

ลงชื่อ



ประธานกรรมการ

(นายภาณุภาค ศิษย์ปฐุม)
ผู้อำนวยการกองช่าง

ลงชื่อ



กรรมการ

(นางสาวเบญจมาศ วิเชียรประศาสน์)
นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ



กรรมการ

(นางสาวอภัสรา โนนคู่เขตโขง)
นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

ลงชื่อ



กรรมการ

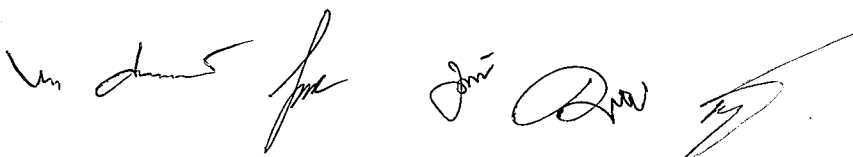
(นายนรินทร์ ทับทรวง)
นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน

ลงชื่อ



กรรมการ

(นายติณณภพ ระย้าแก้ว)
นักประชาสัมพันธ์ปฏิบัติการ





บันทึกข้อความ

กองคลัง 29

รับที่.....
วันที่ ๑๐ ก.พ. ๒๕๖๘
1408

ส่วนราชการ กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม งานบริหารงานทั่วไป

ที่ รบ ๕๓๖๐๔/๑๙๗

วันที่ ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เรื่อง ขออนุมัติจัดทำร่างขอบเขตและราคากลางการติดตั้งระบบ Smart Health สำหรับดำเนินงานโครงการช่วยเหลือด้านสาธารณสุขด้วยระบบดูแลสุขภาพอัจฉริยะ (Smart Health)

เรียน ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม/ปลัดเทศบาล

ตามคำสั่งเทศบาลตำบลหลักเมือง ที่ ๒๘/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๒๑ มกราคม ๒๕๖๘ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงานจ้างและราคากลางการติดตั้งระบบ Smart Health สำหรับดำเนินงานโครงการช่วยเหลือประชาชนด้านสาธารณสุขด้วยระบบดูแลสุขภาพอัจฉริยะ (Smart Health) โดยวิธีเฉพาะเจาะจง นั้น

บัดนี้ คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการจัดทำร่างขอบเขตของงานการติดตั้งระบบ Smart Health สำหรับดำเนินงานโครงการช่วยเหลือด้านสาธารณสุขด้วยระบบดูแลสุขภาพอัจฉริยะ (Smart Health) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว (ตามเอกสารการจัดทำร่าง (TOR) แนบท้าย) ซึ่งวงเงินที่กำหนดราคากลาง จำนวน ๑๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สิบห้าล้านบาทถ้วน) มีระยะเวลาในการดำเนินการ ๓๖๐ วัน โดยเบิกจ่ายจากเงินสะสม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๘ แผนงานสาธารณสุข งานบริการสาธารณสุขและงานสาธารณสุขอื่น งบลงทุน รายจ่ายค่าครุภัณฑ์ ประเภทรายจ่ายครุภัณฑ์อื่น งบประมาณตั้งไว้จำนวน ๑๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท งบประมาณคงเหลือ จำนวน ๑๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท ซึ่งมีงบประมาณเพียงพอที่จะเบิกจ่ายในครั้งนี้

ดังนั้น เพื่อให้การจัดหาพัสดุเป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๕๖ (๒) วิธีเฉพาะเจาะจง (ข) กรณีอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง,ระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ ข้อ ๒๑ ข้อ ๒๕ (๔) (๕) และกฎกระทรวงกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน พ.ศ.๒๕๖๓ หมวด ๓ พักส่งเสริม การเรียนการสอน ข้อ ๘ ,ข้อ ๙(๑) ผลิตภัณฑ์หรืองานจ้างของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังผลิตหรือจัดทำขึ้น และข้อ ๑๐(๑) จึงขออนุมัติจัดทำร่างขอบเขตและราคากลางการติดตั้งระบบ Smart Health สำหรับดำเนินงานโครงการช่วยเหลือด้านสาธารณสุขด้วยระบบดูแลสุขภาพอัจฉริยะ (Smart Health) ในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และเห็นความชอบหมายงานพัสดุ กองคลัง เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

(ลงชื่อ)

ประธานกรรมการ

(นายภาณุภาค ศิษย์ปฐุม)

ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)...

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(นางสาวเบญจมาศ วิเชียรประศาสตร์)

นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(นางสาวอภัสรา โนนคู่เขตโขง)

นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(นายณรินทร์ ทับทรวง)

นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(นายดิณฑภ ระย้าแก้ว)

นักประชาสัมพันธ์ปฏิบัติการ

เขียน นายกเทศมนตรี

เพื่อไปรื้อถอน/พิจารณา

(นายนครเศรษฐ์ รุ่งเจริญ)
นายกเทศมนตรีตำบลหลักเมือง

☐ ทราบ ☐ ดำเนินการ ☒ อนุมัติตามระเบียบต่อไป

(นายสินัด รุ่งเจริญ)

นายกเทศมนตรีตำบลหลักเมือง

ร่างขอบเขตของงานจ้างและราคากลางการติดตั้งระบบ Smart Health
สำหรับดำเนินงานโครงการช่วยเหลือด้านสาธารณสุขด้วยระบบดูแลสุขภาพอัจฉริยะ (Smart Health)
(Terms of Reference : TOR)

๑. ความเป็นมา

คุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ประชากรที่ดี ร่วมกับการพัฒนาอย่างยั่งยืนในชุมชน คือรากฐาน และเป็นหัวใจสำคัญในการดำเนินงานและภารกิจของกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม อันจะนำไปสู่ชุมชนที่เข้มแข็ง ประชากรอยู่ดีกินดี และสุขภาพดีถ้วนหน้า คงจะปฏิเสธไม่ได้ว่า เทคโนโลยีปัจจุบันได้นำสังคมก้าวเข้าสู่ความเป็น อัจฉริยะ แก้ปัญหาเชิงบูรณาการ ได้อย่างทันทั่วทั้งที่ การมีระบบดูแลเฝ้าระวังและบริหารจัดการ การบริการสาธารณสุขที่สามารถเฝ้าติดตามปัญหาด้านสุขภาพและความปลอดภัยในชุมชนได้แบบเวลาจริง (Real time) ก็จะช่วยให้องค์กรสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลตำบลหลักเมือง สามารถป้องกันแก้ไขปัญหา อันจะเกิดกับสุขภาพ ของประชากรได้อย่างทันทั่วทั้งที่ อันเป็นการรักษาคุณภาพชีวิตของประชาชนผู้เจ็บป่วย ได้ทันเวลา

