

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)
ระบบสัญญาณอินเทอร์เน็ตไร้สาย (WIFI) ตำบลสร้างนกทา อำเภอเมืองอำนาจเจริญ จังหวัดอำนาจเจริญ
จำนวน 1 งาน

---

1. ความเป็นมา

เนื่องด้วย โครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ มหาวิทยาลัยมหิดล พื้นที่ตำบลสร้างนกทา อำเภอเมือง จังหวัดอำนาจเจริญ ได้ก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จและพร้อมใช้งานทั้งสิ้น จำนวน 4 อาคาร ดังนี้

1.อาคารศูนย์ฝึกอบรมและปฏิบัติการ

2.อาคารศูนย์การเรียนรู้ชุมชนและวิจัยด้านสิ่งแวดล้อม

3.อาคารหอพักนักศึกษา 1 ตำบลสร้างนกทา

4.อาคารหอพักบุคลากร

ซึ่งอาคารดังกล่าวฯ ยังไม่มีการติดตั้งระบบสัญญาณอินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย (MU-WiFi) ซึ่งเป็นระบบเครือข่ายภายในอินทราเน็ต(Intranet) ของมหาวิทยาลัยมหิดล ณ พื้นที่ตำบลสร้างนกทา อำเภอเมือง จังหวัดอำนาจเจริญ ดังนั้น เพื่อให้อาคารดังกล่าวสามารถใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย (MU-WiFi) ที่รองรับการใช้งานที่ครอบคลุมพื้นที่ภายในอาคาร ในการอำนวยความสะดวกต่อการเรียนการสอน การค้นคว้าข้อมูลของนักศึกษาและการปฏิบัติงานของบุคลากร จึงดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ในการเชื่อมต่อการใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตไร้สายให้อาคารดังกล่าวฯสามารถรองรับระบบเครือข่ายไร้สาย (MU-WiFi) ของมหาวิทยาลัยมหิดลได้ เพื่อให้นักศึกษาและบุคลากรภายในโครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ต่อไป

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อติดตั้งระบบสัญญาณอินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย (MU-WiFi) ให้พร้อมและรองรับการใช้งานภายในพื้นที่ตำบลสร้างนกทา โครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ

2.2 เพื่อให้บริการระบบเครือข่ายสื่อสารและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยมหิดล ครอบคลุมทุกพื้นที่ตำบลสร้างนกทา โครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ

2.3 เพื่อส่งเสริมความเร็วของสัญญาณอินเทอร์เน็ตไร้สายภายในอาคารพื้นที่ตำบลสร้างนกทา ให้มีความรวดเร็ว สนับสนุนการศึกษา การเรียนการสอน และการวิจัย ตลอดจนการสนับสนุนส่งเสริมให้เข้าถึงการการเรียนรู้ที่เป็นรูปแบบออนไลน์

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือที่จะดำเนินการจัดซื้อครั้งนี้

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยมหิดล ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์/วันยื่นข้อเสนอ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์/ในการยื่นข้อเสนอครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

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

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นหลักฐานขณะเข้าเสนอราคา

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

3.13. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

3.13.1 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

3.13.2 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียนโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

(1) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน 1 ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน

(2) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 1 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 5 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

(3) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 5 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 10 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 2 ล้านบาท

(4) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 10 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 20 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 3 ล้านบาท

(5) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 20 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 60 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 8 ล้านบาท

(6) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 60 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 150 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 20 ล้านบาท

(7) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 150 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 300 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 60 ล้านบาท

(8) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 300 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 500 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 100 ล้านบาท

(9) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 500 ล้านบาทขึ้นไป ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 200 ล้านบาท

3.13.3 สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาโดยพิจารณาจากบัญชีเงินฝากธนาคาร ณ วันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

3.13.4 กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงาบสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอนับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

3.13.5 กรณีตาม 13.1 – 13.4 ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

(3) งานก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุมีผลใช้บังคับ

4. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

4.1 หนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานหรือผู้ผลิต (ตามแบบรูปรายการข้อ 5.1 , 5.2, 5.3, 5.4, 5.5)

4.2 แคตตาล็อค หรือ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ที่ยื่นข้อเสนอ

4.3 สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

4.4 สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

4.5 เอกสารหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ

ข้อกำหนดเงื่อนไขทั่วไป

1. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาที่รวมทั้งราคาสินค้า (ภาษีและอากรทุกชนิดแล้ว) ค่าขนส่ง ค่าติดตั้ง ค่าฝึกอบรม ค่าบริการหลังการขาย ค่าอุปกรณ์อะไหล่ และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ อันพึงมีในการดำเนินการให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการฯ

2. ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ดำเนินการจ้างช่วงกับผู้อื่น (Sub-Contractor) เมื่อระบบงานหรืออุปกรณ์ที่เสนอในโครงการฯ เกิดปัญหา ไม่ว่าเป็นส่วนของผู้ยื่นข้อเสนอหรือส่วนของผู้อื่น (Sub-Contractor) นั้น ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับผิดชอบปัญหาและความเสียหายทั้งหมด

3. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำความเข้าใจในเอกสารทุกฉบับให้เป็นที่เข้าใจโดยชัดแจ้ง และไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น ผู้ยื่นข้อเสนอจะยกเป็นข้ออ้างโดยอาศัยเหตุผลจากความที่ละเลยไม่ทำความเข้าใจในข้อความดังกล่าว หรือละเลยไม่ปฏิบัติตามข้อความนั้น หรือโดยอ้างความสำคัญผิดในความหมายของข้อความในเอกสารเงื่อนไขและรายละเอียดโครงการฯ ไม่ได้

4. รายละเอียดต่าง ๆ ที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอให้กับมหาวิทยาลัยหรือรายละเอียดต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากเกิดปัญหาในการตีความหรือปัญหาในการดำเนินการใด ๆ ให้ถือคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัยฯ เป็นที่สิ้นสุด

5. ข้อเสนอและเอกสารประกอบต่าง ๆ ที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ยื่นมา ให้ตกเป็นกรรมสิทธิ์ของมหาวิทยาลัย โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่เรียกร้องค่าตอบแทนใด ๆ ทั้งสิ้น

6. มหาวิทยาลัยฯ กำหนดจำนวนความต้องการเป็นพื้นฐาน ให้ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอที่ไม่น้อยกว่ากำหนดหรือยื่นข้อเสนอที่ดีกว่ากำหนด รวมไปถึงข้อเสนอด้านอุปกรณ์อื่นที่จำเป็นต้องติดตั้งเพิ่มเติมจาก

ข้อกำหนดเดิม เพื่อให้ระบบเครือข่ายฯ ที่นำเสนอสามารถทำงานร่วมกับระบบเครือข่ายฯ ที่ติดตั้งอยู่เดิมได้เป็นอย่างดี

7. รายละเอียดต่าง ๆ ที่อยู่ในเอกสารข้อกำหนดขอบเขตของงานของโครงการฯ ฉบับนี้ ถือเป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล ห้ามนำไปคัดลอก หรือทำซ้ำ หรือเปิดเผย ที่จะก่อให้เกิดความเสียหายกับมหาวิทยาลัยฯ เว้นแต่การได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัยฯ เป็นลายลักษณ์อักษร

8. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยินยอมให้มหาวิทยาลัยฯ ใช้ระบบที่นำเสนอได้ทันทีหลังจากการติดตั้งแล้วเสร็จ แม้ว่ามหาวิทยาลัยฯ ยังมิได้ลงนามตรวจรับ โดยจะไม่เรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใด ๆ จากมหาวิทยาลัยฯ

9. อุปกรณ์ที่จัดส่งให้กับทางมหาวิทยาลัยฯ ต้องเป็นของแท้และเป็นของใหม่ 100% ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

5. แบบรูปรายการและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค ประกอบด้วยข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

5.1 อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแบบไร้สาย ชนิดที่ 1 (Wireless Access Point Type 1) จำนวน 13 ชุด โดยแต่ละชุดมีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

5.1.1 เป็นอุปกรณ์ Dual Radio 802.11ax Access Point สำหรับติดตั้งภายในอาคาร (Indoor Access Point) ใช้ได้ดีในย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz เป็นอย่างน้อย

5.1.2 ให้การสนับสนุนอุปกรณ์ไคลเอนต์ไร้สายที่อยู่บนมาตรฐาน IEEE802.11a, IEEE802.11b, IEEE802.11g, IEEE802.11n, IEEE802.11ac และ IEEE802.11ax เป็นอย่างน้อย

5.1.3 รองรับความเร็วในการเชื่อมต่ออย่างน้อย 4.8 Gbps ที่ 5 GHz และอย่างน้อย 574 Mbps ที่ 2.4 GHz

5.1.4 เสาอากาศจะต้องเป็นแบบ Four integrated dual-band downtilt omni-directional antennas for 4x4 MIMO หรือดีกว่าเสาอากาศจะต้องมีกำลังส่งไม่น้อยกว่า 4.2 dBi ที่ 2.4 GHz และ 7.5 dBi ที่ 5GHz

5.1.5 อุปกรณ์จะต้องรองรับเทคโนโลยีดังต่อไปนี้

5.1.5.1 802.11b: Direct-Sequence Spread-Spectrum (DSSS)

