



กรมทรัพยากรน้ำ

การอบรมหลักสูตรช่างควบคุมงาน รุ่นที่ ๑

กรณีศึกษา

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำบึงสีไฟ (ช่วงที่ ๒)

อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

วันจันทร์ที่ 13 มีนาคม ๒๕๖๐

นายนิทัศน์ สุกดีพงษ์
ผอ.ส่วนมาตรการ สอน.



การศึกษาความเป็นมาและสภาพปัญหา พื้นที่ชุ่มน้ำบึงสีไฟ

สภาพปัญหา

ทำไมไม่มีน้ำ ? ทำไมเสื่อมโทรม ?
ทำไมไฟไหม้ ? ทำไมน้ำมีสารพิษ ?
ทำไมมีการบุกรุกใช้ประโยชน์ในบึง ?

เครื่องมือ

แผนที่ 1:50,000 ข้อมูลศึกษาที่ผ่านมา
ข้อมูลในสนาม สอบถามผู้รู้ อบต.
ข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์ ขอหน่วยงาน





การศึกษาความเป็นมาและสภาพปัญหา

การศึกษาสภาพปัญหา พบว่าบึงสีไฟไม่มีแหล่งน้ำต้นทุนเนื่องจากมีคันดินและถนนล้อมรอบปิดกั้นการไหลบ่าของมวลน้ำจากภายนอก จึงกลายเป็นระบบนิเวศน้ำจืดแบบปิดขนาดใหญ่ วัชพืชขึ้นปกคลุม ซากวัชพืชทับถมเป็นจำนวนมาก การรुक้าเข้าไปใช้ประโยชน์ที่ดินในด้านต่างๆ ระบบการหมุนเวียนถ่ายเทของน้ำไม่มี เกิดตะกอนทับถมจนตื้นเขิน ประสิทธิภาพในการกักเก็บน้ำน้อยลง ขาดการบูรณาการและการจัดการที่ดี ทำให้บึงสีไฟเกิดการเสื่อมโทรมในทุกมิติ





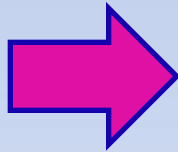
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำบึงสีไฟ(ช่วงที่ 2) อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

1. งานสำรวจ

2. งานศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้น

3. งานออกแบบก่อสร้างเบื้องต้น

งานวาง
โครงการ





โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำบึงสีไฟ(ช่วงที่ 2) อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

1. งานสำรวจสภาพภูมิประเทศ

- (1) บึงสีไฟ พื้นที่ 3,500 ไร่
- (2) สำรวจแม่น้ำพิจิตร ระยะทาง 24 กม.

- โดยวิธีการรังวัดโดยดาวเทียม
 - วิธี Static
 - วิธี RTK



โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำบึงสีไฟ(ช่วงที่ 2) อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร



การประสานงาน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วย

1. อบต. ท่าหลวง
2. อบต. โรงช้าง
3. อบต. คลองคะเชนทร์
4. อบต. เมืองเก่า
5. อบจ. พิจิตร



สอบถามข้อมูลเบื้องต้น

- แนวเขตการปกครอง
- สอบถามแนวคิดการผันน้ำเข้าบึงสีไฟ



โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำบึงสีไฟ(ช่วงที่ 2) อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร



ใช้ GPS มือถือ หาตำแหน่ง
ที่ตั้งหมุดให้เหมาะสม



พ่นสีสเปรย์
ชี้ตำแหน่งในสนาม



พ่นสีสเปรย์
ตำแหน่งตั้งหมุดหลักฐาน

กำหนดตำแหน่ง สำหรับหล่อหมุดหลักฐาน
จำนวน 13 คู่ โดยรอบบึงสีไฟ



โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำบึงสีไฟ(ช่วงที่ 2) อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร



งานรังวัดค่าพิกัดหมุดหลักฐาน(N E Z) บริเวณบึงสีไฟ

สำนักอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำบึงสีไฟ(ช่วงที่ 2) อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร



งานสำรวจภูมิประเทศแม่น้ำพิจิตร โดยวิธีการรังวัดโดยดาวเทียม(RTK)



โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำบึงสีไฟ(ช่วงที่ 2) อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร



งานสำรวจภูมิประเทศ บริเวณบึงสีไฟ
โดยวิธีการรังวัดโดยดาวเทียม(RTK)



โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำบึงสีไฟ(ช่วงที่ 2) อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร



งานสำรวจภูมิประเทศ บริเวณบึงสีไฟ
โดยวิธีการรังวัดโดยดาวเทียม(RTK)



โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำบึงสีไฟ(ช่วงที่ 2) อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

2. งานศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้น



การศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้น โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำบึงสีไฟจังหวัดพิจิตร

☐ แนวทางการดำเนินงาน

ศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้น แนวทางการผันน้ำจากแหล่งน้ำใกล้เคียงลงสู่บึงสีไฟ
ทางเลือกที่ 1. จากแม่น้ำน่าน ช่วงฤดูน้ำหลาก เดือน ส.ค.-ก.ย. บริเวณอาคารสูบน้ำ
บ้านดงเศรษฐี ลงสู่แม่น้ำพิจิตรสายเก่า
ทางเลือกที่ 2. จากแม่น้ำน่าน ช่วงฤดูน้ำหลาก (น้ำส่วนเกิน) เดือน ส.ค.-ก.ย บริเวณ
เขื่อนนเรศวร ผ่านคลองชลประทาน สาย C1 เข้าสาย C67 ระยะทาง 95.00 กม.
ทางเลือกที่ 3. สูบน้ำจากแม่น้ำน่าน ทางด้านทิศ ตะวันออกของบึงสีไฟ ระยะทาง
ประมาณ 4.50 กม. โดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 135 กิโลวัตต์ จำนวน 2 ชุด



โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำบึงสีไฟ(ช่วงที่2)

อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

งานศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้น แนวทางการผันน้ำจากแหล่งน้ำใกล้เคียง ลงสู่บึงสีไฟ

ทางเลือกที่ 1

จากแม่น้ำน่าน ช่วงฤดูน้ำหลาก เดือน ส.ค.-ก.ย. บริเวณอาคารสูบน้ำ บ้านดงเศรษฐี ลงสู่แม่น้ำพิจิตรสายเก่า

ทางเลือกที่ 2

จากแม่น้ำน่าน ช่วงฤดูน้ำหลาก (น้ำส่วนเกิน) เดือน ส.ค.-ก.ย. บริเวณเขื่อนนเรศวร ผ่านคลองชลประทาน สาย C1 เข้าสาย C67 ระยะทาง 95.00 กม.

ทางเลือกที่ 3

สูบน้ำจากแม่น้ำน่าน ทางด้านทิศ ตะวันออกของบึงสีไฟ ระยะทางประมาณ 4.50 กม. โดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 135 กิโลวัตต์ จำนวน 2 ชุด



สถานีสูบน้ำต่งเศรษฐกิจ

แผนที่แนวทางการเลือกที่ 1 จากแม่ น้ำน่าน บริเวณอาคารสูบน้ำต่งเศรษฐกิจ



แนวทางเลือก ที่ตั้งอาคารทตน้ำ จุดที่ 1
กม.11+650
บ้านดงชะพลู ตำบลคลองคะเชนทร์
พิกัด N 1821042.824 E 638299.976

แนวทางเลือก ที่ตั้งอาคารทตน้ำ จุดที่ 2
กม. 8+500
บ้านเกาะลาว ตำบลคลองคะเชนทร์
พิกัด N 1820196.068 E 638589.210