และเมื่อพิจารณาถึงการพัฒนาอย่างยั่งยืนภายใต้กรอบแนวคิดของ UN ภายใต้หลัก Sustainable Development Goal, SDG เพื่อให้องค์กรและชุมชนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการดำเนินงานและการบริหารจัดการองค์กรและพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน มีระบบโครงสร้างพื้นฐานที่มั่นคงปลอดภัย ดังนั้น เพื่อให้การยกระดับการให้บริการดูแลสุขภาพประชาชน การพัฒนาคุณภาพชีวิตประชาชนในพื้นที่เทศบาลตำบลหลักเมือง มีความชัดเจนและสามารถดูแลสุขภาพ ความเป็นอยู่ประชากรได้อย่างทั่วถึง พร้อมทั้งช่วยเฝ้าระวัง สามารถเฝ้าติดตามปัญหาด้านสุขภาพและความปลอดภัยในชุมชนได้แบบเวลาจริง (Real time) ปกป้องภัยอันตรายทั้งจากอุบัติเหตุสิ่งไม่คาดฝัน

กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลตำบลหลักเมือง ได้มีแนวคิดริเริ่มนำนวัตกรรมเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่มีในสังคมปัจจุบันนำมาใช้แก้ปัญหาเชิงบูรณาการได้อย่างทันทั่วทั้งที่ การมีระบบดูแลเฝ้าระวัง และบริหารจัดการ การบริการสาธารณสุขที่สามารถเฝ้าติดตามปัญหาด้านสุขภาพและความปลอดภัยในชุมชน ได้แบบเวลาจริง (Real time) การริเริ่มและพัฒนาเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้เกี่ยวกับด้านการดูแลสุขภาพของ ประชาชนและชุมชน จึงได้ทำการพัฒนาโครงการภายใต้ชื่อว่า “โครงการช่วยเหลือประชาชนด้านสาธารณสุข ด้วยระบบดูแลสุขภาพอัจฉริยะ (Smart Health)” เพื่อเป็นการวางรากฐานสู่การพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน ต่อไป

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อพัฒนาระบบดูแลและเฝ้าติดตามสุขภาพของประชากรในพื้นที่แบบเวลาจริง (Real time)
- ๒.๒ เพื่อพัฒนานวัตกรรมต้นแบบอุปกรณ์เซนเซอร์ตรวจวัดข้อมูลสุขภาพพื้นฐาน
- ๒.๓ เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่เทศบาลตำบลหลักเมืองเข้าถึงระบบบริการทางการแพทย์อย่างทั่วถึงและเท่าเทียม
- ๒.๔ เพื่อเป็นศูนย์ถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีนวัตกรรมที่ประกอบด้วยระบบอัจฉริยะต่าง ๆ

๓. คุณสมบัติ...



๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

เพื่อเป็นการส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุนตามกฎหมายกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน พ.ศ.๒๕๖๓ หมวด ๓ พักส่งเสริมการเรียนรู้ การเรียนการสอน ข้อ ๘ ,ข้อ ๙(๑) และข้อ ๑๐(๑) ซึ่งได้ทำบันทึกข้อตกลงว่าด้วยความร่วมมือทางวิชาการ วิจัย ออกแบบ และพัฒนา กับเทศบาลตำบลหลักเมือง

๔. ขอบเขตของงาน

จ้างติดตั้งระบบ Smart Health และทดสอบระบบป้องกันเพิ่มเสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง เพื่อเป็นแหล่งต้นกำลังจ่ายพลังงานให้กับระบบช่วยเหลือประชาชนด้านสาธารณสุขด้วยระบบดูแลสุขภาพอัจฉริยะ (Smart Health) ที่ติดตั้งภายในอาคารบริการสาธารณสุขชุมชนอัจฉริยะ หมู่ที่ ๙ ตำบลพงสวาย อำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี

๔.๑ แบบรูปรายการหรือคุณสมบัติเฉพาะ

๔.๑.๑ ชุดเสาสัญญาณเพื่อติดตั้งระบบเครือข่ายสื่อสารพร้อมอุปกรณ์สื่อสาร จำนวน ๕ ต้น

ประกอบด้วย

๑. เป็นเสาผลิตภัณฑทำจากโลหะกัลวาไนซ์ (มาตรฐานเดียวกับเสาไฟฟ้าส่องสว่างไฟถนน) ที่ได้มาตรฐานอุตสาหกรรมหรือเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพได้มาตรฐานระดับสากล จำนวน ๕ ต้น มีความสูงไม่น้อยกว่า ๘ เมตร พร้อมชุดอุปกรณ์ติดตั้งเสาไฟฟ้าแบบลูกปูนฝังลงในดิน หรือในรูปแบบที่เหมาะสมกับจุดติดตั้งนั้น พร้อมแบบรูปชุดเสาไฟฟ้าแบบลูกปูนฝังลงในดิน

๒. รองรับการเดินสายไฟและการติดตั้งอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์และอุปกรณ์ต่อร่วมอื่น เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ เช่น แผงโซลาร์เซลล์ และหรืออุปกรณ์โคมส่องสว่าง และหรือกล้องวงจรปิด เป็นต้น

- อุปกรณ์เครือข่าย Router, LoRa Gateway ในความถี่ที่กฎหมายอนุญาต คือย่านความถี่ ๔๓๓ MHz หรือ ย่านความถี่ ๙๒๓ MHz เพื่อให้การรับส่งสัญญาณที่เหมาะสมกับพื้นที่บริการ
- ชุดแหล่งจ่ายไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์เครือข่ายมาจากไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยทำงานร่วมกับระบบแบตเตอรี่สำรองที่สามารถทำงานต่อเนื่องได้ อย่างน้อย ๘ ชั่วโมง

๓. บริเวณสถานที่ติดตั้งชุดเสาสัญญาณเครือข่าย จำนวน ๕ ต้น ดังนี้

๓.๑ บริเวณพื้นที่อาคารบริการสาธารณสุขชุมชนอัจฉริยะ จำนวน ๑ ต้น

๓.๒ บริเวณพื้นที่ตำบลโคกหม้อ จำนวน ๒ ต้น

๓.๓ บริเวณพื้นที่ตำบลพงสวาย จำนวน ๒ ต้น

หมายเหตุ ตำแหน่งติดตั้งเสาอาจมีการปรับได้ตามเหมาะสม โดยสัญญาณต้องครอบคลุมทุกพื้นที่ในเขตเทศบาลตำบลหลักเมือง

๔.๑.๒ อุปกรณ์...

