

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย

การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใ้ใช้งานก่อสร้าง

1	ชื่อโครงการ หน่วยงานเจ้าของโครงการ	ชื่ออุปกรณ์รับ-ส่งข้อมูลอัตโนมัติ สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน)
2	วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร	800,000.00 บาท (แปดแสนบาทถ้วน)
3	วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) เป็นเงิน	24 มี.ค.63 523,101.60 บาท ราคา/หน่วย (ถ้ามี) - บาท (ห้าแสนสองหมื่นสามพันหนึ่งร้อยหนึ่งบาทหกสิบสตางค์)
4	แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ราคาที่เคยซื้อหรือจ้างครั้งสุดท้ายในระยะเวลาสองปีงบประมาณ ดังนี้	1. สัญญาซื้อชุดส่งข้อมูลอัตโนมัติ (Cellular Modem) เลขที่ HI 085/2562 ลงวันที่ 31 พฤษภาคม 2562
5	รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง	
	1. นายวรวิทย์ มีสุข	ประธานกรรมการ
	2. นายเฉลิม เพ็งพิศ	กรรมการ
	3. นายธิตินันท์ ตะพานน้อย	กรรมการ

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (TOR)

สำหรับจัดซื้ออุปกรณ์รับ - ส่งข้อมูลอัตโนมัติผ่านเครือข่ายโทรศัพท์ (Cellular modem) จำนวน 80 ชุด  
โครงการติดตั้งเสารับ - ส่งสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่ และการติดตั้งสถานีโทรมาตรอัตโนมัติ

### 1. หลักการและเหตุผล

เมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2563 สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) หรือ สสน. และ บริษัท แอดวานซ์ ไวร์เลส เน็ทเวอร์ค จำกัด หรือ เอดับเบิลยูเอ็น ซึ่งเป็นบริษัทในเครือของ เอไอเอส ได้ลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือการสนับสนุนการติดตั้งเสารับ - ส่งสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่ และการติดตั้งสถานีโทรมาตรอัตโนมัติ ณ ห้องบัญชาการ ชั้น 2 อาคารเลขที่ 901 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร โดย เอดับเบิลยูเอ็น จะเป็นผู้สนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงาน

การดำเนินงานดังกล่าวมีความจำเป็นต้องเร่งดำเนินการติดตั้งสถานีโทรมาตรอัตโนมัติในพื้นที่ป่าต้นน้ำ ให้แล้วเสร็จก่อนฤดูฝนปี 2563 เนื่องจากหากดำเนินการล่าช้าหรือล่วงเลยเข้าสู่ฤดูฝนแล้วจะไม่สามารถเดินทางปฏิบัติงานในพื้นที่ป่าต้นน้ำได้ ประกอบกับในปัจจุบันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สถานการณ์กำลังทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น โดยจำนวนผู้ติดเชื้อ COVID-19 มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น หลายประเทศสั่งปิดพรมแดน ส่งผลให้ประชาชนอยู่ในที่พักอาศัยเพื่อหลีกเลี่ยงการแพร่เชื้อ ส่งผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่ง อาจส่งผลกระทบให้การผลิตหรือสั่งซื้ออุปกรณ์ล่าช้าได้

ดังนั้นเพื่อเป็นการดำเนินงานให้ลุล่วงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ สสน. มีความจำเป็นต้องเร่งดำเนินการ “จัดซื้ออุปกรณ์รับ - ส่งข้อมูลอัตโนมัติผ่านเครือข่ายโทรศัพท์ (Cellular modem)” ให้แล้วเสร็จก่อนติดตั้งสถานีโทรมาตรอัตโนมัติในพื้นที่ป่าต้นน้ำ

### 2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดซื้ออุปกรณ์รับส่งข้อมูลอัตโนมัติผ่านเครือข่ายโทรศัพท์ (Cellular modem) จำนวน 80 ชุด ให้แล้วเสร็จก่อนเดือนพฤษภาคม 2563

### 3. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

สามารถติดตั้งสถานีโทรมาตรอัตโนมัติในพื้นที่ป่าต้นน้ำ ได้ทันใช้งานก่อนฤดูฝนปี 2563

### 4. คุณลักษณะเฉพาะ

4.1 อุปกรณ์รับส่งข้อมูลอัตโนมัติผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Cellular modem) จำนวน 80 ชุด รายละเอียดแต่ละชุดประกอบด้วย

4.1.1 รองรับมาตรฐาน 3GPP Release 7 Compliant Protocol Stack ซึ่งมีเป็นมาตรฐานเทคโนโลยีในการใช้งานคลื่นความถี่วิทยุ FDD-WCDMA (Frequency Division Duplex-WCDMA) มาสร้างเป็นมาตรฐานหลักของระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่ 3

4.1.2 รองรับความถี่ 3G: Five Bands UMTS (WCDMA/FDD) Bands: 800, 850, 900, 1900 และ 2,100 MHz

4.1.3 รองรับความถี่ 2G: Quad Band GSM Bands: 850, 900, 1800 and 1900 MHz

4.1.4 รองรับชุดคำสั่งมาตรฐานและเพิ่มเติมชุดคำสั่งพิเศษตามมาตรฐาน AT commands

4.1.5 รองรับ TCP/IP stack access via AT command and transparent TCP services ซึ่งเป็น TCP/IP Stack แบบพิเศษที่สามารถส่งข้อมูลที่มีการเข้าถึงชุดคำสั่งแบบทรานส์พาเรนต์โหมดได้

