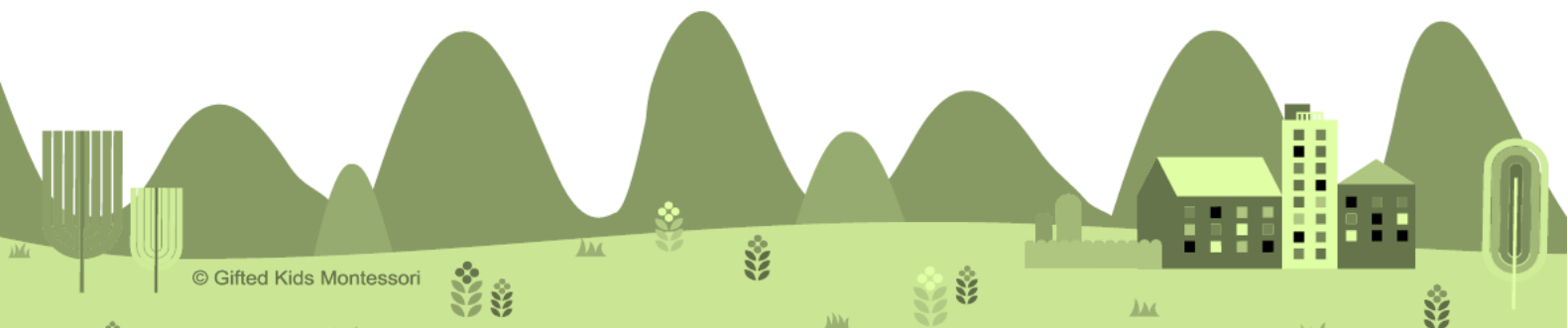
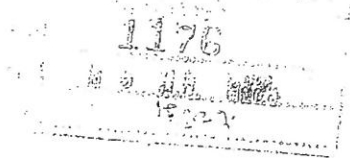
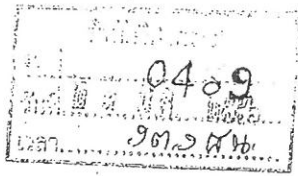


ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

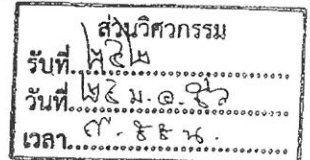
หนังสือเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โครงการเชื่อมกันทรายและคลื่นบริเวณปากร่องน้ำ
คลองท่าเสม็ด ตำบลสะพลี อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร



ที่ ทส (กกวล) ๑๐๐๕ / ว ๕๖๕๕

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖
สามเสนใน กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๖ มกราคม ๒๕๕๖



เรื่อง มติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ ๔/๒๕๕๕

เรียน อธิบดีกรมเจ้าท่า

สิ่งที่ส่งมาด้วย มติการประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ ๔/๒๕๕๕

สืบเนื่องจากการประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ ๔/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๕๕ ได้พิจารณาเรื่อง โครงการศึกษาความเหมาะสมและสำรวจออกแบบเพื่อก่อสร้างเขื่อนกันทรายและคลื่น บริเวณปากร่องน้ำคลองท่าเสม็ด ตำบลสะพลี อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร ของกรมเจ้าท่า

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในฐานะฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงขอแจ้งมติการประชุมดังกล่าว โดยมีรายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

๑) สืบค้น ๑๐๓
เพื่อโครงการท่าเรือ
คลองท่าเสม็ด

ขอแสดงความนับถือ

(นายโชติ ตราชู)

นางสาววรรณพร บุญไทย
ท.ร.ร.ร.ร.ร.ร.
๕๖ ๕๖ ๕๖

ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กรมการและเลขานุการ

๑) เรียบ ๓๐๓.
เพื่อโครงการท่าเรือ
คลองท่าเสม็ด
๕๖ ๕๖ ๕๖
(นายสมชาย สุนันท์ชกรกุล)
๕๖ ๕๖ ๕๖
๕๖ ๕๖ ๕๖

๑) - ท.ร.ร.
- ส.ร.ร.ร.ร.ร.ร.
(นายศรีศักดิ์ แสนสมบัติ)
๕๖ ๕๖ ๕๖

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๐
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๐๒

รายงานการประชุม
คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ ๔/๒๕๕๕
วันที่ ๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ เวลา ๑๐.๓๐ น.
ณ ห้องประชุม ๕๐๑ ตึกบัญชาการ ทำเนียบรัฐบาล

กรรมการผู้มาประชุม

- | | |
|---|---------------------|
| ๑. ร้อยตำรวจเอก เฉลิม อยู่บำรุง
รองนายกรัฐมนตรี | ประธานกรรมการ |
| ๒. พลตรีรักศักดิ์ โรจน์พิมพ์พันธุ์ ผู้อำนวยการสำนักงานกิจการพลเรือน
สำนักนโยบายและแผนกลาโหม แทนรัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม | กรรมการ |
| ๓. นายสุพร ดนัยตั้งตระกูล ที่ปรึกษารัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง
แทนรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง | กรรมการ |
| ๔. นายธีระพงษ์ รอดประเสริฐ ที่ปรึกษาด้านเศรษฐกิจการขนส่งทางบก
แทนรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม | กรรมการ |
| ๕. นายเกียรติศักดิ์ เสนาไสย ที่ปรึกษาด้านเทคโนโลยีระบบสารสนเทศ
แทนรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ | กรรมการ |
| ๖. หม่อมหลวงปนัดดา ดิศกุล รองปลัดกระทรวงมหาดไทย
แทนรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย | กรรมการ |
| ๗. นายอาทิตย์ วุฒิคะโร รองปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม
แทนรัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม | กรรมการ |
| ๘. นายอาคม เติมพิทยาไพสิฐ
เลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ | กรรมการ |
| ๙. นางสาวอังฉรินทร์ พัฒนพันธ์ชัย ที่ปรึกษาด้านการลงทุน
แทนเลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน | กรรมการ |
| ๑๐. นางสาวนิลบล เครือณพรรัตน์ รองผู้อำนวยการสำนักงบประมาณ
แทนผู้อำนวยการสำนักงบประมาณ | กรรมการ |
| ๑๑. นายประสงค์ เอี่ยมอนันต์ ผู้ทรงคุณวุฒิ | กรรมการ |
| ๑๒. นายพยุ่ง นพสุวรรณ ผู้ทรงคุณวุฒิ | กรรมการ |
| ๑๓. นายสุทิน อยู่สุข ผู้ทรงคุณวุฒิ | กรรมการ |
| ๑๔. นายวิเชียร กิรตินิจกาล ผู้ทรงคุณวุฒิ | กรรมการ |
| ๑๕. นางสาวแสงจันทร์ ลิ้มจิรกาล ผู้ทรงคุณวุฒิ | กรรมการ |
| ๑๖. นายโชติ ตราชู
ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | กรรมการและเลขานุการ |

กรรมการผู้ลาประชุม

- | | | |
|--|---------------|--------------------------|
| ๑. รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | | รองประธานกรรมการ คนที่ ๒ |
| ๒. รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ | | กรรมการ |
| ๓. รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข | | กรรมการ |
| ๔. นายสันติ สมชีวิตา | ผู้ทรงคุณวุฒิ | กรรมการ |
| ๕. นายพนัส ทศนียานนท์ | ผู้ทรงคุณวุฒิ | กรรมการ |
| ๖. นางศิริธรา สิงหรา ณ อยุธยา | ผู้ทรงคุณวุฒิ | กรรมการ |

ผู้เข้าร่วมประชุม

- | | |
|---|--|
| ๑. พล.ต.อ.ภาณุพงศ์ สิงหรา ณ อยุธยา | รองเลขาธิการนายกรัฐมนตรี ฝ่ายการเมือง |
| ๒. นายศุภจิต นาคทรพร | รองปลัดกระทรวงพลังงาน |
| ๓. นายสุรพล ปัตตานี | รองปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม |
| ๔. นายสันติ บุญประคับ | เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม |
| ๕. นายพงศ์บุญย์ ปองทอง | รองเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม |
| ๖. นางรวิวรรณ ภูริเดช | รองเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม |
| ๗. นางสุณี ปิยะพันธุ์พงศ์ | รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ แทนอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ |
| ๘. นายวิฑูรย์ ชลายนนาวิน | รองอธิบดีกรมป่าไม้ แทนอธิบดีกรมป่าไม้ |
| ๙. นางรัชณี เอมะรุจิ | รองอธิบดีกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม |
| | แทนอธิบดีกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม |
| ๑๐. นายทศพร นุชอนงค์ | รองอธิบดีกรมทรัพยากรธรณี แทนอธิบดีกรมทรัพยากรธรณี |
| ๑๑. นางกรภัทร์ ดำรงค์ไทย | ผู้ตรวจราชการกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช |
| | แทนอธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช |
| ๑๒. นางไศภิชฐ์ ภิรมย์เลิศ | ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านนโยบายและแผน (งานทรัพยากรน้ำบาดาล) |
| | แทนอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล |
| ๑๓. นายเอนก ขมพานิชย์ | ผู้อำนวยการสำนักบริหารจัดการน้ำ แทนอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ |
| ๑๔. เจ้าหน้าที่สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี | |
| ๑๕. เจ้าหน้าที่กระทรวงกลาโหม | จำนวน ๓ คน |
| ๑๖. เจ้าหน้าที่กระทรวงมหาดไทย | จำนวน ๑ คน |
| ๑๗. เจ้าหน้าที่กระทรวงการคลัง | จำนวน ๒ คน |
| ๑๘. เจ้าหน้าที่กระทรวงอุตสาหกรรม | จำนวน ๑ คน |
| ๑๙. เจ้าหน้าที่กระทรวงพลังงาน | จำนวน ๑ คน |
| | จำนวน ๒ คน |
| ๒๐. เจ้าหน้าที่สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ | จำนวน ๒ คน |
| ๒๑. เจ้าหน้าที่สำนักงบประมาณ | จำนวน ๑ คน |
| ๒๒. เจ้าหน้าที่สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | จำนวน ๒ คน |

๒๓. เจ้าหน้าที่กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช	จำนวน ๑ คน
๒๔. เจ้าหน้าที่กรมป่าไม้	จำนวน ๒ คน
๒๕. เจ้าหน้าที่กรมทรัพยากรธรณี	จำนวน ๑ คน
๒๖. เจ้าหน้าที่กรมทรัพยากรน้ำ	จำนวน ๑ คน
๒๗. เจ้าหน้าที่กรมควบคุมมลพิษ	จำนวน ๗ คน
๒๘. เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	จำนวน ๒๙ คน

ผู้ชี้แจง

- ๑) นายชาติ ศรีสันต์ ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี
- ๒) นายเร็กซ์ดี ทองสม ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านวิเคราะห์นโยบายและแผน (ด้านพัฒนาระบบการขนส่ง)
สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร

วาระที่ ๓ เรื่องเพื่อพิจารณา

๓.๖ โครงการศึกษาความเหมาะสมและสำรวจออกแบบเพื่อก่อสร้างเขื่อนกันทรายและคลื่น บริเวณปากร่องน้ำคลองท่าเสม็ด ตำบลสะพลี อำเภอบะพิตัว จังหวัดชุมพร ของกรมเจ้าท่า

เลขานุการ ฯ รายงานต่อที่ประชุมว่า ปากคลองท่าเสม็ดมักเกิดปัญหาการตื้นเขินของร่องน้ำเป็นประจำ เนื่องจากคลื่นพัดพาตะกอนมาทับถมบริเวณปากร่องน้ำ เป็นอุปสรรคต่อการสัญจร และการจอดเรือของชาวประมง กรมเจ้าท่า จึงดำเนินโครงการศึกษาความเหมาะสมและสำรวจออกแบบเพื่อก่อสร้างเขื่อนกันทรายและคลื่น บริเวณปากร่องน้ำคลองท่าเสม็ด ตำบลสะพลี อำเภอบะพิตัว จังหวัดชุมพร เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว และเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ฯ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคม ของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือโครงการร่วมกับเอกชนพิจารณา โดยในการประชุมครั้งที่ ๒๑/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๕ ตุลาคม ๒๕๕๔ ที่ประชุมมีมติให้นำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ฯ ซึ่งได้ปรับปรุงข้อมูลจนครบถ้วน ตามความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ฯ แล้วเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณาต่อไป โดยให้กรมเจ้าท่า ปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ๔ มาตรการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ฯ ที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ฯ แล้ว จึงเรียนเสนอที่ประชุมเพื่อโปรดพิจารณา

มติที่ประชุม

เห็นชอบกับความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคม ของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือโครงการร่วมกับเอกชน ในการประชุมครั้งที่ ๒๑/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๕ ตุลาคม ๒๕๕๔ ต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการศึกษาความเหมาะสมและสำรวจออกแบบเพื่อก่อสร้างเขื่อนกันทรายและคลื่น บริเวณปากร่องน้ำคลองท่าเสม็ด ตำบลสะพลี อำเภอบะพิตัว จังหวัดชุมพร ของกรมเจ้าท่า โดยให้กรมเจ้าท่า ดำเนินการ ดังนี้

๑. ดำเนินการตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการศึกษาความเหมาะสมและสำรวจออกแบบเพื่อก่อสร้างเขื่อนกันทรายและคลื่น บริเวณปากร่องน้ำคลองท่าเสม็ด ตำบลสะพลี อำเภอบะพือ จังหวัดชุมพร ของกรมเจ้าท่า ซึ่งผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคม ของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือโครงการร่วมกับเอกชน ในการประชุมครั้งที่ ๒๑/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๕ ตุลาคม ๒๕๕๔

๒. นำความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเสนอคณะรัฐมนตรี เพื่อประกอบการพิจารณา ตามมาตรา ๔๗ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ต่อไป