โรงเรียนสระหลวงพิทยาคม

บึงสีไฟ



การศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้น

แนวทางเลือกที่ 1 การผันน้ำผ่านอาคารบ้านดงเศรษฐี

ทางเลือกที่ 1

❖ **ข้อจำกัดการผันน้ำผ่านอาคารสูบน้ำบ้านดงเศรษฐี - แม่น้ำพิจิตร**

- # สถิติข้อมูลระดับน้ำในแม่น้ำน่าน ข้อมูลปี 2544-2557 ที่สถานีวัดน้ำ N7a อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร ระดับน้ำในช่วงฤดูน้ำหลาก มีระดับเกินธรณีอาคาร (35.00 ม.รทก.) น้อยมาก
- # อาคารท่อเหลี่ยมขนาด 2-2.50x2.50 ม. เกิดการตกตะกอน เนื่องจากความเร็วกระแสน้ำน้อย
- # การวางท่อผันน้ำ ต้องลอดใต้คลองส่งน้ำ ชป.C1 (Siphon) ทำให้ตกตะกอน และมีโอกาสอุดตันสูง ใช้เทคนิคในการก่อสร้างสูง
- # การวางท่อนานกับคลองส่งน้ำ ชป. C1 ผ่านคลองส่งน้ำ ชป. สายย่อยหลายแห่ง
- # ระยะทางผันน้ำประมาณ 6-7 กม. มีค่าลงทุนและค่าการบำรุงรักษาสูง

แผนที่แนวทางเลือกที่ 2
จากแม่บ้าน่าน เขื่อนนเรศวร จ.พิษณุโลก





เขื่อนนเรศวร อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก



อาคารอัดน้ำกลางคลองสายใหญ่(C1) กม.96+900



ทรบ.ปากคลองส่งน้ำสายซอย PR 95.5L(C67)



สำนักกอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ประตูน้ำ ผันน้ำเข้าบึงสี่ไฟ



สำนักอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ผันน้ำลงสู่บึงสีไฟ



ผันน้ำลงสู่บึงสีไฟ



กราฟแสดงระดับน้ำในแม่น้ำน่านเฉลี่ยช่วงปี 2001-2014





การศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้น

แนวทางที่ 2 การผันน้ำผ่านคลองชลประทาน สาย(C1)

ทางเลือกที่ 2

❖ มีเครื่องมือ อุปกรณ์การบังคับและควบคุมน้ำครบถ้วน

น้ำหลาก ช่วงเดือน ส.ค.-ก.ย. จากแม่น้ำน่าน บริเวณเขื่อนนเรศวร ผ่านคลองชลประทาน สาย C1 เข้าสาย C67 ระยะทางประมาณ 95.00 กม. อัตรา 10 ลบ.ม./วินาที (ได้น้ำประมาณ 864,000 ลบ.ม./วัน)

ปรับปรุงคลองส่งน้ำสายย่อยจากคลอง C67 - บึงสีไฟ บริเวณบ้านวัดขนุน ระยะทาง 1 กม. ความจุคลอง อัตรา 10 ลบ.ม./วินาที ท้องคลองระดับ 34.00ม.(รทก) ซึ่งเป็นระดับเก็บกักที่เหมาะสมในบึงสีไฟ

การดำเนินงานวิธีดังกล่าว ช่วยประหยัดงบประมาณ มากกว่าวิธีอื่นๆ

ข้อจำกัด

1) ต้องการน้ำต้นทุนในปีแรก ประมาณ 14 ล้าน ลบ.ม.

2) ต้องการน้ำเพื่อรักษาระบบนิเวศที่ระดับ (+34.00 รทก.) ทุกๆปีละประมาณ 6 ล้าน ลบ.ม.