๔.๑.๒ อุปกรณ์ตรวจวัดดัชนีสุขภาพอัจฉริยะ (นาฬิกา) จำนวน ๑,๐๐๐ เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้

๑. สามารถตรวจวัดติดตามสุขภาพได้ ซึ่งหมายรวมถึงฟังก์ชันการวัด อัตราการเต้นของหัวใจ, ความดันโลหิต, ปริมาณออกซิเจนในเลือด, น้ำตาลในเลือด, อุณหภูมิร่างกาย และนับจำนวนก้าวที่เดิน

๒. รองรับฟังก์ชันแจ้งเตือนเบื้องต้นหากมีดัชนีสุขภาพตัวใดที่อยู่ระดับที่การความเสี่ยงภัย

๓. ความสะดวกอื่น ๆ ให้กับผู้ใช้งานด้วย โดยฟังก์ชันที่ควรมีได้แก่ นาฬิกาปลุก, การควบคุม, การเล่นเพลง, ไฟฉาย เป็นต้น และรองรับการติดต่อสื่อสารกับห้องควบคุมในอาคารบริการสาธารณสุขชุมชนอัจฉริยะของเทศบาลตำบลหลักเมือง

๔. รองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ LoRa ได้โดยมาตรฐาน AS๙๒๓ ในย่านความถี่ ที่ กสทช. อนุญาต

๕. นาฬิกาตรวจวัดดัชนีสุขภาพ มีคุณลักษณะเฉพาะเทียบเคียงหรือไม่ต่ำกว่าหัวข้อต่อไปนี้

- มีอุปกรณ์เซ็นเซอร์ที่สามารถตรวจวัดดัชนีสุขภาพได้อย่างน้อยตามข้อกำหนด ในข้อ ๑ โดยมีความแม่นยำถูกต้องในระดับมาตรฐานที่ยอมรับได้
- หน้าจอมีขนาด ไม่น้อยกว่า ๓.๕x๓.๕ มิลลิเมตร TFT หรือหากเป็นหน้าจอ วงกลมก็ให้มีขนาดพื้นที่แสดงผลเทียบเคียงกัน
- หน้าจอแสดงผล AMOLED หรือ คริสตัลแชฟไฟร์ แสดงผลแบบสีคมชัด
- ตัวเรือนเป็นวัสดุชนิด Zine alloy หรือ Stainless หรือ Plastic มีขนาด โดยไม่น้อยกว่า ๓๕ x ๓๕ x ๕ (มิลลิเมตร)
- สายขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐๐ x ๒๒ (มิลลิเมตร) / เส้นรอบวงข้อมือประมาณ ๑๘-๒๓ เซนติเมตร สายเป็น Silicone TPU หรือยางสังเคราะห์
- ระบบสัมผัส full touch
- แบตเตอรี่มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๘๐ mAh รองรับการใช้งานต่อเนื่องได้ไม่ต่ำกว่า ๓-๗ วัน หรือในโหมด standby ไม่น้อยกว่า ๑๔ วัน ระยะเวลาในการ ชาร์จ ๙๐-๑๒๐ นาที พร้อมอุปกรณ์การชาร์ต
- น้ำหนักรวมไม่น้อยกว่า ๓๐ กรัม
- ระดับการป้องกันน้ำและป้องกันฝุ่นตั้งแต่ IP๖๗ ขึ้นไป

๖. หากเกิดเหตุพบว่า นาฬิกามีการขัดข้องจะต้องนำสินค้าตัวใหม่เท่านั้นมาเปลี่ยนให้กับทางเทศบาล

ตำบลหลักเมือง ภายใน ๑ สัปดาห์ นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากเทศบาลตำบลหลักเมือง

๗. มีเครื่องสำรองไว้กับเทศบาลตำบลหลักเมือง กรณีเครื่องเสียหรือเครื่องขัดข้อง ต้องแก้ไขไม่น้อยกว่า ๓%

๔.๑.๓ ระบบ...

๔.๑.๓ ระบบ Smart Health เพื่อตรวจวัดดัชนีสุขภาพประชากรแบบเรียลไทม์ จำนวน ๑ ชุด
เพื่อแสดงการใช้พลังงาน ประกอบด้วย
เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน ๔ เครื่อง สำหรับให้บริการเก็บข้อมูล ประมวลผลข้อมูล
และแสดงผลการทำงานฟังก์ชันต่าง ๆ ในระบบ ได้แก่

- (๑) Web Server
- (๒) Database Server
- (๓) Steaming Server
- (๔) API and Analytics Server

และระบบงานที่ประมวลผลและแสดงผลรายงานใน ๓ ระบบ ได้แก่

- ๔.๑.๓.๑ ระบบรายงานดัชนีสุขภาพประชากร
- ๔.๑.๓.๒ ระบบผู้เชี่ยวชาญเตือนภัยด้านสุขภาพ
- ๔.๑.๓.๓ ระบบเชื่อมต่อกับระบบภูมิปัญญา

โดยรายละเอียดคุณลักษณะของเครื่องแม่ข่ายจะมี ๒ รูปแบบ ดังต่อไปนี้

๑. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ ๑ จำนวน ๒ เครื่อง

สำหรับงาน web server และ API and Analytics Server

มีคุณลักษณะดังนี้

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๑๐ แกนหลัก (๑๐ core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐาน ไม่น้อยกว่า ๒.๒ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า ๑๓ MB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB
- สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS หรือ SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ รอบต่อนาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๔๘๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน ๒ หน่วย

๒. เครื่องคอมพิวเตอร์...

๒. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ ๒ จำนวน ๒ เครื่อง

สำหรับงาน Database Server และ Streaming Server

มีคุณลักษณะดังนี้

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๑๖ แกนหลัก (๑๖ core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๙ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า ๒๔ MB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB
- สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ รอบ ต่อนาที ขนาด ความจุไม่น้อยกว่า ๒ TB หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๙๖๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐ Gb Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน ๒ หน่วย

๓. อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) แบบที่ ๑ จำนวน ๑ เครื่อง

มีคุณลักษณะดังนี้

- เป็นอุปกรณ์ firewall ชนิด Next Generation firewall แบบ Appliance
- มี firewall Throughput ไม่น้อยกว่า ๓ Gbps
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง
- มีช่องสำหรับรองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑/๑๐ Gbps (SEP) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- มีระบบตรวจสอบและป้องกันการบุกรุกรูปแบบต่าง ๆ อย่างน้อย ดังนี้ Syn Flood, UDP Flood, ICMP Flood, IP Address Spoofing, Port Scan, DoS or DDoS, Teardrop Attack, Land Attack, IP Fragment, ICMP Fragment เป็นต้นได้
- สามารถทำการกำหนด IP Address และ Service Port แบบ Network Address Translation (NAT) และ Port Address Translation (PAT) ได้
- สามารถ Routing แบบ Static, Dynamic Routing ได้
- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างดีน้อย
- สามารถเก็บและส่งรายละเอียดและตรวจสอบการใช้งาน (Logging/Monitoring) ในรูปแบบ Syslog ได้
- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๖ ได้

๔.ชุดอุปกรณ์...