นางสาวเทพารีย์ จีงสถาปัตย์ชัย

นายภูวดล ท่วมลี

ผู้จัดรายงานการประชุม


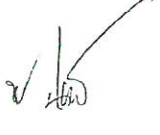

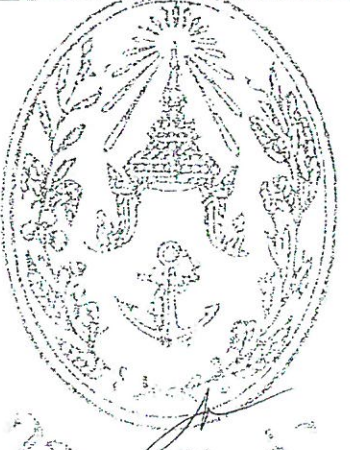
นายโชติ ตราชู




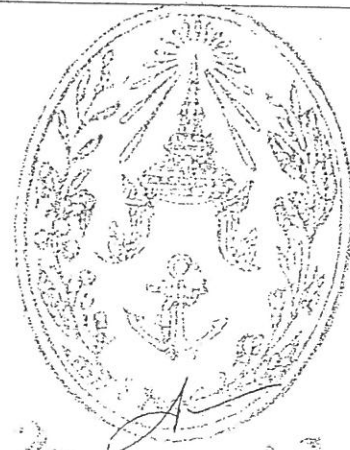
นายสันติ บุญประคับ





ผู้ตรวจรายงานการประชุม





ตารางที่ ๑.๑-๑ รายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

<p>องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ</p> <p>มาตรการทั่วไป</p>	<p>ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ</p>	<p>มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>๑) มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่กรมเจ้าท่า ต้องปฏิบัติ มีดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรมเจ้าท่า จะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ไม่ - รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการศึกษาความเหมาะสมและสำรวจออกแบบเพื่อก่อสร้างเขื่อนกันทรายและคลื่น บริเวณปากร่องน้ำคลองท่าเสม็ด ตำบลสะพลี อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร และนำไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้างและ/หรือบริษัทผู้ดำเนินการโครงการ - กรมเจ้าท่า จะต้องรับผิดชอบดำเนินการ รวมทั้งควบคุม ดูแลและกำกับให้บริษัทผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้างและ/หรือบริษัทผู้ดำเนินการโครงการ ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการศึกษาความเหมาะสมและสำรวจออกแบบเพื่อก่อสร้างเขื่อนกันทรายและคลื่น บริเวณปากร่องน้ำคลองท่าเสม็ด ตำบลสะพลี อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพรอย่างเคร่งครัดตลอดอายุโครงการ 	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>
---	--------------------------------------	---	---




องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>๑. มาตรการทั่วไป (ต่อ)</p>   		<p>กรมเจ้าท่า และหน่วยงานที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลรับผิดชอบร่วมกันทราบรายละเอียดจะต้องจัดทำบัญชีที่ ๓ (Third Party) ให้เป็นผู้นำดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการศึกษาปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม โครงการศึกษาความเหมาะสมและสำรวจออกแบบเพื่อก่อสร้างเขื่อนกันทรายและคลื่นบริเวณปากคลองน้ำคลองท่าเสม็ด ตำบลสะปือ อำเภอบึงสามพัน จังหวัดพิษณุโลก ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว ซึ่งประกอบด้วยผู้แทนกรมเจ้าท่า ผู้แทนกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ผู้แทนจากสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๔ ผู้แทนสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดพิษณุโลก ผู้แทนจากจังหวัดพิษณุโลก องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น องค์การพัฒนาเอกชน เป็นต้น เพื่อกำกับและดูแลการติดตามตรวจสอบและการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานดังกล่าว</p> <p>กรมเจ้าท่า จะต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในรายงานฯ และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าว</p> <p>ในรอบ ๖ เดือน ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ</p>	

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	๑. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
  		<p>๒) กรมเจ้าท่าต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามรายงานฯ ซึ่งผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคม ของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือโครงการร่วมกับเอกชน โดยกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการที่ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของโครงการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ และ เป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือ เทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นจาก คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้เสนอหน่วยงาน กากับตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องและสำเนาแจ้งสำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อ ทราบ กรณีที่การเปลี่ยนแปลง หรือแก้ไขมาตรการนั้น กระทบต่อสาระสำคัญของโครงการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อมในรายงานฯ ให้จัดส่งรายงานการปรับปรุง แก้ไข และวิเคราะห์ผลกระทบในส่วนที่เปลี่ยนแปลงแก้ไข เสนอ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม เพื่อให้คณะ กรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาก่อนดำเนินการ</p>	


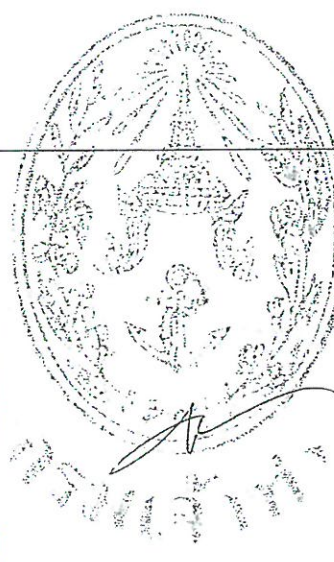
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>๑. มาตรการทั่วไป (ต่อ)</p> 	<p>ผลกระทบต่อการแพร่กระจายของตะกอนจากการขุดลอก มีการแพร่กระจายอยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาเท่านั้น กล่าวคือ ตะกอนไม่แพร่จากปากทางเข้า-ออก ของเขื่อนกันคลื่น อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดให้มีมาตรการในการป้องกันการพังกระจายของตะกอนด้วยม่านกันตะกอนแบบ Fixed Type และแบบ Sinkable Type ซึ่งสามารถลดการพังกระจายของตะกอนได้ประมาณ ๘๐% และ ๙๕% ดังนั้น ผลกระทบต่อสภาพสมุทรศาสตร์ คาดว่าจะอยู่ในระดับที่ยอมรับได้</p>	<p>๓) ในขั้นก่อสร้างและดำเนินการโครงการหากพบว่าโครงการทำให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมีข้อร้องเรียนจากเจ้าท่า และ/หรือบริษัทผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง บริษัทผู้ดำเนินการโครงการ จะต้องดำเนินการป้องกันและแก้ไขโดยเร่งด่วน และแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อจะได้ร่วมกันพิจารณาหาแนวทางและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาต่อไป</p>	
<p>๒. มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>๒.๑. ฐานฐานวิทยาลัยพณิชยการสมุทรศาสตร์</p> 	<p><u>ระยะก่อสร้าง</u></p> <p>ระยะทางโครงการแพร่กระจายของตะกอนจากการขุดลอก มีการแพร่กระจายอยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาเท่านั้น กล่าวคือ ตะกอนไม่แพร่จากปากทางเข้า-ออก ของเขื่อนกันคลื่น อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดให้มีมาตรการในการป้องกันการพังกระจายของตะกอนด้วยม่านกันตะกอนแบบ Fixed Type และแบบ Sinkable Type ซึ่งสามารถลดการพังกระจายของตะกอนได้ประมาณ ๘๐% และ ๙๕% ดังนั้น ผลกระทบต่อสภาพสมุทรศาสตร์ คาดว่าจะอยู่ในระดับที่ยอมรับได้</p>	<p><u>ระยะก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้างให้เหมาะสม ควรดำเนินการในช่วง ฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ คือ ในช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนมีนาคม 	<p><u>ระยะก่อสร้าง</u></p>
<p>บริษัท เอทีที คอนซัลตันส์</p>  <p>กตติพงษ์</p>	<p><u>ระยะดำเนินการ</u></p> <p>สภาพแนวชายฝั่งของอ่าวสะพลีในอนาคต หลังจากมีโครงการ ส่วนใหญ่เกิดการทับถมและกัดเซาะสลับกันไปเมื่อเทียบกับแนวชายฝั่งปัจจุบัน โดยบริเวณปากคลองท่าเสม็ด</p>	<p><u>ระยะดำเนินการ</u></p> <p>ดำเนินการตรวจวัด:</p> <ul style="list-style-type: none"> ตรวจวัดความเร็วและทิศทางกระแสน้ำของน้ำบริเวณเขื่อนกันคลื่น ๑ สถานี ปีละ ๒ ครั้ง ครอบคลุมบริเวณและ 	<p><u>ระยะดำเนินการ</u></p> <p>ดำเนินการตรวจวัด:</p> <ul style="list-style-type: none"> ตรวจวัดความเร็วและทิศทางกระแสน้ำของน้ำบริเวณเขื่อนกันคลื่น ๑ สถานี ปีละ ๒ ครั้ง ครอบคลุมบริเวณและ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>๒.๑ สืบฐานวิทยาศาสตร์ (ต่อ)</p> <p></p>	<p>หลังจากมีโครงการแล้วไม่เกิดการทับถมหรือกัดเซาะตะกอน ส่วนแนวชายฝั่งด้านบนของเขื่อนกั้นทรายด้านเหนือพบว่าเกิดการปรับสภาพชายฝั่งใหม่ตั้งแต่บริเวณด้านเหนือของเขื่อนกั้นทรายและคลื่นด้านเหนือเกิดการทับถมของตะกอนเพิ่มขึ้น และบริเวณตอนบนกับตอนกลางของอ่าวสะพลีเกิดการทับถม-กัดเซาะสลับกันไปเช่นเดียวกันกับกรณีไม่มีโครงการ อย่างไรก็ตามโครงการได้วางแผนนำตะกอนมาชดเชยการกัดเซาะน้ำ เพื่อบำรุงรักษาร่องน้ำทุก ๕ ปี</p> <p>มาใช้เดิมชายฝั่ง</p> <p></p> <p></p> <p> บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด ATT CONSULTANTS CO., LTD.</p>	<p>เวลา ๓ ปี พร้อมทั้งดำเนินการวิเคราะห์การไหลเวียนของกระแสสภาพก่อนและหลังมีโครงการ หากการติดตามตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง ๓ ปี แล้วพบว่าโครงการไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทิศทางและความเร็วของกระแสน้ำ หรือไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่ข้างเคียงอย่างมีนัยสำคัญ ให้หยุดดำเนินการมาตรการบรรเทาผลกระทบ ๑ ครั้งในช่วงฤดูมรสุม หากผลการตรวจวัดกระแสน้ำมีนัยสำคัญด้านผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงทิศทางและความเร็ว และเกิดความเสียหายต่อการกัดเซาะบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการอย่างชัดเจน จะต้องดำเนินการป้องกัน ป้องกัน และแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยเร่งด่วน</p> <p>ตรวจสอบสภาพร่องน้ำทุก ๕ ปี หากพบว่ามี การทับถมของตะกอนบริเวณเขื่อนและปากคลองทำเหมือง และร่องน้ำเดินเรือจนเกิดการตื้นเขิน จะต้องดำเนินการขุดลอกตะกอนให้เสร็จสิ้นโดยเร็วและนำทรายที่ได้จากการขุดลอกมาใช้ในงานเสริมทรายชายฝั่งบริเวณอ่าวสะพลี เพื่อช่วยลดปัญหาที่ต้องหาที่ทิ้งตะกอนดินขุดลอกไปด้วย</p> <p>ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงสัญญาณชายฝั่งในปีที่ ๑, ๓, ๕ และ ๑๐ ทั้งนี้ หากพบว่ามี การเปลี่ยนแปลงสภาพชายฝั่งอย่างมีนัยสำคัญให้หยุดดำเนินการติดตามตรวจสอบ แต่หากผลการตรวจสอบพบว่ามี การกัดเซาะอย่างมีนัยสำคัญ (เมื่อมีการกัดเซาะชายฝั่งจนถึงสิ่งก่อสร้างถาวร เช่น ถนน บ้านเรือน) ให้</p>	<p>สิ่งแวดล้อม</p> <p>นอกฤดูมรสุม โดยตรวจวัดเป็นระยะเวลานานไม่น้อยกว่า ๑๕ วัน/ครั้ง และติดต่อกันเป็นเวลา ๓ ปี พร้อมทั้งดำเนินการวิเคราะห์การไหลเวียนของกระแสน้ำสภาพก่อนและหลังมีโครงการ หากการติดตามตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง ๓ ปี แล้วพบว่าโครงการไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทิศทางและความเร็วของกระแสน้ำ หรือไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่ข้างเคียงอย่างมีนัยสำคัญ ให้หยุดดำเนินการมาตรการบรรเทาผลกระทบ ๑ ครั้งในช่วงฤดูมรสุม หากผลการตรวจวัดกระแสน้ำมีนัยสำคัญด้านผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงทิศทางและความเร็ว และเกิดความเสียหายต่อการกัดเซาะบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการอย่างชัดเจน จะต้องดำเนินการขุดลอกตะกอนให้เสร็จสิ้นโดยเร็วและนำทรายที่ได้จากการขุดลอกมาใช้ในงานเสริมทรายชายฝั่งบริเวณอ่าวสะพลี เพื่อช่วยลดปัญหาที่ต้องหาที่ทิ้งตะกอนดินขุดลอกไปด้วย</p> <p>• ตรวจสอบสภาพร่องน้ำทุก ๕ ปี หากพบว่ามี การทับถมของตะกอนบริเวณเขื่อนและปากคลองทำเหมือง และร่องน้ำเดินเรือจนเกิดการตื้นเขิน จะต้องดำเนินการขุดลอกตะกอนให้เสร็จสิ้นโดยเร็วและนำทรายที่ได้จากการขุดลอกมาใช้ในงานเสริมทรายชายฝั่งบริเวณอ่าวสะพลี เพื่อช่วยลดปัญหาที่ต้องหาที่ทิ้งตะกอนดินขุดลอกไปด้วย</p>

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<div data-bbox="367 1993 638 2195" data-label="Text"> <p>๑๖</p> </div> <div data-bbox="502 1758 590 2049" data-label="Text"> <p>๑๖/สถาบันวิทยาชาฯฝั้งและ สมุทรศาสตร์ (ต่อ)</p> </div> <div data-bbox="774 1915 949 2049" data-label="Text"> <p>✓</p> </div> <div data-bbox="973 1814 1220 2049" data-label="Text"> <p>บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด ATT CONSULTANTS CO., LTD. กิตติพงษ์</p> </div>	<div data-bbox="949 1198 1292 1713" data-label="Image"> </div>	<p>ทำการศึกษาศาเหตุและกำหนดมาตรการจัดการที่เหมาะสม ต่อไปพร้อมทั้งดำเนินการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงสภาพชาฯฝั้งตามความเหมาะสม</p>	<p>มาในเงนเสริมทรายชาฯฝั้งบริเวณอ่าวสะพลี เพื่อช่วยลดปัญหที่ต้งทพที่ต้งตะกอนดินขุดลอกไปด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงสณฐานชาฯฝั้งในปีที่ ๑, ๓, ๕ และ ๑๐ โดยมีรายละเอียด ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> กำหนดสณฐานที่ตรวจสอบหน้าตัดชาฯฝั้ง ๓ จุด ได้แก่ (๑) บริเวณทิศเหนือของอ่าวสะพลีที่เกิดการกัดเซาะอยู่เดิมมากที่สุด กม.๐+๕๕๐ (๒) บริเวณกลางอ่าวสะพลี กม.๑+๖๐๐ และ (๓) บริเวณทิศใต้ของอ่าวสะพลีที่เกิดการทับถมสูงสุด กม.๒+๗๐๐ เริ่มทำการวัดชาฯฝั้งตั้งแต่แนวน้ำขึ้นสูงสุด พร้อมทั้งทำหมุดอ้างอิงเพื่อการสำรวจครั้งที่ ๒ ในตำแหน่ง Profile เดิม หล่อหลุมหลักฐานอ้างอิงมาตรฐานตามแนวสำรวจชาฯฝั้ง จำนวน ๓ คู พร้อมทำรายละเอียด (Description) ประกอบด้วยพิกัด (N,E) จากอุปกรณ์ GPS และค่าระดับจากการโยงระดับนำตลอดจนภาพถ่ายค่าระดับของการสำรวจภูมิประเทศให้อ้างอิงจากระดับน้ำทะเลปาน

