



**ระเบียบสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม
ว่าด้วยการสำรวจรังวัดด้วยระบบโครงข่ายดาวเทียมแบบจลน์
(RTK GNSS Network)
พ.ศ. 2561**

สำนักจัดการแผนที่และสารบบที่ดิน
สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม



**ระเบียบสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม
ว่าด้วยการสำรวจรังวัดด้วยระบบโครงข่ายดาวเทียมแบบจลน์
(RTK GNSS Network)
พ.ศ. 2561**

สำนักจัดการแผนที่และสารบบที่ดิน
สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม

ระเบียบสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม ว่าด้วยการสำรวจรังวัดด้วยระบบโครงข่ายดาวเทียมแบบจลน์ (RTK GNSS Network) พ.ศ. 2561

ด้วยสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ส.ป.ก.) ได้กำหนดระเบียบหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขเกี่ยวกับมาตรฐานการสำรวจรังวัดแปลงที่ดินตามมาตรฐาน RTK GNSS Network ให้สอดคล้องเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน ที่ภาครัฐได้สร้างโครงสร้างพื้นฐานในงานสำรวจรังวัดที่มีความถูกต้องสูงของประเทศไทย Thailand RTK GNSS Network เพื่อให้หน่วยงานของรัฐและเอกชน ขอใช้โครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบ RTK GNSS Network ซึ่งจะเป็นการยกระดับการรังวัดด้วยวิธีแผนที่ชั้นหนึ่งโดยระบบดาวเทียมที่มีความละเอียดถูกต้องสูงของ ส.ป.ก.

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 32 แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2534 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน (ฉบับที่ 5) พ.ศ.2545 ประกอบกับ ข้อ 11 และข้อ 16 แห่งกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2552 เลขาธิการ ส.ป.ก. จึงวางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม ว่าด้วยการสำรวจรังวัดด้วยระบบโครงข่ายดาวเทียมแบบจลน์ (RTK GNSS Network) พ.ศ. 2561”

ข้อ 2. ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ประกาศเป็นต้นไป

ข้อ 3. บรรดาระเบียบ คำสั่ง ประกาศ หรือหนังสือสั่งการอื่นใดซึ่งขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน ส่วนหลักเกณฑ์ วิธีการ ที่เกี่ยวข้องซึ่งไม่ได้กำหนดไว้ในระเบียบนี้ให้ใช้ระเบียบสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม ว่าด้วยมาตรฐานระวางแผนที่และแผนที่รูปแปลงที่ดินในที่ดินของรัฐ พ.ศ. 2557

ข้อ 4. ในระเบียบนี้

“การสำรวจรังวัดด้วยระบบโครงข่ายดาวเทียมแบบจลน์ (RTK GNSS Network)” หมายถึง การรับสัญญาณดาวเทียมที่ได้ค่าพิกัดในทันที ณ เวลาทำการสำรวจรังวัด ในบริเวณพื้นที่ที่มีระบบโครงข่ายการสำรวจรังวัดด้วยดาวเทียมแบบ RTK GNSS Network ซึ่งประกอบด้วย สถานีควบคุม (Control Station) สถานีรับสัญญาณดาวเทียมถาวร (Continuous Operating Reference Station : CORS) และระบบสื่อสาร (Communication System)

“สถานีควบคุม (Control Station)” หมายถึง สถานีซึ่งประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลดาวเทียม จัดเก็บข้อมูล และสำรองข้อมูล (Data Storage) ของระบบโครงข่ายการสำรวจรังวัดด้วยดาวเทียมแบบ RTK GNSS Network

“สถานีรับสัญญาณดาวเทียมถาวร (Continuous Operating Reference Station : CORS)” หมายถึง สถานีรับสัญญาณดาวเทียม ซึ่งเป็นตำแหน่งที่มีค่าพิกัดของหมุดหลักฐานแผนที่ถูกติดตั้งอย่างถาวร เพื่อส่งข้อมูลดาวเทียม ณ ตำแหน่งที่ติดตั้งไปยังสถานีควบคุมตลอดเวลา โดยจะบันทึกข้อมูลทุกๆ 1 วินาที ทำการรับสัญญาณดาวเทียมโดยระบบโครงข่ายการสำรวจรังวัดด้วยดาวเทียมแบบ RTK GNSS Network ตลอด 24 ชั่วโมง

