

ประชุมเตรียมความพร้อมในการจัดซื้อครุภัณฑ์สำรวจ อากาศยานไร้คนขับสำหรับถ่ายภาพทางอากาศ (Drone) พร้อมอุปกรณ์ 38 หน่วย เครื่องหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม พร้อมอุปกรณ์ 9 หน่วย



กรุณาลงทะเบียนเข้าประชุม

กำหนดการ

12.30 น. – 13.00 น. ลงทะเบียน

13.00 น. – 14.00 น.

- แนวทางคุณสมบัติ อากาศยานไร้คนขับสำหรับถ่ายภาพทางอากาศ (Drone) พร้อมอุปกรณ์ และเครื่องหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม พร้อมอุปกรณ์
- การรายงานผลการจัดซื้อจัดจ้าง

14.00 น. – 15.30 น.

- ประโยชน์และการนำไปใช้เครื่องจับพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม พร้อมอุปกรณ์ และ UAV/โดรน ในงานสำรวจ

15.30 น. – 16.00 น.

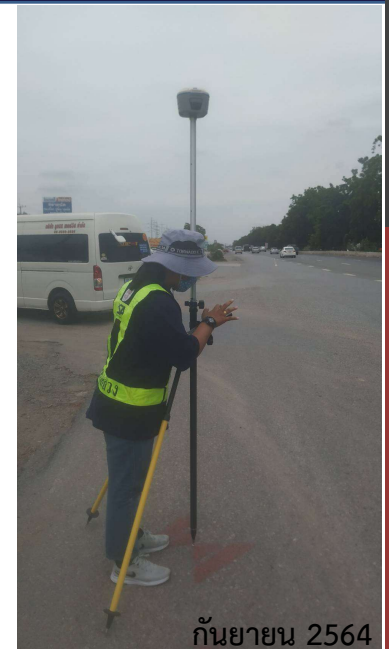
- ถาม ตอบ

การจัดซื้อครุภัณฑ์สำรวจ

อากาศยานไร้คนขับสำหรับถ่ายภาพทางอากาศ (Drone) พร้อมอุปกรณ์ 38 หน่วย

เครื่องหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม พร้อมอุปกรณ์ 9 หน่วย

- ที่มา/วัตถุประสงค์ของการจัดซื้อครุภัณฑ์สำรวจ
- แนวทางการกำหนดคุณสมบัติการจัดซื้อครุภัณฑ์สำรวจ
- การรายงานการจัดซื้อจัดจ้างฯ



กันยายน 2564

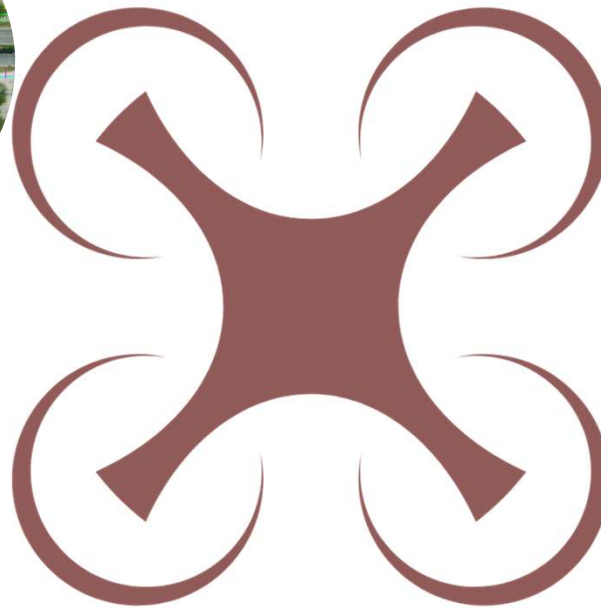
ที่มาของการจัดซื้อครุภัณฑ์สำรวจ

รวบรวมหน่วยงานที่จำเป็นต้องใช้โดรน กรมทางหลวง จำนวน 131 ชุดแบ่งเป็น
 แขวงทางหลวง 104 แห่ง / สำนักงานทางหลวง 18 แห่ง / ศูนย์สร้างทาง 5 แห่ง / ศูนย์สร้างและบูรณะสะพาน 4 แห่ง

	ปี 2564	ปี 2565
เหตุผล	<ul style="list-style-type: none"> - นำร่องโครงการนำโดรนในภารกิจกรมฯ - บริหารจัดการช่วงเทศกาล - บริหารงานภัยพิบัติและฉุกเฉิน - งานสำรวจออกแบบ 	<ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มหน่วยงานดำเนินการเอง - ศูนย์สร้างทาง 5 ชุด - ศูนย์สร้างและบูรณะสะพาน (4 ภาค) 4 ชุด
ขอตั้งงบประมาณ	122 ชุด	77 ชุด (68+5+4)
ได้รับจัดสรร	54 ชุด	38 ชุด
ไม่ได้รับจัดสรร	68 ชุด	39 ชุด (คาดว่าจะขอตั้ง ปี 2566)

การจัดซื้ออากาศยานไร้คนขับสำหรับถ่ายภาพทางอากาศ (Drone) พร้อมอุปกรณ์

จำนวน 38 ชุด วงเงินชุดละ 110,000 บาท (รวม 4,180,000 บาท)



แนวทางการใช้ประโยชน์ของอากาศยานไร้คนขับ เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการจราจร

ส่วนราชการ สำนักบริหารบำรุงทาง โทร. ๐ ๒๓๕๔ ๖๖๖๘ ต่อ ๒๓๕๓๒ โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๖๖๖๘
 ที่ สร.๔/๖๐๑๖ วันที่ ๒๙ มิถุนายน ๒๕๖๓

เรื่อง แนวทางการใช้ประโยชน์ของอากาศยานไร้คนขับ (Drone) เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการจราจร
 เรียน ผสป.