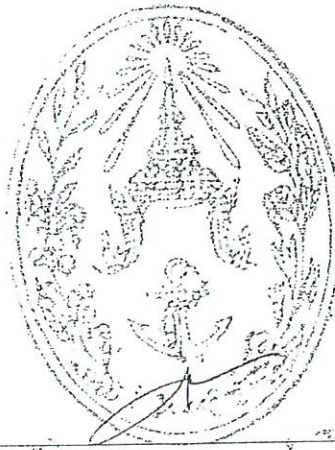
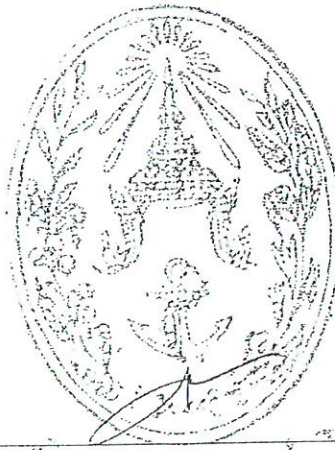
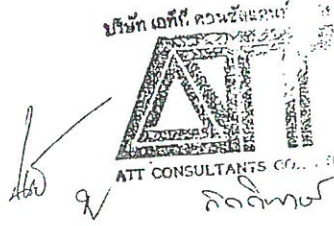
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
 สืบฐานวิทยาชายฝั่งและ สมุทรศาสตร์ (ต่อ)	 		กลาง (MSL) โดยปกติใช้ระบบ UTM Indian Thai Datum จัดทำแผนที่รูปตัดชายฝั่งและแผนที่ ภูมิประเทศตามที่กำหนดในรูปแบบ ของไฟล์ AutoCad และจัดทำ รายงานสรุปโดยย่อของการสำรวจ ทั้งนี้ หากพบว่ามีเปลี่ยนแปลงสภาพ ชายฝั่งอย่างมีนัยสำคัญให้หยุดดำเนินการ ติดตามตรวจสอบ แต่หากผลการตรวจสอบ พบว่ามีการกัดเซาะอย่างมีนัยสำคัญ (เมื่อมี การกัดเซาะชายฝั่งจนถึงสิ่งก่อสร้างถาวร เช่น ถนน บ้านเรือน) ให้ทำการศึกษา สาเหตุ และกำหนดมาตรการจัดการที่ เหมาะสมต่อไป พร้อมทั้งดำเนินการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงสภาพชายฝั่งตามความเหมาะสม ระยะดำเนินการ : ตรวจวัดความเร็วและทิศทางการไหลของ น้ำบริเวณเขื่อนกันคลื่น ใน ๓ ปีแรก ตรวจสอบสภาพร่องน้ำ ทุก ๕ ปี ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงสันฐานชายฝั่ง ปีที่ ๑, ๓, ๕ และ ๑๐ ผู้รับผิดชอบ : สำนักงานเทศบาลตำบลสะพรั่งร่วมกับกรม เจ้าท่า



๑๑ ๑๑ ๑๑ ๑๑


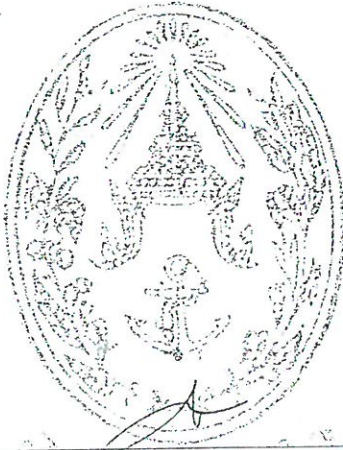
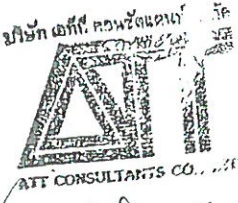
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
 	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>กิจกรรมการก่อสร้างโครงการมีกิจกรรมหลักที่ส่งผลให้เกิดการปล่อยของฝุ่นละอองส่วนใหญ่จะมาจากกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง และจากบริเวณที่เก็บกองวัสดุก่อสร้าง รวมทั้งกิจกรรมจากการเตรียมอุปกรณ์ก่อสร้างก่อนขนส่งไปยังพื้นที่ก่อสร้างส่วนกิจกรรมการก่อสร้างหลักๆจะมีการดำเนินงานในทะเลจึงทำให้เกิดฝุ่นละอองจากการก่อสร้างในปริมาณน้อยอย่างไรก็ตาม โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรฐานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง</p>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> • ล้อมรั้วรอบบริเวณพื้นที่เตรียมการก่อสร้าง • เก็บและทำความสะอาด หากมีวัสดุตกหล่นที่ถนน • รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องมีผ้าใบ หรือ สิ่งปิดและ/หรือสิ่งผูกมัดในส่วนบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุที่บรรทุกอยู่ขณะขนส่งตลอดเส้นทางขนส่ง • จัดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างที่มีการกระจายของฝุ่นละออง เช่น ถนน พื้นที่ที่มีกิจกรรมการปรับถม เป็นต้น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากกิจกรรมการก่อสร้างอย่างน้อย ๒ ครั้ง/วัน (เช้า-บ่าย) • ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์/เครื่องจักร ที่ใช้ในการก่อสร้างเพื่อลดการระบายมลพิษ • ทางอากาศเป็นประจำ • ล้างทำความสะอาดล้อรถบรรทุกที่ออกจากพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันเศษดินและทรายที่อาจสร้างความสกปรกให้แก่ถนนที่ใช้ในการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ 	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • สถานีตรวจวัด: บริเวณพื้นที่ที่ต่อเนื่องต่อผลกระทบจำนวน ๒ สถานี (รูปที่ ๑) • วัดปากด้าน • ศาลเจ้าพ่อกวนอู <p>ดัชนีตรวจวัด :</p> <ul style="list-style-type: none"> • TSP (๒๔ ชั่วโมง) • PM-๑๐ (๒๔ ชั่วโมง) • ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) (๑ ชั่วโมง) • ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) (๑ ชั่วโมง) • ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) (๑ ชั่วโมง) • ทัศนวิสัยและความเร็วลม <p>ระยะเวลาดำเนินการ: ๑ ครั้ง ๓ วันต่อเนื่อง</p>


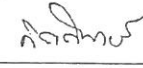
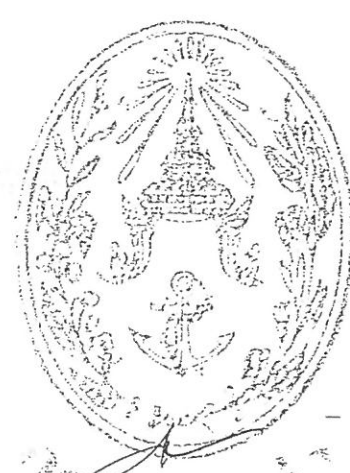
๑๑

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<div data-bbox="335 1971 606 2128" data-label="Image"></div>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>กิจกรรมต่างๆ ในระยะก่อสร้างโครงการ อาทิ การขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้าง การทำงานของเครื่องจักรกลหนัก การขุดเจาะและตอกเสาเข็ม เป็นต้น อาจก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนในบริเวณพื้นที่ที่อยู่โดยรอบโครงการ ซึ่งพบว่ากิจกรรมที่ก่อให้เกิด</p>	<ul style="list-style-type: none"> ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุหรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง จำกัดความเร็วรถที่วิ่งเข้า-ออกพื้นที่จัดเก็บวัสดุก่อสร้างไม่เกิน ๒๐ กิโลเมตร/ชั่วโมง ดับเครื่องยันทันทีทุกครั้งที่จอด <p>ระยะก่อนก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> แจ้งให้ผู้ชุมชนหรือประชาชน พร้อมทั้งประจักษ์พยานแผนงานการก่อสร้างและมาตรการในการควบคุมเสียงจากการก่อสร้างให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบถึงวัน เวลาและสถานที่ที่จะดำเนินการขุดเจาะล่วงหน้าอย่างน้อย ๑ เดือน 	<p>สิ่งแวดล้อม</p> <p>ครอบคลุมวันหยุดและวันทำการในช่วงที่มีการก่อสร้าง</p> <p>ผู้รับผิดชอบ : กรมเจ้าท่า</p> <p>งบประมาณ : ๒๐๐,๐๐๐ บาท</p> <p>(๑๐๐,๐๐๐ บาท/ครั้ง/สถานี)</p> <p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>ดำเนินการตรวจวัดเสียงในระหว่างก่อสร้างดังนี้</p> <p>สถานีตรวจวัด: บริเวณพื้นที่ตอนเหนือต่อผลกระทบจำนวน ๒ สถานี (รูปที่ ๑):</p> <ul style="list-style-type: none"> วัดปากด่าน ศาลเจ้าพ่อกวนอู
๒.๓ เสียง (ต่อ)	<p>เสียงดังมากที่สุด ได้แก่ กิจกรรมที่เกิดขึ้นในช่วงงานฐานราก การขนย้ายเครื่องจักร เป็นต้น</p> <p>สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังสูงสุด คือ การตอกเสาเข็ม แต่เมื่อตอกเสาเข็มแล้วเสร็จผลกระทบจะหมดไป โดยระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่มีระยะห่างจากแหล่งกำเนิด ๑๕ เมตร มีค่าเท่ากับ ๘๘ เดซิเบล(เอ) ซึ่งถือได้ว่าเป็นผลกระทบด้านเสียงรบกวนในกรณีที่สุด</p> <p>รายนามโครงการ (Worst Case) ตลอดจนระยะเวลาการก่อสร้างของโครงการ</p>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> ล้อมรั้วรอบบริเวณพื้นที่เตรียมงานก่อสร้างเพื่อลดระดับเสียงรบกวนต่อชุมชน ตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ที่ใช้ในงานให้อยู่ในสภาพดี รวมทั้งเลือกใช้เครื่องจักรที่ก่อให้เกิดเสียงดังน้อยที่สุด เพื่อลดระดับเสียงที่จะเกิดขึ้น ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องจักรที่นำมาใช้มีการติดตั้งเครื่องอับเสียง (muffler) ที่เหมาะสมและให้หลีกเลี่ยงการเร่งเครื่องอย่างเร็ว ผลัดเปลี่ยนพนักงานทำงานอยู่ในบริเวณที่มีเสียงดังไปปฏิบัติงานบริเวณที่มีระดับเสียงต่ำเพื่อลดความเครียด เมื่อใช้งานเสร็จแล้วให้หยุดเครื่องจักรทันที ดักกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลากลางคืน ตั้งแต่เวลา ๑๘.๐๐-๐๗.๐๐ น. พิจารณาทางเลือกวิธีการและอุปกรณ์ที่เหมาะสม และ 	<p>ดัชนีตรวจวัด :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leq (๒๔ ชั่วโมง) - L_{max} - L_{dn} - L₉₀ <p>ระยะเวลาดำเนินการ :</p> <p>ทำการตรวจวัด ๑ ครั้ง ๓ วันต่อเนื่อง</p> <p>ในขณะที่มีกิจกรรมการก่อสร้าง</p> <p>ผู้รับผิดชอบ : กรมเจ้าท่า</p> <p>งบประมาณ : ๖๐,๐๐๐ บาท (๖๐,๐๐๐ บาท/ครั้ง)</p>

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>ก่อให้เกิดเสียงระดับต่ำในการก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> • ดูแลรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์การก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลาเมื่อพบสิ่งผิดปกติให้รีบดำเนินการแก้ไขทันทีเพื่อลดระดับเสียงจากอุปกรณ์ดังกล่าว • ดูแลสภาพบรรยากาศที่ใช้ในการขนส่งวัสดุให้อยู่ในสภาพดี ไม่ให้เกิดเสียงดังและควบคุมการใช้ความเร็วที่วิ่งผ่านชุมชนไม่เกิน ๔๐ กม./ชม. จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่อุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) ให้กับคนงานก่อสร้างที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า ๘๐ เดซิเบล(เอ) พร้อมพกหูหนวกให้คนงานใช้เครื่องป้องกันในกรณีทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง • หลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังมาๆ ติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน • ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงอย่างเคร่งครัด 	
<p>๒.๔ คุณภาพน้ำผิวดิน</p> 	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างจะเกิดขึ้นจากการล้างอุปกรณ์ก่อสร้างที่ไม่ปนเปื้อนนํ้ามันโดยนํ้าเสียเหล่านี้จะถูกรวบรวมและส่งไปยังบ่อดักตะกอนก่อนนํ้ากลับมาใช้โดยการฉีดพรมพื้นที่เตรียมการก่อสร้างและพื้นที่ที่ใช้เป็นทางเข้าออกบริเวณพื้นที่เตรียมการก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองส่วนนํ้าเสียจากกิจกรรมการใช้นํ้าของคณงานที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มักจะเป็นนํ้าเสียจากห้องนํ้า (ร้อยละ ๘๐ ของนํ้าใช้) จำนวน ๒.๘ ลบ.ม./วัน ซึ่งทางโครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทำการติดตั้งบ่อ</p>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> • หลีกเลี่ยงการก่อสร้างในช่วงมรสุม เนื่องจากจะทำให้เกิดการกัดเซาะ และชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งนํ้ามากขึ้น • วัสดุก่อสร้างควรรวบรวมไว้เป็นพื้นที่หรือสร้างโรงเรือนคลุมไว้เพื่อมิให้ชะล้างลงสู่ทะเล • จัดทำรางระบายน้ำและบ่อดักตะกอนดินที่จะรองรับนํ้าฝนในพื้นที่เตรียมการก่อสร้างก่อนระบายลงสู่ทางระบายน้ำ และดูแล บำรุงรักษา และขุดลอกตะกอนดินในรางระบายน้ำ/บ่อดักตะกอนให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ • จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่มีการเก็บกักไม่น้อยกว่า ๒๔ ชม. 	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำในระยะก่อสร้าง ดังนี้</p> <p>สถานีตรวจวัด (รูปที่ ๒):</p> <ul style="list-style-type: none"> • บริเวณสถานีเดียวกันกับจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ๓ สถานี ได้แก่ - คลองท่าเสม็ดบริเวณเหนือหน้าระยะห่างจากโครงการ ประมาณ ๑,๐๐๐ เมตร - คลองท่าเสม็ดบริเวณเหนือหน้าระยะห่างจากโครงการ ประมาณ ๕๐๐ เมตร