4.1.6 มีการป้องกันความปลอดภัยในการเชื่อมต่อกับเครื่องลูกข่าย (Secure Connection for client IP services)

4.1.7 รองรับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตโดยการสื่อสาร TCP/UDP server/client, DNS, Ping, FTP client, HTTP client

4.1.8 รองรับการใช้งานแรงดันไฟที่ 8 – 30 โวลต์

4.1.9 การเชื่อมต่อการสื่อสารแบบยูเอสบี (USB interface) ทำให้รองรับการพัฒนาและเข้าถึงโมเด็มด้วยระบบปฏิบัติการทั้ง Linux และ Windows โดยรองรับโหมดการทำงานแบบ Multiple Composite Modes

4.1.10 รองรับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ผ่านพอร์ตยูเอสบีและซีเรียล

4.1.11 มี Real time clock พร้อมฟังก์ชันในการแจ้งเตือน (Alarm functionality)

4.1.12 สามารถทำงานสแกนตรวจเครือข่ายอย่างคร่าว ๆ ได้ (Informal Network Scan)

4.1.13 โมเด็มมี watch dog ในตัวสามารถทำการโปรแกรมและตั้งค่ากรณีที่ซอฟต์แวร์แอปพลิเคชันมีการหยุดทำงานไป โมเด็มสามารถ reset/restart ตามที่ตั้งค่า watch dog

4.1.14 สามารถอัปเดตโปรแกรมภาษา JAVA ไร้สายผ่านอินเทอร์เน็ตเครือข่ายเน็ตเวิร์ค 3G/2G ได้ (Firmware Over The Air) ทำให้เพิ่มความสะดวกในการบำรุงรักษาเปลี่ยนแปลงซอฟต์แวร์และลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

4.1.15 รองรับมาตรฐาน Java™ ME 3.2

4.1.16 มีการป้องกันความปลอดภัยในการส่งข้อมูลโดยโปรโตคอล HTTPS/SSL (Secure data transmission with HTTPS/SSL) พร้อมทั้งการเข้ารหัสแอปพลิเคชันเพื่อป้องกันการโจรกรรมทางซอฟต์แวร์โดยภาษา JAVA ได้

4.1.17 รองรับการทำงานแบบมัลติเทร็ดและมัลติเธิกซ์คิวชัน (Multi-Threading programming and Multi-Application execution)

4.1.18 มีความจุ/เนื้อที่/หน่วยความจำรองรับ 10 MB RAM และ 10 MB Flash File System

4.1.19 เส้าอากาศรองรับเป็นแบบ Connector SMA (female) สำหรับ GSM/WCDMA

4.1.20 มีคอนเน็คเตอร์เฮดเดอร์ 20 pin (Weidmüller) พร้อม GPIO's, power, SPI, I<sup>2</sup>C

4.1.21 มี SIM card reader, รองรับแรงดันไฟที่ 1.8V และ 3.0V

4.1.22 หลอดไฟแสดงสถานะ 2 ดวง (operating status LED's)

4.1.23 พอร์ตซีเรียล 4-wire high speed serial interfaces ASC1

4.1.24 รองรับการใช้งาน power supply connector (6-pole Western jack) ที่แรงดัน V.24/V.28 ส่วนการเชื่อมต่อ RS-232 interface

4.2 อุปกรณ์ทั้งหมดสามารถติดตั้งร่วมกับชุดควบคุมการทำงานและสถานีโทรมาตรอัตโนมัติของ สสน. ได้โดยไม่ต้องทำการดัดแปลง

4.3 อุปกรณ์ทั้งหมดให้จัดส่ง ณ ที่ทำการ ของ สสน. หรือ สถานที่ตามที่ สสน. กำหนด

4.4 อุปกรณ์ทั้งหมดรับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี

## 5. งบประมาณ

งบประมาณภายใต้ “โครงการติดตั้งเสารับ – ส่งสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่ และการติดตั้งสถานีโทรมาตรอัตโนมัติ” จำนวน 800,000.00 บาท (แปดแสนบาทถ้วน)

## 6. ระยะเวลาการส่งมอบ

ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาหรือใบสั่งซื้อ

## 7. การจ่ายเงิน

งวดเดียว หลังจากผู้ขายส่งมอบอุปกรณ์รับส่งข้อมูลอัตโนมัติ (Cellular modem) จำนวน 80 ชุด ถูกต้องครบถ้วน และผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

## 8. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

8.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุประเภทเดียวกันกับที่ สสน. ต้องการซื้อในครั้งนี้

8.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

8.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

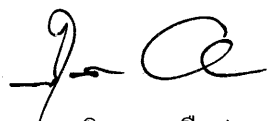
8.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

8.5 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุรายชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. 2554 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2554

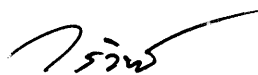
8.6 ผู้เสนอราคาต้องเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลที่ได้ลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

## 9. เกณฑ์พิจารณาคัดเลือก

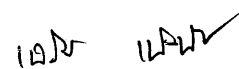
ใช้เกณฑ์ราคา



(นายภาคภูมิ อรุณเมือง)  
กรรมการ



(นายวรวิทย์ มีสุข)  
ประธานกรรมการ



(นายเฉลิม เพ็ญพิศ)  
กรรมการ

วันที่ ..... 18 สค 2563 .....