“ระบบสื่อสาร (Communication System)” หมายถึง การติดต่อสื่อสาร รับส่งข้อมูล ดาวเทียมภายในระบบโครงข่ายการสำรวจรังวัดด้วยดาวเทียมแบบ RTK GNSS Network หรือการติดต่อสื่อสาร ระหว่างเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมด้วยกัน

“สถานีฐาน (Base Station)” หมายถึง หมุดหลักฐานแผนที่หรือตำแหน่งที่ทราบค่าพิกัด ที่มีค่าพิกัดสืบเนื่องหรือสัมพันธ์กับค่าพิกัดของระบบโครงข่ายการสำรวจรังวัดด้วยดาวเทียมแบบ RTK GNSS Network ใช้อ้างอิงเพื่อคำนวณค่าพิกัดในการรับสัญญาณดาวเทียมแบบ RTK Single Base เพื่อให้ได้ค่าพิกัด ในทันที ณ เวลาทำการสำรวจรังวัด

“สถานีจร (Rover Station)” หมายถึง หมุดหลักฐานแผนที่หรือตำแหน่งที่ต้องการทราบ ค่าพิกัด โดยการคำนวณอ้างอิงค่าพิกัดมาจากสถานีฐาน (Base Station) หรือโดยการคำนวณอ้างอิงค่าพิกัด มาจากระบบโครงข่ายการสำรวจรังวัดด้วยดาวเทียมแบบ RTK GNSS Network

“RTK Single Base” หมายถึง การสำรวจรังวัดอ้างอิงจากหมุดหลักฐานแผนที่ ที่มีค่าพิกัด สืบเนื่องหรือสัมพันธ์กับค่าพิกัดของระบบโครงข่ายการสำรวจรังวัดด้วยดาวเทียมแบบ RTK GNSS Network ด้วยวิธีแผนที่ชั้นหนึ่ง

“วิธีแผนที่ชั้นหนึ่ง” หมายถึง การสำรวจรังวัดทำแผนที่ด้วยการใช้กล้องสำรวจแบบประมวล ผลรวม โยงยึดหลักเขต วัดง่ามมุม ภาคของทิศ ระยะ หรือการหาค่าพิกัดด้วยเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม (GNSS) โดยคำนวณเป็นค่าพิกัดสืบเนื่องจากหมุดหลักฐานโครงข่ายแผนที่ และคำนวณเนื้อที่โดยวิธีคณิตศาสตร์ จากค่าพิกัดของแต่ละมุมเขต

“หมุดโต่” หมายถึง หลักไม้หรือ ตะปูหรือเครื่องหมายเป็นจุดที่ใช้แทนหมุดหลักฐานแผนที่ ที่ปักไว้โดยไม่ได้ทำการรังวัดบรรจุหมุด โดยอ้างอิงค่าพิกัดจากหมุดที่สำรวจรังวัดด้วยดาวเทียมแบบ RTK GNSS Network

“หมุดหลักฐานแผนที่ถาวร” หมายถึง หมุดหล่อด้วยคอนกรีต ลักษณะเป็นแท่งกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 เซนติเมตร ยาว 30 เซนติเมตร บนหัวหมุดแสดงชื่อ ส.ป.ก. และหมายเลขประจำหมุด เป็น เลขอารบิกต่อเนื่องกัน ตามภาคผนวก ก.

