

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใ้ใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ..... ครุภัณฑ์สำรวจ จำนวน 2 รายการ.....

2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ..... กองการพัสดุ กรมทางหลวง.....

3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร..... 1,440,000.-..... บาท

4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่..... ๒๗ ส.ค. ๒๕๖๔.....
เป็นเงิน..... 1,495,800.-..... บาท
ราคา/หน่วย..... -..... บาท (เอกสารแนบ)

5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

5.1 สืบราคาจากท้องตลาด 3 ราย ดังนี้.....

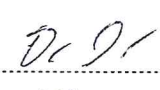
(1) บริษัท ฮอลลิวูด อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด.....


(2) บริษัท เจดับบิว พาร์ท แอนด์ อีควิปเมนท์ จำกัด.....

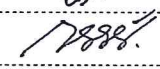
(3) บริษัท เปี่ยมศิริ จำกัด.....

5.2.....


6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

6.1 นายธรรมบุญ วิทยานันท์..... 

6.2 นายนิรภัฏ มงคลวิทย์..... 

6.3 นายกษิต์พงศ์ อินสว่าง..... 

เห็นชอบราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

(ลงชื่อ)..... 

(นายไพฑูรย์ พงษ์ขวลิต)
รองอธิบดี รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองการพัสดุ
๒๗ ส.ค. ๒๕๖๔
วันที่.....

การกำหนดราคากลางการจัดซื้อครุภัณฑ์สำรวจ จำนวน 2 รายการ
ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

รายการ ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคากลาง (ราคาอ้างอิง)	
				หน่วย (บาท)	รวม (บาท)
1	กล้องระดับอัตโนมัติ ขนาดกำลังขยาย 32 เท่า หรือมากกว่า พร้อมอุปกรณ์	6	ชุด	41,300.-	247,800.-
2	กล้องสำรวจแบบประมวลผลรวม (Total Station) พร้อมอุปกรณ์ (เอกสารแนบ)	3	ชุด	416,000.-	1,248,000.-
รวม					1,495,800.-

๕๗.

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะแบบประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ชื่อเลขที่ eb2-1/ /2564

ครุภัณฑ์สำรวจ จำนวน 2 รายการ แต่ละรายการ มีรายละเอียดดังนี้

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>รายการที่ 1 กล้องระดับอัตโนมัติ ขนาดกำลังขยาย 32 เท่า หรือมากกว่า พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 6 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1. คุณลักษณะทั่วไป</p> <p>เป็นกล้องระดับชนิดอัตโนมัติ ใช้ในงานทำสำรวจทำแผนที่หรืองานสำรวจเพื่อการก่อสร้าง พร้อมอุปกรณ์ประกอบ</p> <p>2. คุณลักษณะทางเทคนิค</p> <p>2.1 กล้องส่อง</p> <p>2.1.1 กำลังขยายไม่น้อยกว่า 32 เท่า</p> <p>2.1.2 ภาพที่เห็นเป็นภาพชนิดหัวตั้งตรงตามธรรมชาติ</p> <p>2.1.3 เส้นผ่านศูนย์กลางของเลนส์ปากกล้องไม่น้อยกว่า 42 มิลลิเมตร</p> <p>2.1.4 ระยะมองเห็นภาพชัดใกล้สุดไม่มากกว่า 1.0 เมตร</p> <p>2.1.5 ค่าตัวคูณคงที่ 100</p> <p>2.1.6 ค่าตัวบวกคงที่ 0</p> <p>2.1.7 ขอบเขตการมองเห็น ไม่น้อยกว่า 1 องศา 20 ลิปดา หรือไม่น้อยกว่า 2.3 เมตร</p> <p>2.2 หลอดระดับฟองน้ำและอื่น ๆ</p> <p>2.2.1 ความไวของหลอดระดับฟองกลมไม่มากกว่า 10 ลิปดา ต่อ 2 มิลลิเมตร</p> <p>2.2.2 จำนวนองศาปรับแบ่งได้ 360 องศา อ่านได้โดยตรง 1 องศา</p> <p>2.2.3 มีระบบอัตโนมัติ ช่วงของการทำงาน ± 12 ลิปดาหรือมากกว่า</p> <p>2.2.4 ความคลาดเคลื่อนในการทำระดับไป-กลับ ในระยะ 1 กิโลเมตรไม่เกิน ± 0.8 มิลลิเมตร</p>	<p>รายการที่ 1 กล้องระดับอัตโนมัติ ขนาดกำลังขยาย 32 เท่า หรือมากกว่า พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 6 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1. คุณลักษณะทั่วไป</p> <p>2. คุณลักษณะทางเทคนิค</p> <p>2.1</p> <p>2.1.1</p> <p>2.1.2</p> <p>2.1.3</p> <p>2.1.4</p> <p>2.1.5</p> <p>2.1.6</p> <p>2.1.7</p> <p>2.2</p> <p>2.2.1</p> <p>2.2.2</p> <p>2.2.3</p> <p>2.2.4</p>