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
  บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด ATT CONSULTANTS CO., LTD. 100 ปี	<p>การละเมิดสิทธิมนุษยชนเพียง พอสำหรับการ ย่อยสลายน้ำเสียจากท่อระบายน้ำดิบ น้ำเสีย ดังกล่าว โดยไม่มีการระบายน้ำเสียออกสู่ ภายนอกโดยตรง เมื่อพิจารณาจากน้ำเสียที่เกิดขึ้น โดยรวมในช่วงก่อสร้าง ซึ่งไม่มีการระบายน้ำเสีย ออกสู่แหล่งน้ำภายนอกโครงการโดยตรง ดังนั้น ผลกระทบจากกิจกรรมก่อสร้างต่อคุณภาพน้ำ ซึ่งคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>จากแหล่งน้ำใกล้เคียงอย่างน้อย ๑๕ เมตรและห้าม ระบายของเสียใดๆที่ยังไม่ได้มีการบำบัดอย่างมีประสิทธิภาพ แหล่งน้ำและจะต้องมีการสูบน้ำเสีย/ของเสีย ดังกล่าว ไปทิ้งหรือบำบัดให้ถูกต้อง ตามประกาศกระทรวง อุตสาหกรรมในการทำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๕๘</p>	<p>มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะอย่างเพียงพอ ติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องสุขาทุกห้อง ควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพดี อยู่เสมอ จัดให้มีห้องสุขาเพื่อให้บริการตามความเหมาะสมกับ จำนวนคนงานในพื้นที่นั้นๆโดยจัดให้มีห้องสุขาให้ พอเพียงตามประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่องการ กำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับ ลูกจ้างซึ่งจะต้องมีระยะห่าง
๒.๔ คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	<p>น้ำทิ้งจากบ่อพักตะกอน ๑ สถานี</p> <p>ดัชนีชี้วัดวัด:</p> <ul style="list-style-type: none"> คุณภาพน้ำผิวดิน : <ul style="list-style-type: none"> อุณหภูมิ ความเค็ม ความขุ่นค่าการนำไฟฟ้า ความเป็นกรด-ด่าง ออกซิเจนละลาย บีโอดี ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดปริมาณของแข็งแขวนลอย น้ำมันและไขมัน โคลิฟอร์ม แบคทีเรียทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอล โคลิฟอร์มทั้งหมด 	<p>คุณภาพน้ำทะเล :</p> <p>อุณหภูมิ ความโปร่งใส ความเค็มความเป็นกรด-ด่าง ออกซิเจนละลาย ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด ปริมาณของแข็งแขวนลอยน้ำมันและไขมัน โคลิฟอร์ม แบคทีเรียทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มทั้งหมด</p>	<p>มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะอย่างเพียงพอ ติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องสุขาทุกห้อง ควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพดี อยู่เสมอ จัดให้มีห้องสุขาเพื่อให้บริการตามความเหมาะสมกับ จำนวนคนงานในพื้นที่นั้นๆโดยจัดให้มีห้องสุขาให้ พอเพียงตามประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่องการ กำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับ ลูกจ้างซึ่งจะต้องมีระยะห่าง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
 	<p>ห้ามทิ้งขยะเศษวัสดุและเศษดินลงสู่รางระบายน้ำโดยเด็ดขาด</p> <p>จัดเก็บเศษวัสดุ เศษดินและขยะจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยรวบรวม บรรจุ และกำจัดให้เหมาะสม</p> <p>กำหนดให้ล้าหลังรถบรรทุกและรถที่ใช้ในการก่อสร้าง</p> <p>ก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ</p> <p>เก็บกองดินให้ห่างจากตลิ่งของแหล่งน้ำให้มากที่สุด</p> <p>สำนักงานสนมชั่วคราวและที่พักคนงานให้ตั้งห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย ๕๐ เมตรเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมภายในพื้นที่สำนักงาน</p> <p>สนมชั่วคราวและที่พักคนงานลงสู่แหล่งน้ำบริเวณใกล้เคียง</p> <p>ห้ามล้าง/ทำความสะอาดเครื่องมือ/เครื่องจักรและห้ามทิ้งขยะ สารเคมี และน้ำมันเครื่องใช้แล้วในแหล่งน้ำ</p> <p>ขณะขุดลอกร่องน้ำให้ดำเนินการติดตั้งม่านกันตะกอน</p>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำอย่างเคร่งครัด</p> <p>ห้ามคนงานก่อสร้างจับสัตว์น้ำในแหล่งน้ำบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ</p>	<p>คุณภาพน้ำที่รับจากข้อพิพาทก่อน : อุณหภูมิ ความเค็ม ความขุ่น ค่าการนำไฟฟ้าความเป็นกรด-ด่าง ออกซิเจนละลายในน้ำของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด ไนโตรเจนและฟอสฟอรัสที่ละลายทั้งหมด คอลลิออยด์ทั้งหมด ระยะเวลาดำเนินการ : ในช่วงระยะก่อสร้างทุก ๆ ๖ เดือนแต่ละสถานีผู้รับผิดชอบ : กรมเจ้าท่า งบประมาณ : ๒๑๐,๐๐๐ บาท</p>
<p>๒.๕ นิเวศวิทยาทางน้ำ</p> 	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>ระยะทางจากการแพร่กระจายของตะกอนจากการขุดลอก มีการแพร่กระจายอยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาเท่านั้น โดยตะกอนไม่แพร่กระจายจากปากทางเข้า-ออกของเขื่อนกันคลื่นพื้นที่แหล่งปะการังที่ยิมที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด คือ บริเวณหมู่ ๕ บ้านชายทะเล ตำบลสะพลี และหมู่ ๕ บ้านบางจาก ตำบลชุมโค อำเภอปะทิว จ.ชุมพร อยู่ทางทิศตะวันออกของโครงการ</p>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>ดำเนินการตรวจวัดนิเวศวิทยาทางน้ำ</p> <p>สถานีตรวจวัด (รูปที่ ๒) :</p> <ul style="list-style-type: none"> บริเวณสถานีเดียวกันกับจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำวัดดิน ๓ สถานี ได้แก่ : <ul style="list-style-type: none"> - คลองท่าเสม็ดบริเวณเหนือหน้าระยะห่างจากโครงการ ประมาณ ๑,๐๐๐ เมตร - คลองท่าเสม็ดบริเวณเหนือหน้าระยะห่างจากโครงการ ประมาณ ๕๐๐ เมตร 	<p>ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>
<p>๒.๕ นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)</p>	<p>โดยมีเขื่อนกันทรายและคลื่นของโครงการต้น</p>	<p>- คลองท่าเสม็ดบริเวณเหนือหน้าระยะห่างจากโครงการ ประมาณ ๕๐๐ เมตร</p>	<p>ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
 	<p>อยู่ ทำให้การแพร่กระจายของตะกอนพัดพา มาไม่ถึงแหล่งปะการังที่ยึดกล่าว จึงคาดว่า ผลกระทบต่อการประมงจะอยู่ในระดับต่ำ ขณะที่ความหนาแน่นของสัตว์หน้าดินบริเวณ พื้นที่โครงการมีค่า ๗๗๐ ตัว/ลบ.ม. ดังนั้นการ ขุดลอกของโครงการคาดว่าจะรบกวนสัตว์หน้า ดินประมาณ ๗๒ ล้านตัว อย่างไรก็ตามสัตว์ หน้าดินที่พบไม่จัดว่าเป็นสิ่งมีชีวิตหายากแต่ อย่างไม่ได้ ซึ่งทั้งหมดเป็นสัตว์หน้าดินที่พบได้ ทั่วไป และมีความ สามารถในการฟื้นตัวสูงและ การแพร่ขยายพันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว ผลกระทบต่อ สัตว์หน้าดิน จึงคาดว่า</p> <p>จะเกิดขึ้น ในระดับต่ำเท่านั้น</p>		<p>๓๐๐ เมตร บริเวณแหล่งน้ำทะเลชายฝั่ง ๓ สถานี ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณห่างจากแนวสันเขื่อนออกไป ประมาณ ๕๐๐ เมตร - บริเวณพื้นที่โครงการ (แนวสันเขื่อน) - ก่อถึงแนวสันเขื่อนประมาณ ๕๐๐ เมตร <p><u>ดัชนีตรวจวัด:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน <p><u>ระยะเวลาดำเนินการ :</u> ทำการตรวจวัดในช่วงการก่อสร้างทุกๆ ๒ เดือน</p> <p><u>ผู้รับผิดชอบ :</u> กรมเจ้าท่า</p> <p><u>งบประมาณ :</u> ๑๒๖,๐๐๐ บาท</p> <p><u>ระยะก่อสร้าง</u> ดำเนินการตรวจสอบผลกระทบจากการ คมนาคมภายในพื้นที่โครงการ ดัชนีการตรวจวัด: (๑) ปริมาณจราจรที่เข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง โครงการและกองเก็บวัสดุอุปกรณ์โดย แยกประเภท และเวลา</p>
๒.๖ คมนาคม	<p><u>ระยะก่อสร้าง</u> ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากการขนส่งของ โครงการมีปริมาณจราจรรวม ๗๔,๘๗๕ PCU/ ชั่วโมง (ทางหลวงหมายเลข ๓๑๘๐) และ ๗๕,๘๗๕ PCU/ชั่วโมง (ถนนเทศบาลซอย ๒ และถนนเทศบาลซอย ๔) หากนำมารวมกับค่า ปริมาณจราจรบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการใน</p>	<p><u>ระยะก่อสร้าง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • วางแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของ โครงการเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาด้านการจราจร • ทบวง และปรับปรุงแผนการใช้เส้นทางในการขนส่ง วัสดุอุปกรณ์ของโครงการอย่างสม่ำเสมอให้สอดคล้องกับ สถานการณ์ปัจจุบัน • หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงที่มีการจราจรคับคั่ง 	

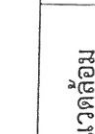
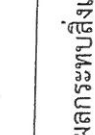
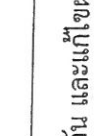
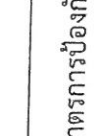

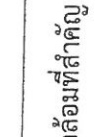
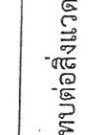
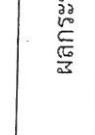
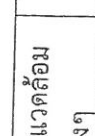
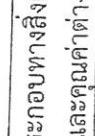
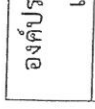
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ		<p>สภาพปัจจุบันในรูป PCU แล้วนำมาหาค่า V/C ratio พบว่ากิจกรรมการขนส่งของโครงการไม่ส่งผล</p> <p>กระทบต่อความคล่องตัวของจราจรบนเส้นทางคมนาคมโดยทางหลวงชนบท หมายเลข ๓๑๔๐ ถนนเทศบาลซอย ๒ และ ถนนเทศบาลซอย ๔ มีค่า V/C ratio เท่ากับ ๐.๐๗-๐.๐๘ ๐.๐๔ และ ๐.๐๕ ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่าในช่วงก่อสร้างโครงการปริมาณการจราจรไม่แตกต่างจากเดิมดังนั้นคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อการคมนาคมในระดับต่ำมาก</p>	<p>ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ</p>	<p>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>
<p>๒๗ การจัดการของเสีย</p>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>กากของเสีย (ขยะ) ที่เกิดขึ้นจากคนงาน</p>	<p>ระยะก่อสร้าง</p>	<p>ใช้ผ้าใบคลุมขณะทำการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุและฝุ่นละออง</p> <p>ควบคุมนำหนักบรรทุกของรถบรรทุกให้ปฏิบัติตามที่กฎหมายกำหนด</p> <p>อบรมและควบคุมให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด</p> <p>ตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษายานพาหนะที่ใช้ในโครงการเป็นประจำสม่ำเสมอ</p> <p>ประสานงานกับตำรวจจราจรในพื้นที่ในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ</p> <p>จำกัดความเร็วรถบรรทุกบนทางหลวงไม่เกิน ๘๐ กิโลเมตร/ชั่วโมง ตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. ๒๕๒๒ และพระราชบัญญัติทางหลวงฉบับที่ ๒ และ ๓ พ.ศ. ๒๕๔๒</p> <p>กวดขันให้พนักงานขับรถของโครงการใช้ความระมัดระวัง ในการขับรถ และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด</p> <p>จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ</p> <p>ประสานงานกับชาวประมงที่ใช้เส้นทางสัญจรผ่านเข้า-ออกบริเวณปากคลองท่าเสม็ด</p> <p>ติดตั้งไฟสัญญาณบริเวณหัวเขื่อนและในบริเวณใกล้เคียงเพื่อป้องกันอันตรายจากการสัญจรของชาวประมงที่ผ่าน เข้า-ออกบริเวณปากคลองท่าเสม็ด</p>	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>

ATT

บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด

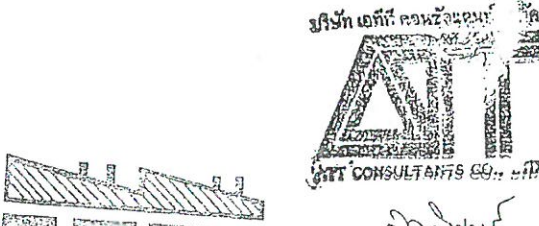
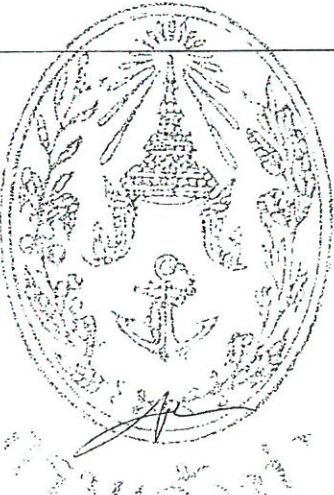
ATT CONSULTANTS CO., LTD.