ด้วยสำนักบริหารบำรุงทางอยู่ระหว่างขอรับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๔ สำหรับจัดซื้อครุภัณฑ์สำรวจแก่หน่วยงานส่วนภูมิภาคของโครงการจัดซื้ออากาศยานไร้คนขับ (Drone) พร้อมอุปกรณ์ และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก จำนวน ๕๔ ชุด ซึ่งคณะทำงานพิจารณาคุณสมบัติ กำหนดคุณสมบัติเฉพาะที่มีความเหมาะสมสำหรับกรปฏิบัติงานสำรวจและอำนวยความสะดวกการบริหารจัดการจราจรในช่วงเทศกาลต่าง ๆ (ตามเอกสารแนบ) เพื่อให้การจัดซื้อครุภัณฑ์ในโครงการดังกล่าว เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

สำนักบริหารบำรุงทางจึงขอความอนุเคราะห์ให้สำนักอำนวยความปลอดภัยพิจารณาแนวทางการใช้ประโยชน์จากครุภัณฑ์ในโครงการดังกล่าว เพื่อสนับสนุนงานในโครงการศูนย์บริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุ (TOC) ของกรมทางหลวงต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และดำเนินการต่อไป

(ลายเซ็น)

(นายเสริมศักดิ์ น้อยนันท)

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ วิชาการการแทน

๒๓๖ ๕๐๐๗๐๑, ๖๐๑๒ ผู้อำนวยการสำนักบริหารบำรุงทาง
 โทร. ๐๒๓๕๔ ๖๖๖๘ ต่อ ๒๓๕๓๒

(ลายเซ็น)

(นายสืบพงษ์ ไทศาลวัฒน์)

ผู้อำนวยการสำนักอำนวยความปลอดภัย
 ๒ ๙ ส.ย. ๒๕๖๓

๓) สืบพงษ์

เพื่อพิจารณาถึงผลกระทบ

๔) ผอ.ศูนย์
 - ส่งอีเมลแจ้งเตือน

(นายทรงฤทธิ์ ขยานันท์)
 ร.ส.ส.๓
 ๓ ก.ค. ๖๕๖๓

(ลายเซ็น)
 (นายอภิธรรม ใจดีสิงห์)
 วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ
 ๒ ๘ ก.ค. ๒๕๖๓

ตั้งทางหลวงชนบท
 วันที่ ๒๕ มิ.ย. ๒๕๖๓

ก.ค.
 ๒๕๖๓



ส่วนราชการ สำนักอำนวยความปลอดภัย กลุ่มสำรวจข้อมูลการจราจรและขนส่ง โทรศัพท ๒๕๔๑๑๗
 ที่ สป.๑/๓/๕๖๖๖๖๖ วันที่ ๒๙ กรกฎาคม ๒๕๖๓

เรื่อง แนวทางการใช้ประโยชน์ของอากาศยานไร้คนขับ (Drone) เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการจราจร
 เรียน ผสร.

ตามบันทึกสำนักบริหารบำรุงทางที่ สร.๔/๖๐๑๖ ลงวันที่ ๒๙ มิถุนายน ๒๕๖๓ สำนักบริหารบำรุงทางได้ขอความอนุเคราะห์ให้สำนักอำนวยความปลอดภัยพิจารณาแนวทางการใช้ประโยชน์จากโครงการจัดซื้ออากาศยานไร้คนขับ (Drone) พร้อมอุปกรณ์ สำหรับจัดซื้อครุภัณฑ์สำรวจแก่หน่วยงานส่วนภูมิภาค ในปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๔ เพื่อสนับสนุนงานในโครงการศูนย์บริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุ นั้น

สำนักอำนวยความปลอดภัย ได้พิจารณาแล้ว โครงการดังกล่าวของสำนักบริหารบำรุงทางสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการสนับสนุนงานของศูนย์บริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุ (HTOC) โดยสรุปได้ดังต่อไปนี้

- สามารถนำข้อมูลภาพถ่ายแบบ Real time ในการเผยแพร่ให้กับผู้ใช้ทาง เพื่อประกอบการวางแผนการเดินทางของประชาชน
- สามารถนำข้อมูลที่ได้จากอากาศยานไร้คนขับ (Drone) เช่น พิกัด ภาพถ่าย ภาพวิดีโอ เป็นต้น มาพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ เพื่อใช้สังเคราะห์และวิเคราะห์ประกอบการบริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุบนทางหลวง เช่น สภาพการจราจร สภาพภูมิประเทศ อุบัติเหตุและอุบัติเหตุต่าง ๆ เป็นต้น
- สามารถเชื่อมต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุ เช่น ตำรวจทางหลวง เป็นต้น เพื่อให้สามารถดำเนินการร่วมกันบริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุบนทางหลวงในภาพรวม
- สามารถนำข้อมูลที่ได้จากอุปกรณ์ดังกล่าว นำมาวิเคราะห์และแก้ไขปัญหารจราจรและอุบัติเหตุบนทางหลวงในระยะยาว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(ลายเซ็น)
 (นายสืบพงษ์ ไทศาลวัฒน์)

ผู้อำนวยการสำนักอำนวยความปลอดภัย

แนวทางของคุณสมบัติ DRONE

1.อากาศยานไร้คนขับ (Drone)พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

□ อากาศยานไร้คนขับ (Drone)สำหรับถ่ายภาพทางอากาศแบบปีกหมุน (Multirotor Unmanned Aerial Vehicle : MUAV) มีจำนวนใบพัดไม่น้อยกว่า 4 ใบพัด

- โดรนแบบ 4 ใบพัด : เพื่อการบินสำรวจที่มีความมั่นคงมีเสถียรภาพ
- ระยะเวลาการบินไม่น้อยกว่า 30 นาที : สามารถครอบคลุมพื้นที่ที่ต้องการสำรวจ หรือ รายงานสภาพจราจรเพื่อประกอบการบริหารจัดการ
- บินได้ไกลไม่น้อยกว่า 7 กม. : ครอบคลุมพื้นที่เขตทางหลวง
- กล้องถ่ายภาพแบบสี เคลื่อนไหวแบบ 4K ไม่น้อยกว่า 30 fpsความละเอียดไม่น้อยกว่า 3,840x2,160 : ในการจัดทำแผนที่สำรวจเพื่อการออกแบบทางหลวงภาพถ่ายต้องมีความละเอียดคมชัดสำหรับการประมวลผลให้เป็นไปตามมาตรฐานการสำรวจด้านวิศวกรรม
- มีจอแสดงผลภาพขณะทำการบินติดตั้งบนเครื่องควบคุมภาคพื้นดิน :สามารถถ่ายทอดภาพขณะบินสำรวจได้แบบ Real Time และสนับสนุนการบริหารจัดการจราจรของหน่วยงาน ส่วนกลาง



รายการอุปกรณ์ที่ควรมีในชุด DRONE



- Micro SDXC Card UHS-1 ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 128 GB จำนวน 1 อัน



- แบตเตอรี่แบบเดียวกันกับที่ติดมากับโรงงานผู้ผลิต จำนวน 4 ก้อน



- แท่นประจุไฟได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 2 ก้อน จำนวน 1 อัน



- กระเป๋ากันกระแทก 1 ใบ
- อุปกรณ์ชาร์จแบตเตอรี่ใช้ในรถยนต์ จำนวน 1 ชุด



แนวทางการของคุณสมบัติ (ต่อ)