“หมุดหลักฐานแผนที่ชั่วคราว” หมายถึง หลักไม้หรือ ตะปูหรือเครื่องหมายเป็นจุดที่ใช้ แทนหมุดหลักฐานแผนที่ชนิดถาวร โดยอ้างอิงค่าพิกัดจากหมุดที่สำรวจรังวัดด้วยดาวเทียมแบบ RTK GNSS Network

“หลักเขต ส.ป.ก.” หมายถึง หลักเขตโครงการปฏิรูปที่ดิน

“หลักเขตแปลงที่ดิน” หมายถึง หลักเขตสำหรับปักหมายเขตที่ดิน ตามระเบียบสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม ว่าด้วย หลักเขตแปลงที่ดิน ส.ป.ก. พ.ศ. 2539 หรือหลักเขตแปลงที่ดินที่หน่วยงานอื่นจัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นหมุดปักเขตที่ดิน

“ระวางแผนที่” หมายถึง แบบพิมพ์ของ ส.ป.ก. ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยมาตรฐานระวางแผนที่และแผนที่รูปแปลงที่ดินในที่ดินของรัฐ พ.ศ. 2550

“Orthometric height” หมายถึง ความสูงเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง เป็นความสูงเหนือ ยีออยด์ แทนด้วย H หรือเรียกว่า ความสูงออร์โทเมตริก

“Ellipsoidal height” หมายถึง ความสูงเหนือรูปทรงรี แทนด้วย h เป็นความสูงจากงานรังวัดด้วยเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม

“Geoidal height” หมายถึง ความสูงยีออยด์ แทนด้วย n เป็นค่าต่างระหว่างพื้นผิวทรงรีและพื้นผิว ยีออยด์ ซึ่งในการหาค่าระดับจากงานรังวัดด้วยเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม ต้องอาศัยแบบจำลองยีออยด์ของพิภพ (Global geoid model) มาช่วย เช่น แบบจำลองยีออยด์ของพิภพ EGM1996 และ EGM2008

ข้อ 5. คำอธิบาย และภาคผนวก ซึ่งกำหนดไว้ท้ายระเบียบ ให้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของระเบียบนี้

ข้อ 6. ให้ผู้อำนวยการสำนักจัดการแผนที่และสารบบที่ดิน เป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้

ข้อ 7. ก่อนการปฏิบัติงาน ให้ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งานของเครื่องหาค่าพิกัดจากการรับสัญญาณดาวเทียม (GNSS) และความถูกต้องของระบบค่าพิกัด จากหมุดหลักฐานแผนที่ถาวร ซึ่งทำการสำรวจรังวัดโดยการรับสัญญาณดาวเทียมแบบ Static (ตามระเบียบสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม ว่าด้วยมาตรฐานระวางแผนที่และแผนที่รูปแปลงที่ดินในที่ดินของรัฐ พ.ศ. 2557) โดยตรวจสอบการรับสัญญาณดาวเทียมเป็นเวลอย่างน้อย 180 วินาที ซ้ำ 2 ครั้ง ก่อนการรับสัญญาณดาวเทียมครั้งที่ 2 ให้ปิดเครื่องแล้วเปิดเครื่องใหม่ เพื่อให้เครื่องรับสัญญาณดาวเทียมเริ่มต้นทำงานใหม่ ความต่างของค่าพิกัดที่อ่านได้จากการบันทึกภาพหน้าจอทั้งทางตั้งและทางราบต้องไม่เกิน ± 4 เซนติเมตร และบันทึกผลการตรวจสอบในแต่ละครั้งที่ปฏิบัติงาน

กรณีที่ไม่สามารถตรวจสอบจากหมุดหลักฐานแผนที่แบบถาวรดังกล่าว ให้ถ่ายทอดค่าพิกัดไปยังจุดที่สะดวกต่อการปฏิบัติงาน ด้วยวิธี Static

ข้อ 8. การสำรวจรังวัดเก็บรายละเอียดหลักเขตแปลงที่ดิน โดยระบบโครงข่ายการสำรวจรังวัดด้วยดาวเทียมแบบ RTK GNSS Network ให้ทำการสำรวจรังวัดโดยการรับสัญญาณดาวเทียมที่ตำแหน่งหลักเขตที่ดินโดยตรง และให้บันทึกผลการรังวัดหลักเขตแปลงที่ดิน โดยการบันทึกรูปภาพหน้าจอ และให้ใช้เป็นหมุดหลักฐานแผนที่ชั่วคราวได้