ภาพถ่ายสภาพบึงสีไฟ





ภาพถ่ายสภาพบึงสีไฟ





แผนที่แนวทางเลือกที่ 3

สูบน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อทดแทนอัตราการระเหย จุดที่ 1



แผนที่แนวทางเลือกที่ 3

สูบน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อทดแทนอัตราการระเหย จุดที่ 2



ตั้งสถานีสูบน้ำบริเวณริมแม่น้ำน่าน (ปลายคลองยายแดง) สูบน้ำจากแม่น้ำน่าน
ส่งน้ำผ่านคลองยายแดง เพื่อส่งน้ำผ่านท่อส่งน้ำใต้ถนนคอนกรีต ลงสู่บึงสีไฟ



โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำบึงสีไฟ(ช่วงที่ 2) อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

3. งานออกแบบเบื้องต้น

(จากการประชุมเวทีชาวบ้าน 2 ครั้ง)



โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำบึงสีไฟ(ช่วงที่ 2) อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

1. เพิ่มประสิทธิภาพการเก็บกักน้ำ

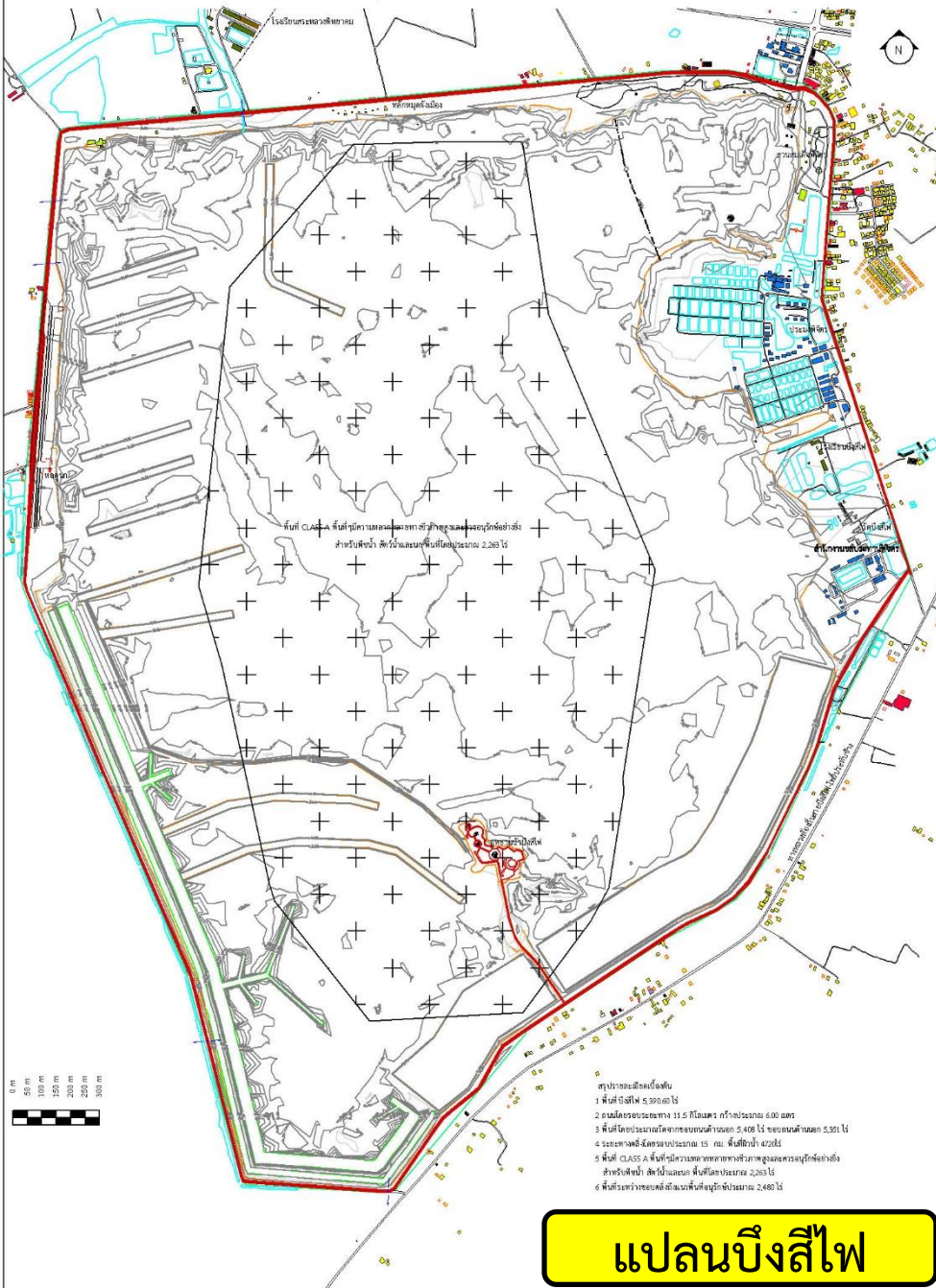
2. การหมุนเวียนน้ำ เพื่อรักษาระบบนิเวศ

3. คืนความมีชีวิตชีวาให้บึงสีไฟ โดยการเสริมกิจกรรมนันทนาการ รอบบึงสีไฟ

4. จัดพื้นที่บึงสีไฟ เพื่อใช้ประโยชน์โดยส่วนรวม

หลักการ
ออกแบบ
เบื้องต้น

โครงการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำบึงสีไฟ อ.เมือง จ.พิจิตร (ช่วงที่2)



แปลนบึงสีไฟ

โครงการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำบึงสีไฟ อ.เมือง จ.พิจิตร (ช่วงที่2)