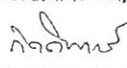
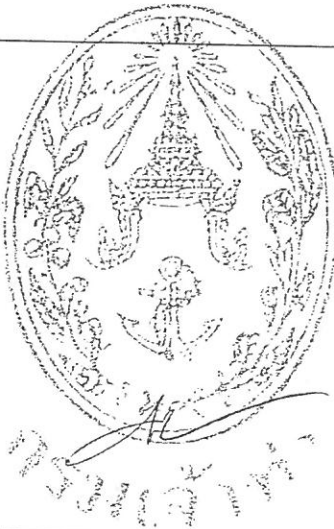


๖๖๖๖




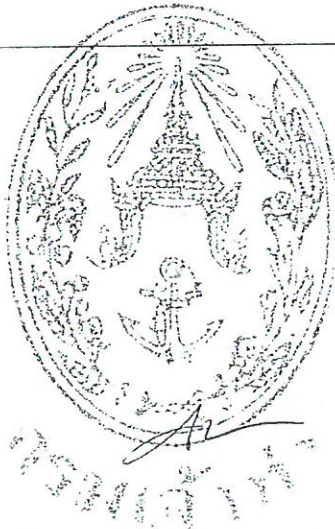
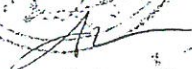
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
          	<p>ก่อสร้าง ซึ่งจะมีจำนวนคนงานที่ทำงานในพื้นที่ประมาณ ๔๐ คน./วัน หรือ ๐.๑๓ ลบ.ม./วัน (อัตราการเกิดขยะมูลฝอย ๐.๘ กก./คน-วัน และความหนาแน่นขยะมูลฝอย ๐.๓๐ กก./ลิตร) โดยบริษัทรับเหมามาจะต้องจัดเตรียมภาชนะรองรับขยะทิ้งไว้ตามจุด</p> <p>ต่างๆในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อให้สามารถรองรับขยะจากคนงานได้อย่างเพียงพอรวมทั้งทำการคัดแยกขยะที่สามารถคัดแยกได้ขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่าส่วนขยะที่เหลือจะถูกรวบรวม</p> <p>และประสานให้เทศบาลตำบลสะพลีมารับไปกำจัดทุกวันโดยมีให้มีขยะเหลือตกค้างในพื้นที่โครงการ ซึ่งเทศบาลตำบลสะพลีจะนำขยะเหล่านั้นไปกำจัดต่อโดยวิธีการที่เหมาะสมคือ การฝังกลบที่บ่อขยะขนาด ๑๓ ไร่ ซึ่งตั้งอยู่หมู่ที่ ๒ ตำบลสะพลี ดังนั้นผลกระทบที่ คาดว่าจะเกิดขึ้นจากผลกระทบเสียและขยะในช่วงก่อสร้างโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีที่รองรับขยะ เช่น ถังขยะที่มีฝาปิดหรือถุงรองรับในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยจะต้องรวบรวมและจัดเก็บขยะออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน ผู้รับเหมาคือจัดเตรียมถังรองรับขยะและถุงบรรจุขยะเพื่อรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง เช่น กล้องและถุงใส่อาหารชาวต่างประเทศเป็นต้นได้ตามบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานให้พอเพียงและประสานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการให้เข้ามาเก็บขยะมูลฝอยไปกำจัดต่อไป รวบรวมและจัดเก็บขยะ/เศษวัสดุที่ไม่ได้ใช้งานออกจากบริเวณสำนักงานสนามชั่วคราวและพื้นที่ก่อสร้างให้แล้วเสร็จในวันต่อวัน ให้คัดแยกของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกเช่นเศษเหล็กอลูมิเนียมเศษโลหะต่างๆ นำกลับมาใช้ใหม่หรือจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อส่วนของเสียที่เหลือจากการคัดแยกจะทำการเก็บรวมกับขยะทั่วไปและติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดอย่างถูกต้องต่อไป <p>มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสำหรับของเสียอันตราย</p> <ul style="list-style-type: none"> ของเสียอันตรายที่มีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการจัดตั้งบัญชีไม่ใช้แล้ว พ.ศ.๒๕๔๘ ในภาคผนวกที่ ๒ ตามท้ายประกาศจะต้องมีการเก็บแยกออกจากของเสียทั่วไป 	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<div data-bbox="343 2004 614 2139" data-label="Image"></div> <div data-bbox="630 1881 662 2105">๒.๔ เศรษฐกิจ-สังคม</div> <div data-bbox="837 1848 1189 2094"> <p>บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด ATT CONSULTANTS CO., LTD. ๖๓๖๖๖</p> </div>	<div data-bbox="630 1601 662 1747"><u>ระยะก่อสร้าง</u></div> <ul style="list-style-type: none"> • ความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการก่อสร้าง • ผลกระทบทางลบต่อธุรกิจการท่องเที่ยวใกล้เคียง • ปัญหาแรงงานต่างถิ่น • ผลกระทบทางบวกต่อเศรษฐกิจชุมชน • ความวิตกกังวลต่อโครงการ <div data-bbox="1093 1310 1428 1736" data-label="Image"></div>	<div data-bbox="630 1064 662 1254"><u>ระยะก่อนก่อสร้าง</u></div> <div data-bbox="670 1052 702 1254">ระยะก่อนก่อสร้าง :</div> <ul style="list-style-type: none"> • จัดให้มีหน่วยงานด้านประชาสัมพันธ์และชุมชนสัมพันธ์ที่รับผิดชอบกิจกรรมการสร้างความรู้ความเข้าใจต่อคนในชุมชน และลดความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ และการดำเนินงานของโครงการอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในด้านระบบความปลอดภัย มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม แผนปฏิบัติการฉุกเฉินและผลประโยชน์ของโครงการที่มีต่อชุมชน โดยเผยแพร่ข้อมูลที่ถูกต้องและเพียงพอแก่ชุมชน พร้อมทั้งเปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอยู่เสมอๆ • สร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่น และคนในชุมชนด้วยการเข้าพบและหารือบ่อยๆ และพร้อมที่จะแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดขึ้นจากดำเนินงานของโครงการ • ใช้อัตกักงวลเกี่ยวกับดำเนินการโครงการรวมถึงการประกอบการที่เกี่ยวข้องของกรมเจ้าท่า ต้องได้รับการเอาใจใส่และให้ความสำคัญในการชี้แจงข้อมูลที่ชัดเจนให้เร็วที่สุด 	<div data-bbox="630 481 662 660"><u>ระยะก่อนก่อสร้าง</u></div> <ul style="list-style-type: none"> • ดัชนีตรวจวัด :- ความกังวล ประเด็นห่วงใยเกี่ยวกับโครงการ - ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโครงการ • กลุ่มเป้าหมาย:กลุ่มครัวเรือนและผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา (ตารางที่ ๒ และรูปที่ ๓) • วิธีการตรวจวัด:ผสมผสานการศึกษาเชิงคุณภาพ และการศึกษาเชิงปริมาณ โดยสัมภาษณ์ผ่านแบบสอบถามตามกลุ่มเป้าหมายดังนี้ <div data-bbox="1220 459 1252 627">กลุ่มผู้นำชุมชน</div> <p>๘ ได้แก่ ผู้นำทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ในพื้นที่ศึกษา (จำนวน ๑๑ หมู่บ้านและ ๓</p>


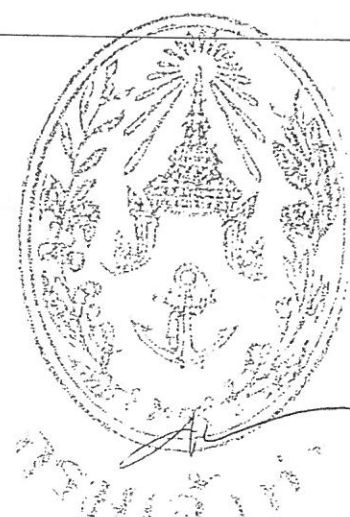
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
<div data-bbox="303 1971 574 2128" data-label="Image"></div>		<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่เกิดความไม่เข้าใจกันขึ้นระหว่างโครงการและชุมชน กรมเจ้าท่าต้องจัดให้มีการประชุมชี้แจงข้อเท็จจริงให้แก่ประชาชนโดยเร่งด่วน เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่แท้จริง และพร้อมที่จะแสดงให้เห็นว่า กรมเจ้าท่า มีความรับผิดชอบและสนใจต่อความรู้สึกของประชาชน แจ้งขั้นตอนการก่อสร้างและระยะเวลาดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน รวมทั้งประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงที่ตั้งโครงการรับทราบเกี่ยวกับกิจกรรมของโครงการอย่างน้อย ๑ เดือน 	<p>ชุมชน) ใช้วิธีสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) อย่างน้อย ๔ รายต่อหมู่บ้าน/ชุมชน</p> <p>กลุ่มครัวเรือน</p> <p>⇒ ใช้การสุ่มแบบอาศัยความน่าจะเป็น (Probability sampling) ด้วยวิธีแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ครอบคลุมตามขอบเขตพื้นที่ศึกษา (๕ กม. โดยรอบที่ตั้งโครงการ) กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรตามระดับ</p>
<div data-bbox="861 1859 1212 2083" data-label="Image"></div>	<div data-bbox="1021 1276 1372 1724" data-label="Image"></div>	<p>ระยะก่อสร้าง :</p> <p>เพื่อสนับสนุนด้านงานการมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ และเป็นการบรรเทาผลกระทบทางสังคมโครงการมีแผนชุมชนสัมพันธ์ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> กำหนดในสัญญาจ้างให้ผู้รับเหมาก่อสร้างพิจารณาจ้างแรงงานท้องถิ่นเป็นอันดับแรก เพื่อลดปัญหาด้านสังคม/ลดปัญหาการว่างงานและลดการอพยพแรงงานเข้ามาในพื้นที่ และให้ออกสแกนในชุมชนโดยรอบเข้าทำงานกับโครงการให้มากที่สุด กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำทะเบียนคนงานอพยพ (ที่มาจากต่างจังหวัด) เพื่อให้สามารถควบคุมดูแล ตรวจสอบคนงานที่เข้าทำงานในช่วงดำเนินการก่อสร้างได้อย่างทั่วถึง กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมดูแลให้คนงานก่อสร้างก่อปัญหากับประชาชนในชุมชน 	<p>ความเชื่อมั่น ๙๕% และค่าความคลาดเคลื่อน ๐.๐๕ รวมทั้งให้ช่วงของการสุ่ม (Random Interval) ระหว่างการสัมภาษณ์กระจายอย่างทั่วถึงตามจำนวนครัวเรือนของแต่ละหมู่บ้าน/ชุมชนในพื้นที่ศึกษา</p> <p>ความถี่ก่อนการก่อสร้าง ๓ เดือน จำนวน ๑ ครั้ง</p> <p>ระยะก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> ดัชนีตรวจวัด : - ความคิดเห็นของประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการชน การบริหารพื้นที่การขุด



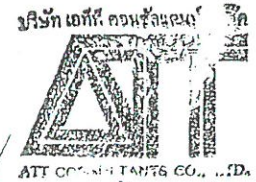
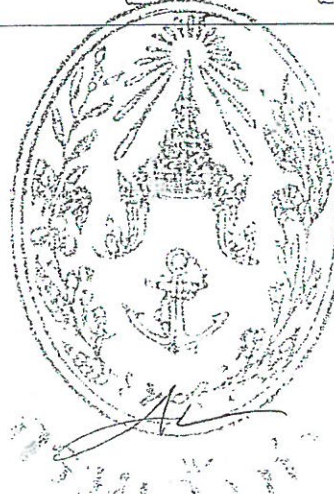
<p>องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ</p>	<p>ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ</p>	<p>มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม</p>
		<ul style="list-style-type: none"> • แจ้งแผนการก่อสร้างให้ชุมชนรับทราบล่วงหน้า โดยเฉพาะกลุ่มประมง • ควบคุมกิจกรรมก่อสร้างที่ก่อให้เกิดความรำคาญต่อคนในชุมชนให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด ในกรณีที่เกิดเสียงไม่ได้ ควรแจ้งแก่ประชาชนในชุมชนให้ทราบล่วงหน้า • ควบคุมให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด • กรณีที่มีการร้องเรียนจากประชาชน ต้องรีบตรวจสอบและดำเนินการแก้ไข และแจ้งผลการแก้ไขปัญหาต่อหน่วยงานท้องถิ่น (อำเภอ/ตำบล) และชุมชนที่ได้รับผลกระทบ • ให้การช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนตามความเหมาะสมเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดี เป็นการตอบแทนชุมชนและสังคม 	<p>เจาะ การตกเสาเข็ม ฯลฯ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาข้อร้องเรียนของประชาชนในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมก่อสร้างโครงการ - ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโครงการ <p>กลุ่มเป้าหมาย: กลุ่มครัวเรือนและผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา(ตารางที่ ๑ และรูปที่ ๓)</p> <ul style="list-style-type: none"> • วิธีการตรวจวัด: ผลสมผลการศึกษาเชิงคุณภาพ และการศึกษาเชิงปริมาณ โดยสัมภาษณ์ผ่านแบบสอบถามตามกลุ่มเป้าหมายดังนี้
<p>๒.๔ เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)</p>			<p>กลุ่มผู้นำชุมชน</p> <p>⇒ ได้แก่ ผู้นำทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ในพื้นที่ศึกษา (จำนวน ๑๑ หมู่บ้านและ ๓ ชุมชน) ใช้วิธีสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) อย่างน้อย ๔ รายต่อหมู่บ้าน/ชุมชน</p> <p>กลุ่มครัวเรือน</p> <p>⇒ ใช้การสุ่มแบบอาศัยความน่าจะเป็น</p>

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
  บริษัท เอทีที คอนซัลตันท์ จำกัด AIT CONSULTANTS CO., LTD.	 		<p>เป็น (Probability sampling) ด้วยวิธีแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ครอบคลุมตามขอบเขตพื้นที่ศึกษา (๕ กม. โดยรอบที่ตั้งโครงการ) กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตร ยามาเนที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๕% และค่าความคลาดเคลื่อน ๐.๐๕ รวมทั้งให้ช่วงของการสุ่ม (Random Interval) ระหว่างการสัมภาษณ์กระจายอย่างทั่วถึงตามจำนวนครัวเรือนของแต่ละหมู่บ้าน/ชุมชนในพื้นที่ศึกษา</p> <p>หมู่บ้าน: ๑ ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง</p> <p>ผู้รับผิดชอบ กรมเจ้าท่า งบประมาณ ระยะก่อนก่อสร้าง ๒๐๐,๐๐๐ บาท ระยะก่อสร้าง ๒๐๐,๐๐๐ บาท</p>
๒.๔ เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ) 	<u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> ผลกระทบทางลบต่อธุรกิจการท่องเที่ยวใกล้เคียง ผลกระทบทางบวกต่อเศรษฐกิจชุมชน ความวิตกกังวลต่อโครงการ 	<u>ระยะดำเนินการ</u>	<u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> ดัชนีชี้วัด :- ความคิดเห็นของประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการ ปัญหาข้อร้องเรียนของประชาชนในเรื่องที่

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
   บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด ATT CONSULTANTS CO., LTD.	 		เกี่ยวกับกิจกรรมการ ดำเนินโครงการ - ข้อมูลเชิงลึกที่ เกี่ยวข้อง และ ข้อเสนอแนะ เพื่อ ประโยชน์ในการพัฒนา โครงการอย่างยั่งยืน • กลุ่มเป้าหมาย: กลุ่มครัวเรือนและ ผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา (ตารางที่ ๑ และรูปที่ ๓) • วิธีการตรวจวัด: ผลสมผสานการศึกษา เชิงคุณภาพ และการ ศึกษาเชิงปริมาณโดย สัมภาษณ์ผ่านแบบ สอบถามตามกลุ่ม เป้าหมายดังนี้ กลุ่มผู้นำชุมชน ⇨ ได้แก่ ผู้นำทั้งที่เป็นทางการและไม่ เป็นทางการในพื้นที่ศึกษา (จำนวน ๑๑ หมู่บ้าน และ ๓ ชุมชน) ใช้วิธี สุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) อย่างน้อย ๔ รายต่อ หมู่บ้าน/ชุมชน กลุ่มครัวเรือน ⇨ ใช้การสุ่มแบบอาศัยความน่าจะเป็น