2. ระบบเครือข่าย (Network) : ต้องเสนอวิธีการเชื่อมโยง เผยแพร่ ภาพถ่ายทันทีต่อเหตุการณ์ (Real Time) หรือ ภาพเหตุการณ์ ที่ได้จากการถ่ายโดยอากาศยานไร้คนขับ ผ่านทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น Facebook Live Line Instagram เป็นต้น

3. เอกสารคู่มือ ดังนี้

3.1 คู่มือการใช้งานเบื้องต้นของอากาศยานไร้คนขับ ภาษาไทย

3.2 คู่มือแนะนำหากเกิดอุบัติเหตุ ข้อกฎหมาย ที่ควรระวังขณะใช้งานของอากาศยานไร้คนขับ

3. การอบรม : จัดสาริตวิธีการใช้งานให้แก่เจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวงเพื่อให้สามารถใช้งานถ่ายภาพทางอากาศได้ ระยะเวลาในการฝึกอบรมไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

4. การขึ้นทะเบียนอากาศยานไร้คนขับ

4.1 ผู้ขายต้องจัดเตรียมเอกสารในส่วนตัวเครื่อง เช่น ภาพถ่าย QR Code ตัวเครื่อง ฯลฯ และรวบรวมเอกสารประกอบการขึ้นทะเบียน พร้อมนำไปขึ้นทะเบียนอากาศยานไร้คนขับกับหน่วยงานที่กำกับควบคุมการใช้งานทุกเครื่องที่ส่งมอบ

4.2 ผู้ขายต้องจัดทำประกันภัยคุ้มครองความเสียหายต่อทรัพย์สินบุคคลภายนอกของอากาศยานไร้คนขับที่ส่ง

5.หลักเกณฑ์การจ่ายเงิน : ผู้ซื้อจะจ่ายเงินให้แก่ผู้ขายเมื่อส่งมอบอุปกรณ์ คู่มือ สาริตวิธีการใช้งาน และหลักฐานการขึ้นทะเบียนอากาศยานไร้คนขับกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ครบถ้วนตามสัญญา

ผลการจัดซื้อครุภัณฑ์อากาศยานไร้คนขับฯ พ.ร.บ. ประจำปี 2564 จำนวน 54 ชุด

หน่วยงาน	จำนวนแผน	จำนวนแผนจัดสรร (บาท)
สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	1	110,000.00
สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	1	110,000.00
สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	1	110,000.00
สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	1	110,000.00
สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	1	110,000.00
สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	1	110,000.00
สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	3	330,000.00
สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	1	110,000.00
สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	1	110,000.00
สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	7	770,000.00
สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	7	770,000.00
สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	5	550,000.00
สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	8	880,000.00
สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	6	660,000.00
สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	6	660,000.00
สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	1	110,000.00
สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	2	220,000.00
สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	1	110,000.00
ผลรวมทั้งหมด	54	5,940,000.00

ข้อมูลจากระบบ Plannet

ผู้ขาย	จำนวน (ชุด)
บริษัท ไอดีไทรฟ์ จำกัด	18
บจก.มูนาร์ อินเตอร์เทรค แอนด์ เซอร์วิส	14
บ.แฟนธอม (ประเทศไทย) จำกัด	9
บริษัท หนึ่งสาม สโตร์ จำกัด	6
ร้าน ฟลาย อิท นาว	3
บ.ซีเอ็มฟลายอิง จำกัด	1
บริษัท ดูนโอเซียน จำกัด	1
บริษัท นิวเทรน ดีเวลอปเมนท์ จำกัด	1
หจก.สมนึก ซุปเปอร์마켓	1
รวมทั้งหมด	54



DJI Mavic 2 Pro with Smart Controller

www.zoomcamera.net/



DJI Phantom 4 Pro Smart Controller

<https://www.djibangkok.com>



Autel EVO 2 pro

<https://th.aliexpress.com/>



โดรนพร้อม สมาร์ทคอนโทรล



แบตเตอรี่พร้อมแท่นชาร์จ



กระเป๋ากันกระแทก



โดรนพร้อม สมาร์ทคอนโทรล

Drone พร้อมอุปกรณ์ (ปี 2564)



