DEPARTMENT
OF WATER RESOURCES

ค่าใช้จ่ายในการศึกษาความเหมาะสม สำรวจ ออกแบบ พรุโต๊ะแดง จังหวัดนราธิวาส เพื่อการอนุรักษ์ฟื้นฟูระบบนิเวศและทรัพยากรธรรมชาติ

Kick-off Meeting

บริษัท ฟลัดเวย์ จำกัด
Floodway Co., Ltd.

ที่มาของโครงการ

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี

กำหนดให้กรมทรัพยากรน้ำ เป็นหน่วยงานหลักในการบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ อนุรักษ์และฟื้นฟูแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศ

พื้นที่ชุ่มน้ำ

ลำดับที่ 6 ของประเทศไทย

DEPARTMENT OF WATER RESOURCES

ค่าใช้จ่ายในการศึกษาความเหมาะสม สำรวจ ออกแบบ พรุโต๊ะแดง จังหวัดนราธิวาส เพื่อการอนุรักษ์ฟื้นฟูระบบนิเวศและทรัพยากรธรรมชาติ

กรมทรัพยากรน้ำ

เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านอนุรักษ์ และฟื้นฟูแหล่งน้ำ รวมถึงการรักษาสมดุลระบบนิเวศและพื้นที่ชุ่มน้ำ ตามพรบ.ทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561

พรุโต๊ะแดง

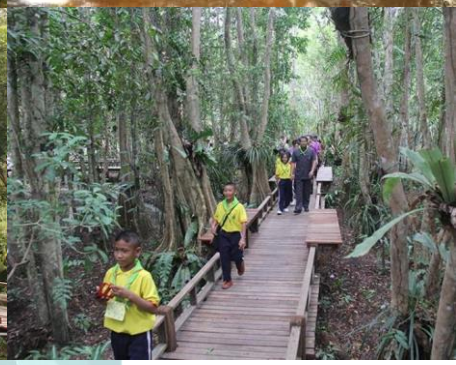
เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพฯ เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำลำดับที่ 6 ของประเทศไทยและลำดับที่ 1102 ในทะเบียนพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ

ประสบปัญหาด้านการบริหารจัดการน้ำ การบุกรุกพื้นที่ ไฟป่า และปัญหาด้านระบบนิเวศของพรุโต๊ะแดง

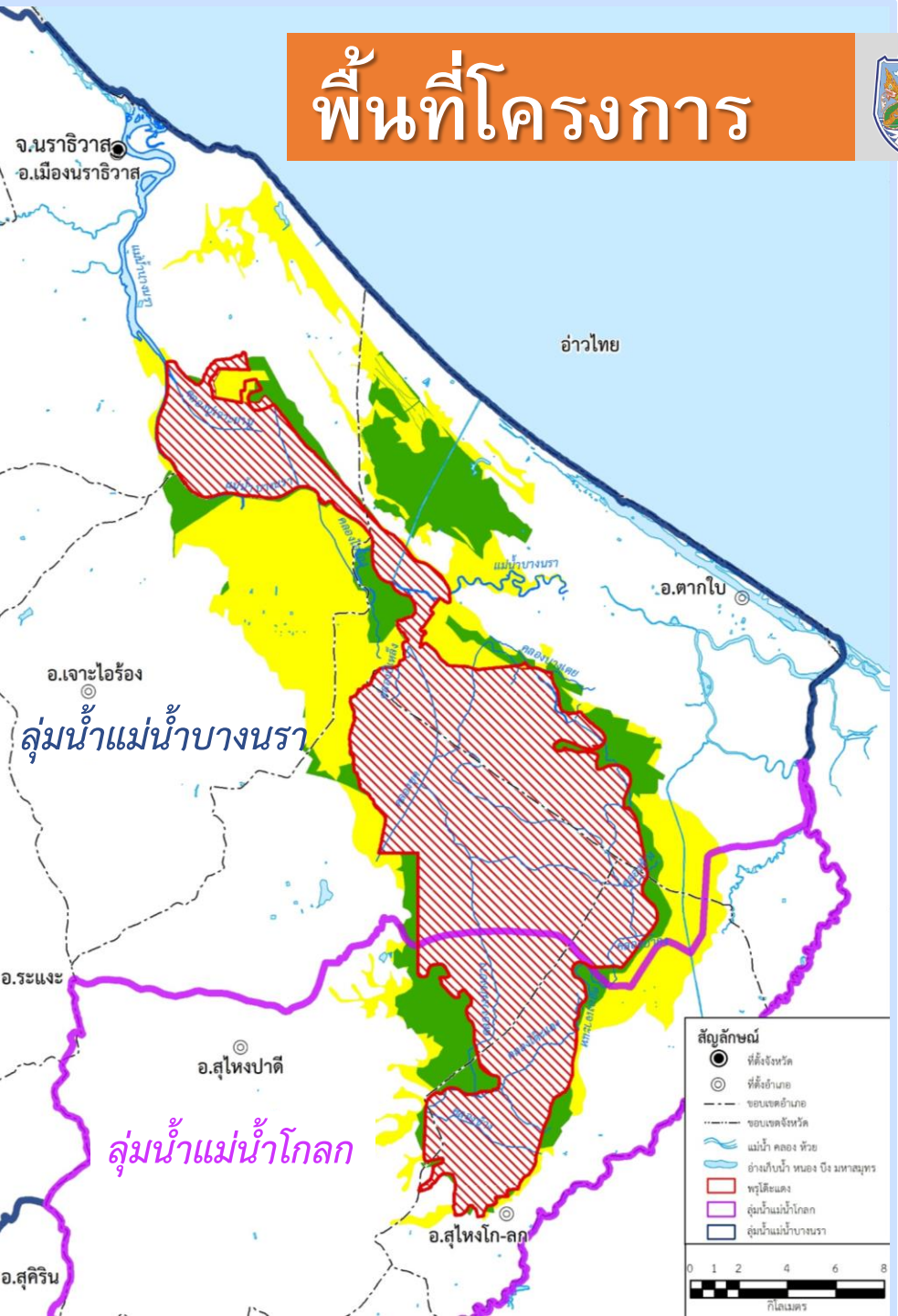
กรมทรัพยากรน้ำ เล็งเห็นปัญหาที่จะขยายผลต่อไปในอนาคต ที่จะทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้น จึงจำเป็นต้องดำเนินการศึกษาความเหมาะสม สำรวจ ออกแบบ พรุโต๊ะแดงเพื่อการอนุรักษ์ฟื้นฟูระบบนิเวศและทรัพยากรธรรมชาติ