กรณีที่ไม่สามารถรับสัญญาณดาวเทียมที่ตำแหน่งหลักเขตแปลงที่ดินได้โดยตรง ให้สร้างหมุดหลักฐานแผนที่ชั่วคราว ไม่น้อยกว่า 2 หมุด โดยแต่ละหมุดมีระยะห่างกันไม่น้อยกว่า 100 เมตร หรือขึ้นอยู่กับสภาพภูมิประเทศ แต่กรณีที่ไม่สามารถดำเนินการได้ ต้องมีระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร และให้บันทึกผลการรังวัดหลักเขตแปลงที่ดิน โดยการบันทึกรูปภาพหน้าจอ จากนั้นให้ปฏิบัติการสำรวจรังวัดเพื่อโยงยึดหลักเขตแปลงที่ดิน โดยวิธีแผนที่ชั้นหนึ่ง ระยะโยงยึดหลักเขตแปลงที่ดินต้องไม่เกิน 200 เมตร ตามภาคผนวก ข.

กรณีที่ไม่สามารถสำรวจรังวัดเพื่อโยงยึดหลักเขตแปลงที่ดิน จากหมุดหลักฐานแผนที่ชั่วคราวได้โดยตรง ให้สร้างหมุดได้ไม่เกิน 2 หมุด โดยระยะหมุดใดหมุดที่หนึ่ง ไม่เกินกึ่งหนึ่งของระยะหมุดหลักฐานแผนที่ชั่วคราว กรณีจำเป็นต้องไม่เกิน 200 เมตร และหมุดใดหมุดที่สอง ระยะไม่เกินกึ่งหนึ่งของระยะหมุดใดหมุดที่หนึ่ง ทำการโยงยึดเก็บรายละเอียดหลักเขตแปลงที่ดิน โดยระยะโยงยึดหลักเขตแปลงที่ดินต้องไม่เกินระยะหมุดใดแต่ละหมุด ตามภาคผนวก ข.

กรณีที่ไม่สามารถสำรวจรังวัดด้วยดาวเทียมแบบ RTK GNSS Network ได้ ให้ปฏิบัติตามระเบียบสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม ว่าด้วยมาตรฐานระวางแผนที่และแผนที่รูปแปลงที่ดินในที่ดินของรัฐ พ.ศ. 2557 และข้อกำหนด หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขเกี่ยวกับมาตรฐาน สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม ว่าด้วยการรังวัดหมุดหลักฐานแผนที่ด้วยดาวเทียมแบบ Real Time Kinematics (RTK) พ.ศ. 2559

ข้อ 9. การตรวจสอบความถูกต้องของหมุดหลักฐานแผนที่ ที่ทำการสำรวจรังวัดด้วยวิธี RTK GNSS Network ให้ทำการวัดระยะระหว่างคู่หมุด ด้วยกล้องสำรวจประมวลผลรวม แล้วนำค่า Scale factor (K) มาใช้ประกอบการคำนวณระยะ ที่ได้จากการวัดระยะด้วยกล้องสำรวจประมวลผลรวม และนำมาเปรียบเทียบกับค่าคำนวณระยะจากค่าพิกัดฉากของการรับสัญญาณดาวเทียม โดยค่าความคลาดเคลื่อนต้องไม่เกิน ± 4 เซนติเมตร

ข้อ 10. การตรวจสอบความถูกต้องของแผนที่รูปแปลงที่ดินและค่าพิกัดฉากของหลักเขตแปลงที่ดิน ที่ทำการสำรวจรังวัดด้วยวิธี RTK GNSS Network ตามภาคผนวก ค.