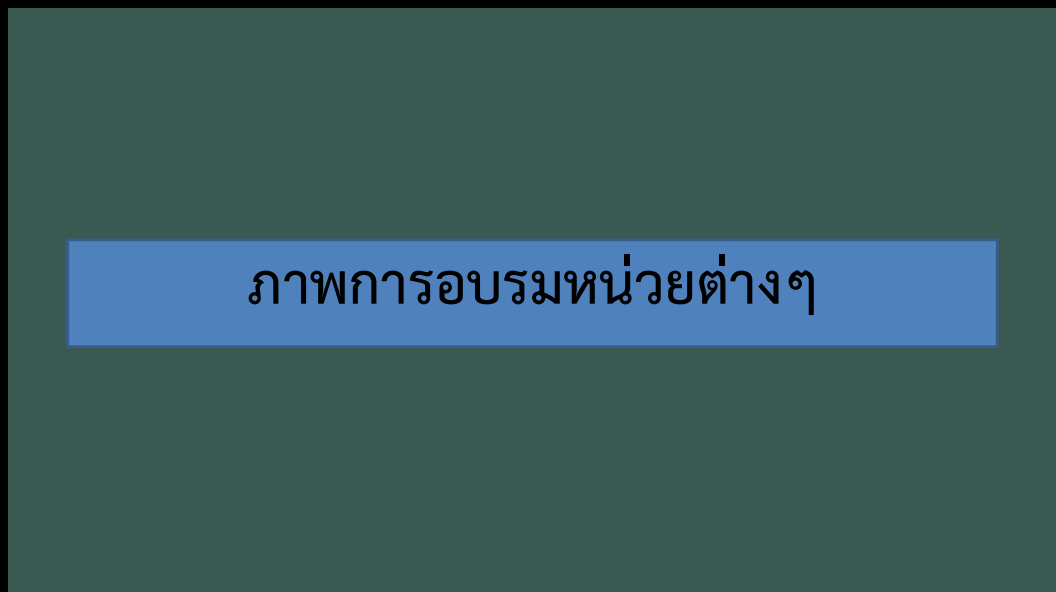
ภาพการอบรมหน่วยต่างๆ



ภาพการอบรมหน่วยต่างๆ



ภาพการอบรมหน่วยต่างๆ



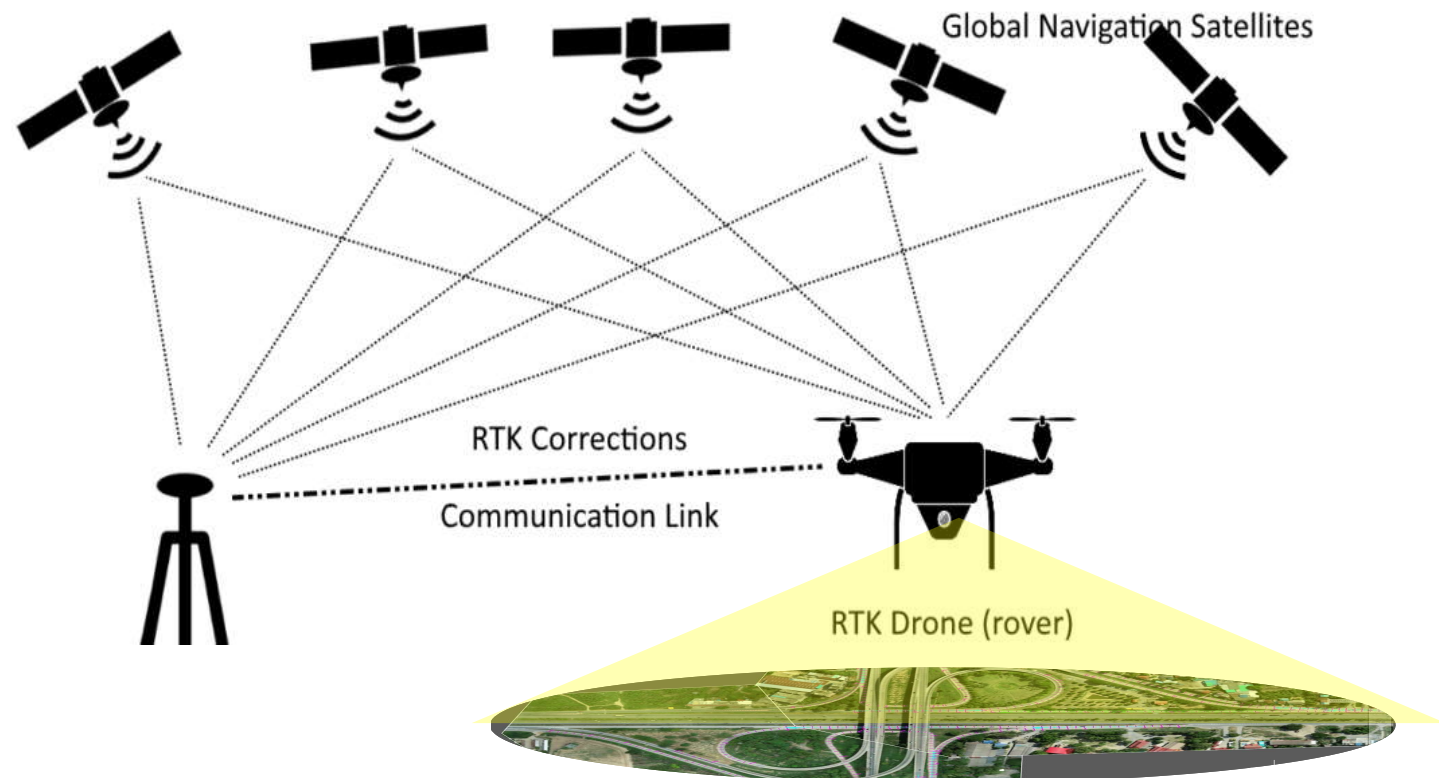
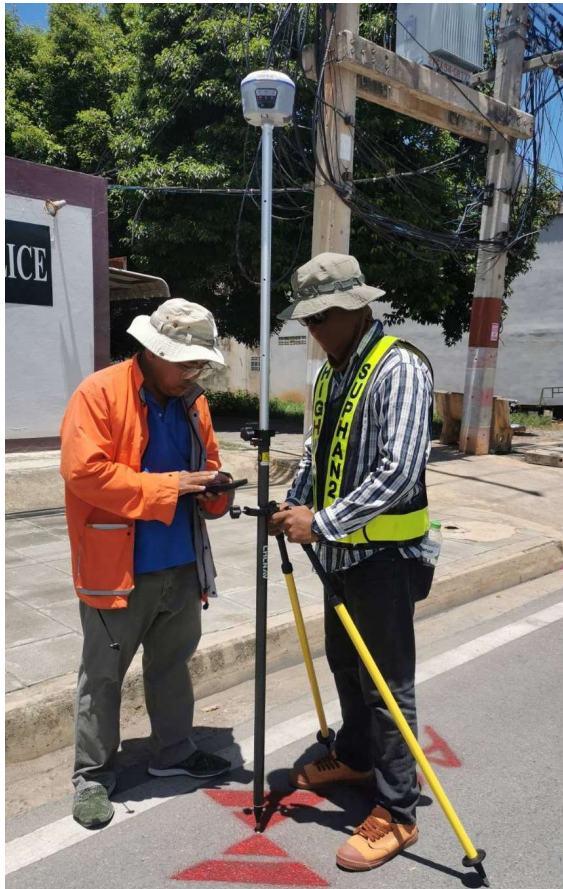
ภาพการอบรมหน่วยต่างๆ



ภาพการอบรมหน่วยต่างๆ



การจัดซื้อเครื่องหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม พร้อมอุปกรณ์ Base Station, Rover Station และ Controller จำนวน 9 ชุด วงเงินชุดละ 500,000 บาท (รวม 4,500,000 บาท)



แนวทางกำหนดคุณสมบัติ เครื่องหาพิกัดดาวเทียม RTK

เครื่องหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม RTK จำนวน 1 ชุด ประกอบไปด้วย

- เครื่องหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม GNSS ชนิดสองความถี่แบบ RTK พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 3 เครื่อง
 - รับสัญญาณดาวเทียม ไม่น้อยกว่า 572 ช่อง : รองรับดาวเทียมที่ให้บริการอยู่
 - ทำงาน Base และ Rover ได้ : สามารถใช้งานได้หลากหลายรูปแบบ
 - วัสดุมีมาตรฐาน IP67 : อุปกรณ์มีคุณภาพเหมาะสมสำหรับใช้งานภาคสนามได้
 - มีช่องใส่ SIM ปรับแก้ค่า : มีความเร็วลดค่าความคลาดเคลื่อนการระบุพิกัด
 - คลาดเคลื่อนทางราบ ไม่เกิน 8 mm + 1 ppm RMS : การทำรังวัดตามหลักวิศวกรรม
 - คลาดเคลื่อนทางตั้ง ไม่เกิน 15 mm + 1 ppm RMS : การทำรังวัดตามหลักวิศวกรรม
 - ใส่แบตเตอรี่ได้ 2 ก้อน แบบ Hot Swap : ปฏิบัติงานการอย่างต่อเนื่อง
 - ตัวเครื่องผ่านการรับรองจาก กสทช. : สามารถใช้งานตามมาตรฐานภาครัฐ