ขอบเขตงาน

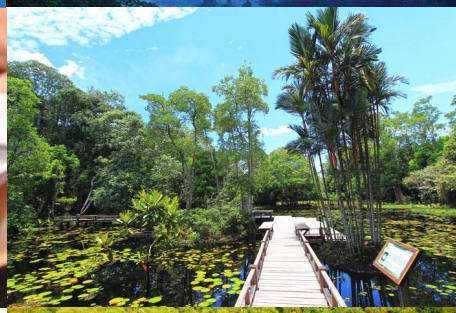
1. ทบทวนการศึกษา ยุทธศาสตร์ แผนพัฒนาที่เกี่ยวข้องในพื้นที่
2. สำรวจทำแผนที่ภูมิประเทศ
3. จัดทำทะเบียนผู้ใช้ประโยชน์ในพื้นที่พรุโต๊ะแดง
4. จัดทำรายงานแผนหลัก เพื่อการอนุรักษ์ ฟื้นฟูระบบนิเวศ และทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่พรุโต๊ะแดง ให้มีความสมดุล และยั่งยืน
5. จัดทำกรอบแนวคิด (Conceptual Design Plan) เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น
6. ศึกษาความเหมาะสมโครงการ ตามผลการคัดเลือกจากขั้นตอนการศึกษาจัดทำรายงานแผนหลัก รวมทั้งการคัดเลือกแนวทางที่มีความจำเป็นเร่งด่วน เพื่อออกแบบรายละเอียดในขั้นต่อไป
7. จัดทำคู่มือด้านการบริหารจัดการพื้นที่พรุโต๊ะแดง
8. จัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)
9. ดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน
10. สำรวจ ออกแบบ พร้อมจัดทำแบบรายละเอียด ประมาณราคาค่าก่อสร้าง เอกสารประกอบการของบประมาณ เอกสารประกวดราคาก่อสร้าง