ข้อ 11. การควบคุมหมายเลขหมุดหลักฐานแผนที่ชั่วคราว ให้ใช้รหัสจังหวัดต่อด้วยปีงบประมาณ ต่อด้วยหมายเลขหลักสามหลัก (34 = รหัสจังหวัด , 61 = ปีงบประมาณ , 001 = หมายเลขหลัก : 3461001)

ข้อ 12. การตั้งเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS บนหลักเขตแปลงที่ดิน ให้ใช้รหัสจังหวัดต่อด้วยเลขหมุดหลักเขตต่อด้วยหมายเลขหลักเขตแปลงที่ดิน (34 = รหัสจังหวัด , 01 = เลขหมุด , 5678 = หมายเลขหลักเขต : 34015678)

ข้อ 13. การคำนวณค่าพิกัดฉากและเนื้อที่ให้เป็นไปตามระเบียบสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม ว่าด้วยมาตรฐานระวางแผนที่และแผนที่รูปแปลงที่ดินในที่ดินของรัฐ พ.ศ. 2557 และให้ระบบพิกัดเป็น UTM (RTK)

ข้อ 14. การส่งผลงานสำรวจรังวัดแปลงที่ดิน ให้เป็นไปตามระเบียบสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม ว่าด้วยมาตรฐานระวางแผนที่และแผนที่รูปแปลงที่ดินในที่ดินของรัฐ พ.ศ. 2557 และตามภาคผนวก ง.

ประกาศ ณ วันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2561



(นายสุรจิตต์ อินทรชิต)

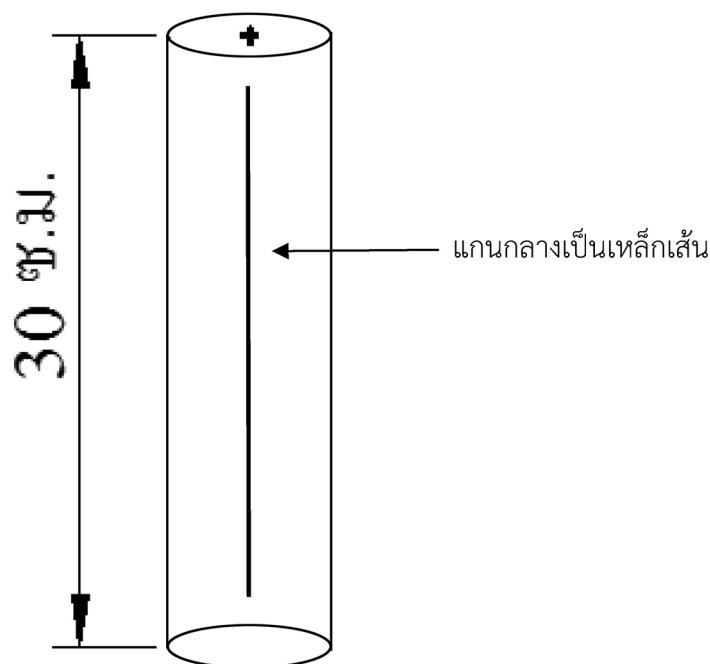
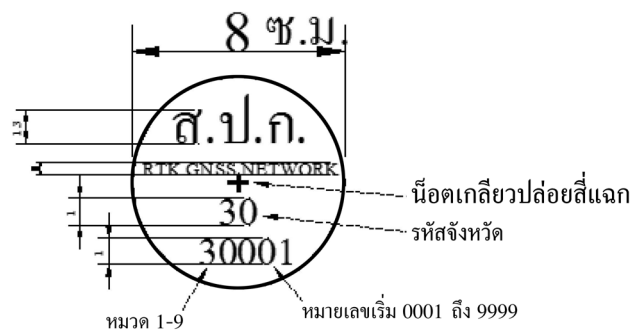
เลขาธิการสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม



ภาคผนวก ก

ลักษณะและแบบ มาตรฐานแผนที่ถาวร

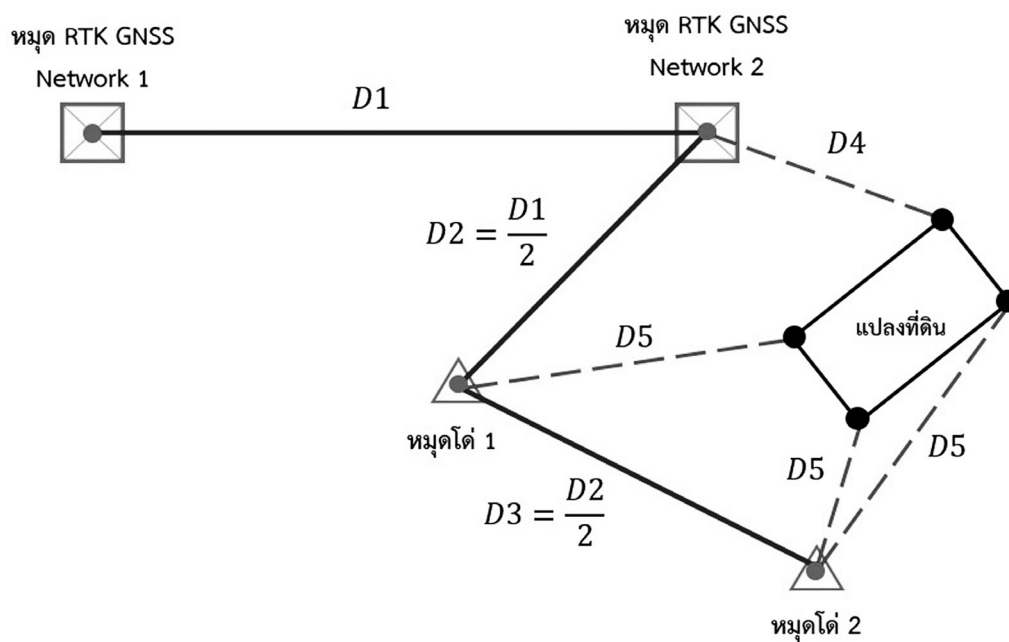
หมุดหลักฐานแผนที่ถาวร ชนิดคอนกรีต ลักษณะเป็นแท่งกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 เซนติเมตร ยาว 30 เซนติเมตร ใส่เหล็กเส้นแกนกลาง จุดกึ่งกลางหมุดหลักฐานแผนที่ถาวร เป็นนอตเกลียวปล่อยสีแฉก ขนาด 2 นิ้ว



ภาคผนวก ๗
การสำรวจรังวัดเก็บรายละเอียดหลักเขตแปลงที่ดิน

การสำรวจจริงวัดเก็บรายละเอียดหลักเขตแปลงที่ดิน

1. กรณีที่ไม่สามารถรับสัญญาณดาวเทียมที่ตำแหน่งหลักเขตแปลงที่ดินได้โดยตรง ให้สร้างหมุดหลักฐานแผนที่ชั่วคราว ไม่น้อยกว่า 2 หมุด เพื่อรังวัดเก็บรายละเอียดหลักเขตแปลงที่ดิน
2. กรณีที่ไม่สามารถสำรวจจริงวัดเพื่อโยงยึดหลักเขตแปลงที่ดิน จากหมุดหลักฐานแผนที่ชั่วคราวได้โดยตรง ให้สร้างหมุดได้ได้ไม่เกิน 2 หมุด เพื่อรังวัดเก็บรายละเอียดหลักเขตแปลงที่ดิน



ระยะ D1 ต้องไม่น้อยกว่า 100 เมตร หรือขึ้นอยู่กับสภาพภูมิประเทศ กรณีจำเป็นต้องมากกว่า 50 เมตร

ระยะ D2 ควรไม่เกิน D1 กรณีจำเป็นต้องไม่เกิน 200 เมตร

ระยะ D3 ห่างจาก หมุดโต 1 ไม่เกินกึ่งหนึ่งของ D2 ไม่เกิน 100 เมตร

ระยะ D4 เก็บรายละเอียดแปลงที่ดิน จากหมุด RTK Network ไม่เกิน 200 เมตร

ระยะ D5 เก็บรายละเอียดแปลงที่ดิน ห่างจากหมุดโต 1, 2 ไม่เกิน 100 เมตร

ภาคผนวก ค

เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเชิงตำแหน่งจากการสำรวจรังวัดแปลงที่ดิน โดยระบบโครงข่ายการสำรวจรังวัดด้วยดาวเทียมแบบ RTK GNSS Network

1. การตรวจสอบความถูกต้องของรูปแผนที่แปลงที่ดิน ที่ได้จากระบวนการสำรวจรังวัด โดยนำรูปแผนที่แปลงที่ดินไปซ้อนทับกับภาพ Ortho สี หรือภาพดาวเทียม