แนวทางกำหนดคุณสมบัติ เครื่องหาพิกัดดาวเทียม RTK



ภาพตัวอย่าง



ภาพตัวอย่าง



□ เครื่องควบคุมเครื่องรับสัญญาณ GNSS ชนิดสองความถี่ จำนวน 3 เครื่อง

➢ หน่วยประมวลผลกลางความเร็วไม่น้อยกว่า 1.4 GHz

: รองรับการประมวลผลข้อมูลในภาคสนามได้ทันต่อเหตุการณ์

➢ ความจำแบบภายในเครื่อง ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB

: สามารถปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่องครอบคลุมพื้นที่ขนาดใหญ่

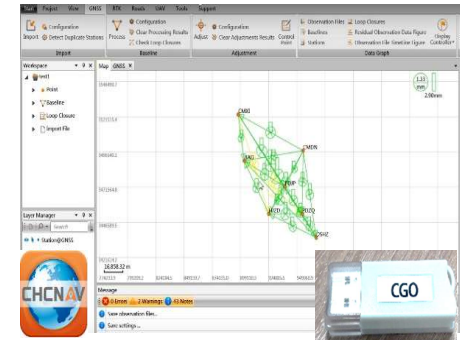
➢ มีมาตรฐานป้องกันฝุ่นและน้ำตามมาตรฐาน IP67

: อุปกรณ์มีคุณภาพเหมาะสมสำหรับใช้งานภาคสนามได้

□ โปรแกรมประมวลผลข้อมูลสัญญาณดาวเทียม GNSS จำนวน 1 ชุด

□ ขาตั้ง 3 ขา และขาตั้งเดี่ยว จำนวน 3 ชุด

□ กล่องกันกระแทก จำนวน 3 ชุด



แนวทางกำหนดคุณสมบัติ เครื่องหาพิกัดดาวเทียม RTK



2.การจัดทำเอกสารคู่มือ ดังนี้

2.1 คู่มือการใช้งานของเครื่องหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

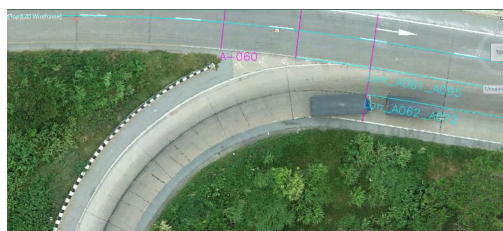
2.2 คู่มือแนะนำหากเกิดอุบัติเหตุ ข้อกฎหมาย ที่ควรระวังขณะใช้งานเครื่องหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม (ถ้ามี)

3. ผู้ขายต้องส่งมอบชุดโปรแกรมติดตั้งที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานทั้งหมดให้กับผู้ซื้อ โดยเป็นโปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

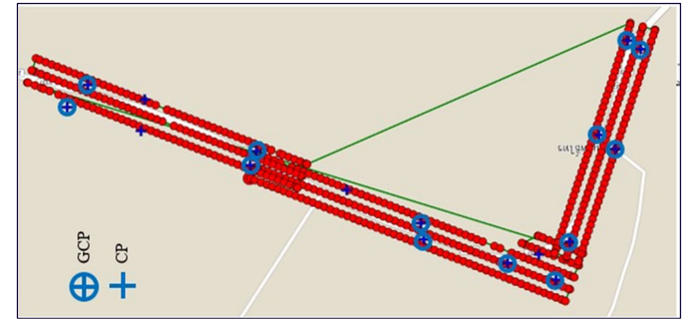
4.การสาธิตวิธีการใช้งาน

4.1 ผู้ขายต้องสาธิตวิธีการใช้งานและให้ทดลองใช้งานเครื่องหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม อย่างน้อย 1 หลักสูตร โดยมีระยะเวลาในการฝึกอบรมไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมง ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

4.2 ผู้ขายดำเนินการสาธิตวิธีการใช้งานและให้ทดลองใช้งานเครื่องหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม ณ สำนักงานทางหลวง ตามแต่ละพื้นที่ที่ได้รับมอบเครื่อง



รายการอุปกรณ์ที่ควรมีในชุดเครื่องหาพิกัด



1 ชุดประกอบด้วย

- เครื่องหาพิกัดดาวเทียม (base/rover) จำนวน 3 เครื่อง พร้อมเครื่องควบคุม จำนวน 3 ชุด
- สถานีตั้งเสาอากาศรับสัญญาณ (Base Station) จำนวน 3 อัน
- อุปกรณ์สำหรับเคลื่อนที่ (Rover) จำนวน 3 อัน

โปรแกรมประมวลผล
ข้อมูลสัญญาณดาวเทียม
GNSS
จำนวน 1 ชุด

การจัดซื้อ โดยหน่วยงาน

- ❑ การบำรุงรักษา/การบริการหลังการขาย กรณีเครื่องชำรุด หรือมี ปัญหาในการใช้งาน สามารถติดต่อ สอบถาม หรือ ส่งซ่อมกับผู้ขายได้ ทันที
- ❑ การอบรมใช้งาน กำหนดให้อบรมฝึกอบรมไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง สำหรับโดรน และ ไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมงสำหรับเครื่องจับพิกัด ทั้ง ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ พร้อมการจัดทำคู่มือการใช้งานเบื้องต้น คู่มือแนะนำหากเกิดอุบัติเหตุ ข้อกำหนดฯ ที่ควรระวัง
- ❑ การขึ้นทะเบียนและการประกันภัยคุ้มครองความเสียหายต่อ ทรัพย์สินบุคคลภายนอก ตามหน่วยงานที่จัดซื้อ

สิ่งที่ต้องรู้



เกี่ยวกับการขึ้นทะเบียนผู้บังคับหรือปล่อยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน ประเภทอากาศยานที่ควบคุมการบินจากภายนอก (Drone)