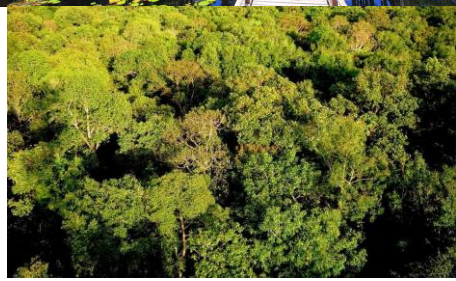


พื้นที่โครงการ



พรุโต๊ะแดง





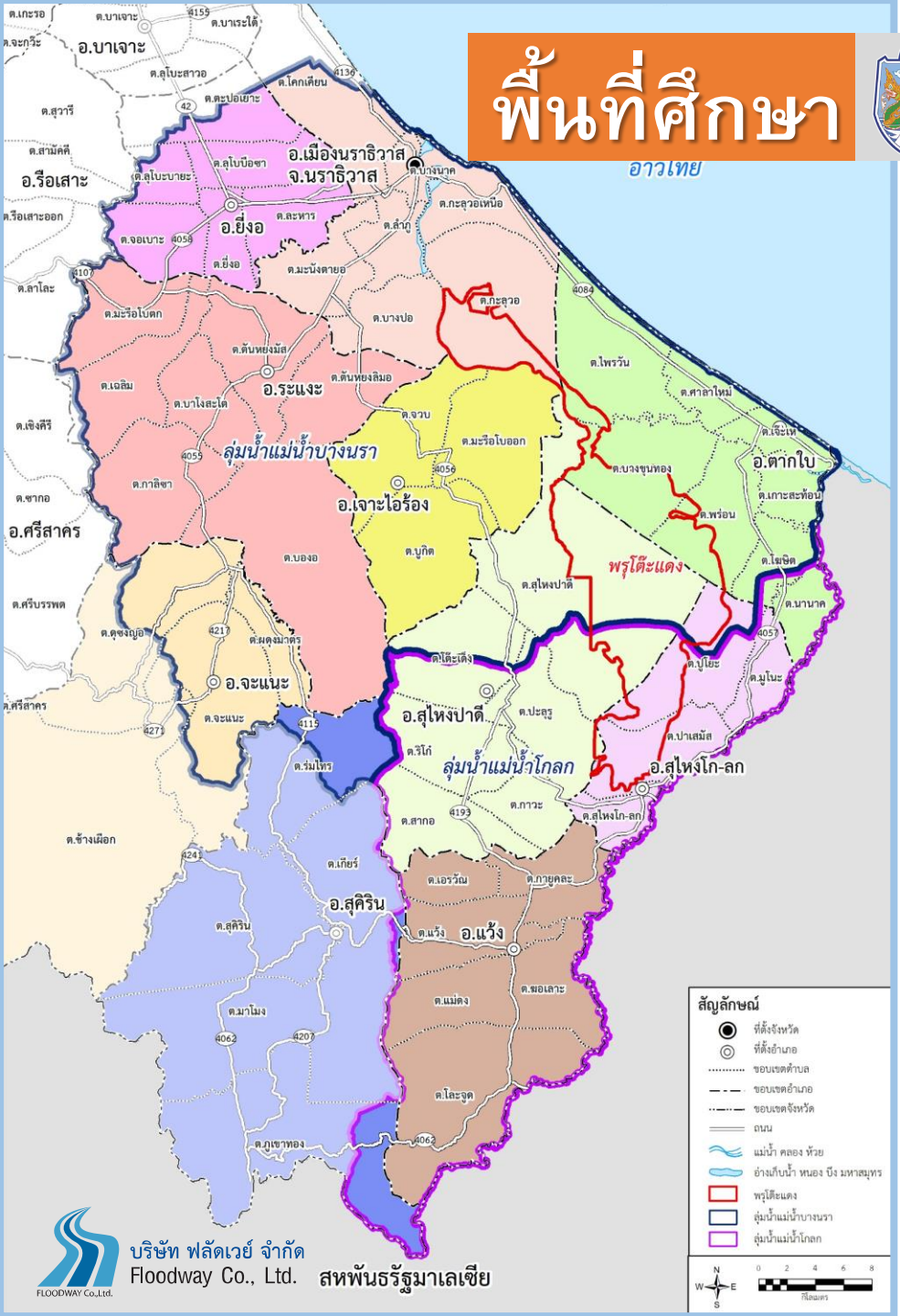
พื้นที่พัฒนา

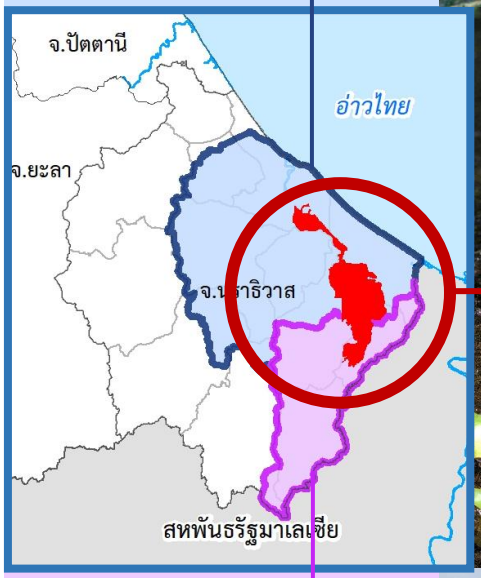
เขตสงวน

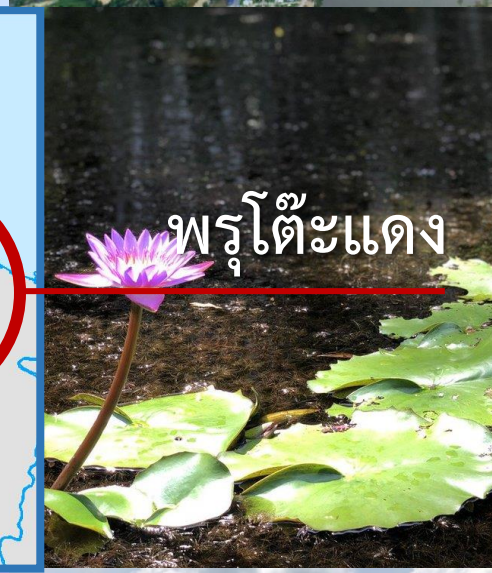
เขตอนุรักษ์

พื้นที่ศึกษา

ค่าใช้จ่ายในการศึกษาความเหมาะสม สำรวจ ออกแบบ พรุโต๊ะแดง จังหวัดนราธิวาส เพื่อการอนุรักษ์ฟื้นฟูระบบนิเวศและทรัพยากรธรรมชาติ







บริษัท ฟลัดเวย์ จำกัด
Floodway Co., Ltd.

แนวคิดในการดำเนินโครงการ

ค่าใช้จ่ายในการศึกษาความเหมาะสม สำรวจ ออกแบบ พรุโต๊ะแดง จังหวัดนราธิวาส เพื่อการอนุรักษ์ฟื้นฟูระบบนิเวศและทรัพยากรธรรมชาติ

ผสมผสานการดำเนินงานโดยการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาช่วยในการสำรวจ รวบรวมข้อมูลร่วมกับการแก้ไขปัญหาทุกด้านภายใต้กระบวนการการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ตามกรอบการพัฒนาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของพรุโต๊ะแดง

- **การสำรวจควบคุมทางราบและทางดิ่งด้วยเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม**
- **การสำรวจภูมิประเทศและจัดทำแผนที่จากอากาศยานไร้คนขับ (UAV Mapping) โดยใช้การสำรวจรังวัดความสูงภูมิประเทศด้วยแสงเลเซอร์ (LIDAR)** ที่ติดตั้งบนอากาศยานไร้คนขับ (UAV) โดยต่อกับเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม (Rover) และรับสัญญาณพิกัดจากเครื่องรับดาวเทียม (Rover) ตลอดเวลา
- **การสำรวจทางน้ำ (Hydrographic Survey)** ด้วยเครื่องมือสำรวจความลึก (Echo Sounder) ใช้เครื่องมือสำรวจความลึก (Echo Sounder) โดยต่อกับเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม (Rover) และรับสัญญาณพิกัดจากเครื่องรับดาวเทียม (Rover) ตลอดเวลา

Z-Lab LiDAR-eco

DEPARTMENT OF WATER RESOURCES

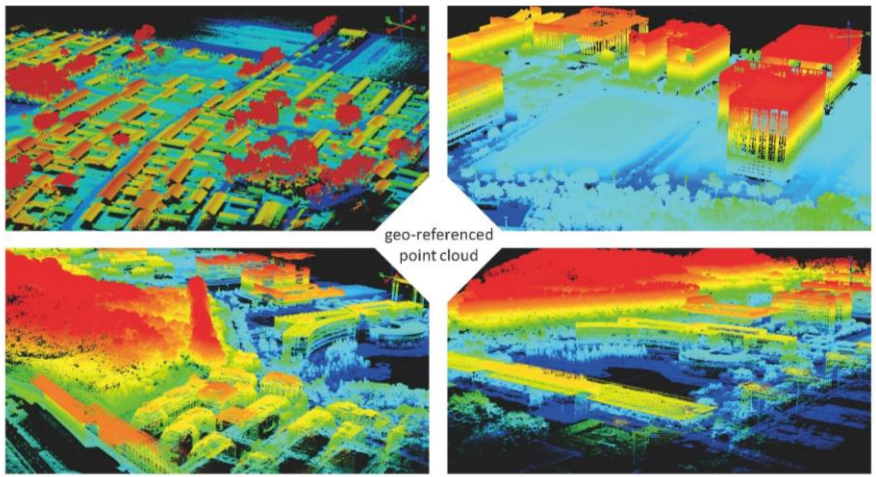
Kick-off Meeting

เทคโนโลยีในการสำรวจ

Option 1: DJI Matrice 600 Pro
(to fit LiDAR-eco + camera)