5.1.5.2 802.11a/g/n/ac: Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM)

5.1.5.3 802.11ax: Orthogonal frequency-division multiple access (OFDMA)

5.1.6 อุปกรณ์จะต้องรองรับ Modulation Type ดังนี้

5.1.6.1 802.11b: BPSK, QPSK, CCK

5.1.6.2 802.11a/g/n: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM

5.1.6.3 802.11ac: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM, 1024-QAM

5.1.6.4 802.11ax: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM, 1024-QAM802.11n

5.1.7 มีพอร์ต 100/1000/2500 Base-T แบบ RJ45 ที่รองรับความเร็ว 2.5 Gbps ตามมาตรฐาน NBase-T และ 802.3bz ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต และมีพอร์ต USB 2.0 (Type A connector) ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต

5.1.8 รองรับการจ่ายพลังงานผ่าน PoE ตามมาตรฐาน IEEE 802.3at หรือ IEEE 802.3bt

5.1.9 อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการทำ auto-sensing link speed และ MDI/MDX

5.1.10 สามารถทำ Link aggregation (LACP)

5.1.11 รองรับเทคโนโลยี Bluetooth 5 และ Zigbee

5.1.12 รองรับมาตรฐานความปลอดภัย WPA3 และ Enhanced Open Security

5.1.13 รองรับการเชื่อมต่อได้อย่างน้อย 512 associated client devices per radio

5.1.14 อุปกรณ์รองรับในการทำ Policy Enforcement Firewall

5.1.15 อุปกรณ์จะต้องสามารถทำ Intelligent Power Monitoring (IPM) ได้

5.1.16 อุปกรณ์จะต้องสามารถทำ Target Wake Time (TWT) ได้

5.1.17 รองรับการบริหารจัดการผ่าน Serial console interface ได้

5.1.18 มี Advanced Cellular Coexistence (ACC) เพื่อลด interference ที่มาจาก cellular networks

5.1.19 รองรับ Cyclic delay/shift diversity (CDD/CSD) เพื่อทำการปรับปรุง downlink RF performance

5.1.20 อุปกรณ์จะต้องมีความสามารถในการทำ Transmit beamforming (TxBF)

5.1.21 อุปกรณ์จะต้องรองรับการใช้งานที่อุณหภูมิ 0 – 50 องศาเซลเซียส

5.1.22 ต้องผ่านมาตรฐาน CE Marked, EN 60601-1-1, EN 60601-1-2, UL/IEC/EN 62368-1 และ FCC เป็นอย่างน้อย

5.1.23 ต้องได้รับ Wi-Fi Alliance certified 802.11a/b/g/n/ac/ax

5.1.24 มี LED แบบ multi-color สำหรับ system และ radio status

5.1.25 อุปกรณ์ Wireless Access Point ต้องมาพร้อมกับชุดติดตั้งสำเร็จรูปที่ถูกต้องจากโรงงานผู้ผลิต ในจำนวนเท่ากันกับ Wireless Access Point

5.2 อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแบบไร้สาย ชนิดที่ 2 (Wireless Access Point Type 2) จำนวน 116 ชุด โดยแต่ละชุดมีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

5.2.1 เป็นอุปกรณ์ Dual Radio 802.11ax Access Point สำหรับติดตั้งภายในอาคาร (Indoor Access Point) ใช้ได้ดีในย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz เป็นอย่างน้อย

5.2.2 ให้การสนับสนุนอุปกรณ์โคลเอนต์ไร้สายที่อยู่บนมาตรฐาน IEEE802.11a, IEEE802.11b, IEEE802.11g, IEEE802.11n, IEEE802.11ac และ IEEE802.11ax เป็นอย่างน้อย

5.2.3 รองรับความเร็วในการเชื่อมต่ออย่างน้อย 1.2 Gbps ที่ 5GHz และอย่างน้อย 574 Mbps ที่ 2.4 GHz

5.2.4 เสาอากาศจะต้องเป็นแบบ Two integrated dual-band downtilt omni-directional antennas for 2x2 MIMO หรือดีกว่า

5.2.5 เสาอากาศจะต้องมีกำลังส่งไม่น้อยกว่า 4.9 dBi ที่ 2.4 GHz และ 5.7 dBi ที่ 5GHz

5.2.6 อุปกรณ์จะต้องรองรับเทคโนโลยีดังต่อไปนี้

5.2.6.1 802.11b: Direct-Sequence Spread-Spectrum (DSSS)

5.2.6.2 802.11a/g/n/ac: Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM)

5.2.6.3 802.11ax: Orthogonal frequency-division multiple access (OFDMA)