๒.๘ เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม (Probability sampling) ด้วยวิธีแบบ แบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ครอบคลุมตามขอบเขต พื้นที่ศึกษา (๕ กม. โดยรอบที่ตั้ง โครงการ) กำหนดขนาดตัวอย่างโดย ใช้สูตร ยามาเน ที่ระดับความ เชื่อมั่น ๙๕% และค่าความ คลาดเคลื่อน ๐.๐๕ รวมทั้งให้ช่วง ของการสุ่ม (Random Interval) ระหว่างการสัมภาษณ์กระจายอย่าง ทั่วถึงตามจำนวนครัวเรือนของแต่ละ หมู่บ้าน/ชุมชนในพื้นที่ศึกษา ความถี่: ปีละ ๑ ครั้ง ภายใน ๓ ปีแรกของ การดำเนินโครงการ ผู้รับผิดชอบ : สำนักงานเทศบาลตำบลสะพานมิตรากับกรม เจ้าท่า
๒.๙ การมีส่วนร่วมของ ประชาชน 	 <p>ระยะก่อสร้าง/ระยะดำเนินการ จากการสำรวจความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ต่อการพัฒนาโครงการ มีประชาชนบางส่วนที่ มีความห่วงใยต่อผลกระทบและต้องการทราบ แนวทางป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบที่ ชัดเจน</p>	<p>ระยะก่อสร้าง/ระยะดำเนินการ พื้นที่ดำเนินการ : ได้พิจารณาเน้นชุมชนที่อยู่บริเวณ ใกล้ชิดกับปัญหาหรือผลกระทบที่อาจเกิดจากโครงการ ครอบคลุมพื้นที่ศึกษา (ระยะ ๕ กม. โดยรอบที่ตั้ง โครงการ) ซึ่งอยู่ในเขตการปกครองของ ๑๑ หมู่บ้านจาก ๓ ตำบล และ ๓ ชุมชนจาก ๑ เทศบาลตำบล ในอำเภอประ ทิว และอำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร</p>	<p>ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ</p>

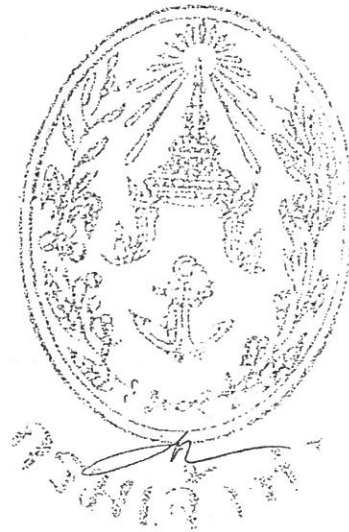
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
<p>๒.๙ การมีส่วนร่วมของ ประชาชน (ต่อ)</p>    <p>บริษัท เอทีที คอนซัลตันส์ จำกัด ATT CONSULTANTS CO., LTD.</p>		<p>กลุ่มเป้าหมาย : การพิจารณากลุ่มเป้าหมายในการศึกษา ได้เน้นระดับผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่ศึกษา ซึ่งเป็นผู้ที่ ใกล้ชิดกับปัญหาหรืออาจได้รับผลกระทบจากโครงการ ได้แก่ ประชาชนผู้อยู่อาศัยในพื้นที่ศึกษา และผู้แทน หน่วยงานระดับอำเภอ/ตำบล ซึ่งมีบทบาทหน้าที่ รับผิดชอบชุมชนในพื้นที่ ดังนี้</p> <p>กลุ่มที่ ๑ ประชาชนในพื้นที่ศึกษา (ระยะ ๕ กม. รอบ ที่ตั้งโครงการ ครอบคลุมพื้นที่ ๑๑ หมู่บ้าน จาก ๓ ตำบล และ ๓ ชุมชนจาก ๑ เทศบาล ตำบล ในอำเภอปะทิว และอำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร)</p> <p>กลุ่มที่ ๒ ผู้นำพื้นที่ระดับหมู่บ้าน/ชุมชน (กำนัน/ ผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน/กรรมการชุมชน)</p> <p>กลุ่มที่ ๓ ผู้แทนหน่วยงานระดับอำเภอ (ได้แก่ อำเภอ เมืองและ อำเภอปะทิว) และผู้แทนหน่วยการ ปกครองระดับตำบล (ได้แก่ เทศบาลตำบลสะ ทเลี อบต.นาชะอัง อบต.สะทเลี อบต.บางสน)</p> <p>กลุ่มที่ ๔ ผู้ที่ได้รับการยอมรับนับถือจากประชาชนใน พื้นที่โดยไม่ได้มีตำแหน่งอย่างเป็นทางการ ได้แก่ ผู้แทนสถานที่สำคัญชุมชน เช่น โรงเรียน วัดสถานอนามัย เป็นต้น</p> <p>กลุ่มที่ ๕ ผู้สนใจทั่วไปหมายถึงบุคคล/องค์กร/หน่วยงาน</p>	

๑๑
๑๒
๑๓

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่มีความห่วงกังวลและสนใจเข้าร่วมโดยไม่ จำเป็นต้องอาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ศึกษา	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม


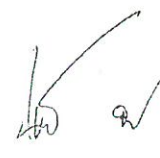

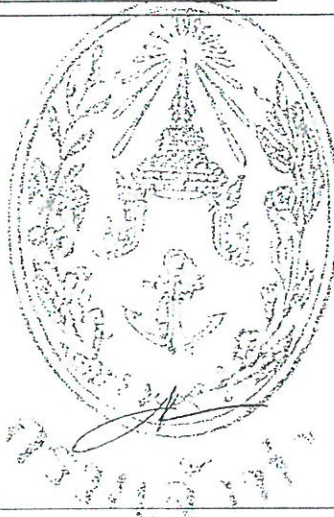
ATT



Amr am



บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
ATT
 ATT CONSULTANTS CO., LTD.

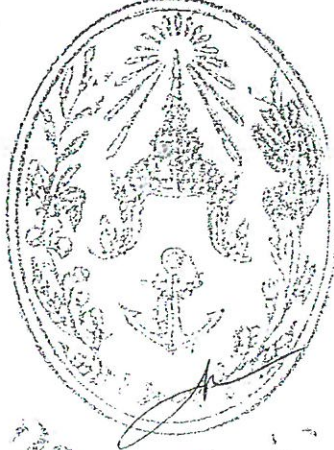

ส.วิเศษ



<p>องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ</p> <p>๒.๙ การมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)</p>	<p>ผลการทบทวนสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ</p>	<p>มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>																																				
<p>๒.๙ การมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)</p> <p></p> <p></p> <p></p> <p>บริษัท เอทีเอฟ คอนซัลตันท์ จำกัด</p> <p>ATF CONSULTANTS CO., LTD.</p> <p>กมลทิพย์</p>	<p>ผลการทบทวนสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ</p> <p></p>	<p>มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>วิธีดำเนินการ:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>กิจกรรม</th> <th>กลุ่มเป้าหมาย</th> <th>ระยะเวลา</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>๑. ระยะก่อนก่อสร้าง</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>๑.๑ การมีส่วนร่วมรับรู้ข้อมูลข่าวสารโครงการ</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(๑) เผยแพร่ความรู้</td> <td>• ทุกกลุ่มเป้าหมาย</td> <td>• อย่างน้อย ๑ ครั้งในช่วง ๓ เดือนก่อนการก่อสร้าง</td> </tr> <tr> <td>กักตุนโครงการได้แก่</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>- ประสานโดยตรงกับหน่วยงานท้องถิ่น/ประสานผ่านผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>- ระบบเครือข่ายสารสนเทศ (Website) ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งส่วนกลางและภูมิภาค</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>๒. ระยะก่อสร้าง</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>๒.๑ การมีส่วนร่วมรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(๑) เผยแพร่ความรู้</td> <td>• ทุกกลุ่มเป้าหมาย</td> <td>• ตลอดระยะก่อสร้าง</td> </tr> <tr> <td>กักตุนโครงการได้แก่</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>- ประสานโดยตรงกับหน่วยงานท้องถิ่น/ประสานผ่านผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลา	๑. ระยะก่อนก่อสร้าง			๑.๑ การมีส่วนร่วมรับรู้ข้อมูลข่าวสารโครงการ			(๑) เผยแพร่ความรู้	• ทุกกลุ่มเป้าหมาย	• อย่างน้อย ๑ ครั้งในช่วง ๓ เดือนก่อนการก่อสร้าง	กักตุนโครงการได้แก่			- ประสานโดยตรงกับหน่วยงานท้องถิ่น/ประสานผ่านผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา			- ระบบเครือข่ายสารสนเทศ (Website) ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งส่วนกลางและภูมิภาค			๒. ระยะก่อสร้าง			๒.๑ การมีส่วนร่วมรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ			(๑) เผยแพร่ความรู้	• ทุกกลุ่มเป้าหมาย	• ตลอดระยะก่อสร้าง	กักตุนโครงการได้แก่			- ประสานโดยตรงกับหน่วยงานท้องถิ่น/ประสานผ่านผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา			<p>มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>
กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลา																																					
๑. ระยะก่อนก่อสร้าง																																							
๑.๑ การมีส่วนร่วมรับรู้ข้อมูลข่าวสารโครงการ																																							
(๑) เผยแพร่ความรู้	• ทุกกลุ่มเป้าหมาย	• อย่างน้อย ๑ ครั้งในช่วง ๓ เดือนก่อนการก่อสร้าง																																					
กักตุนโครงการได้แก่																																							
- ประสานโดยตรงกับหน่วยงานท้องถิ่น/ประสานผ่านผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา																																							
- ระบบเครือข่ายสารสนเทศ (Website) ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งส่วนกลางและภูมิภาค																																							
๒. ระยะก่อสร้าง																																							
๒.๑ การมีส่วนร่วมรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ																																							
(๑) เผยแพร่ความรู้	• ทุกกลุ่มเป้าหมาย	• ตลอดระยะก่อสร้าง																																					
กักตุนโครงการได้แก่																																							
- ประสานโดยตรงกับหน่วยงานท้องถิ่น/ประสานผ่านผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา																																							

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ ๒.๙ การมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม																														
	<div><div>บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด ATT CONSULTANTS CO., LTD. ฉัตรชัย</div></div>	<table><tr><th>กิจกรรม</th><th>กลุ่มเป้าหมาย</th><th>ระยะเวลา</th></tr><tr><td colspan="3">๒.๑ การมีส่วนร่วมรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ(ต่อ)</td></tr><tr><td>- ระบบเครือข่ายสารสนเทศ (Website) ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งส่วนกลางและภูมิภาค</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="3">๒.๒ การมีส่วนร่วมให้ข้อคิดเห็น ข้อมูลและข้อเสนอแนะ</td></tr><tr><td>(๑) เปรียบเทียบระดับอำนาจ</td><td>• กลุ่มที่ (๒) (๓) และ (๔) อำเภอ</td><td>• อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้งต่อ ๑ อำเภอ</td></tr><tr><td colspan="3">๒.๓ การมีส่วนร่วมเข้ามาเกี่ยวข้องหรือร่วมรับประโยชน์</td></tr><tr><td>(๑) กำหนดแนวทาง จัดทำแผนงาน โดยกำหนดให้ ผู้รับเหมาก่อสร้างพิจารณา รับคนท้องถิ่นเข้าทำงานเป็นลำดับแรก</td><td>• กลุ่มที่ (๑)</td><td>• เดือนที่ ๑ ของระยะก่อสร้าง</td></tr><tr><td colspan="3">๓. ระยะดำเนินการ</td></tr><tr><td colspan="3">๓.๑ การมีส่วนร่วมรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ</td></tr><tr><td>(๑) เผยแพร่ ความก้าวหน้าโครงการ ได้แก่ - ประสานโดยตรงกับหน่วยงานท้องถิ่น/ประสาน</td><td>• ทุกกลุ่มเป้าหมาย</td><td>๑ ครั้ง ภายใน ๒ ปีแรกของการเปิดดำเนินการโครงการและเพิ่มเติมตามสถานการณ์ในพื้นที่</td></tr></table>	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลา	๒.๑ การมีส่วนร่วมรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ(ต่อ)			- ระบบเครือข่ายสารสนเทศ (Website) ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งส่วนกลางและภูมิภาค			๒.๒ การมีส่วนร่วมให้ข้อคิดเห็น ข้อมูลและข้อเสนอแนะ			(๑) เปรียบเทียบระดับอำนาจ	• กลุ่มที่ (๒) (๓) และ (๔) อำเภอ	• อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้งต่อ ๑ อำเภอ	๒.๓ การมีส่วนร่วมเข้ามาเกี่ยวข้องหรือร่วมรับประโยชน์			(๑) กำหนดแนวทาง จัดทำแผนงาน โดยกำหนดให้ ผู้รับเหมาก่อสร้างพิจารณา รับคนท้องถิ่นเข้าทำงานเป็นลำดับแรก	• กลุ่มที่ (๑)	• เดือนที่ ๑ ของระยะก่อสร้าง	๓. ระยะดำเนินการ			๓.๑ การมีส่วนร่วมรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ			(๑) เผยแพร่ ความก้าวหน้าโครงการ ได้แก่ - ประสานโดยตรงกับหน่วยงานท้องถิ่น/ประสาน	• ทุกกลุ่มเป้าหมาย	๑ ครั้ง ภายใน ๒ ปีแรกของการเปิดดำเนินการโครงการและเพิ่มเติมตามสถานการณ์ในพื้นที่	
กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลา																															
๒.๑ การมีส่วนร่วมรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ(ต่อ)																																	
- ระบบเครือข่ายสารสนเทศ (Website) ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งส่วนกลางและภูมิภาค																																	
๒.๒ การมีส่วนร่วมให้ข้อคิดเห็น ข้อมูลและข้อเสนอแนะ																																	
(๑) เปรียบเทียบระดับอำนาจ	• กลุ่มที่ (๒) (๓) และ (๔) อำเภอ	• อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้งต่อ ๑ อำเภอ																															
๒.๓ การมีส่วนร่วมเข้ามาเกี่ยวข้องหรือร่วมรับประโยชน์																																	
(๑) กำหนดแนวทาง จัดทำแผนงาน โดยกำหนดให้ ผู้รับเหมาก่อสร้างพิจารณา รับคนท้องถิ่นเข้าทำงานเป็นลำดับแรก	• กลุ่มที่ (๑)	• เดือนที่ ๑ ของระยะก่อสร้าง																															
๓. ระยะดำเนินการ																																	
๓.๑ การมีส่วนร่วมรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ																																	
(๑) เผยแพร่ ความก้าวหน้าโครงการ ได้แก่ - ประสานโดยตรงกับหน่วยงานท้องถิ่น/ประสาน	• ทุกกลุ่มเป้าหมาย	๑ ครั้ง ภายใน ๒ ปีแรกของการเปิดดำเนินการโครงการและเพิ่มเติมตามสถานการณ์ในพื้นที่																															

Att att.