๔. ระบบเสริมเสถียรภาพและความปลอดภัยให้กับระบบจ่ายไฟสำหรับอุปกรณ์ในระบบ

Smart Health ประกอบด้วย

- ๔.๑ เป็นชนิดที่ใช้กับระบบไฟฟ้า ๔๐๐/๒๓๐ V ได้ จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๒ ชุด AC surge protection system จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๓ ชุด fault protection system จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๔ ชุดตรวจวัดคุณภาพพลังงานไฟฟ้าแบบ real time (Power Quality Monitoring system) จำนวน ๑ ชุด

๕. ตู้แสดงค่าทางไฟฟ้า พลังงาน และพารามิเตอร์ระบบ Smart Health ประกอบด้วย

- ๕.๑ เป็นตู้โลหะทำจากแผ่นโลหะความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๖ มิลลิเมตร ทาสีกันสนิมและพ่นสีพื้น เป็นสีเทาหรือสีโชนสีอ่อน มาตรฐานการป้องกันฝุ่นน้ำ IP ๕๕ สามารถติดตั้งได้ทั้งภายนอก และภายในอาคาร ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐๐ x ๕๐๐ x ๒๐๐ (มิลลิเมตร) จำนวน ๑ ตู้
- ๕.๒ ด้านหน้าตู้เป็นฝาเปิด-ปิดพื้นฝาตัดเป็นช่องที่มีสัดส่วนเหมาะสมสำหรับติดตั้งเครื่องมือ แสดงค่าทางไฟฟ้าโดยติดกรอบยางหรือวัสดุอื่นที่มีคุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่าที่ขอบช่อง สำหรับติดตั้งเครื่องมือแสดงค่าทางไฟฟ้า
- ๕.๓ ติดตั้งเครื่องมือแสดงค่าทางไฟฟ้าบนฝาตู้ พร้อมชื่อของเครื่องมือ นั้น ๆ โดยพิมพ์ชื่อบน Sticker ชนิดหนาที่ทนต่อการฉีกขาดและติดตั้งให้ครบถ้วนอย่างเป็นระเบียบสวยงาม

๖. ระบบกราวด์ (Grounding System) ประกอบด้วย

- ๖.๑ หลักดินตามมาตรฐาน UL๔๖๗ และตามมาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.)
- ๖.๒ หลักดินเป็นแท่งเหล็กหุ้มด้วยทองแดง หรือแท่งทองแดง หรือแท่งเหล็กอาบสังกะสี มีขนาด ๑๕/๘ นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า ๒.๔ เมตร ใช้วิธี Exothermic Welding ในการเชื่อมหลักดินกับ สายดิน ผึงในดินค่าความต้านทานของหลักดินไม่เกิน ๕ โอห์ม เมื่อวัดด้วย Earth Testing จัดทำบ่อกราวด์ที่มีฝาปิดคอนกรีต ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๕ x ๔๕ เซนติเมตร ลึกไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตร ตำแหน่งการติดตั้งต้องเสนอทางเทศบาลฯ ก่อนปฏิบัติงาน

๗. ระบบเฝ้าสังเกตการณ์และแสดงผลการดำเนินงานของระบบ Smart Health

ทำการติดตั้งระบบดังกล่าวนี้ในห้องควบคุมชั้น ๒ ของอาคารใหม่ ๔ ชั้น เพื่อการบันทึก การจัดเก็บ ข้อมูลการประมวลและแสดงผลค่าทางไฟฟ้าการใช้พลังงานของระบบ Smart Health ร่วมกับระบบกู้ชีพฉุกเฉิน เพื่อให้การบันทึกฐานข้อมูลเป็นไปอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ โดยประกอบด้วย

๗.๑ โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ระดับความละเอียดจอภาพ ๓๘๔๐ X ๒๑๖๐ พิกเซล ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๕ นิ้ว จำนวน ๒ เครื่อง

หน้าจอแสดงผลระบบ Monitoring เป็น TV LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๕ นิ้ว โดยติดตั้งยึดเข้ากับผนังห้องควบคุม (Control room) มีคุณลักษณะดังนี้

- ๑) ระดับความละเอียด เป็นความละเอียดของจอภาพ (Resolution) (พิกเซล)
- ๒) ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดจอภาพ (นิ้ว)
- ๓) แสดงภาพด้วยหลอดไฟแบ็คไลท์ LED TV

๔) สามารถ...

- ๔) สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV)
- ๕) เป็นระบบปฏิบัติการ Android Tizen VIDAA U webOS หรืออื่น ๆ
- ๖) ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
- ๗) ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์
- ๘) มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital) ในตัว

๗.๒ โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ระดับความละเอียดจอภาพ ๓๘๔๐ X ๒๑๖๐ พิกเซล ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๓ นิ้ว จำนวน ๒ เครื่อง

หน้าจอแสดงผลระบบ Monitoring เป็น TV LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๓ นิ้ว จำนวน ๒ เครื่อง โดยติดตั้งยึดเข้ากับผนังห้องกู้ชีพฉุกเฉิน มีรายละเอียดดังนี้

- ๑) ระดับความละเอียด เป็นความละเอียดของจอภาพ (Resolution) (พิกเซล)
- ๒) ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดจอภาพ (นิ้ว)
- ๓) แสดงภาพด้วยหลอดไฟแบ็คไลท์ LED TV
- ๔) สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV)
- ๕) เป็นระบบปฏิบัติการ Android Tizen VIDAA U webOS หรืออื่น ๆ
- ๖) ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
- ๗) ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์
- ๘) มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital) ในตัว

๗.๓ ซอฟแวร์ที่พัฒนาขึ้นใหม่ ตามระบบในข้อ ๔.๓.๑-๔.๓.๓ ต้องสามารถแสดงผลเพื่อการเรียนรู้ การสาธิต การตรวจสอบและการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Real-time ได้อย่างสมบูรณ์ทั้งในระบบ web application และระบบ mobile application ที่ถูกต้องตามลิขสิทธิ์ตามที่กฎหมายกำหนด