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

คุณลักษณะเฉพาะของโครงการทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p><u>3. อุปกรณ์ประกอบเครื่อง</u></p> <p>3.1 มีขากล้อทำด้วยวัสดุแข็งแรงสามารถยึดเข้าออกได้</p> <p>3.2 มีกล้องบรรจุกล้องพร้อมสายที่แข็งแรงพร้อมอุปกรณ์กันกระเทือน</p> <p>3.3 ลูกตังพร้อมสายดิ่งไม่น้อยกว่า 1 ชุด</p> <p>3.4 มีฝาครอบเลนส์ และชุดปรับแก้เครื่องไม่น้อยกว่า 1 ชุด</p> <p>3.5 ไม่มีตำพ ความยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร อย่างน้อย 2 อัน</p> <p><u>4. รายละเอียดอื่น ๆ</u></p> <p>4.1 คู่มือประกอบการใช้เครื่องมือเป็นภาษาไทย จำนวน 1 เล่ม</p> <p><u>5. เงื่อนไข</u></p> <p>5.1 ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองการเป็นผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย จากบริษัทผู้ผลิตหรือจากบริษัทผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย ที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างถูกต้องตามกฎหมาย</p> <p>5.2 รับประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานผู้ผลิตไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการฯ ตรวจสอบเสร็จเรียบร้อยแล้ว</p>	<p><u>3. อุปกรณ์ประกอบเครื่อง</u></p> <p>3.1</p> <p>3.2</p> <p>3.3</p> <p>3.4</p> <p>3.5</p> <p><u>4. รายละเอียดอื่น ๆ</u></p> <p>4.1</p> <p><u>5. เงื่อนไข</u></p> <p>5.1</p> <p>5.2</p> <p>ชื่อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>รายการที่ 2 กล้องสำรวจแบบประมวลผลรวม (Total Station) พร้อมอุปกรณ์ครบชุด จำนวน 3 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>1. ลักษณะทั่วไป</p> <p>1.1</p> <p>1.1.1</p>
<p>รายการที่ 2 กล้องสำรวจแบบประมวลผลรวม (Total Station) พร้อม</p> <p>อุปกรณ์ครบชุด จำนวน 3 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>1. ลักษณะทั่วไป</p> <p>1.1 ระบบกล้องเล็งที่หมาย (Telescope System)</p> <p>1.1.1 ภาครับและภาคส่งของเครื่องวัดระยะเล็งที่ทรานมิทเตอร์ จะต้องถูกประกอบ</p>	<p>ชื่อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>รายการที่ 2 กล้องสำรวจแบบประมวลผลรวม (Total Station) พร้อม</p> <p>อุปกรณ์ครบชุด จำนวน 3 ชุด แต่ละชุด มีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>1. ลักษณะทั่วไป</p> <p>1.1</p> <p>1.1.1</p>

D.O.

น.