บริษัท เอทีที คอนซัลตันส์ จำกัด
ATT CONSULTANTS CO., LTD.
ฉัตรพร วัฒนะ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม												
๒.๙ การมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)		<table><tr><th>กิจกรรม</th><th>กลุ่มเป้าหมาย</th><th>ระยะเวลา</th></tr><tr><td>ผ่านผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษาระบบเครือข่ายสารสนเทศ (Website) ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งส่วนกลางและภูมิภาค</td><td></td><td></td></tr><tr><td>๓.๒ การมีส่วนร่วมให้ข้อคิดเห็น ข้อมูลและข้อเสนอแนะ</td><td></td><td></td></tr><tr><td>(๑) แทรกการประชุมประจำเดือนระดับอำเภอ</td><td><ul style="list-style-type: none">กลุ่มที่ (๒) และ (๔)</td><td><ul style="list-style-type: none">๑ ครั้ง ภายใน ๒ ปีแรกของการเปิดดำเนินการและเพิ่มเติมตามสถานการณ์ในพื้นที่</td></tr></table>	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลา	ผ่านผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษาระบบเครือข่ายสารสนเทศ (Website) ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งส่วนกลางและภูมิภาค			๓.๒ การมีส่วนร่วมให้ข้อคิดเห็น ข้อมูลและข้อเสนอแนะ			(๑) แทรกการประชุมประจำเดือนระดับอำเภอ	<ul style="list-style-type: none">กลุ่มที่ (๒) และ (๔)	<ul style="list-style-type: none">๑ ครั้ง ภายใน ๒ ปีแรกของการเปิดดำเนินการและเพิ่มเติมตามสถานการณ์ในพื้นที่	
กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลา													
ผ่านผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษาระบบเครือข่ายสารสนเทศ (Website) ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งส่วนกลางและภูมิภาค															
๓.๒ การมีส่วนร่วมให้ข้อคิดเห็น ข้อมูลและข้อเสนอแนะ															
(๑) แทรกการประชุมประจำเดือนระดับอำเภอ	<ul style="list-style-type: none">กลุ่มที่ (๒) และ (๔)	<ul style="list-style-type: none">๑ ครั้ง ภายใน ๒ ปีแรกของการเปิดดำเนินการและเพิ่มเติมตามสถานการณ์ในพื้นที่													
๒.๑๐ สถานการณ์สุขภาพและความปลอดภัย		<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>สาธารณสุข</p> <ul style="list-style-type: none">ในกรณีที่จัดใหม่ที่พักคนงานชั่วคราวจะต้องมีการจัดระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้เพียงพอและต้องปฏิบัติตามมาตรฐาน หรือกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประกาศกระทรวงสาธารณสุขที่ ๗/๒๕๓๕) กำหนดจำนวนคนงานต่อพื้นที่ของอาคารที่พักของคนงานก่อสร้าง เป็นต้น	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>ดัชนีตรวจวัด:</p> <ul style="list-style-type: none">ติดตามตรวจสอบสถิติ ความถี่และความรุนแรงของอุบัติเหตุต่ักลภัยและการเจ็บป่วยและบาดเจ็บในระหว่างปฏิบัติงานของพนักงานตรวจสอบการปฏิบัติตามกิจกรรมตามที่กำหนด ในมาตรการลดผลกระทบ เช่น การฝึกอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การปฏิบัติตามกฎ												

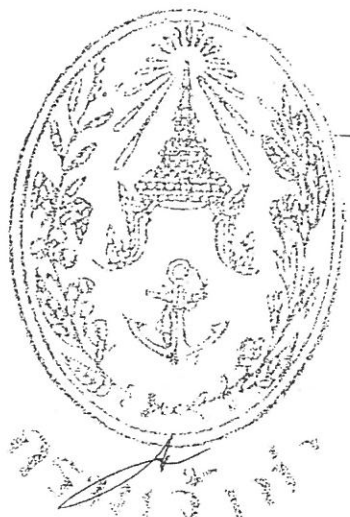
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>๒.๑๐ สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)</p> <div data-bbox="766 1814 1117 2060">  <p>บริษัท เอทีที คอนซัลตัน จำกัด</p> <p>ATT CONSULTANTS CO., LTD.</p> </div>	<p>สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างโครงการอย่างเคร่งครัด เพื่อลดผลกระทบจากการแพร่กระจายของฝุ่นละอองในกิจกรรมการก่อสร้าง ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ</p> <div data-bbox="957 1254 1324 1702">  </div>	<p>อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> • จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าทำงาน เพื่อลดผลกระทบด้านโรคติดต่อหรือการแพร่กระจายโรคเนื่องจากการทำงานที่รุนแรงต่างกัน และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น กับระบบบริการสาธารณสุขในพื้นที่ • จัดอบรมหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงานและคนงานในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับกรอสร้างรวมถึงผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ • จัดให้มีอุปกรณ์ความปลอดภัยในการทำงานให้คนงานใช้งานอุปกรณ์ดังกล่าวต้องเหมาะสมกับสภาพการทำงานและอันตรายที่อาจเกิดขึ้น • จัดอุปกรณ์เครื่องมือให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานให้กับคนงาน • จัดให้มีระบบการตรวจความปลอดภัย (Safety Inspection) เป็นระยะๆ โดยมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบและอำนาจที่ชัดเจน • จัดให้มีการสร้างการยอมรับคนงานที่ทำงานด้วยความปลอดภัยเช่น มีการประกาศ Safety Man ประจำสัปดาห์รางวัลให้หรือจัดให้ผู้บริหารได้มีโอกาสทำ Safety Site Tour เพื่อสร้างความตระหนักในเรื่องนี้ให้กับผู้คุมงาน/คนงานของบริษัทรับเหมา • จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลพร้อมผู้ที่สามารถให้การปฐมพยาบาลได้ • จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นพร้อมยานพาหนะสำหรับคนงานในกรณีจำเป็นต้องนำส่งสถานพยาบาล 	<p>ความปลอดภัย เป็นต้น</p> <ul style="list-style-type: none"> • ตรวจสอบผลกระทบทางด้านสุขภาพอนามัยจากการร้องเรียนของพนักงานและชุมชนในพื้นที่โครงการ • สอบถามเจ้าหน้าที่สาธารณสุขของสถานีอนามัยที่เกี่ยวข้องทั้ง ๔ ตำบลเกี่ยวกับภาวะการเจ็บป่วยของประชาชนและความเพียงพอของการบริการสาธารณสุขในเขตพื้นที่รับผิดชอบได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วยและการบาดเจ็บในระหว่างการทำงานของพนักงาน - ภาวะการเจ็บป่วยของประชาชน <p>ใกล้เคียงพื้นที่โครงการความเพียงพอของระบบบริการสาธารณสุขในพื้นที่ระยะเวลาดำเนินการ :</p> <p>ดำเนินการตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง และรายงานสรุปรายเดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>ผู้รับผิดชอบ : กรมเจ้าท่า งบประมาณ : ๑๘๐,๐๐๐ บาท</p>


องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<div data-bbox="316 2011 587 2161" data-label="Text"> <p>นางสาว อรุณรัตน์ อรุณรัตน์ (ต่อ)</p> </div> <div data-bbox="810 1832 1193 2072" data-label="Text"> <p>บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด ATT CONSULTANTS CO., LTD. กัญจน์</p> </div> <div data-bbox="1018 1265 1343 1758" data-label="Image"> </div>		<p>หรือ โรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงได้ทันที</p> <ul style="list-style-type: none"> กำหนดเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน เช่น ติดตั้งป้ายขึ้นพื้นที่หรือรั้วโปร่ง ติดป้ายเตือนบริเวณที่สำคัญเช่นป้ายจำกัดความเร็วของยานพาหนะป้ายเตือนเขตอันตรายป้ายขอขงทิศทางจราจร เป็นต้น กำหนดกฎความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างเป็นกฎทั่วไปและกฎเฉพาะลักษณะงาน กำหนดการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการก่อสร้างโครงการไว้ในสัญญาการจ้างผู้รับเหมาก่อสร้าง เช่น <ul style="list-style-type: none"> อบรมพนักงานก่อนเข้าทำงานในโครงการให้มีความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงาน (Safety First) และวิธีการป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ จากการทำงานรวมทั้งวิธี การระงับเหตุต่างๆ กำหนดอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลสำหรับคนงานในพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดพื้นที่ในการก่อสร้างอย่างชัดเจน และมีมาตรการการปล่อย ๒๔ ชั่วโมง เป็นต้น บันทึกความถี่และตรวจสอบสาเหตุของจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ <p>ระยะดำเนินการ</p> <p>อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบไปบริเวณหัวเขื่อนให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานเสมอและจัดให้มีการดูแลบำรุงรักษาอยู่เสมอ ติดตั้งระบบป้องกันและเตือนภัยในบริเวณที่คาดว่าจะเกิดอันตรายได้ 	

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม • จัดให้มีผู้รับผิดชอบในการดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์ ป้องกันความปลอดภัยและอุปกรณ์เตือนภัยบริเวณตัว เขื่อนกันทรายและคลื่น	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
--	-------------------------------	--	--

Handwritten signature

Handwritten signature



บริษัท เอทีที คอนซัลตัน จำกัด

 ATT CONSULTANTS CO., LTD.
Handwritten signature

ภาคผนวก ข

คุณสมบัติเฉพาะของเครื่องมือสำรวจ

ภาคผนวก ข

คุณสมบัติเฉพาะของเครื่องมือสำรวจ

GNSS BASE STATION

G1 c inherits almost all of advanced features from G1, so it's more cost-effective, power-saving. G1 c GNSS mainboard supports GPS, GLONASS, Beidou, also Galileo constellation.



KEY FEATURES



Powerful new bluetooth module

Equipped with bluetooth 4.0 module, which supports receiver to work well with smartphone and tablet etc, also making bluetooth communication faster and more stable.



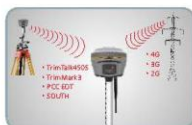
Full satellite constellations support

Equipped with most advanced GNSS boards, SOUTH Galaxy G1 c system can track most signal from all kinds of running satellite constellation, support B1, B2, B3 signal from BeiDou, and E1, E5a, E5b signal from Galileo.



NFC function

The internal NFC module can make the complicated bluetooth communication more simple and easier.



Advanced data-link module

Integrated with new and excellent datalink system, SOUTH Galaxy G1 c is compatible with current radio protocols in the market, also supports all kinds of network types to access CORS seamlessly.

GNSS BASE STATION

SPECIFICATIONS

Signal Tracking	
Channels	496 channels
GPS	L1 C/A, L2C, L2P, L5
BeiDou	B1, B2, B3
GLONASS	L1C/A, L1P, L2C/A, L2P
Galileo	E1, E5a, E5b
QZSS	Reserved
SBAS	WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN
Performance Specifications	
Cold start	<50s
Warm start	<45s
Hot start	<15s
RTK Initialization time	typically <10s
Signal reacquisition	<1.5s
Initialization reliability	typically >99.9%
Positioning Specifications	
Post Processing	2.5 mm+1 ppm Horizontal 5 mm+1 ppm Vertical
Single Baseline RTK	8 mm + 1 ppm Horizontal 15 mm + 1 ppm Vertical
E-RTK (<100km)	0.2m + 1 ppm Horizontal 0.4m + 1 ppm Vertical
DGPS	<0.4 m 3D RMS
SBAS	1 m 3D RMS
Standalone	1.5 m 3D RMS
Communications	
I/O port	5-pin LEMO external power port +RS232 7-pin LEMO RS232 + USB 1 network/radio data link antenna port SIM card slot
Radio	Integrated internal radio 0.5W/2W External radio 5W/25W 410-470MHz TrimTalk450s, TrimMark3, PCC EOT, SOUTH
Cellular	WCDMA, GPRS/EDGE, CDMA2000/EVDO
Bluetooth	BLE Bluetooth 4.0, Bluetooth 2.1+EDR standard
NFC (Optional)	Realizing close range (<10cm) automatic pair
Data Format	
Correction data I/O	RTCM 2.X, 3.X, CMR (GPS only), CMR+ (GPS only)
Position data output	-ASCII: NMEA-0183 GSV, RMC, HDT, VHD, GGA, GSA, ZDA, VTG, GST; PTNL, PJK PTNL, AVR PTNL, GGK
Network protocol	VRS, FKP, MAC, supporting NTRIP protocol
Environmental	
Working temperature	-40°C to +80°C
Storage temperature	-55°C to +95°C
Humidity	95% no condensation
Weight	970g
Waterproof	IP67
Shock and Vibration	withstand 2m pole drop onto the cement ground naturally
Electrical	
Power consumption	2W
Memory	8 GB



SOUTH SURVEYING & MAPPING TECHNOLOGY CO., LTD.

Add: South Geo-Information Industrial Park, No. 39 Si Cheng Road, Tian He IBD, Guangzhou 510663, China
Tel: +86-20-23380888 Fax: +86-20-23380800
E-mail: mail@southsurvey.com export@southsurvey.com impexp@southsurvey.com gnss@southsurvey.com
http://www.southinstrument.com http://www.southsurvey.com

GNSS BASE STATION



บริษัท กิจวิสัย จำกัด
KIJWISAI Co.,Ltd.

47 ซ.ลาดพร้าววังหิน 48 ถ.ลาดพร้าววังหิน แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230
47 Soi Ladpraowanghin 48, Ladpraowanghin Rd., Ladprao, Bangkok, 10230 Thailand
Tel: 02-539-6141-4 Fax: 02-539-6145 Mobile: 063-528-9624
E-mail: wisai1999@gmail.com , wisai0889@gmail.com
Website: www.wisai.co.th



ISO 9001:2015

Calibration Report

Certificate of Adjusted Surveying Instruments

Part A : Equipment Identification

Equipment Description : **Bathymetric Survey and Supply Limited Partnership**

Brand : **SOUTH**

Calibration Report No. : **WS-CL66/10/193**

Model : **G1C**

Date : **September 25 , 2023**

Serial No. : **SG108C126283434**

Part B : Calibration Details

GNSS	Specification	Actual	Status	
			Good	Bad
Signal Tracking	BDS ,GPS ,GLONASS ,SBAS ,Galileo ,QZSS	OK	/	
Positioning Precision	Horizontal : $\pm 2.5 \text{ mm} + 0.5 \text{ ppm}$	/	/	
Static GNSS Surveying	Vertical : $\pm 5 \text{ mm} + 0.5 \text{ ppm}$	/	/	
	Horizontal : $\pm 8 \text{ mm} + 1 \text{ ppm}$	/	/	
Real-Time Kinematic Surveying (RTK)	Vertical : $\pm 15 \text{ mm} + 1 \text{ ppm}$	/	/	
Network RTK	Horizontal : $\pm 8 \text{ mm} + 0.5 \text{ ppm}$	/	/	
	Vertical : $\pm 15 \text{ mm} + 0.5 \text{ ppm}$	/	/	
Data Link	Bluetooth		/	
	Wifi		/	
	Radio distance : Internal 2 km.		/	
	: External 10 km.		/	

PARTS REPLACED

-
-

WORK DONE

- | | | | |
|--|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> General Servicing | <input checked="" type="checkbox"/> Lubrication | <input checked="" type="checkbox"/> Collimation | <input checked="" type="checkbox"/> Electronic Adjustment |
| <input checked="" type="checkbox"/> EDM Sys. Calibration | <input checked="" type="checkbox"/> EDM Dist. Calibration | <input type="checkbox"/> Repair | <input type="checkbox"/> Warranty Service |
| <input type="checkbox"/> Contract Service | <input type="checkbox"/> Overhaul | <input type="checkbox"/> Others | |

Prepared by:

พชร

Prepared Date:

25/09/2023

Exp. Date:

25/03/2024

VALID FOR SIX MONTHS FROM THE DATE OF CALIBRATION



Dr. Chakaj Wisai
(MANAGER)

GNSS ROVER

Colourful LED indicators

The colorful LED indicators can briefly show the current status.



tracking Satellites

Green Indicator flashes when tracking satellites

receiving corrections

When receiving corrections, Green Indicator flashes, otherwise the Red Indicator flashes

ON

Red Indicator will on when receiver turning on

Bluetooth

Blue Indicator will on when connecting

external power

when connecting to external power, Red Indicator will on. If the battery has been fully charged, Green Indicator will on.