การขอขึ้นทะเบียนผู้บังคับอากาศยานโดรนต้องติดต่อหน่วยงานใดบ้าง

1. ต้องขอขึ้นทะเบียน ทั้ง 2 หน่วยงาน คือ CAAT และ กสทช.
2. โดยการขึ้นทะเบียนกับ CAAT เป็นการขึ้นทะเบียนผู้บังคับอากาศยานโดรน ส่วน การขึ้นทะเบียนกับ กสทช. เป็นการขึ้นทะเบียนขออนุญาตใช้คลื่นความถี่
3. แม้จะลงทะเบียนขออนุญาตใช้คลื่นความถี่โดรนกับ กสทช. แล้วยังไม่สามารถบินโดรนได้ ต้องขึ้นทะเบียนผู้บังคับอากาศยานโดรน กับ CAAT ด้วยจึงจะได้รับหนังสือการขึ้นทะเบียนผู้บังคับอากาศยานโดรนเสมือนการทำใบอนุญาตโดรนจาก CAAT ถึงจะสามารถบินโดรนได้

หน่วยงานสังกัดราชการทหาร ราชการตำรวจ ราชการศุลกากร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไม่ต้องดำเนินการขึ้นทะเบียนผู้บังคับหรือปล่อยอากาศยานประเภทที่ควบคุมการบินจากภายนอก (Drone) เนื่องจากได้มีการกำหนดให้หน่วยงานดังกล่าวข้างต้นไม่อยู่ภายใต้บังคับพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497 ตามมาตรา 5 ประกอบกฎกระทรวงกำหนดราชการอื่นที่ไม่อยู่ภายใต้บังคับพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497



ขึ้นทะเบียนผู้บังคับหรือปล่อยอากาศยานโดรนออนไลน์
www.caat.or.th/uav

สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย 02-568-8800

ผู้ขายขึ้นทะเบียน



โดรนแบบไหนบ้างที่ต้องขึ้นทะเบียน

1. ติดตั้งกล้องบันทึกภาพต้องขึ้นทะเบียนทุกกรณี
2. น้ำหนักเกิน 2 กิโลกรัม ต้องขึ้นทะเบียนทุกกรณี ทั้งนี้ ไม่ติดตั้งกล้องบันทึกภาพและน้ำหนักไม่เกิน 2 กิโลกรัมไม่ต้องขึ้นทะเบียน
3. โดรนที่มีน้ำหนักเกินกว่า 25 กิโลกรัมขึ้นไป (ต้องได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจาก รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม)

หนังสือการขึ้นทะเบียนผู้บังคับอากาศยานโดรนมีอายุที่ปี
หนังสือการขึ้นทะเบียนโดรนมีอายุ 2 ปี ตั้งแต่วันที่ออกหนังสือ

บทลงโทษถ้าไม่ได้ขึ้นทะเบียนผู้บังคับอากาศยานโดรน

บทลงโทษ ตามพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ.2497 มาตรา 24 ประมวล มาตรา 78 ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 1 ปี หรือปรับไม่เกิน 40,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ



โดยจะแจ้งผลการพิจารณาให้ทราบภายใน 15 วันทำการ
ทั้งนี้ นับตั้งแต่วันที่เอกสารครบถ้วน

การขึ้นทะเบียนโดรน

มี 2 ประเภท ต้องขึ้นทะเบียนทั้ง 2 ประเภท คือ

1. การขึ้นทะเบียน ของ สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (CAAT) คือ การขึ้นทะเบียนผู้บังคับ โดรน (เสมือนการทำใบขับขี่) สามารถกรอกแบบฟอร์มและแนบเอกสาร และต้องลงทะเบียนออนไลน์ผ่าน <https://uav.caat.or.th/> เท่านั้น ใช้เวลาประมาณ 15 วันอนุมัติเอกสาร (เอกสารต้องครบ)
2. การขึ้นทะเบียน ของ กสทช. คือ การขึ้นทะเบียนผู้ครอบครอง (เสมือนการทำทะเบียนรถยนต์) สามารถกรอกแบบฟอร์มและแนบเอกสาร และขึ้นทะเบียนได้ที่ กสทช. (ภาค/เขต ทั่วประเทศ) ในเวลาราชการใช้เวลาประมาณ 1 ชม. ต้องส่งเอกสารตัวจริง เท่านั้น และต้องไม่เกิน 30 วันนับ ตั้งแต่มีโดรนไว้ในครอบครอง (วันที่ส่งมอบพัสดุ) หากฝ่าฝืนมีค่าปรับ 5,000 บาท

*****ต้องขึ้นทะเบียนทั้ง 2 ประเภท CAAT และ กสทช.*****

หมายเหตุ ถ้าม -->สำนักทางหลวง/แขวงทางหลวง สามารถขึ้นทะเบียนได้ใหม่ อธิบดีมอบหมายให้หรือยัง
ตอบ -->หนังสือที่ จ.2.3/7/8/2563 เรื่อง มอบอำนาจให้ข้าราชการลงนามในหนังสือแทนอธิบดี โดย อทล.
ได้มอบหมายในการส่งเอกสารต่างๆ ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไว้แล้วคะ

การรายงาน ผลการจัดซื้อจัดจ้าง ระบบติดตามงบประมาณ Budget Tracker

หมวดงานครุภัณฑ์ และงานจ้างที่ปรึกษา
<http://dev.doh.go.th:8088/budget>



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กองการเงินและบัญชี ฝ่ายจัดสรรและติดตามงบประมาณ โทร. 25033,25034

ที่ กง9/ ๔๔๒๑๐ วันที่ ๑๗/กันยายน 2564

เรื่อง รายงานแผน/ผลการดำเนินงานและลงนามสัญญา ปีงบประมาณ 2565 (ครุภัณฑ์ และค่าจ้างที่ปรึกษา)

เรียน ผสท.2, ผสส., ผสร., ผสป., ผอ.คน., ผบก.ทล., ผคน., ผสว., ผสผ., ผสจ., ผสฎ., ผสบ., ผสทอ.2, ผส.ทอ.3, ผส.ทอ.4, ผส.ทอ.5, ผส.ทอ.10, ผส.ทอ.12, ผส.ทอ.13, ผส.ทอ.15, ผส.ทอ.18, ผอ.ชท.กาญจนบุรี, ผอ.ชท.กาฬสินธุ์, ผอ.ชท.กำแพงเพชร, ผอ.ชท.เชียงรายที่ 1, ผอ.ชท.เชียงใหม่ที่ 3, ผอ.ชท.ดรง., ผอ.ชท.ตราด, ผอ.ชท.ตากที่ 2, ผอ.ชท. นครพนม, ผอ.ชท.นราธิวาส, ผอ.ชท.น่านที่ 1, ผอ.ชท.บึงกาฬ, ผอ.ชท.พะเยา, ผอ.ชท.พัทลุง, ผอ.ชท.พิจิตร, ผอ.ชท.พิษณุโลกที่ 2, ผอ.ชท.เพชรบูรณ์ที่ 1, ผอ.ชท.ภูเก็ต, ผอ.ชท.แม่ฮ่องสอน, ผอ.ชท.ยโสธร, ผอ.ชท.ยะลา, ผอ.ชท.ร้อยเอ็ด, ผอ.ชท.ลำปาง, ผอ.ชท.เลยที่ 1, ผอ.ชท.ศรีสะเกษที่ 1, ผอ.ชท.สตูล, ผอ.ชท.สุโขทัย, ผอ.ชท.สุราษฎร์ธานีที่ 1, ผอ.ชท.สุรินทร์, ผอ.ชท.หนองคาย, ผอ.ชท.หนองบัวลำภู, ผอ.ชท.อุดรธานีที่ 2, ผอ.ชท.อุตรดิตถ์ที่ 1, ผอ.ชท.อุบลราชธานีที่ 1, ผศ.สท.กาญจนบุรี, ผศ.สส.1-4