Option 2: DJI Matrice 200 V2
(to fit LiDAR-eco only)

Option 3: DJI Matrice 300 RTK
(to fit LiDAR-eco only)



Z-Lab LiDAR-eco

Economical and Practical LiDAR Solution

- scanner accuracy down to 2 cm optimal
- measuring range up to 260 m maximum
- scan rate at maximum 480,000 pts per sec

"With remarkable scanning range, point density and measuring accuracy, Z-Lab LiDAR-eco is an economical UAV-based solution suited to those dedicated surveyors starting LiDAR business, as it features amazing performance at a comparably affordable rate." said Dr. Ruofei Zhong, CEO of Z-Lab LiDAR.

(V. 2020AUG)

เทคโนโลยีในการสำรวจ

ค่าใช้จ่ายในการศึกษาความเหมาะสม สำรวจ ออกแบบ พรุโต๊ะแดง จังหวัดนราธิวาส เพื่อการอนุรักษ์ฟื้นฟูระบบนิเวศและทรัพยากรธรรมชาติ

KOLIDA
Professional's Choice

Improved Reliability Under Challenging Environment

with 336 GNSS channels solution, the usability of Glonass & Galileo satellites is greatly improved, so in harsh environment K1 PRO is able to track more satellite than other receivers and provide more reliable positioning result. (672 channels optional)

Star-Fill, Save the signal-loss

This new function will let you continue working a few minutes when radio or mobile signal is becoming very poor or even lose in blind area, the accuracy is down to 2cm.

Work Faster, Wait Less

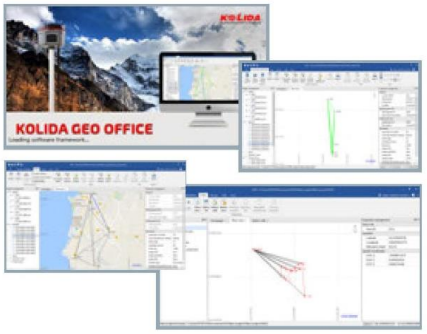
The Maxwell 7 GNSS engine inside K1 PRO provides an ultra-fast positioning speed, typically it starts tracking satellite signal within 5 seconds after turning on, coordinate can be acquired within 10 seconds.

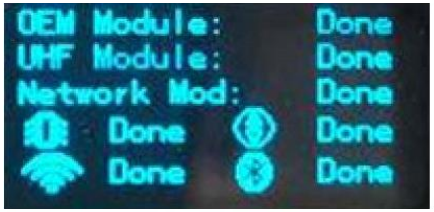
Star-Link Correction Infinite Freedom

2cm Accuracy Star-Link correction service is available now! After subscribing to it, surveyors can work almost anywhere in the world without a base station or VRS network.

Inertial Measurement, Fast and Flexible

The newly developed inertial tilt survey is no more affected by the earth's magnetic field and requires no correction. The maximum tilt angle has been improved to 60 °, measurement speed is increased by over 30%.