๗.๔ สำหรับระบบวัดการใช้พลังงาน สามารถเรียกดูค่าทางไฟฟ้าย้อนหลัง รายวัน, รายเดือน, รายปี และสามารถประมวลผลเป็นกราฟได้

๗.๕ สามารถเรียกดูค่าดัชนีสุขภาพย้อนหลัง รายวัน, รายเดือน, รายปี และสามารถประมวลผลเป็นกราฟได้

๘. การจัดพื้นที่ห้องศูนย์สาธิตแหล่งเรียนรู้ด้านการดูแลสุขภาพ

จัดพื้นที่ศูนย์สาธิตบริการด้านสุขภาพสำนักงานอาคารบริการสาธารณสุขชุมชนอัจฉริยะแห่งใหม่ (ชั้น ๒) โดยมีรายละเอียด คือ

๘.๑ อุปกรณ์สำหรับกันห้องศูนย์สาธิตและห้องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย โดยห้องศูนย์สาธิต ขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๔๘ ตร.ม. พร้อมป้ายอคริลิก ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐ X ๘๐ เซนติเมตร ข้อความ “ศูนย์สาธิต แหล่งเรียนรู้นวัตกรรมด้านสุขภาพ” และตัวอักษรขนาดตามความเหมาะสม เพื่อรองรับผู้เข้าร่วมการสาธิต ได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ คน

๘.๒ เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน แบบแวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๘,๐๐๐ บีทียู จำนวน ๒ เครื่อง สำหรับห้องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

มีคุณลักษณะดังนี้

- ๑) ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๘,๐๐๐ บีทียู
- ๒) ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่รวมค่าติดตั้ง

๓) เครื่องปรับอากาศ...

๓) เครื่องปรับอากาศที่มีความสามารถในการทำความเย็น ขนาดไม่เกิน ๔๐,๐๐๐ บีทียู ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ ๕

๔) ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน

๕) มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์

๖) การจัดซื้อเครื่องปรับอากาศขนาดอื่น ๆ (นอกจากข้อ ๓) นอกเหนือจากการพิจารณาด้านราคาแล้ว เพื่อเป็นการประหยัดพลังงานควรพิจารณาจัดซื้อเครื่องปรับอากาศที่มีค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER) สูงกว่า

๗) การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

(๑) แบบแยกส่วน ประกอบด้วยอุปกรณ์ ดังนี้ สวิตช์ ๑ ตัว ท่อทองแดงไปกลับหุ้มฉนวนยาว ๔ เมตร สายไฟยาวไม่เกิน ๑๕ เมตร

๘.๓ โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ระดับความละเอียดจอภาพ ๓๘๔๐ X ๒๑๖๐ พิกเซล ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๕ นิ้ว จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้

๑) ระดับความละเอียด เป็นความละเอียดของจอภาพ (Resolution) (พิกเซล)

๒) ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดจอภาพ (นิ้ว)

๓) แสดงภาพด้วยหลอดไฟแบ็คไลท์ LED TV

๔) สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV)

๕) เป็นระบบปฏิบัติการ Android Tizen VIDAA U webOS หรืออื่น ๆ

๖) ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง

๗) ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์

๘) มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital) ในตัว

๘.๔ ชุดโต๊ะประชุมและเก้าอี้ ขนาดรองรับผู้เข้าร่วมประชุมไม่น้อยกว่า ๓๐ คน มีดังนี้

๑) ชุดโต๊ะประชุม ๓๐ ที่นั่ง ประกอบด้วย

๑.๑) โต๊ะโค้ง ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๐ X ๑๘๐ X ๗๕ เซนติเมตร จำนวน ๒ ตัว

๑.๒) โต๊ะ ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๐ X ๒๔๐ X ๗๕ เซนติเมตร จำนวน ๖ ตัว

๒) เก้าอี้ห้องประชุม ผลิตจากหนัง PVC มีใช้ปรับระดับ ขนาดไม่น้อยกว่า

(กว้าง X ลึก X สูง) ๖๓ X ๖๔ X ๙๑ เซนติเมตร จำนวน ๓๐ ตัว

๓) เก้าอี้ประธาน มีใช้ปรับระดับความสูง ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง X ลึก X สูง)

๖๕ X ๗๒ X ๑๑๙ เซนติเมตร วงล้อเหล็กชุบโครเมียม จำนวน ๑ ตัว

๘.๕ ชุดเครื่องเสียงในห้องประชุม ประกอบด้วย

๑) เพาเวอร์แอมป์ Soundvision SA-๖๐BT จำนวน ๑ เครื่อง

๒) ชุดไมค์ประชุมไร้สาย ๔ ตัว Soundvision WCM-๔๔๐ จำนวน ๑ ชุด

๓) ลำโพงติดผนัง Soundvision SVS-๖๒W จำนวน ๑ คู่

๔) MICROTECH MT-๗๗๓D V๒ ไมค์ไร้สายคู่ ย่าน UHF ๖๙๔-๗๐๓ MHz

๕) VL AUDIO VLine TP๐๒N๒๕ สายลำโพง ๒ คอ ขนาด ๒.๕ Sqmm.

๘.๖ ระบบต่าง ๆ...

๘.๖ ระบบต่าง ๆ ในห้องศูนย์สาธิตฯ นี้ ต้องถูกเซตระบบให้สามารถเรียกดูข้อมูลทางสุขภาพของประชากรในพื้นที่ และข้อมูลด้านการใช้พลังงานไฟฟ้าในอาคารเทศบาลฯ ได้

ทั้งนี้ การจัดพื้นที่ศูนย์สาธิตฯ พื้นที่ติดตั้งเครื่องแม่ข่ายคอมพิวเตอร์ และการติดตั้ง อุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ จะต้องสวยงาม เหมาะสมกับการใช้งานจริง และมีความปลอดภัยในการใช้งานจริง

๔.๒ ข้อกำหนดรายละเอียดทั่วไป

๔.๒.๑ ผู้รับจ้าง ต้องมีการสำรวจพื้นที่การติดตั้งโดยละเอียดกับทางเทศบาลตำบลหลักเมือง

๔.๒.๒ ส่งเอกสารแสดงยี่ห้อ รุ่น และละเอียดของวัสดุ/อุปกรณ์ ให้คณะกรรมการพิจารณาอนุมัติ ก่อนการติดตั้ง ตามรายการดังนี้

๑) ระบบอุปกรณ์ป้องกัน

๒) ระบบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ข่าย

๓) แผงควบคุมไฟฟ้า

๔) อุปกรณ์ Monitoring System ได้แก่ซอฟต์แวร์ระบบตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Real-time และเครื่องประมวลผล