ด้วยศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและกองการเงินและบัญชี ได้ร่วมกันพัฒนาระบบติดตามงบประมาณ Budget Tracker สำหรับการติดตามแผน ผลการจัดซื้อจัดจ้าง ครุภัณฑ์ และ ค่าจ้างที่ปรึกษา เพื่อให้รายงานต่อผู้บริหาร และหน่วยงานภายนอก มีความรวดเร็ว เป็นปัจจุบันยิ่งขึ้น นั้น

กองการเงินและบัญชี จึงขอความร่วมมือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ได้รับงบประมาณประจำปี งบประมาณ พ.ศ. 2565 โปรดบันทึกความคืบหน้าสถานะรายการครุภัณฑ์ และ ค่าจ้างที่ปรึกษา ให้เป็นปัจจุบัน ทุกขั้นตอนที่มีการเปลี่ยนแปลง เพื่อรองรับการติดตามผลการจัดซื้อจัดจ้างและใช้จ่ายงานผลต่อผู้บริหารและหน่วยงานภายนอก

ทั้งนี้ ได้แนบคู่มือการใช้งานพร้อมนี้ กรณีมีปัญหาข้อสงสัยสามารถติดต่อสอบถาม ดังนี้

1. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ (เรื่องการใช้งานระบบและ User)

- คุณวิลาสินี กิตติวีรพันธ์ นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการพิเศษ

โทร. 080 619 4564

- คุณศศิยากร ฉัตรผ่องศรี นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

โทร. 089 507 7551

2. กองการเงินและบัญชี (เรื่องการรายงานผล)

- คุณเขมิกา แสงห่อ นักวิชาการเงินและบัญชีชำนาญการ

โทร 081 137 6646

- คุณธัญญ์นภัท จีรกุลชัยพัฒน์ นักวิชาการเงินและบัญชีชำนาญการ

โทร 061 394 1515

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

Ar Ar
(นางเพ็ญทิพย์ จีรธรรมประดับ)
ผู้อำนวยการกองการเงินและบัญชี
๑๗ กันยายน ๒๕๖๔
Ar Ar

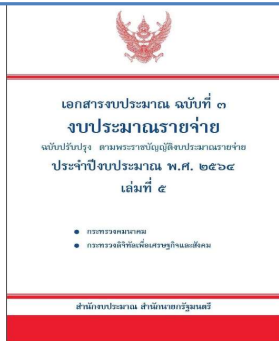


QR CODE LINK

ชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน ระบบติดตามงบประมาณ <http://dev.doh.go.th:8088/budget>

ลำดับ	สังกัด	ชื่อย่อ / username	รหัสผ่าน
1	กองการเงินและบัญชี	กจ.	1234
2	กองการเจ้าหน้าที่	กจ.	1234
3	กองการพัสดุ	กพ.	1234
4	สำนักบริหารบำรุงทาง	สร.	1234
5	สำนักกฎหมาย	สม.	1234
6	สำนักก่อสร้างทางที่ 1	สท.1	1234
7	สำนักก่อสร้างทางที่ 2	สท.2	1234
8	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ	ศท.	1234
9	สำนักเครื่องกลและสื่อสาร	สก.	1234
10	สำนักจัดการมลพิษที่ดิน	สค.	1234
11	สำนักบริหารโครงการทางหลวงระหว่างประเทศ	สค.	1234
12	สำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ	สคน.	1234
13	สำนักแผนงาน	สผ.	1234
14	สำนักมาตรฐานและประเมินผล	สฎ.	1234
15	สำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ	สว.	1234
16	สำนักวิจัยและพัฒนาทาง	สจ.	1234
17	สำนักสำรวจและออกแบบ	สบ.	1234
18	สำนักอำนวยความสะดวก	สป.	1234
19	กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง	กท.	1234
20	แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง	ขท.พิเศษ	1234
21	แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 1	ขท.ขม.1	1234
22	แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 2	ขท.ขม.2	1234
23	แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 3	ขท.ขม.3	1234
24	แขวงทางหลวงลำพูน	ขท.สพ.	1234
25	แขวงทางหลวงลำปางที่ 1	ขท.สป.1	1234
26	แขวงทางหลวงลำปางที่ 2	ขท.สป.2	1234
27	แขวงทางหลวงแม่ฮ่องสอน	ขท.มส.	1234
28	แขวงทางหลวงแพร่	ขท.พร.	1234
29	แขวงทางหลวงน่านที่ 1	ขท.นน.1	1234
30	แขวงทางหลวงน่านที่ 2	ขท.นน.2	1234
31	แขวงทางหลวงพะเยา	ขท.พย.	1234

1. คัดเลือกรายการจาก พ.ร.บ.



2. คัดเลือกรายการจากจัดซื้อจัดจ้าง



3. บันทึกโครงการ และ ปรับปรุงความก้าวหน้างาน

จัดการเงินและบัญชี LOGOUT

REFRESH เพิ่ม กลับ บันทึกรายการ

หมายเลขจัดซื้อจัดจ้าง: แขวงทางหลวงปทุมธานี

ปีงบประมาณ: 2564

ชื่อโครงการ ติดตาม: (119) อากาศยานไร้คนขับสำหรับถ่ายภาพทางอากาศ (Drone) หรืออุปกรณ์รับส่งข้อมูลทางหลวงปทุมธานี จ.ปทุมธานี 1 ชุด

ผลผลิตโครงการ: โครงการทางหลวงได้รับการพัฒนา

สถานะติดตาม: **แล้วเสร็จ**

รหัสติดตามเลขที่: 1308304

รายการ พ.ร.บ./เบิกจ่าย | ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้าง | ข้อมูลสัญญา | แผน/ผลการดำเนินงาน