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>อยู่ในกล้องเล็งสำหรับวัดมุม ซึ่งมีแกนร่วมกัน และสามารถหมุนได้รอบตัว</p> <p>1.1.2 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเลนส์ปากกล้อง (Objective Aperture) ไม่น้อยกว่า 40 มิลลิเมตร มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 30 เท่า ให้ภาพหัวตั้ง</p> <p>1.1.3 มุมมองภาพกว้าง (Field of View) ไม่น้อยกว่า 2.2 เมตร ที่ระยะ 100 เมตรหรือไม่น้อยกว่า 1 องศา 20 ลิปดา</p> <p>1.1.4 ระยะมองเห็นภาพใกล้สุดไม่มากกว่า 1.5 เมตรและมีระบบปรับความชัดของภาพเป็นแบบอัตโนมัติ (Auto Focus)</p> <p>1.1.5 มีระบบแสงเลเซอร์สำหรับให้แนวเล็ง ที่เป็นแกนเดียวกับแกนเล็งของกล้อง</p> <p>1.2 ระบบการวัดมุม (Angle Measurement)</p> <p>1.2.1 มีความละเอียดถูกต้องในการวัดมุม (Accuracy) ไม่นเกิน 2 พิลิปดา</p> <p>1.2.2 แสดงค่ามุมเป็นองศา, ลิปดา และพิลิปดา ได้</p> <p>1.2.3 สามารถอ่านค่ามุมราบ และมุมตั้งโดยตรงได้ละเอียดสุด 1 พิลิปดา หรือดีกว่า</p> <p>1.2.4 มี Compensator เป็นแบบ Dual-axis โดยมีช่วงการทำงานไม่น้อยกว่า ± 3.0 ลิปดา</p> <p>1.2.5 กล้องส่องหัวหมุนเป็นระบบเลเซอร์ (Laser Plummet) หรือเป็นแบบกล้องส่องตั้ง ซึ่งมีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 3 เท่า</p> <p>1.3 ระบบการวัดระยะ (Distance Measurement)</p> <p>1.3.1 ในสภาวะอากาศดี สามารถใช้วัดระยะได้ไม่น้อยกว่า 5,000 เมตรโดยใช้ปริซึม 1 ดวง</p> <p>1.3.2 มีความละเอียดถูกต้อง (Accuracy) ของการวัดระยะ $\pm(2 + 2 \text{ ppm} \times \text{D})\text{mm}$ หรือดีกว่า สำหรับการวัดระยะโดยใช้ปริซึม</p>	<p>1.1.2</p> <p>1.1.3</p> <p>1.1.4</p> <p>1.1.5</p> <p>1.2</p> <p>1.2.1</p> <p>1.2.2</p> <p>1.2.3</p> <p>1.2.4</p> <p>1.2.5</p> <p>1.3</p> <p>1.3.1</p> <p>1.3.2</p>

D.O.

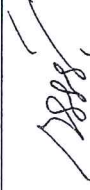
นส

1888

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>1.3.3 ในสภาวะอากาศปกติสามารถวัดระยะโดยไม่ต้องใช้ปริซึม (Reflectorless) ได้ไกลไม่น้อยกว่า 500 เมตร โดยเทียบมาตรฐานการสะท้อนของ Kodak Gray Card 90 %</p> <p>1.3.4 มีความละเอียดถูกต้อง (Accuracy) ของการวัดระยะ $\pm(3 + 2 \text{ ppm} \times D)\text{mm}$ หรือดีกว่า สำหรับการวัดระยะโดยไม่ใช้ปริซึม</p> <p>1.3.5 ค่าระยะทางที่วัดได้ สามารถอ่านได้ละเอียด 1 mm หรือดีกว่า</p> <p>1.3.6 สามารถปรับแก้ค่าหักเหของคลื่นในชั้นบรรยากาศ (Atmospheric Correction) โดยการป้อนค่าอุณหภูมิ และค่าความกดอากาศได้</p> <p>1.3.7 สามารถปรับแก้ค่าคงที่ของปริซึมได้ (Prism Constant Correction) ในช่วง -99 มิลลิเมตร ถึง $+99$ มิลลิเมตร หรือดีกว่า</p> <p>1.4 ระบบการควบคุม ระบบการแสดงผล และการถ่ายโอนข้อมูล</p> <p>1.4.1 ความไวของหลอดระดับพองกลมที่ฐานกล้องไม่มากกว่า 10 ลิปดา ต่อ 2 มิลลิเมตร พร้อมมีระบบพองกลมอิเล็กทรอนิกส์</p> <p>1.4.2 มีหน้าจอแสดงผลแบบ LCD ความละเอียดไม่น้อยกว่า 128×64 pixel หรือดีกว่า ทั้งสองด้าน</p> <p>1.4.3 มีแป้นพิมพ์สำหรับป้อนข้อมูลเป็นแบบ Alpha Numeric</p> <p>1.4.4 หน้าจอแสดงผลสามารถแสดงค่ามุมราบ มุมตั้ง ระยะทางราบ ระยะทางลาด ค่าความสูงต่าง และค่าพิกัดได้</p> <p>1.4.5 สามารถบันทึกข้อมูลในสนามลงในหน่วยความจำภายในได้ไม่น้อยกว่า 50,000 records</p> <p>1.4.6 สามารถถ่ายโอนข้อมูลที่บันทึกไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ได้และมีพอร์ตรองรับการเชื่อมต่อแบบ RS-232C หรือ USB ที่ตัวเครื่อง</p>	<p>1.3.3</p> <p>1.3.4</p> <p>1.3.5</p> <p>1.3.6</p> <p>1.3.7</p> <p>1.4</p> <p>1.4.1</p> <p>1.4.2</p> <p>1.4.3</p> <p>1.4.4</p> <p>1.4.5</p> <p>1.4.6</p>