๕) ชุดอุปกรณ์ในระบบ Smart Health

๔.๒.๓ ผู้รับจ้างต้องฝึกอบรม อย่างน้อย ๓ ครั้ง ให้กับเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบดูแลระบบ Smart health เกี่ยวกับการ ใช้งาน การบำรุงรักษา และจัดทำคู่มือ (ภาษาไทย) พร้อมเอกสารรายละเอียดอุปกรณ์ จำนวน ๗ ชุด

๔.๒.๔ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการเป็นตัวแทนของผู้ซื้อ ในการติดต่อประสานนำส่งเอกสารของโครงการกับหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง

๔.๒.๕ การติดตั้งงานระบบไฟฟ้าและระบบวิศวกรรมอื่น ๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) ฉบับล่าสุดและมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

๕. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดระยะเวลาดำเนินการติดตั้งแล้วเสร็จภายใน ๓๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนาม

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

กำหนดหลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับการจัดสรร

จ่ายจากเงินสะสมเทศบาลตำบลหลักเมือง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๘ แผนงานสาธารณสุข งานบริการสาธารณสุขและงานสาธารณสุขอื่น งบลงทุน รายจ่ายค่าครุภัณฑ์ ประเภทรายจ่าย ครุภัณฑ์อื่น เป็นเงิน ๑๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สิบห้าล้านบาทถ้วน)

๘. วงเงิน...

๘. วงเงินราคากลางในการจัดหาพัสดุ

วงเงินราคากลางในการจัดหาพัสดุ จำนวน ๑๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สิบห้าล้านบาทถ้วน)
(รายละเอียดตามตารางแนบท้าย)

๙. งานงานและการจ่ายเงิน

เทศบาลตำบลหลักเมือง จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่าย
ทั้งปวงแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์และกำหนดการจ่ายเงิน แบ่งเป็นจำนวน ๓ งวด ดังนี้

๙.๑ งวดที่ ๑ จ่ายเงินค่าจ้างงานให้ผู้รับจ้าง ร้อยละ ๔๐ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการ
ส่งมอบงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว ดังนี้

- ความก้าวหน้าการจัดหาและทดสอบอุปกรณ์นาฬิกาอัจฉริยะต้นแบบเพื่อทดสอบระบบ ทดสอบ
โปรแกรมซอฟต์แวร์เฉพาะ
- ความก้าวหน้าการจัดหาและทดสอบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายต่าง ๆ คือ API Server, Streaming Server,
Analytics Server, Web Server เพื่อจะใช้ในการทดสอบ ระบบสื่อสารข้อมูล ระบบประมวลผล
วิเคราะห์ผล แสดงผล
- ความก้าวหน้าการจัดหาและทดสอบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบฐานข้อมูล (Database server)
- ความก้าวหน้าการจัดหาโปรแกรมคอมพิวเตอร์, software component เพื่อใช้ในการพัฒนาและ
Coding โปรแกรมในส่วนต่าง ๆ
- ความก้าวหน้าการจัดหาและทดสอบอุปกรณ์ (Router) เครือข่ายเพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่าง
นาฬิกาอัจฉริยะและระบบ Network
- ความก้าวหน้าการจัดหาและทดสอบอุปกรณ์สร้างโครงข่ายสื่อสาร (Local Area Network) ที่ใช้
เชื่อมต่อสัญญาณและข้อมูลจาก Router ไปยังคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) เพื่อวิเคราะห์
และประมวลผล
- ความก้าวหน้าการจัดหาทดสอบเสาสัญญาณเครือข่ายพร้อมอุปกรณ์ POC ทั้งระบบเพื่อทดสอบการ
ครอบคลุมพื้นที่

ทั้งนี้ ภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญาจ้างงาน โดยสรุปเป็นเอกสาร จำนวน ๕ ชุด
พร้อม USB-Flash Drive บรรจุข้อมูล จำนวน ๑ ชุด

๙.๒ งวดที่ ๒ จ่ายเงินค่าจ้างงานให้ผู้รับจ้าง ร้อยละ ๔๐ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการ
ส่งมอบงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว ดังนี้

- ผลการศึกษาวิเคราะห์ ผลการทดสอบการใช้งานของอุปกรณ์นาฬิกาอัจฉริยะที่พัฒนาขึ้น
- ผลการศึกษาวิเคราะห์ ผลการทดสอบการใช้งานของอุปกรณ์สร้างเครือข่าย Router
- ผลการศึกษาวิเคราะห์ ผลการทดสอบการใช้งานของอุปกรณ์สร้างโครงข่ายสื่อสาร (Local Area Network)
- ผลการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์และ platform ที่จะใช้กับระบบ Smart health
ประกอบด้วย

ซอฟต์แวร์...

- ซอฟต์แวร์สำหรับการเฝ้าระวังและติดตามดัชนีสุขภาพประชาชนแบบเรียลไทม์
- ซอฟต์แวร์ระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (big data) ของสุขภาพประชาชนที่ใช้นาฬิกาอัจฉริยะ
- ซอฟต์แวร์ที่เป็นระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System) ที่จะให้การแนะนำ เตือนภัยแจ้งภัย และเชื่อมโยงกับระบบกู้ชีพฉุกเฉิน
- ซอฟต์แวร์ที่เป็น Platform บนเครื่องคอมพิวเตอร์บุคคล และ บน platform ของ โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่สามารถรายงานผล

- ผลการออกแบบคำนวณและแผนเตรียมการจัดซื้อ จัดหา เสาสัญญาณ อุปกรณ์แม่ข่าย คอมพิวเตอร์ (ประกอบด้วย API Server, Streaming Server, Analytics Server, Web server) อุปกรณ์เครือข่าย เพื่อให้มีพื้นที่ครอบคลุมทั่วถึง

ทั้งนี้ ภายใน ๓๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญาจ้างงาน โดยสรุปเป็นเอกสาร จำนวน ๕ ชุด พร้อม USB-Flash Drive บรรจุข้อมูล จำนวน ๑ ชุด

๙.๓ งวดที่ ๓ จะจ่ายเงินค่าจ้างงานให้ผู้รับจ้าง ร้อยละ ๒๐ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการส่งมอบงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว ดังนี้