5.2.7 อุปกรณ์จะต้องรองรับ Modulation Type ดังนี้

5.2.7.1 802.11b: BPSK, QPSK, CCK

5.2.7.2 802.11a/g/n: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM

5.2.7.3 802.11ac: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM, 1024-QAM

5.2.7.4 802.11ax: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM, 1024-QAM

5.2.8 มีช่องสำหรับเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ 10/100/1000Base-T แบบ RJ45 มาตรฐาน IEEE802.3af/at PoE และ 802.3az จำนวน 1 พอร์ต เป็นอย่างน้อย

5.2.9 อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการทำ auto-sensing link speed และ MDI/MDX

5.2.10 รองรับมาตรฐานความปลอดภัย WPA3 และ Enhanced Open Security

5.2.11 รองรับการเชื่อมต่อได้อย่างน้อย 256 associated client devices per radio

5.2.12 อุปกรณ์จะต้องรองรับ Bluetooth 5 และ 802.15.4 Radio ได้

5.2.13 อุปกรณ์รองรับในการทำ Policy Enforcement Firewall และ Layer 7 Deep Packet Inspection (DPI) เพื่อตรวจสอบ user roles และ application ได้

5.2.14 อุปกรณ์จะต้องสามารถทำ Intelligent Power Monitoring (IPM) ได้

5.2.15 อุปกรณ์จะต้องสามารถทำ Target Wake Time (TWT) ได้

5.2.16 อุปกรณ์จะต้องรองรับเทคโนโลยี Dynamic Segmentation ได้

5.2.17 รองรับการบริหารจัดการผ่าน Serial console interface ได้

5.2.18 มี Advanced Cellular Coexistence (ACC) เพื่อลด interference ที่มาจาก cellular networks

5.2.19 รองรับ Cyclic delay/shift diversity (CDD/CSD) เพื่อทำการปรับปรุง downlink RF performance

5.2.20 อุปกรณ์จะต้องมีความสามารถในการทำ Transmit beamforming (TxBF)

5.2.21 อุปกรณ์จะต้องรองรับการใช้งานที่อุณหภูมิ 0 – 50 องศาเซลเซียส

5.2.22 ต้องผ่านมาตรฐาน CE Marked, EN 60601-1-1, EN 60601-1-2, UL/IEC/EN 60950 และ FCC เป็นอย่างน้อย

5.2.23 ต้องได้รับ Wi-Fi Alliance (WFA) certified 802.11a/b/g/n/ac/ax

5.2.24 มี LED แบบ multi-color สำหรับ system และ radio status

5.2.25 อุปกรณ์ Wireless Access Point ต้องมาพร้อมกับชุดติดตั้งสำเร็จรูปที่ถูกต้องจากโรงงานผู้ผลิต ในจำนวนเท่ากันกับ Wireless Access Point

5.3 อุปกรณ์เชื่อมต่อระบบเครือข่ายสื่อสารแบบจ่ายไฟ (Access Switch POE) จำนวน 7 ชุด โดยแต่ละชุดมีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

5.3.1 อุปกรณ์เป็น Layer 2 Switch ที่มีขนาด Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 56 Gbps และมีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูล Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 41 Mpps

5.3.2 มีหน่วยความจำหลัก (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 512 MB และมีหน่วยความจำ (Flash memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB

5.3.3 มีพอร์ต 10/100/1000 RJ45 PoE+ ไม่น้อยกว่า 24 ช่อง และ 1G SFP ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

5.3.4 สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้ ไม่น้อยกว่า 370 watt ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af, IEEE 802.3at

5.3.5 มีพัดลมระบายความร้อน

5.3.6 สนับสนุนจำนวน MAC Addresses ไม่น้อยกว่า 16,000 Addresses

5.3.7 รองรับการบริหารจัดการผ่าน Web user interface หรือ Command-Line Interface (CLI) ได้

5.3.8 สามารถใช้งานความสามารถได้อย่างน้อยดังต่อไปนี้

5.3.8.1 Link Aggregation Control Protocol (LACP)

5.3.8.2 Voice VLAN

5.3.8.3 Spanning Tree Protocol

5.3.8.4 Storm control

5.3.9 สนับสนุนการทำงานทางด้าน Security ได้อย่างน้อยดังต่อไปนี้

5.3.9.1 IEEE 802.1X

5.3.9.2 Port security

5.3.9.3 DHCP snooping

5.3.10 สนับสนุนการทำงานทางด้าน QoS ได้อย่างน้อยดังต่อไปนี้

5.3.10.1 Strict priority and Weighted Round-Robin (WRR)

5.3.10.2 Class of Service (CoS)

5.3.11 อุปกรณ์ต้องสามารถติดตั้งบน Rack 19 นิ้ว ได้

5.3.12 สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ 220 VAC, 50Hz ได้

5.3.13 อุปกรณ์ทั้งหมด ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

5.3.14 อุปกรณ์ต้องมาพร้อมกับ SFP Module ชนิด 1000BASE-LX/LH SFP จำนวน 1 ชุด โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