D-D

W



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
1.4.7 สามารถเรียกดูข้อมูลที่ทำการบินที่ก ผ่านทางหน้าจอแสดงผลของกล้องสำรวจแบบประมวลผลรวมได้	1.4.7
1.4.8 สามารถแสดงค่าพิกัดของจุดที่รังวัดได้ในรูปของค่าพิกัดฉาก (X,Y,Z) หรือค่าพิกัดฉาก (N,E,Z) ได้	1.4.8
1.4.9 มีระบบเตือน และสามารถตรวจสอบระดับพลังงานของแบตเตอรี่ได้	1.4.9
1.4.10 แบตเตอรี่ภายในชนิด Li-Ion สามารถชาร์จได้ต่อเนื่องตลอดเวลา 30 วินาที ได้นานไม่น้อยกว่า 18 ชั่วโมง โดยตัวกล้องสามารถใส่แบตเตอรี่ได้ไม่น้อยกว่า 2 ก้อนพร้อมกันและหากกอนใดกอนหนึ่งหมด สามารถสลับการใช้งานไปอีกก้อนได้ทันที	1.4.10
1.4.11 สามารถป้องกันฝุ่นละอองและน้ำ ได้ตามมาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า	1.4.11
1.4.12 น้ำหนักของตัวกล้องไม่รวมแบตเตอรี่ มีน้ำหนักไม่เกิน 4.5 กิโลกรัม	1.4.12
1.5 ความสามารถพื้นฐานของโปรแกรมประยุกต์ในตัวกล้อง	1.5
1.5.1 สามารถคำนวณหาทิศทาง (Azimuth) จากจุดตั้งกล้องไปยังจุดเล็งหลัง โดยการป้อนค่าพิกัดของจุดตั้งกล้อง และจุดเล็งหลังได้	1.5.1
1.5.2 สามารถคำนวณหาค่าพิกัดของจุดตั้งกล้อง โดยการส่องวัดไปยังหมุดที่ทราบค่าพิกัดอย่างน้อย 2 จุด	1.5.2
1.5.3 สามารถทำการสำรวจเก็บรายละเอียดภูมิประเทศ และบันทึกข้อมูลรายละเอียดของจุด ชื่อจุด และรหัส เป็นตัวเลข หรือ ตัวอักษรได้	1.5.3
1.5.4 สามารถกำหนดจุดที่ต้องการ (Stake Out) ได้โดยการใส่ค่าพิกัด หรือ มุมราบ ระยะราบ และแสดงผลการ Stake Out ได้	1.5.4
1.5.5 สามารถคำนวณหาค่าระดับของจุดตั้งกล้อง โดยการส่องวัดค่าหมุดที่ทราบค่าระดับความสูงได้	1.5.5

D-D

นร.