2. การตรวจสอบค่าพิกัดฉากเดิม และค่าพิกัดฉากใหม่ ที่ทำการสำรวจรังวัดโดยวิธี RTK GNSS Network

2.1 การตรวจสอบค่าพิกัดฉากเดิม และค่าพิกัดฉากใหม่ของหลักเขตแปลงที่ดินเดียวกัน ที่ทำการสำรวจรังวัดโดยการรับสัญญาณดาวเทียมที่ตำแหน่งหลักเขตที่ดินโดยตรง ความต่างของค่าพิกัดที่อ่านได้จากการบันทึกภาพหน้าจอ ทั้งทางตั้งและทางราบต้องไม่เกิน ± 4 เซนติเมตร

2.2 การตรวจสอบค่าพิกัดฉากเดิม และค่าพิกัดฉากใหม่ ที่ทำการสำรวจรังวัดด้วยวิธีโยงยึดหลักเขตแปลงที่ดิน มีวิธีการตรวจสอบเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน ดังนี้

$$\pm [4 \text{ เซนติเมตร} + \frac{(D * 100)}{5,000}]$$

D = ผลรวมของระยะระหว่างหมุดหลักฐานแผนที่ กับระยะโยงยึด หน่วยเป็นเมตร

3. การใช้ค่าพิกัดฉากของหลักเขตแปลงที่ดิน

3.1 กรณีที่ค่าพิกัดฉากของหลักเขตแปลงที่ดินเดิมมีค่าความคลาดเคลื่อนอยู่ในเกณฑ์ตามข้อ 2 ให้ใช้ค่าพิกัดฉากเดิม

3.2 กรณีที่ค่าพิกัดฉากของหลักเขตแปลงที่ดินเดิมมีค่าความคลาดเคลื่อนไม่อยู่ในเกณฑ์ตามข้อ 2 ให้ตรวจสอบจนได้ข้อยุติ หากค่าพิกัดฉากเดิมผิดพลาดคลาดเคลื่อน ให้ยกเลิก และใช้ค่าพิกัดฉากใหม่

ภาคผนวก ง

การส่งผลงานสำรวจรังวัดแปลงที่ดิน

รูปแบบไฟล์เดอร์และชื่อไฟล์มาตรฐาน การส่งผลงาน

ลำดับที่	ชื่อไฟล์เดอร์หลัก	ชื่อไฟล์เดอร์ย่อย	รายการที่จัดเก็บ
1	Job	-	Job File เป็นไฟล์ตั้งชื่อการทำงาน โดยตั้งชื่อตาม วันที่ เดือน ปี พ.ศ. ที่ทำการสำรวจรังวัด เช่น 01 = วัน , 03 = เดือนมีนาคม , 2561 = ปี พ.ศ. : 01032561
		Image	Image File เป็นไฟล์ภาพถ่ายการบันทึกหน้าจอแสดงผลการสำรวจรังวัดแปลงที่ดิน และการกำหนดชื่อไฟล์ให้ตามหมายเลขมุมหลักฐานแผนที่ ดังนี้ 34 = รหัสจังหวัด , 61 = ปีงบประมาณ , 001 = หมายเลขหลัก : 3461001 กรณีตั้งบนหลักเขตแปลงที่ดิน รหัสจังหวัดต่อด้วยเลขหมวดหลักเขตต่อด้วยหมายเลขหลักเขตแปลงที่ดิน 34 = รหัสจังหวัด , 01 = เลขหมวด , 5678 = หมายเลขหลักเขต : 34015678
		Raw Data	Raw Data File เป็นไฟล์การรับค่าข้อมูลดิบจากการรับสัญญาณดาวเทียม รูปแบบตามชนิดของเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม
		Rinex	Rinex File เป็นไฟล์ข้อมูลสัญญาณดาวเทียม ตามมาตรฐานสากล
		Coordinate	Coordinate File เป็นไฟล์ข้อมูลค่าพิกัดฉากเฉลี่ยจากเครื่องควบคุมการรับสัญญาณดาวเทียม ในรูปแบบ *.txt หรือ *.csv ให้แสดงข้อมูล เช่น ชื่อตำแหน่งจุดที่ทำการรังวัด ค่าพิกัดฉาก ค่าความสูง (h)