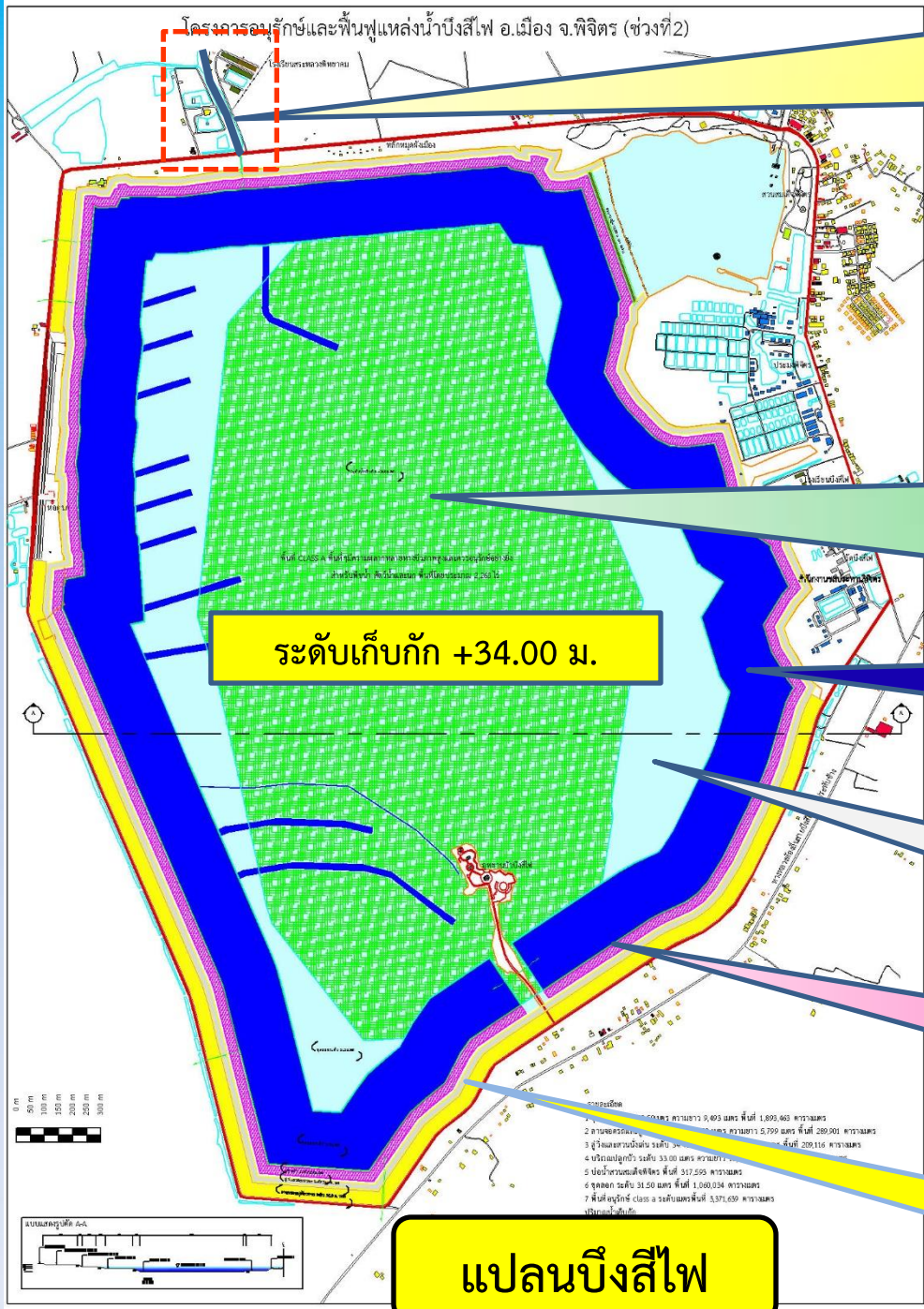


โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำบึงสีไฟ(ช่วงที่2)

อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

รายละเอียดการออกแบบเบื้องต้น

- 1 ขุดลอกลึก 3.50 เมตร กว้าง 200 เมตร ยาว 9,493 เมตร โดยรอบ พื้นที่ 1,893,463 ตารางเมตร
- 2 ลานจอดรถและลู่อักรยาน กว้าง 50 เมตร(ลู่อักรยาน กว้าง 10 เมตร) ยาว 5,799 เมตรโดยรอบ พื้นที่ 289,901 ตารางเมตร
- 3 ลู่วิ่งและสวนนั่งเล่น กว้าง 20 เมตร ยาว 10,451 เมตร โดยรอบ พื้นที่ 209,116 ตร.ม.
- 4 บริเวณปลูกบัว กว้าง 30 เมตร ยาว 10,404 เมตร โดยรอบ พื้นที่ 314,075 ตารางเมตร
- 5 บริเวณขุดลอก ระดับ 31.50 เมตร พื้นที่ 1,060,034 ตารางเมตร (662 ไร่)
- 6 บริเวณพื้นที่อนุรักษ์ (Class A) พื้นที่ 3,371,639 ตารางเมตร (2,100 ไร่)



ทางน้ำเข้าข้าง รร.สระหลวงฯ ต้องมีระบบ
บำบัดน้ำเสียธรรมชาติตามแนวพระราชดำริ
เช่น ปลูกรูปถาษี ปลาน้ำตื้น น้ำลึก บ่อดัก
ไขมัน เต็มออกซิเจนในน้ำ (บึงประดิษฐ์)

พื้นที่อนุรักษ์ (Class A) พื้นที่ๆมีความ
หลากหลายทางชีวภาพสูงและควรอนุรักษ์
อย่างยิ่ง สำหรับพืชน้ำ สัตว์น้ำและสัตว์ปีก
พื้นที่โดยประมาณ 2,263 ไร่ (โซนไข่แดง)

แนวขุดลอก กว้าง 200 ม. ขุดลึกประมาณ
3.50 ม.