Other Features

Field Software

Engineering Star

Field Genius

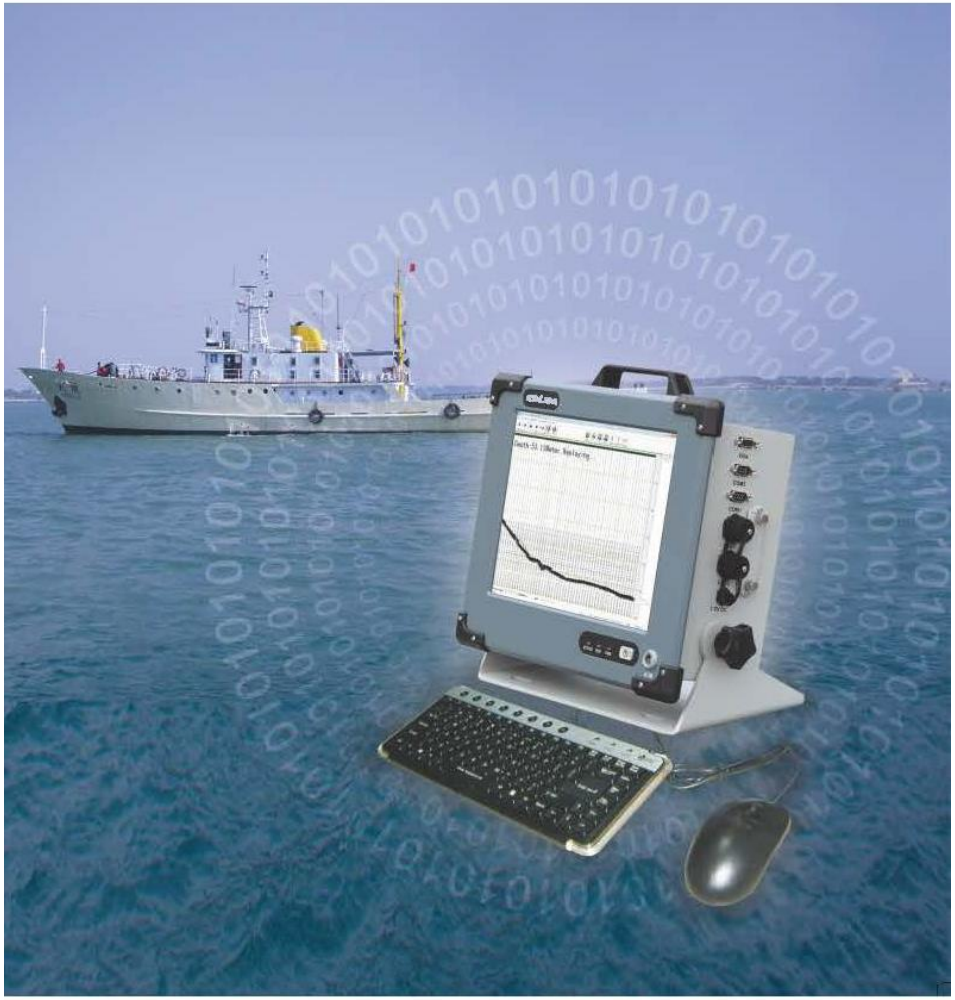
Surv X

DEPARTMENT OF WATER RESOURCES
Kick-off Meeting

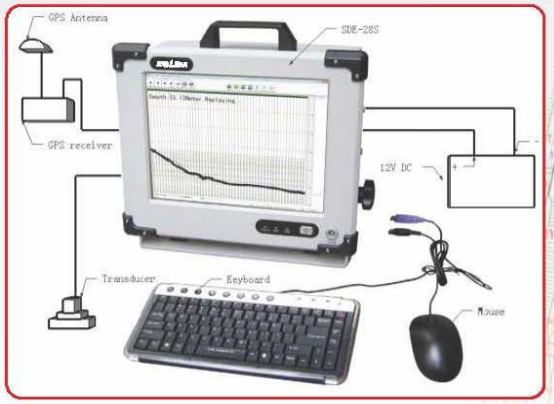
เทคโนโลยีในการสำรวจ

SDE-28S

Single Frequency Digital Echo Sounder



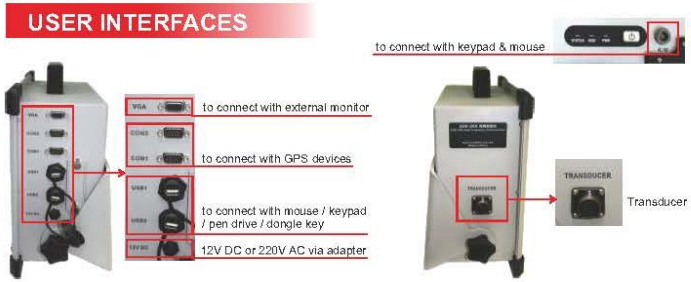
เทคโนโลยีในการสำรวจ



KEY FEATURES

- Embedded WindowsXP operating system, user-friendly interface
- Integrated with both computer and echo sounder at industrial level, yet low power consumption
- Full aluminum housing, compact and handy, particularly designed for less-than-ideal circumstances
- High-speed DSP chip processing technology to ensure reliable waveforms and depth values
- Supports NMEA-0183 communication to gain orientation information
- High compatibility, flexible to connect different GPS devices
- Built-in flash memory upgradeable to larger capacity for diverse demands
- 12.1-inch color LCD featuring a wide viewing angle and adjustable brightness
- Automatic storage of depth data up to 24 hours, supports replay

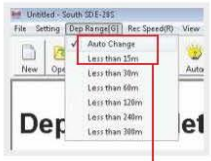
USER INTERFACES



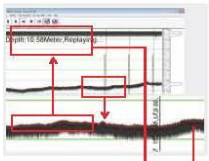
ONBOARD SOFTWARE

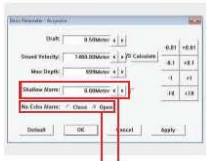
SDE-28S (for depth measurements)

- Real-time vivid display of graphic and data, easy approach to underwater waves
- Integrated sound velocity calculation for more accurate results
- Smart alarm for shallow water and "No echo" tracking to secure hydrographic operations
- Real-time display of the water depth value tracking lines, easy to be compared with underwater waves
- Automatic measurements and switch, Intelligent operation, easy to use
- Optional output formats and convenient Printing facilities

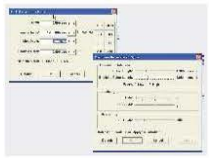


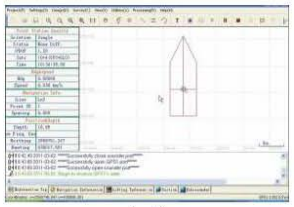
Auto Change Of Depth Range


Real-time display of water depth data


"No Echo" Alarm Shallow-water Alarm

Sound Velocity Calculation


Basic and Customized Parameter Settings


PowerNav

PowerNav (for navigation purpose)

- New software kernel, faster processing and more stable
- Professional Engineering map sheet and data management, wizard-style parameter setting
- High compatibility, flexible to import graphs and data, connectible to all GPS devices and echo sounders
- Modular designed, meets diverse needs of hydrographic engineering projects
- Direct graphical navigation window box, auto voice prompt for yaw
- Intelligent scheme line model, available for fast drawing of waterway, Area, arc, etc.
- Customized formats for data export edit, easy to export To all Mapping software

APPLICATIONS

- Coastland, fairway depth measurements
- Freshwater, lake, reservoir depth measurements
- Dredging engineering measurements
- Integrated automated depth measurement (navigation measurement software required)
- Positioning navigation terminal (compatible to all GPS models with NMEA-0183 data exported) for dredging engineering projects

A Variety of Solutions for Different Hydrographic Projects
(Note: different accuracy levels result from working with different GPS receivers.)