- งานติดตั้งระบบต่าง ๆ ในข้อ ๑-๘ แล้วเสร็จ อันประกอบด้วยระบบ Smart Communication network, Smart Watch/Wrist System, Smart Big-data System, Smart Health monitoring and Warning System, Smart SOS System และ Smart watch จำนวน ๑๐๐๐ เครื่อง
- งานติดตั้งอุปกรณ์เสริมอื่น ๆ ทั้งหมดตามรูปแบบแล้วเสร็จ รวมถึงระบบโครงข่ายคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและลูกข่ายที่เกี่ยวข้องกับระบบ Smart Health แล้วเสร็จ
- รายงานผลการทดสอบระบบและการเชื่อมต่อระบบแล้วเสร็จ พร้อมทั้งการอบรมวิธีการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่ของเทศบาลตำบลหลักเมือง พร้อมทั้งส่งมอบเอกสารคู่มือการใช้งานระบบให้กับบุคลากรเทศบาลตำบลหลักเมือง

ทั้งนี้ ภายใน ๓๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญาจ้างงาน โดยสรุปเป็นเอกสารจำนวน ๕ ชุด พร้อม USB-Flash Drive บรรจุข้อมูล จำนวน ๑ ชุด

๑๐. อัตราค่าปรับ

ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด เทศบาลตำบลหลักเมืองจะคิดค่าปรับรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑ (ศูนย์จุดหนึ่ง) ต่อวัน ของราคางานจ้างตามสัญญาแล้วเสร็จจริง และได้ตรวจรับงานแล้วครบถ้วน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ ข้อ ๑๖๒

๑๑. เอกสาร...

๑๑. เอกสารการยื่นข้อเสนอ

เอกสารและหลักฐานเกี่ยวกับผู้ยื่นข้อเสนอ มีรายละเอียดดังนี้

๑๑.๑ หลักฐานสำเนาหนังสือจัดตั้งหน่วยงาน รวมทั้งอำนาจหน้าที่ของหน่วยงาน หนังสือแต่งตั้งหัวหน้าส่วนราชการ และเอกสารที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสำเนาบัตรประชาชนหรือสำเนาบัตรข้าราชการ ซึ่งรับรองสำเนาถูกต้อง

๑๑.๒ กรณีการมอบอำนาจจะต้องมีหนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย ในกรณีผู้มีอำนาจมอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงนามในเอกสารข้อเสนอแทน

๑๑.๓ เอกสารบันทึกข้อตกลงว่าด้วยความร่วมมือทางวิชาการ วิจัย ออกแบบ และพัฒนา กับเทศบาลตำบลหลักเมือง

๑๑.๔ เอกสารแสดงผลงาน ได้แก่ สำเนาหนังสือรับรองผลงาน, หรือสำเนาสัญญาจ้างและสำเนาใบตรวจรับพัสดุ, ใบแจ้งปริมาณงานและราคา เป็นต้น

๑๑.๕ แคตตาล็อก และ/หรือแบบรูปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ที่จัดซื้อนี้ เพื่อประกอบการพิจารณาข้อเสนอในครั้งนี้

๑๑.๖ ผู้เสนอราคาต้องส่งหนังสือรับรองการรับประกันคุณภาพของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ โดยแนบมาพร้อมวันที่ยื่นเอกสาร

๑๑.๗ สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือหลักฐานที่แสดงว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตหรือประกอบภายในประเทศไทย (ถ้ามี)

๑๒. สถานที่ติดตั้งระบบ Smart Health

อาคารบริการสาธารณสุขชุมชนอัมพริยะ หมู่ ๙ ตำบลพงสวาย อำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี

๑๓. กำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง (ถ้ามี)

ผู้รับจ้างที่ได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นเป็นระยะเวลา.....๒.....ปี.....-.....เดือน นับถัดจากวันที่เทศบาลได้รับมอบงานจ้างถูกต้องเรียบร้อย

๑๔. เงื่อนไข ข้อกำหนด และวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน

เนื่องจากกฎกระทรวง กำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน พ.ศ.๒๕๖๓ หมวด ๓ พักส่งเสริม การเรียนการสอน ข้อ ๘ ,ข้อ ๙(๑) ผลิตภัณฑ์หรืองานจ้างของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังผลิตหรือจัดทำขึ้น, ข้อ ๑๐(๑) ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างพัสดุตามข้อ ๙(๑)

๑๕. หน่วยงานผู้รับผิดชอบ

กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลตำบลหลักเมือง

ลงชื่อ...

ลงชื่อ



ประธานกรรมการ

(นายภาณุภาค ศิษย์ปทุม)

ผู้อำนวยการกองช่าง

ลงชื่อ



กรรมการ

(นางสาวเบญจมาศ วิเชียรประศาสน์)

นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ



กรรมการ

(นางสาวอภัสรา โนนคู่เขตโง)

นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

ลงชื่อ



กรรมการ

(นายนรินทร์ ทับทรวง)

นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน

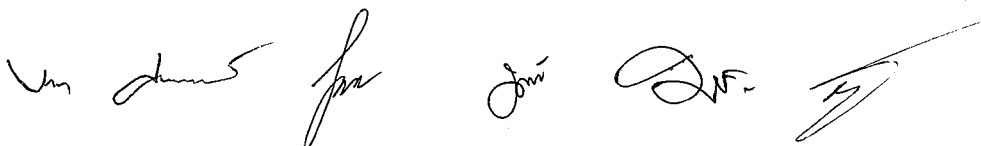
ลงชื่อ



กรรมการ

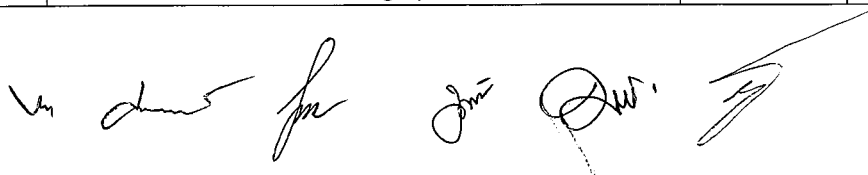
(นายติณณภ ระย้าแก้ว)

นักประชาสัมพันธ์ปฏิบัติการ

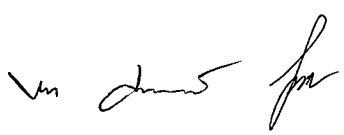
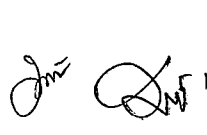


ราคากลางการติดตั้งระบบ Smart Health
สำหรับดำเนินงานโครงการ ช่วยเหลือด้านสาธารณสุขด้วยระบบดูแลสุขภาพอัจฉริยะ (Smart Health)