5.3.14.1 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์ Access Switch

5.3.14.2 สามารถติดตั้งเพื่อใช้งานบนพอร์ต SFP ของอุปกรณ์ Access Switch

5.3.14.3 มีอัตราการรับส่งข้อมูลอย่างน้อย 1 Gbps บนสาย Fiber Optic Single Mode ที่ระยะทางสูงสุดอย่างน้อย 10 กิโลเมตร

5.4. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) จำนวน 2 ชุด โดยแต่ละชุดมีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

5.4.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model

5.4.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง

5.4.3 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

5.4.4 รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 16,000 Mac Address

5.4.5 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

5.5.เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA จำนวน 9 ชุด โดยแต่ละชุดมีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

5.5.1 มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 3 kVA (2,100 Watts)

5.5.2 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 220+/-25%

5.5.3 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220+/-5%

5.5.4 สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 5 นาที

5.6. เชื่อมโยงสายสัญญาณ Fiber Optic จากอาคาร หอพักนักศึกษา ไปยังอาคาร หอพักบุคลากร จำนวน 1 ระบบ โดยมีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

5.6.1 เป็นอุปกรณ์ SFP+ Transceiver ที่สามารถใช้งานร่วมกับสาย Fiber Optic ชนิด Single-mode ระยะทางไม่ต่ำกว่า 10km ได้

5.6.2 อุปกรณ์รองรับมาตรฐาน IEEE802.3ae 10 Gigabit Ethernet และมีความเร็วในการรับส่งข้อมูลสูงสุดที่ 10Gbps

5.6.3 อุปกรณ์รองรับแรงดันไฟฟ้า 3.3V แบบ Single power supply

5.6.4 รองรับการใช้งานร่วมกับหัวต่อ Connector แบบ LC Duplex

5.6.5 อุปกรณ์รองรับการทำงานที่ความยาวคลื่น 1310nm

5.6.6 มีค่ากำลังส่งอยู่ระหว่าง -6.0 dBm ถึง +0.5 dBm หรือดีกว่า

5.6.7 มีค่า Receive Sensitivity ที่ -14.4 dBm หรือดีกว่า

5.6.8 อุปกรณ์ได้รับการออกแบบให้ทำงานในลักษณะ Hot-pluggable หรือ Hot-swappable

5.6.9 ความปลอดภัยของการส่งสัญญาณแสงเป็นไปตามมาตรฐาน Class 1 Laser และ EN 60825-1

5.6.10 รองรับการตรวจสอบสถานะของการทำงานผ่านคุณสมบัติ DDMI ที่มาในอุปกรณ์

5.6.11 รองรับอุณหภูมิขณะทำงาน (Operating Temperature) ที่ 0°C ถึง 70°C

5.6.12 ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยและการแพร่กระจายสนามแม่เหล็ก FCC และ CE

5.6.13 มาพร้อมกับ SFP Module จำนวน 2 ชุด โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

5.6.13.1 สามารถติดตั้งเพื่อใช้งานบนพอร์ต SFP ของอุปกรณ์ Access Switch

5.6.13.2 มีอัตราการรับส่งข้อมูลอย่างน้อย 10 Gbps บนสาย Fiber Optic Single Mode ที่ระยะทางสูงสุดอย่างน้อย 10 กิโลเมตร

5.7. ข้อกำหนดมาตรฐานงานเดินสาย LAN และงานติดตั้งท่อร้อยสาย

5.7.1 สาย LAN ต้องเป็นมาตรฐาน UTP CAT6 หรือสูงกว่า

5.7.2 การติดตั้งเดินสายผ่านรางไวร์เวย์ (Wireway) หรือท่อร้อยสาย (Conduit) ห้ามมีการต่อสายระหว่างทาง (No Splice)

5.7.3 กำหนดให้เดินสายจากตู้ Rack โดยเดินซ่อนในฝ้าเพดาน และเมื่อจะเดินออกจากฝ้าเพดานจะต้องร้อยท่อ PVC สีขาว หรือราง PVC สีขาว ให้มีขนาดพอเหมาะกับจำนวนสาย

5.7.4 สายสัญญาณทุกเส้นจะต้องทำสัญลักษณ์เหมือนกันที่หัวและปลายสาย cable marker เพื่อให้เห็นได้อย่างชัดเจนว่าจากหัวสายและปลายสายเป็นเส้นเดียวกัน