/2888/

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
1.5.6 สามารถคำนวณหาความยาวเส้นรอบรูป และพื้นที่ได้	1.5.6
1.5.7 สามารถบ่อนค่าพิกัดของจุดใด ๆ ในระบบ UTM ได้	1.5.7
<u>2. อุปกรณ์ประกอบ</u>	<u>2. อุปกรณ์ประกอบ</u>
2.1 แบตเตอรี่ชนิด Li-ion สำหรับใช้ภายในตัวกล่องแบบประจุไฟฟ้าได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ก้อน	2.1
2.2 เครื่องประจุไฟฟ้า (Battery Charger) สำหรับแบตเตอรี่ใช้ภายใน จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด	2.2
2.3 ขาดังกล่องแบบซึกเลื่อนเข้า-ออกได้เพื่อปรับระดับความสูง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด	2.3
2.4 ขาดังกล่องแบบซึกเลื่อนเข้า-ออกได้เพื่อปรับระดับความสูงพร้อมเป้าปริซึม สะท้อนแสงชนิด 1 ดวงพร้อมแท่นตั้งชนิดมีช่องตั้งและระดับ พองน้ำ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด	2.4
2.5 ปริซึมสะท้อนแสงชนิด 1 ดวง พร้อมเสาประกอบปริซึม (Prism Pole) และระดับพองกลม จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด	2.5
2.6 สายเคเบิ้ลสำหรับถ่ายข้อมูลจากกล่องสำรวจเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เส้น	2.6
2.7 กล่องบรรจุกล่องสำรวจแบบประมวลผลรวมพร้อมหัวหรือสายสายพาย จำนวนไม่น้อยกว่า 1 กล่อง	2.7
<u>3.เงื่อนไขรายละเอียดเพิ่มเติม</u>	<u>3.เงื่อนไขรายละเอียดเพิ่มเติม</u>
3.1 กล่องสำรวจแบบประมวลผลรวม พร้อมอุปกรณ์ครบชุด ที่จัดซื้อครั้งนี้ ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้มาก่อน	3.1
3.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเสนอรายละเอียดรายการครุภัณฑ์คุณลักษณะเฉพาะและ	3.2

นศ.

20

1888

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>ต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะพร้อมแนบแคตตาล็อกหรือเอกสารรายละเอียดของครุภัณฑ์ที่ยื่นเสนอ โดยให้ระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้ว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิงอยู่ในส่วนใด ตำแหน่งใดของเอกสารที่เสนอมา โดยเอกสารอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่เสนอมา ให้หมายเหตุหรือขีดเส้นใต้หรือระบายสีพร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ในเอกสารหรือแคตตาล็อกให้ชัดเจนสิ่งเกต่างในการยื่นข้อเสนอทางเทคนิค</p> <p>3.3 รับประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานผู้ผลิตไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการฯ ตรวจสอบเสร็จเรียบร้อยแล้ว</p> <p>3.4 ผู้เสนอราคาต้องยื่นหลักฐานเอกสารต่างๆมาพร้อมกับเอกสารการเสนอราคาให้ถูกต้องครบถ้วน รวมทั้งเอกสารต่างๆ อย่างน้อยดังต่อไปนี้</p> <p>3.4.1 หนังสือรับรองการเป็นผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย ที่ได้รับบริษัทผู้ผลิตหรือจากบริษัทผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย ที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างถูกต้องตามกฎหมาย</p> <p>3.4.2 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองว่ามีศูนย์ซ่อมบำรุงที่ได้มาตรฐานจากโรงงานผู้ผลิตหรือจากบริษัทผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับบริการแต่งตั้งอย่างถูกต้องตามกฎหมาย</p>	<p>3.3</p> <p>3.4</p> <p>3.4.1</p> <p>3.4.2</p> <p>ยื่นข้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>(ลงชื่อ) ผู้เสนอราคา</p> <p>(.....)</p>
<p>หมายเหตุ</p> <p>1. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ โดยใช้เกณฑ์ราคา</p> <p>2. สถานที่ส่งของ กองการพัสดุ กรมทางหลวง ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กทม.</p>	<p>1888</p> <p>ประทับตรา (ถ้ามี)</p>

(Handwritten signature)

๔๕