DEPARTMENT OF WATER RESOURCES
Kick-off Meeting

ระยะเวลาดำเนินงาน

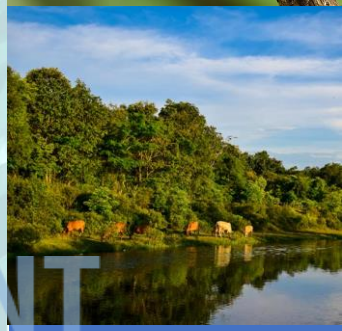
ระยะเวลาดำเนินงาน 360 วัน

เริ่มงาน

25
กุมภาพันธ์
2564

สิ้นสุดสัญญา

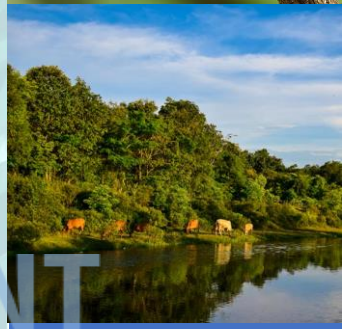
19
กุมภาพันธ์
2565



DEPARTMENT
OF WATER RESOURCES

ผลลัพธ์ของงาน

- แผนหลัก ประกอบด้วย สภาพปัจจุบัน ปัญหา แนวทางการแก้ไข กรอบแนวคิด (Conceptual Design Plan)
- ในการป้องกัน แก้ไข และบรรเทาปัญหา ที่ได้รับการยอมรับจากทุกภาคส่วน และแผนงาน/โครงการ
- การศึกษาความเหมาะสมโครงการเพื่อคัดเลือกทางเลือกที่เหมาะสมในการพิจารณาออกแบบรายละเอียดและจัดเรียงลำดับความสำคัญในการพัฒนา
- แบบรายละเอียดก่อสร้าง พร้อมเอกสารประกวดราคา เพื่อใช้ยื่นขอรับการสนับสนุนงบประมาณ
- ข้อมูลการสำรวจภูมิประเทศ และฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) คู่มือด้านการบริหารจัดการพื้นที่พรุโต๊ะแดง



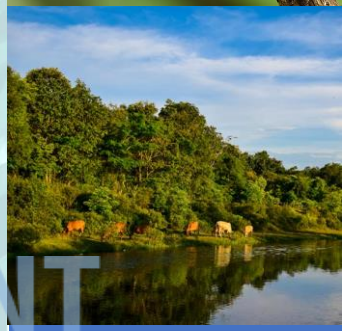
การบริหารจัดการ

สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) ได้จัดการสัมมนาเชิงปฏิบัติการการบริหารจัดการป่าพรุโต๊ะแดง จำนวน 3 ครั้ง ในปี พ.ศ. 2561 มีประเด็นสำคัญในการบริหารจัดการป่าพรุโต๊ะแดง ดังนี้

- การบริหารจัดการน้ำทั้งในและนอกพรุโต๊ะแดง
- การบริหารจัดการขอบเขตพื้นที่พรุโต๊ะแดง
- การควบคุมไฟป่าในพื้นที่ป่าพรุโต๊ะแดง
- การประกอบอาชีพ และการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ของราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณรอบขอบเขตพื้นที่ป่าพรุโต๊ะแดง

DEPARTMENT OF WATER RESOURCES

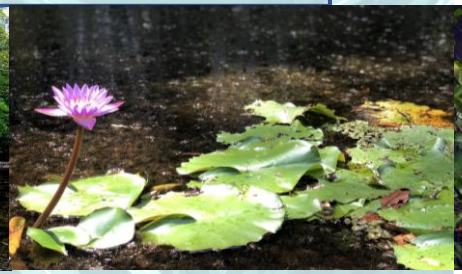
ผู้รับผิดชอบโครงการ



กรมทรัพยากรน้ำ	:	นายมงคล หลักเมือง
		ผู้อำนวยการศูนย์ป้องกันวิกฤติน้ำ
		โทร. 092-263-7813
ที่ปรึกษา	:	บริษัท ฟลัดเวย์ จำกัด
		นายเมษ สายอรุณ ผู้จัดการโครงการ
		โทร. 081-250-9537
		อีเมล์ messaiaroon@gmail.com

DEPARTMENT
OF WATER RESOURCES

จบการนำเสนอ : ขอบคุณ



DEPARTMENT OF WATER RESOURCES

บริษัท ฟลัดเวย์ จำกัด
Floodway Co., Ltd.

ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินงาน 360 วัน

เริ่มงาน	สิ้นสุดสัญญา
25 กุมภาพันธ์ 2564	19 กุมภาพันธ์ 2565

ผู้รับผิดชอบโครงการ

กรมทรัพยากรน้ำ :

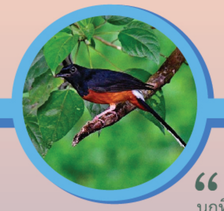
นายมงคล หลักเมือง
ผู้อำนวยการศูนย์ป้องกันวิกฤตินำ้
โทร. 09 2263 7813

ที่ปรึกษา :

บริษัท ฟลัดเวย์ จำกัด
นายเมษ สายอรุณ ผู้จัดการโครงการ
โทร. 08 1250 9537
อีเมล์ mes@fw2554.onmicrosoft.com

ป่าพรุ หรือ
Peat Swamp Forest

“ พันธุ์ไม้ที่พบในป่าพรุมีกว่า 400 ชนิด บางอย่างนำมารับประทานได้ ”



“ เกิดจากแอ่งน้ำจืดขังติดต่อกันชั่วนาตาปี และมีการสะสมของชั้นดินอินทรียวัตถุก็คือซากพืช ซากต้นไม้ ใบไม้ จนย่อยสลายอย่างช้าๆ กลายเป็นดินพีท (peat) หรือ ดินอินทรีย์ที่มีลักษณะหยุ่นยวบเหมือนฟองน้ำมีความหนาแน่นน้อยอุ้มน้ำได้มาก ”