5.7.5 งานเดินสายต้องใส่ Flex อ่อน สำหรับแนวเดินสายที่โค้งงอ สำหรับแนวเดินสายส่วนภายในอาคาร

5.7.6 รายละเอียดในการกำหนดจุดติดตั้งเบื้องต้นทั้งหมดสามารถเปลี่ยนแปลงตำแหน่งติดตั้งได้ตามความเหมาะสม หรือขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของคณะกรรมการตรวจรับงาน

5.7.7 ต้องจัดทำเอกสารรายงานผลการทดสอบสายสัญญาณเพื่อรองรับการส่งมอบงานและตรวจรับผลงานการติดตั้งระบบสายสัญญาณ

6.ขอบเขตของงาน

6.1 ข้อกำหนดทั่วไป

6.1.1 ผู้รับจ้างต้องเข้าสำรวจพื้นที่ก่อนการติดตั้งอีกครั้ง ณ โครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ มหาวิทยาลัยมหิดล พื้นที่ตำบลสร้างนกทา อำเภอเมือง จังหวัดอำนาจเจริญ เพื่อออกแบบการติดตั้ง การปรับปรุง การปรับเปลี่ยน การทดสอบ และวางแผนการปฏิบัติงานตลอดโครงการฯ พร้อมทั้งถ่ายรูปสภาพแวดล้อมโดยรอบด้วย ทั้งนี้ การติดตั้ง หรือการวางตำแหน่งอุปกรณ์ต่าง ๆ ทั้งหมดนั้นจะต้องคำนึงถึงการติดตั้งเพิ่มเติมในอนาคตด้วย

6.1.2 ผู้รับจ้างต้องจัดทำป้ายโครงการฯ มาติดในจุดที่เห็นชัดเจน ตลอดการทำงานในพื้นที่นั้นๆ

6.1.3 กรณีมีการตัดแผ่นฝ้าเพื่อเปิดช่องทางการติดตั้ง ต้องดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม

6.1.4 การปฏิบัติงานที่มีลักษณะที่เกิดฝุ่น ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุมาปิดปกคลุมเฟอร์นิเจอร์ อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าในพื้นที่ปฏิบัติงานดังกล่าวด้วย

6.1.5 การเจาะยึดอุปกรณ์ Access Point กับแผ่นฝ้าจะต้องใช้พุกชนิดปีกผีเสื้อในการติดตั้ง

6.2 ข้อกำหนดการติดตั้งอุปกรณ์เชื่อมต่อระบบเครือข่ายสื่อสาร (Switch)

6.2.1 ผู้รับจ้างต้องออกแบบระบบพร้อมทั้งปรับตั้งค่า (Configuration) อุปกรณ์ในโครงการฯ ให้สามารถทำงานร่วมกับระบบเครือข่ายสื่อสารเดิมของมหาวิทยาลัยมหิดลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเสถียรภาพตามมาตรฐานที่ดี (best practice)

6.3 ข้อกำหนดการติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายสื่อสารแบบไร้สาย (Access Point)

6.3.1 ผู้รับจ้างต้องรื้อถอนอุปกรณ์กระจายสัญญาณฯ (เดิม) พร้อมอุปกรณ์จับยึดส่งคืนมหาวิทยาลัยฯ

6.3.2 ผู้รับจ้างต้องออกแบบระบบพร้อมทั้งปรับตั้งค่า (Configuration) อุปกรณ์ในโครงการฯ ให้สามารถทำงานร่วมกับระบบเครือข่ายสื่อสารเดิมของมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพและเสถียรภาพตามมาตรฐานที่ดี (best practice)

6.3.3 อุปกรณ์กระจายสัญญาณฯ ต้องมีการติด Label ชื่ออุปกรณ์ ตามที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนดให้

6.4 ข้อกำหนดหลังการติดตั้ง การทดสอบการใช้งานอุปกรณ์ และการอบรม

6.4.1 ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดทำสลากที่แสดงรายละเอียดสำคัญอย่างย่อของผลิตภัณฑ์ ติดแสดงไว้กับชุดผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบ ดังนี้ (หรือตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุกำหนดให้)

6.4.1.1 ชื่ออุปกรณ์, รุ่น, Serial Number/Service Tag/Product ID

6.4.1.2 รหัสครุภัณฑ์ของมหาวิทยาลัย

6.4.1.3 รายละเอียดผลิตภัณฑ์อย่างย่อ (สำหรับการติดต่อกับผู้ให้บริการ)