ข้อมูล แผน/ผลการดำเนินงาน

วันที่ ตล ทราบ: 16/06/2563 เงินจัดสรร: 110,000.00

วันที่อนุมัติเงินงวด: 16/06/2563 เงินที่อนุมัติ: 110,000.00

วันที่ส่งของ ส่งมอบ: 23/07/2564 วันที่ตรวจรับ: 30/05/2564 เลข GF ส่งออก: 10101/2564/4

รายการดำเนินงาน (งวด)

<input type="checkbox"/>	เบิก PO (บาท)	แผนงาน (%)	ผลงาน (%)	แผนการเบิกเงิน	เงินที่สั่งเบิก	วันที่เบิกจ่าย	หมายเหตุ
<input type="checkbox"/>	110,000.00	100.00	100.00	109,300.00	109,300.00	01/07/2564	
รวม	110,000.00	100.00	100.00	109,300.00	109,300.00		

เพิ่มรายการ | ตบรายการ

หลักการ
ทำงาน
ของ
ระบบ
ติดตาม
งบประมาณ

หน่วยงานต้องลงข้อมูลในระบบจัดซื้อจัดจ้างของกรมทางหลวงด้วย!!

The screenshot shows the website of the Department of Highways (กรมทางหลวง) with the URL doh.go.th. The page features a navigation menu with icons for Home, Information, Services, Projects, Regulations, Administration, and IT. A large red arrow points to the 'จัดซื้อจัดจ้าง' (Procurement) section in the left sidebar. This section is highlighted with a red border and contains a list of procurement-related items:

- 4 แผนการจัดซื้อจัดจ้าง
- 5 ร่างรายการข้อกำหนด/ร่างขอบเขตงาน
- 11 ประกาศราคากลาง
- 3 ประกาศเชิญชวน/เปลี่ยนแปลง
- 66 ประกาศผลผู้ชนะการเสนอราคา/เปลี่ยนแปลง
- 0 ประกาศผลผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือผู้ได้รับการคัดเลือก (รายไตรมาส)

Additional buttons in this section include 'รายละเอียดโครงการ +' and 'ความคืบหน้าการจัดซื้อจัดจ้าง +'. To the right, there is a 'ข่าวรับสมัครงาน' (Job Recruitment) section with a list of announcements, and a map showing the location of the Department of Highways.

ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้าง

สามารถปรับปรุงสถานะ หรือดึงข้อมูลจัดซื้อจัดจ้าง ได้ภายหลัง ด้วยรหัสจัดซื้อจัดจ้าง หรือ รหัสงบประมาณ(GF)

รายละเอียดโครงการ		
รหัสจัดซื้อจัดจ้าง(DOHprocument)	<input type="text" value="102770"/>	แก้ไข-สถานะจัดซื้อจัดจ้าง
รหัสงบประมาณ(GF)	<input type="text" value="080062900110012"/>	แก้ไข-สถานะจัดซื้อจัดจ้าง

- กรณีเชื่อมด้วยรหัสงบประมาณ(GF) จะต้องมีการบันทึกรหัสGFจากจัดซื้อจัดจ้าง ระบบจึงจะเชื่อมโยงได้
- กรณีเชื่อมด้วย รหัสจัดซื้อจัดจ้าง สามารถเข้าไปค้นหารหัสได้จาก เว็บไซต์หน้าจอรายละเอียดการจัดซื้อจัดจ้างรายการโครงการURL:http://www.doh.go.th/project_detail

เรื่องเพื่อโปรดทราบ

☐ 22473 ลว. 10ส.ค.63 กองบัญชาการตำรวจนครบาล
การจัดตั้งศูนย์ต่อต้านอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินฯ ของ กองบัญชาการ
ตำรวจนครบาล ได้แต่งตั้งส่วนปฏิบัติการ

๒.อำนาจหน้าที่

๒.๑ กำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์ แผน แนวทางหรือมาตรการป้องกันปราบปราม สืบสวน
การกระทำความผิดเกี่ยวกับอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน ประเภทอากาศยานที่ควบคุมการบินจากภายนอก (โดรน)

๒.๒ บริหาร กำกับ ควบคุม สั่งการ เฝ้าระวังตรวจสอบติดตาม อำนาจการ ประเมินผลการปฏิบัติ
ในการป้องกันปราบปราม สืบสวน จับกุมและการดำเนินคดีอาญาผู้กระทำความผิดเกี่ยวกับอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน
ประเภทอากาศยานที่ควบคุมการบินจากภายนอก (โดรน) ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ต่อเนื่อง รวดเร็ว
และมีประสิทธิภาพ

๒.๓ แต่งตั้งศูนย์ปฏิบัติการ คณะกรรมการ คณะทำงาน ชุดปฏิบัติการ เพื่อรองรับการปฏิบัติ
ของศูนย์ต่อต้านอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินประเภทอากาศยานที่ควบคุมการบินจากภายนอก (โดรน)
กองบัญชาการตำรวจนครบาล (ศตอ.น.) ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ต่อเนื่อง รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

๒.๔ ปฏิบัติหน้าที่อื่นใดตามที่ผู้บัญชาการตำรวจนครบาลมอบหมาย

☐ ประกาศกระทรวงคมนาคม เรื่อง หลักเกณฑ์การขออนุญาตและ
เงื่อนไขในการบังคับหรือปล่อยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินประเภท
อากาศยานที่ควบคุมการบินจากภายนอกพ.ศ. ๒๕๕๘ โดยสรุปคือ

- กำหนดให้ผู้บังคับโดรนมีอายุ ไม่ต่ำกว่า 20 ปี
- กำหนดเงื่อนไข ก่อนทำการบิน และระหว่างทำการบิน
- การขึ้นทะเบียน



แผน/ผล การเบิกจ่าย

- ▶ ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างแล้วเสร็จ ภายในเดือน ธันวาคม 2563 เบิกจ่าย ไม่เกิน ไตรมาส 2 ของปี งบประมาณ.
- ▶ ส่งสำเนาใบสั่งซื้อสั่งจ้างและประกาศผลผู้ชนะฯ ที่ bmm3system@gmail.com กลุ่มพัฒนาระบบบริหารงานบำรุง

ติดต่อสอบถาม

- ❖ กลุ่มพัฒนาระบบบริหารงานบำรุงทาง
- ❖ โทร 23530, 23532

<http://bmm.doh.go.th/>

การดำเนินงาน	ระบบบริหารงานบำรุงทาง
บทความวิชาการ	
ผลการดำเนินงาน	
คุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงาน	
งานจ้างที่ปรึกษา	
งานครุภัณฑ์สำรวจ	



Download

เอกสารประกอบการประชุม