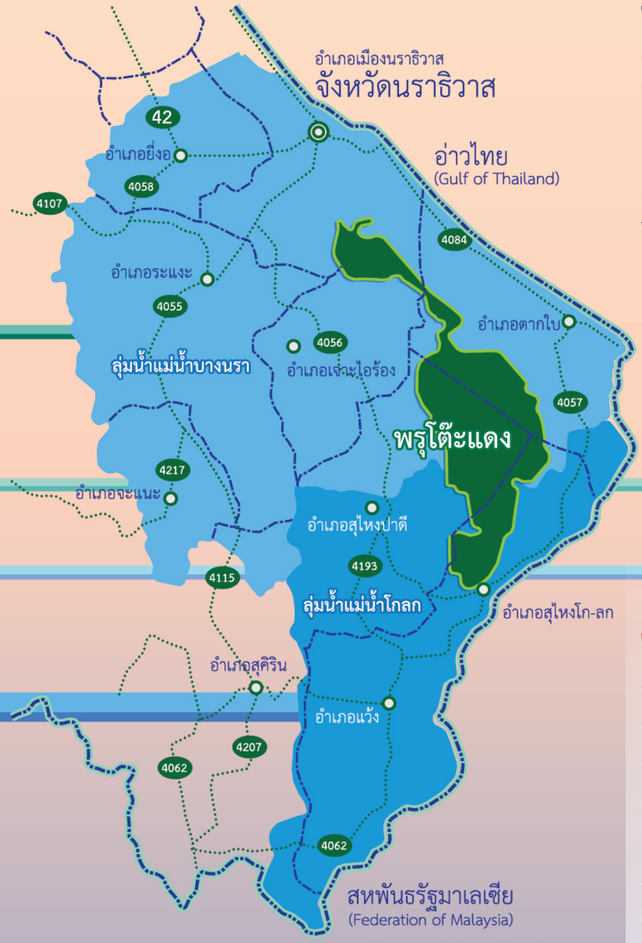
“ นกที่นี่มีหลายชนิด แต่ที่เด่นๆ ได้แก่ นกกางเขนดงหางแดง นกจับแมลงสีฟ้ามาเลเซีย ประเทศไทยจะพบที่ป่าพรุสิรินธร เพียงแห่งเดียวเท่านั้น และปัจจุบันนกทั้งสองชนิดอยู่ในภาวะล่อแหลมต่อการสูญพันธุ์ ”

บริษัท ฟลัดเวย์ จำกัด
Floodway Co., Ltd.
เลขที่ 33 ชั้น 3 ซอยสังคมสงเคราะห์ 16 แขวงลาดพร้าว
เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10230
โทรศัพท์ : 0-2539-2576, 0-2539-2577

โครงการค่าใช้จ่ายในการศึกษาความเหมาะสม สำรวจ ออกแบบ พรุโต๊ะแดง จังหวัดนราธิวาส เพื่อการอนุรักษ์ฟื้นฟู ระบบนิเวศและทรัพยากรธรรมชาติ

กรมทรัพยากรน้ำ แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร

KICK OFF



หลักการและเหตุผล

จากยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561 - พ.ศ.2580)

ตามยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีประเด็นที่กำหนดใน**แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 19** การบริหารจัดการน้ำ ทั้งระบบ ซึ่งสอดรับกับแผนปฏิรูปประเทศ **ด้านที่ 5 ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม** โดยแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี ด้านที่ 4 การจัดการคุณภาพน้ำและอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ กลยุทธ์ที่ 4 อนุรักษ์และฟื้นฟูแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศ ได้กำหนดให้กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินการ

ความเป็นมาโครงการ

ป่าพรุโต๊ะแดงเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ (พรุโต๊ะแดง) จังหวัดนราธิวาส ครอบคลุมพื้นที่อ้างอิงตามทะเบียนพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติของประเทศไทย (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2542) และได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ เป็นลำดับที่ 1102 ในวันที่ 5 กรกฎาคม 2554 จัดอยู่ในประเภทที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กรมทรัพยากรน้ำจึงดำเนินการศึกษารูปแบบแนวทางการพัฒนาที่เหมาะสม โดยประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้มีน้อยที่สุดหรืออยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ตามกฎหมายและระเบียบปฏิบัติที่กำหนดเพื่อประกอบการพิจารณาขออนุญาตดำเนินการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อการอนุรักษ์ฟื้นฟูและพัฒนาโครงการโดยการมีส่วนร่วมของประชาชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป อีกทั้งจัดลำดับความสำคัญในการอนุรักษ์ ฟื้นฟูและพัฒนา เพื่อการอนุรักษ์ฟื้นฟูระบบนิเวศและทรัพยากรธรรมชาติ ให้มีความสมดุลและยั่งยืน รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในท้องถิ่น โดยการมีส่วนร่วมและการยอมรับของชุมชนในพื้นที่ และสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำต่อไป

DEPARTMENT OF WATER RESOURCES

บริษัท ฟลัดเวย์ จำกัด
Floodway Co., Ltd.

วัตถุประสงค์ของโครงการ

กรมทรัพยากรน้ำมีความประสงค์ที่จะทำการศึกษาความเหมาะสม สำรวจออกแบบ พรุโต๊ะแดง เพื่อการอนุรักษ์ ฟื้นฟูระบบนิเวศและทรัพยากรธรรมชาติ โดยมีวัตถุประสงค์หลัก ดังนี้

01 เพื่อจัดทำรายงานแผนหลักการอนุรักษ์ ฟื้นฟูระบบนิเวศและทรัพยากรธรรมชาติ ในพื้นที่พรุโต๊ะแดง ให้มีความสมดุลและยั่งยืน โดยการมีส่วนร่วมของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

02 เพื่อจัดทำรายงานการศึกษาความเหมาะสม โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูระบบนิเวศและทรัพยากรธรรมชาติ ในพื้นที่พรุโต๊ะแดง ให้มีความสมดุลและยั่งยืน โดยการมีส่วนร่วมของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