6.4.1.4 ชื่อผู้ให้บริการหลังการขายที่ได้รับการแต่งตั้ง

6.4.1.5 วันที่เริ่ม และสิ้นสุด ระยะเวลาการรับประกัน

6.4.2 ต้องทดสอบการทำงานร่วมกันของอุปกรณ์ในโครงการที่มีการติดตั้งและอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในภาพรวมทั้งหมด โดยต้องแสดงให้เห็นถึงความถูกต้อง ความปลอดภัย และประสิทธิภาพการทำงานตามที่ออกแบบไว้ (Functional acceptance test) และตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

7.ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดแล้วเสร็จ 1 พฤษภาคม – 30 กันยายน 2569 นับถัดจากลงนามในสัญญาหรือวันที่มหาวิทยาลัยมีหนังสือแจ้งให้เริ่มปฏิบัติงาน

8.ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบงานภายใน 150 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

9.วงเงินในการจัดจ้าง

ภายในวงเงินงบประมาณ 4,130,800 บาท (สี่ล้านหนึ่งแสนสามหมื่นแปดร้อยบาทถ้วน) เป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

10.การจ่ายเงิน

เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือและมหาวิทยาลัยได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

11.อัตราค่าปรับ

11.1 กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วง ให้ผู้อื่นไปทำอีกทอดหนึ่ง โดยไม่ได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัยมหิดล จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ 10 ของวงเงิน

11.2 กรณีผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญา มหาวิทยาลัยจะค่าปรับเป็นอัตรารายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

12.การรับประกันผลิตภัณฑ์

ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของอุปกรณ์ทุกชิ้นแบบ On-site Service พร้อมทั้งมีอะไหล่ทดแทน และไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ ในการให้บริการ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

13.หนังสือคู่มือและเอกสารส่งมอบ

13.1 เอกสารคู่มือการใช้งาน การติดตั้ง การตั้งค่าระบบ การบริหารจัดการระบบ การแก้ไขปัญหาและซ่อมบำรุงขั้นต้นของอุปกรณ์เครือข่ายทั้งหมดในโครงการ ต้องส่งมอบเป็น Electronic File โดยทำการบันทึกลง USB Flash Drive จำนวน 2 ชุด

13.2 เอกสารแผนผัง แบบแปลนพื้นที่ แบบแสดงตำแหน่งการจัดวาง แบบแสดงไดอะแกรมการเชื่อมต่อที่แสดงรายละเอียดการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดในโครงการฯ และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และแสดงให้เห็นโครงสร้างการเชื่อมต่อในภาพรวมของระบบ พร้อมทั้งข้อมูลการตั้งค่าอุปกรณ์ ต้องส่งมอบเป็น Electronic File โดยทำการบันทึกลง USB Flash Drive จำนวน 2 ชุด

13.3 เอกสารผลการทดสอบสัญญาณ WiFi Heatmap Coverage Area ต้องส่งมอบเป็น Electronic File โดยทำการบันทึกลง USB Flash Drive จำนวน 2 ชุด

14. หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ

[✓] **ใช้เกณฑ์ราคา** ในการคัดเลือกผู้เสนอราคาต่ำสุดเป็นผู้ชนะการซื้อหรือจ้าง โดยมีเงื่อนไขดังนี้

(1) หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ 10 มหาวิทยาลัย จะจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 10 ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน 3 ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

(2) หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่นไม่เกินร้อยละ 5 ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่ดีรับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศ ไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กรณีที่มีการเสนอราคาหลายรายการและกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาราคารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ผลิตภายในประเทศที่ได้รับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อในการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งเป็นผู้ประกอบการ SMES ตามเงื่อนไข (1) และเสนอพัสดุ Made in Thailand ตามเงื่อนไข (2) ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ 15

(3) หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งตามกฎหมายของต่างประเทศ ไม่เกินร้อยละ 3 ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

15. การใช้พัสดุที่ส่งเสริมการผลิตภายในประเทศ

☑ ผู้ขายต้องใช้พัสดุตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด <u>และเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ</u>

☑ ผู้ขายต้องใช้พัสดุตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด

16.การเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นความลับ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดการเก็บรักษาข้อมูลและความลับต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการดำเนินการยื่นประกวดราคาสำหรับ รายการ ซื้อระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ พร้อมติดตั้ง อาคารเรียนรวมโครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ มหาวิทยาลัยมหิดล ตำบลโนนหนามแท่งอำเภอเมือง จังหวัดอำนาจเจริญ 1 ระบบ และจะต้องหามาตรการในการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นความลับไว้อย่างมิดชิด