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ราคาค่าใช้จ่าย การดำเนินงาน ในโครงการ (บาท)
๑	ชุดเสาสัญญาณเพื่อติดตั้งระบบเครือข่ายสื่อสาร พร้อมอุปกรณ์สื่อสาร			
	๑.๑ Rola router พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง	๕	๖๐,๐๐๐	๓๐๐,๐๐๐
	๑.๒ Super wifi router พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง	๕	๕๐,๐๐๐	๒๕๐,๐๐๐
	๑.๓ Power cable and fiber optic cable	๕	๑๐๐,๐๐๐	๕๐๐,๐๐๐
	๑.๔ Solar power and energy storage system	๕	๑๑๐,๐๐๐	๕๕๐,๐๐๐
	๑.๕ เสารับส่งสัญญาณสูงไม่น้อยกว่า ๘ เมตร พร้อมชุด ไฟส่องสว่างเพื่อความปลอดภัย	๕	๑๒๐,๐๐๐	๖๐๐,๐๐๐
๒	อุปกรณ์ตรวจวัดดัชนีสุขภาพอัจฉริยะ (นาฬิกา)	๑,๐๐๐	๙๐๐	๙๐๐,๐๐๐
๓	ระบบ Smart Health เพื่อตรวจดัชนีสุขภาพ ประชากรแบบเรียลไทม์			
	๓.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ ๑	๒	๑๓๐,๐๐๐	๒๖๐,๐๐๐
	- ชุดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบ ผู้เชี่ยวชาญเฝ้าเตือนภัยสุขภาพ (Expert System)			
	- ชุดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับเชื่อมต่อ กับระบบกู้ชีพฉุกเฉิน			
	๓.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ ๒	๒	๓๕๐,๐๐๐	๗๐๐,๐๐๐
	- ชุดคอมพิวเตอร์แม่ข่ายบริหารจัดการและ เฝ้าสังเกตการใช้พลังงานของ Smart Health และระบบกู้ชีพ			
	- ชุดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบ ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data)			
	๓.๓ อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall)	๑	๒๔๐,๐๐๐	๒๔๐,๐๐๐
	๓.๔ ระบบเสริมเสถียรภาพและความปลอดภัยให้กับ ระบบจ่ายไฟสำหรับให้อุปกรณ์ในระบบ Smart Health	๑	๒๕๐,๐๐๐	๒๕๐,๐๐๐
	๓.๕ ตู้แสดงค่าทางไฟฟ้า พลังงาน และพารามิเตอร์ ระบบ Smart health	๑	๑๐๐,๐๐๐	๑๐๐,๐๐๐
	๓.๖ ระบบกราวด์ (Grounding System)	๑	๑๖๐,๐๐๐	๑๖๐,๐๐๐



ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ราคาค่าใช้จ่าย การดำเนินงาน ในโครงการ (บาท)
๔	ระบบเฝ้าสังเกตการณ์และแสดงผลการดำเนินงานของ Smart Health			
	๔.๑ โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๕ นิ้ว	๒	๓๐,๐๐๐	๖๐,๐๐๐
	๔.๒ โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๓ นิ้ว	๒	๑๕,๐๐๐	๓๐,๐๐๐
๕	ห้องศูนย์สาธิตแหล่งเรียนรู้ด้านการดูแลสุขภาพ			
	๕.๑ อุปกรณ์สำหรับกันห้องศูนย์สาธิตและห้องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย โดยห้องศูนย์สาธิต ขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๔๘ ตร.ม.พร้อมป้ายอศิริค ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐ X ๘๐ เซนติเมตร ข้อความ “ศูนย์สาธิตแหล่งเรียนรู้นวัตกรรมด้านสุขภาพ” และตัวอักษรขนาดตามความเหมาะสม เพื่อรับรองผู้เข้าร่วมการสาธิตได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ คน	๑	๑๐๐,๐๐๐	๑๐๐,๐๐๐
	๕.๒ เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน แบบแวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๘๐๐๐ BTU สำหรับห้องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย	๒	๓๓,๕๐๐	๖๗,๐๐๐
	๕.๓ โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๕ นิ้ว	๑	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐
	๕.๔ ชุดโต๊ะประชุมขนาดรองรับผู้เข้าร่วมประชุมไม่น้อยกว่า ๓๐ คน	๑	๑๗๕,๐๐๐	๑๗๕,๐๐๐
	๕.๕ ชุดเครื่องเสียงในห้องประชุม	๑	๗๘,๐๐๐	๗๘,๐๐๐
๖	ค่าพัฒนาซอฟต์แวร์และค่าดำเนินงานอื่น			
	๖.๑ ค่าพัฒนาซอฟต์แวร์ระบบจัดการ/เสริมสร้างเสถียรภาพให้กับระบบจ่ายไฟฟ้าของ Smart Health	๑	๙๖๐,๐๐๐	๙๖๐,๐๐๐
	๖.๒ ค่าพัฒนาซอฟต์แวร์ระบบเฝ้าสังเกตการณ์/เก็บข้อมูลการใช้ไฟฟ้า ของ Smart health และระบบกู้ชีพ	๑	๙๐๐,๐๐๐	๙๐๐,๐๐๐
	๖.๓ ค่าพัฒนาซอฟต์แวร์ระบบเฝ้าสังเกตดัชนีสุขภาพประชาชนและติดตั้งระบบ	๑	๑,๕๖๐,๐๐๐	๑,๕๖๐,๐๐๐
	๖.๔ ค่าพัฒนาซอฟต์แวร์ระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data) ดัชนีสุขภาพประชาชนและติดตั้งระบบ	๑	๑,๗๐๐,๐๐๐	๑,๗๐๐,๐๐๐


ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ราคาค่าใช้จ่าย การดำเนินงาน ในโครงการ (บาท)
	๖.๕ ค่าพัฒนาซอฟต์แวร์ระบบผู้เชี่ยวชาญเตือนภัยและ กู้ชีพฉุกเฉินและติดตั้งระบบ	๑	๑,๘๐๐,๐๐๐	๑,๘๐๐,๐๐๐
	๖.๖ ค่าพัฒนาแพลตฟอร์มสำหรับใช้งานระบบ Smart Health บน Smart phone และติดตั้งระบบ	๑	๑,๔๘๐,๐๐๐	๑,๔๘๐,๐๐๐
	๖.๗ ค่าติดตั้งและทดสอบการทำงานร่วมกันของระบบ Smart Power และ Smart Health	๑	๔๕๐,๐๐๐	๔๕๐,๐๐๐
๗	ค่าธรรมเนียมบริการวิชาการ/ค่าดำเนินงานอื่น ๆ	๑	๘๐๐,๐๐๐	๘๐๐,๐๐๐
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น				๑๕,๐๐๐,๐๐๐