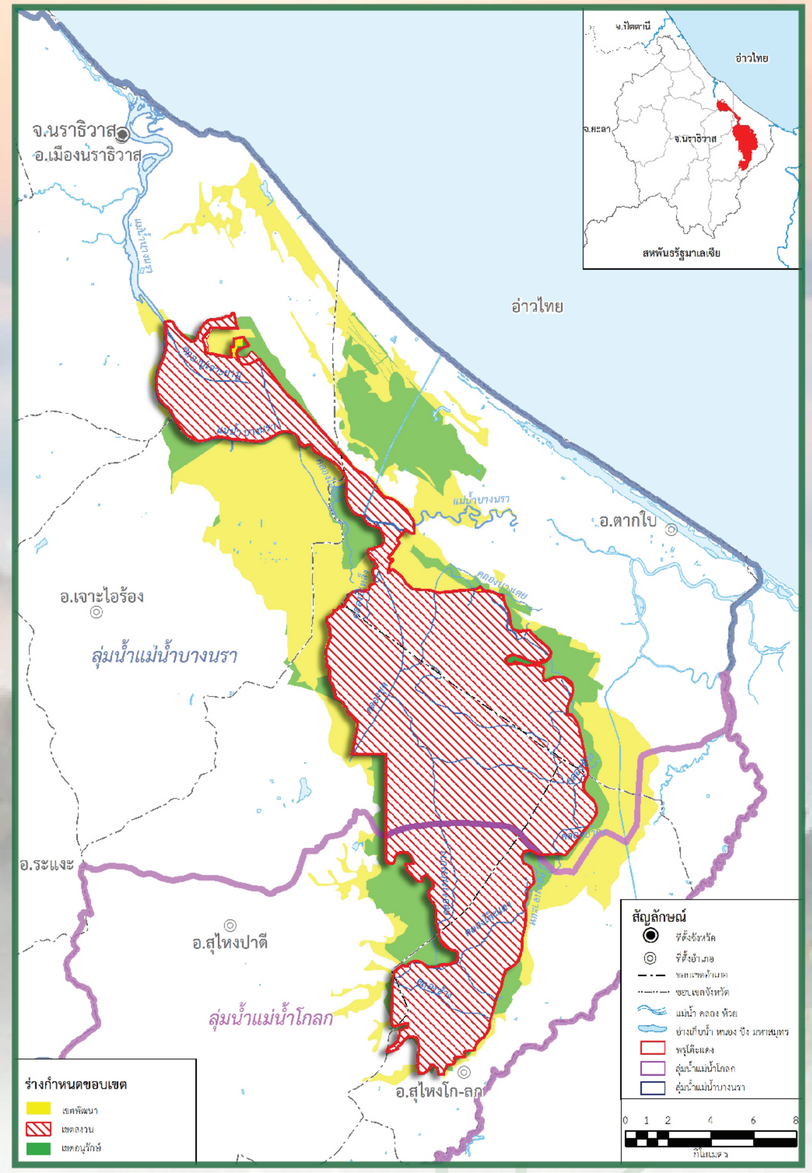
03 เพื่อสำรวจและออกแบบ โครงการอนุรักษ์ ฟื้นฟูระบบนิเวศและทรัพยากรธรรมชาติ ในพื้นที่พรุโต๊ะแดง โดยจัดทำแบบสำรวจภูมิประเทศ แบบแสดงลักษณะชั้นดินของพรุโต๊ะแดง แบบก่อสร้าง (Construction Drawing of Bidding) และรายการประกอบแบบ (Specification) ตามมาตรฐานกรมทรัพยากรน้ำ พร้อมการออกแบบรายละเอียดโครงการ จากการจัดลำดับความสำคัญของโครงการ เอกสาร ประมาณราคาค่าก่อสร้าง เอกสารประกอบการของบประมาณ เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้าง ให้มีความสมดุลและยั่งยืน โดยการมีส่วนร่วมของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ขอบเขตงาน

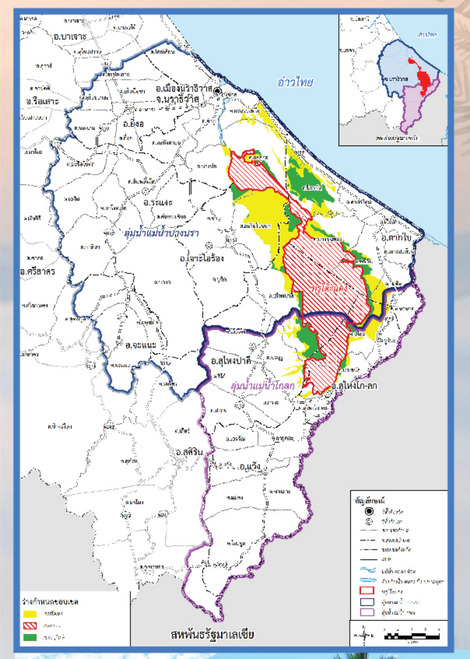
พื้นที่ดำเนินการ

ครอบคลุมพื้นที่พรุโต๊ะแดง โดยขอบเขตพื้นที่ศึกษาเพื่อการอนุรักษ์ ฟื้นฟูระบบนิเวศและทรัพยากรธรรมชาติ ในพื้นที่พรุโต๊ะแดง และต้องศึกษาในพื้นที่เกี่ยวข้องในระบบลุ่มน้ำเพื่อให้ครอบคลุมผลการศึกษาเพื่อการอนุรักษ์ ฟื้นฟูระบบนิเวศและทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่พรุโต๊ะแดง ให้มีความสมดุลและยั่งยืน

พื้นที่โครงการ



พื้นที่ศึกษา



แนวคิดในการดำเนินโครงการ

ผสมผสานการดำเนินงานโดยการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาช่วยในการสำรวจรวบรวมข้อมูล ร่วมกับการแก้ไขปัญหาทุกด้านภายใต้กระบวนการการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ตามกรอบการพัฒนาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของพรุโต๊ะแดง