ภาคผนวก จ

การตรวจสอบความถูกต้อง

1. สำรวจรังวัดด้วยระบบโครงข่ายดาวเทียมแบบจลน์ (RTK GNSS Network) โดยมีเงื่อนไข ดังนี้

ลำดับที่	รายการ	เกณฑ์การรังวัด
1	จำนวนดาวเทียมที่รับสัญญาณ	ไม่น้อยกว่า 5 ดวง
2	มุมกันท้องฟ้า (Mask Angle)	ไม่น้อยกว่า 15 องศา
3	ค่า PDOP	ขณะทำการรังวัดไม่เกิน 5.0
4	อัตราการรับและบันทึกข้อมูลดาวเทียม (Observation Rate)	ไม่ควรเกิน 1 วินาทีต่อครั้ง และไม่น้อยกว่า 180 epoch
5	การรับสัญญาณดาวเทียม	ต้องไม่น้อยกว่า 3 นาที อย่างต่อเนื่อง และคงที่ให้ใช้ผลการสำรวจรังวัดเป็นแบบ Fixed
6	บันทึกผลการสำรวจรังวัดตำแหน่งหมุดหลักฐานแผนที่หรือตำแหน่งหลักเขตแปลงที่ดิน	โดยการบันทึกรูปภาพหน้าจอที่แสดงค่าพิกัดฉาก และผลการสำรวจรังวัดแบบ Fixed
7	ค่าพิกัดฉากที่ใช้ในการคำนวณโยงยึดและคำนวณเนื้อที่	ให้ใช้ค่าเฉลี่ยของตำแหน่งที่ทำการสำรวจรังวัด (จากไฟล์ *.csv หรือ *.txt)

2. วิธีการสำรวจรังวัดด้วยระบบโครงข่ายดาวเทียมแบบจลน์ (RTK GNSS Network)

2.1 การสำรวจรังวัดแปลงที่ดิน โดยมีค่าพิกัดฉาก ดังนี้

- (1) โดยระบบโครงข่ายการสำรวจรังวัดด้วยดาวเทียมแบบ RTK GNSS Network อ้างอิงค่าพิกัดจากสถานีถาวร (CORS)
- (2) โยงยึดออกจากหมุดหลักฐานแผนที่ที่มีค่าพิกัดสืบเนื่องหรือสัมพันธ์กับค่าพิกัดของระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ ให้อ้างอิงค่าพิกัดจากหมุดเฉลิมพระเกียรติ “ค่าพิกัดตุลาคม 2552” โดยต้องตรวจสอบความถูกต้องของค่าพิกัด จากสำนักจัดการแผนที่และสารบบที่ดินก่อนนำไปใช้อ้างอิง

2.2 วิธีการสำรวจรังวัดด้วยเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม ดังนี้

- (1) การรังวัดแบบสถิต (Static Survey) อ้างอิงค่าพิกัดจากหมุดเฉลิมพระเกียรติ “ค่าพิกัดตุลาคม 2552” หรือโหลดไฟล์ Rinex ของ สถานีถาวร (CORS)
- (2) การรังวัดแบบสถิตอย่างรวดเร็ว (Fast Static Survey) อ้างอิงค่าพิกัดจากหมุดเฉลิมพระเกียรติ “ค่าพิกัดตุลาคม 2552” หรือโหลดไฟล์ Rinex ของ สถานีถาวร (CORS)
- (3) การรังวัดแบบจลน์ (Real Time Kinematic Survey : RTK) ดังนี้
 - (3.1) RTK Single Base ในกรณีที่พื้นที่ไม่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต
 - (3.2) RTK Network
 - (3.3) RTK Network (Virtual Point) ในกรณีที่พื้นที่ไม่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต



สำนักจัดการแผนที่และสารบบที่ดิน ส.ป.ก.

166 ถนนประดิพัทธ์ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400
www.alro.go.th