แนวขุดลอก ลึกประมาณ 2.00 ม. เพื่อ
ป้องกันวัชพืช

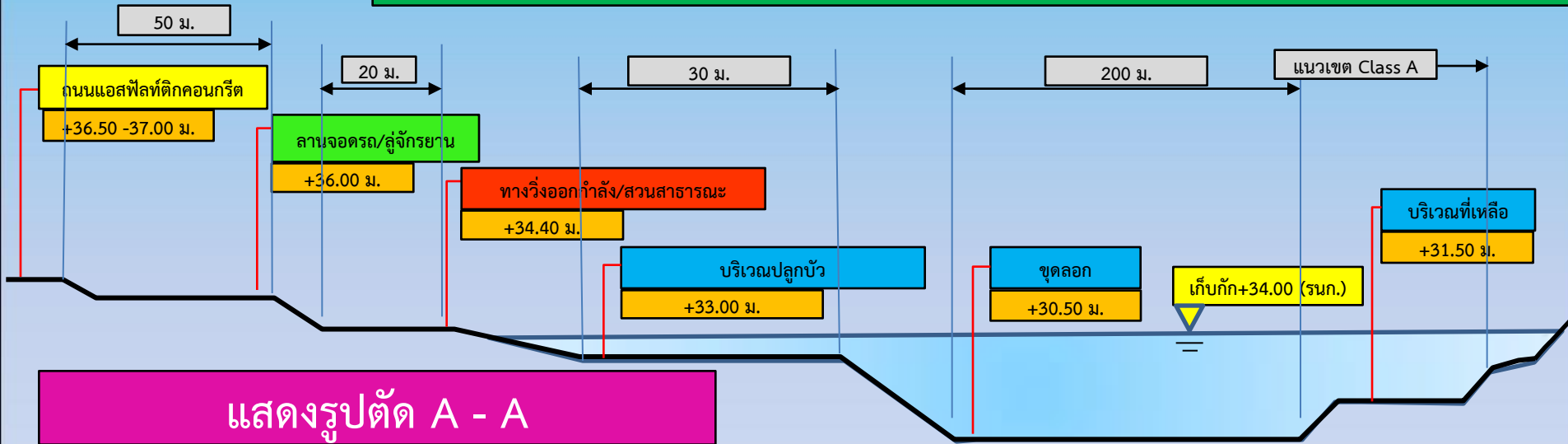
แนวปลูกบัว ขุดลอกลึก ประมาณ 1.00 ม.
และยกเว้นการขุดลอกอุทยานบัว

พื้นที่นันทนาการ เช่น นั่งเล่น ลู่วิ่ง ลู่
จักรยาน ภูมิทัศน์ ที่จอดรถ แสดงสินค้า ฯ



โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำบึงสีไฟ(ช่วงที่ 2) อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

ปริมาณน้ำเก็บกัก ที่ +34.00 รนก. = 12.23 ล้าน ลบ.ม.



แสดงรูปตัด A - A

งานชุดลอก ระดับ+30.50 ม. ความยาว	9,493 เมตร	พื้นที่	1,893,463 ตร.ม.	ปริมาณน้ำเก็บกัก	6,808,854 ลบ.ม.
งานชุดลอก ระดับ+31.50 ม.		พื้นที่	1,060,034 ตร.ม.	ปริมาณน้ำเก็บกัก	1,060,034 ลบ.ม.
งานชุดลอก ระดับ+33.00 ม. ความยาว	10,404 เมตร	พื้นที่	314,075 ตร.ม.	ปริมาณน้ำเก็บกัก	353,736 ลบ.ม.
ความจุน้ำบริเวณสวนสมเด็จพระเจ้า		พื้นที่	317,593 ตร.ม.	ปริมาณน้ำเก็บกัก	635,186 ลบ.ม.
ความจุน้ำบริเวณพื้นที่อนุรักษ์ Class A		พื้นที่	3,371,639 ตร.ม.	ปริมาณน้ำเก็บกัก	3,371,639 ลบ.ม.

▶ ปริมาณน้ำเก็บกักรวม 12,229,449 ลบ.ม. ลบ.ม.



โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำบึงสีไฟ(ช่วงที่ 2) อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

การบริหารจัดการมูลดิน (ระหว่างดำเนินโครงการ)

- จังหวัดพิจิตร ตามระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยวิธีการขุดลอกแหล่งน้ำสาธารณประโยชน์ที่ต้นเขิน พ.ศ. 2547
- กรมเจ้าท่า ตามหลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับการอนุญาตขุดลอก มาตรา 120 แห่ง พรบ.การเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2456



การเจาะสำรวจข้อมูลชั้นดินบริเวณบึงสีไฟ จังหวัดพิจิตร



จบการนำเสนอ



ขอบพระคุณครับ