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคา ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวจะต้องลง นามในข้อตกลงไม่เปิดเผยข้อมูลที่เป็นความลับ (Non-Disclosure Agreement) ตามที่คณะฯ กำหนดร่วมกับการลงนามในสัญญาการจัดซื้อจัดจ้าง เพื่อตกลงที่จะเก็บรักษาข้อมูลและความลับต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการดำเนินงานตามสัญญานี้ รวมถึงข้อมูลและความลับต่าง ๆ ที่ ผู้ยื่นข้อเสนอได้จัดทำขึ้นเนื่องจากการดำเนินงานนี้ ไว้อย่างเป็นความลับ

17. ข้อตกลงการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล

ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกตกลงที่จะดำเนินการให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ไม่ว่าจะเป็นการเก็บรวบรวม ใช้ เปิดเผย และการจัดให้มีมาตรการในการรักษาความปลอดภัยข้อมูลส่วนบุคคลที่ได้รับจากโครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่มีฐานะเป็นผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล ดังนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกจะอยู่ ในฐานะเป็นผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลซึ่งต้องลงนามในข้อตกลงการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล (Data Processing Agreement) ตามที่คณะฯ กำหนดร่วมกับการลงนามในสัญญาการจัดซื้อจัดจ้าง

18.การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแจ้งแก่เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล ถึงวัตถุประสงค์ ฐานทางกฎหมาย และรายละเอียดอื่นๆ เกี่ยวกับการเก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล และขอความยินยอมจากเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล ดังกล่าว ในกรณีที่ต้องได้รับความยินยอมเสียก่อน ตามที่กฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลกำหนดก่อนจะเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลดังกล่าวแก่โครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อใช้ในวัตถุประสงค์การเข้าเสนอราคานี้ผู้ยื่นขอเสนอสามารถศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลในงานจัดซื้อจัดจ้างและบริหารสัญญา ได้จากประกาศความเป็นส่วนตัวของมหาวิทยาลัยมหิดล สำหรับงานพัสดุที่ https://e-procurement.mahidol.ac.th/privacy_notice/privacy_notice.pdf

19. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

สามารถส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ วิจารณ์ เกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้ได้ที่ โครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ 259 หมู่ 13 ถนนชยางกูร ตำบลโนนหนามแท่ง อำเภอเมือง จังหวัดอำนาจเจริญ 37000 โทร./โทรสาร 045-523-211 ในวันและเวลาราชการ หรือ E-mail: rungnapha.pai@mahidol.ac.th

ขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็น เป็นลายลักษณ์อักษร ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะวิจารณ์ หรือมีความเห็นด้วย ภายใน 3 วันทำการ นับถัดจากวันประกาศร่าง TOR

****

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงาน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(ผศ.วงศ์วรุตม์ บุญญานุโกมล)
อาจารย์

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวอธิชา เจียรกุล)
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายธีรวัฒน์ ปาติปา)
วิศวกรไฟฟ้า

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอานนท์ ยอดหอ)
เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์ (ผู้ชำนาญการพิเศษ)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(ส.อ.ภาณุพงษ์ สร้อยเพชร)
นักวิชาการพัสดุ (ผู้ชำนาญการพิเศษ)

สรุปรายการครุภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศและผลิต/นำเข้าจากต่างประเทศ

ระบบสัญญาณอินเทอร์เน็ตไร้สาย (WIFI) ตำบลสร้างนกทา อำเภอเมืองอำนาจเจริญ จังหวัดอำนาจเจริญ

จำนวน 1 งาน

ลำดับ	รายการ	ผลิตในประเทศ	ผลิต/นำเข้าจากต่างประเทศ	อ้างอิง
1	อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแบบไร้สาย ชนิดที่ 1		/	
2	อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแบบไร้สาย ชนิดที่ 2		/	
3	อุปกรณ์เชื่อมต่อระบบเครือข่ายสื่อสารแบบจ่ายไฟ		/	
4	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch)		/	
5	เครื่องสำรองไฟฟ้า		/	
6	เชื่อมโยงสายสัญญาณ Fiber Optic	/	/	
7	งานเดินสาย LAN และงานติดตั้งท่อร้อยสาย	/	/	
8	ค่าดำเนินการติดตั้ง ทดสอบ และฝึกอบรม	/		

ระบบสัญญาณอินเทอร์เน็ตไร้สาย (WIFI) ตำบลสร้างนกทา อำเภอเมืองอำนาจเจริญ จังหวัดอำนาจเจริญ 1 งาน ซึ่งมีผลิตภายในประเทศ และมิได้มีผลิตภายในประเทศ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(ผศ.วงศ์วรุตม์ บุญญานุโกมล)

ตำแหน่ง อาจารย์