Lighter and Faster

Only **790g** in weight, G3 is still packaged with the magnesium alloy shell. Highly integrated design, smaller and lighter, easy to use in the field.

Battery life checking:
we can quickly check the battery life by pressing the button, after pressing the button, some of the Indicators will turn on.



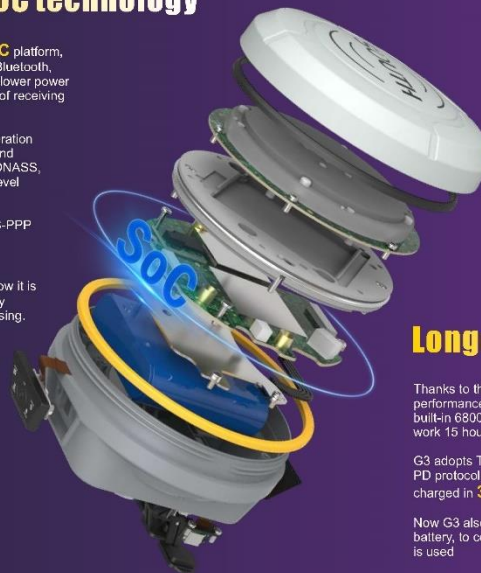
Supercharged by SoC technology

Galaxy G3 is a new product from **SOUTH SoC** platform, most components of G3 (GNSS module, Wi-Fi, Bluetooth, etc.) are integrated on one circuit board. G3 has lower power consumption, and efficiently improves the ability of receiving higher quality satellites signals.

Powered by the new SoC GNSS board, new generation sensitivity satellite antenna, new ROS platform and GNSS RTK engine, G3 can fully track GPS, GLONASS, BDS, GALILEO and QZSS to obtain centimeter-level positioning in few seconds.

Now G3 supports the BeiDou-3 B2b L-band BDS-PPP corrections to get real-time centimeter level positioning services.

Thanks to the new function **"Fixed-keep"**, now it is possible for G3 to keep centimeter-level accuracy for few minutes when the RTK corrections is missing.



Longer battery life

Thanks to the SoC technology, G3 achieves higher performance and lower power consumption. The built-in 6800mAh Li-ion battery can continuously work 15 hours (Rover Bluetooth mode).

G3 adopts Type-C charging interface which supports PD protocol quickly charging, the battery can be fully charged in **3 hours** and then supports full-day work.

Now G3 also supports the external phone portable battery, to continue the work even internal battery is used.

GNSS ROVER



บริษัท กิจวิสัย จำกัด
KIJWISAI Co.,Ltd.

47 ซ.ลาดพร้าววังหิน 48 ถ.ลาดพร้าววังหิน แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230
47 Soi Ladpraowanghin 48, Ladpraowanghin Rd., Ladprao, Bangkok, 10230 Thailand
Tel: 02-539-6141-4 Fax: 02-539-6145 Mobile: 063-528-9624
E-mail: wisai1999@gmail.com , wisai0889@gmail.com
Website: www.wisai.co.th



ISO 9001:2015

Calibration Report Certificate of Adjusted Surveying Instruments

Part A : Equipment Identification

Equipment Description : Bathymetric Survey and Supply Limited Partnership

Brand : SOUTH

Calibration Report No. : WS-CL66/09/205

Model : G8

Date : September 27 , 2023

Serial No. : S913C9148649363NKA

Part B : Calibration Details

GNSS	Specification	Actual	Status	
			Good	Bad
Signal Tracking	BDS ,GPS ,GLONASS ,SBAS ,Galileo ,QZSS	OK	/	
Positioning Precision	Horizontal : $\pm 2.5 \text{ mm} + 0.5 \text{ ppm}$	/	/	
Static GNSS Surveying	Vertical : $\pm 5 \text{ mm} + 0.5 \text{ ppm}$	/	/	
Real-Time Kinematic Surveying (RTK)	Horizontal : $\pm 8 \text{ mm} + 1 \text{ ppm}$	/	/	
	Vertical : $\pm 15 \text{ mm} + 1 \text{ ppm}$	/	/	
	Horizontal : $\pm 8 \text{ mm} + 0.5 \text{ ppm}$	/	/	
	Vertical : $\pm 15 \text{ mm} + 0.5 \text{ ppm}$	/	/	
Network RTK				
Data Link	Bluetooth		/	
	Wifi		/	
	Radio distance : Internal 2 km.		/	
	: External 10 km.		/	

PARTS REPLACED

•

WORK DONE

☒ General Servicing ☒ Lubrication ☒ Collimation ☒ Electronic Adjustment
☒ EDM Sys. Calibration ☒ EDM Dist. Calibration ☒ Repair ☒ Warranty Service
☒ Contract Service ☒ Overhaul ☒ Others

Prepared by:

WAS

Prepared Date:

27/09/2023

Exp. Date:

27/03/2024

VALID FOR SIX MONTHS FROM THE DATE OF CALIBRATION



Dr. Chakaj Wisai
(MANAGER)

PRECISION ECHO SOUNDER



PRECISION ECHO SOUNDER



ISO9001:2015
REGISTERED

Proudly Made
In CANADA



Mini SOUNDER



Knudsen Sounder Systems are the next benchmark in survey echosounders. The affordable MiniSounder Sounder is industry unique in both compact size and performance. Less than 3 kg. in weight, the system incorporates the latest in digital signal processing technology and includes Knudsen SounderSuite Windows application software for easy interface to your computer via a USB connection. The MiniSounder is ideal for easy transport to changing project sites, and is well suited for quick deployment on small survey platforms in open air environments.

Available only in a single channel configuration but with a wide frequency range, the MiniSounder also offers the flexibility of using more than one MiniSounder together (up to 4) simultaneously within one user application. An attractive low cost, easy portability, and expandable design architecture make the MiniSounder an excellent choice for any project.

Technical Specifications: *(subject to change without notice):*

Available Channels

- Single channel only

Frequency

- 24kHz - 210kHz

Output Power

- Up to 1kW

Input Power

- 12-30 VDC

Pulse Length

- Up to 4ms

Gain

- Manual, automatic (AGC), and time varied (TVG)
- 96db range of programmable analog gain

Ranges

- 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000, 2000, 5000

Phasing

- Manual and automatic (up to 50% overlaps)

Units

- Meters, Feet, or Fathoms

Resolution

- 1cm (0-99.99), 1dm (100-999.9), 1m (>1000)
- 1/100ft (0-99.99), 1/10ft (100-999.9), 1ft (>1000)
- 1/100fm (0-99.99), 1/10fm (100-999.9), 1fm (>1000)

Sound Velocity

- 1300 - 1800 m/s Resolution 1m/s
- 4265 - 5906 ft/s Resolution 1ft/s
- 710 - 984 fm/s Resolution 1 fm/s

Draft

- 0-100m Resolution 1cm
- 0-328ft Resolution 0.01ft
- 0-54fm Resolution 0.01fm

Interface

- USB 2.0 Full Speed (12Mbps)

Output Data

- Full resolution envelope data in KEB binary format and XTF (for sidescan only)
- User configurable ASCII digital depth strings

Dimensions

- 257mm (10.1") x 158mm (6.2") x 89mm (3.5")

Weight

- less than 3kg (7lbs)

Installation

- Desktop or Bulkhead

Operating Temperature

- 0 - 50 °C

Additional Features

- Frequency agility on all channels
- Built-in drivers for all popular GPS
- Built-in test signal generator
- Compatible with industry standard dataloggers and processing software (Hypack, QINSy, SonarWiz)
- Heave compensated echogram

Options

- Sidescan option
- Network option for multiple PC operation
- Remote Display Indicators
- EchoSim Sonar Signal Simulator

SounderSuite Software (Included)

- Compatible with Windows Vista or higher
- Easy to use Graphical User Interface (GUI)
- Postsurvey Display and Printing Software
- Large Digitized Depth Display
- Print to standard Windows printers


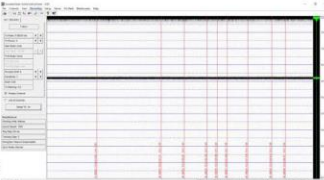
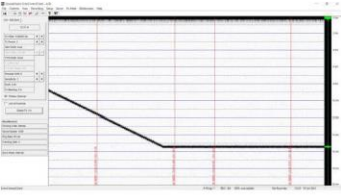

10 Industrial Rd. Perth Ontario Canada K7H 3P2 Phone - Canada: (613) 267-1165 US: (315) 393-8861
Fax: (613) 267-7085 Homepage: <http://knudseneng.com> Email: info@knudseneng.com

PRECISION ECHO SOUNDER

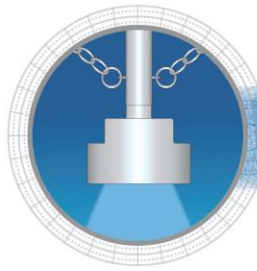
ENVIR TECH CO.,LTD

212 Soonbanthengkanka,Klongchan,Bangkapi,Bangkok 10240 Tel:023755682

Summary Tested & Calibration for Equipments

Equipments : SN: Owner: Setup :	Chrip 3212 Survey Echosounder , K2K_18_0586 , Mrf: Knudsen Engineering of Canada Bathymetric Survey & Supply Ltd.,Part Draft 0 m SV 1500 m/sec Sentivity Auto Tx Power 6 Gain Auto	Tested Equipment : SN: Reply Signal Level Sound Velocity	DSTS-4A 973-735 Setting 50mv 1500 m/s 				
High Freq Channel Tested							
DSTS Set Depth	Freq kHz	Width (uSec)	Period(msec)	Amp V P-P	Sounder Reading	Index	Status
7.5	200.1	96	70	210	7.49	0	pass
15.3	200.1	97	120	210	15.34	0	Pass
20.1	200.1	100	190	210	20.13	0	Pass
Low freq Channel Tested							
DSTS Set Depth	Freq kHz	Width (uSec)	Period(msec)	Amp V P-P	Sounder Reading	Index	Status
7.5	33	291	70	310	7.52	0	pass
15.3	33	291	120	310	15.36	0	pass
20.1	33	291	190	310	20.12	0	pass
Function Tested Paper : Echogram Logging Simulate : No USB : Sound Suited Software   Tested by :  Date of Calib: 1/3/2023							
This certificate had been tested by DSTS that sound velocity fixed at 1500 m/sec only							

TRANSDUCER



SS538

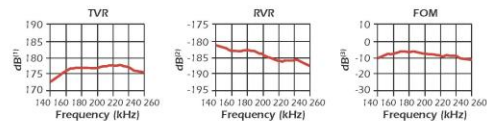
Technical Information

Frequencies	Configuration	Beamwidth (@-3 dB)	RMS Power (W)	FOM (dB)	Q	Series Impedance (R-jX)
200 kHz-BFlq Broadband		5°	2 kW	-3	2	60-j0(Ω)

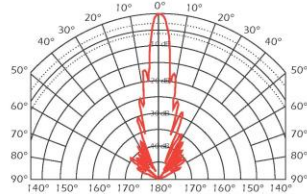
Technical Data—200 kHz-BFlq

TVR in dB re 1 μPa/Volt at 1 m

RVR in dB re 1 Volt/μPa



Directivity Pattern—200 kHz-BFlq



SPECIFICATIONS

Weight: 1.3 kg (3 lb)

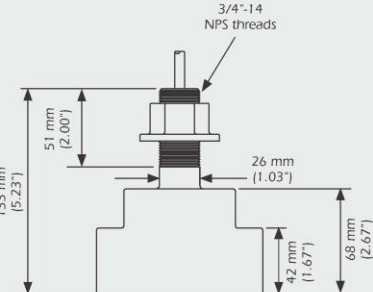
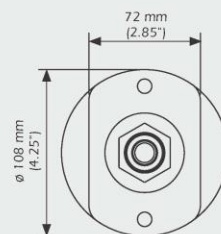
Acoustic Window: Urethane

Stem Threads: 3/4"-14 NPS

Cable Type: C-43

Shielded twisted pair (2-20 AWG) with braided shield, black neoprene jacket, 6 mm (17/64") diameter

DIMENSIONS



HYDROGRAPHIC SURVEY SOFTWARE

HYPACK®

Hydrographic Survey Software

HYPACK® performs all of the tasks necessary to complete your single beam or side scan survey from beginning to end. HYPACK®'s "Field to Finish" process allows you to collect your data, then apply corrections, automatically remove data spikes, perform final sounding selection, and generate smooth sheets or export info to CAD before you hit the dock.

Read on for additional information about each of the HYPACK® software modules.

Design

HYPACK® contains powerful tools that let you quickly design your survey and display your results. Design tools allow you to quickly:

- Set your geodesy.
- Import background charts.
- Configure your hardware to communicate with your survey computer.
- Create optional support files.
 - - Planned Lines
 - Matrix Files
 - Target Files
 - Boat Shapes
 - ...and more



HYPACK® automatically stores your information to a project directory, allowing you to set up new surveys or to quickly switch to an existing survey. All of this in the Windows™ 2000 or XP environment .

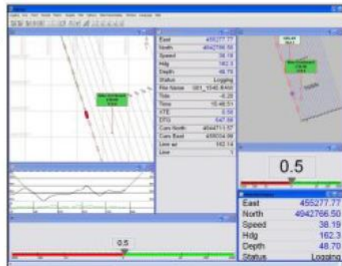
HYDROGRAPHIC SURVEY SOFTWARE

Survey

The HYPACK® SURVEY program allows the flexibility and power needed to perform your work.

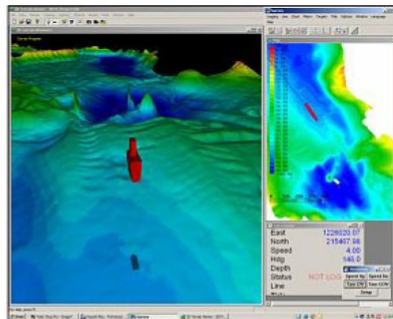
SURVEY supports **data collection** for over 200 sensors used in single beam and dual frequency surveys. It also passes positioning for side scan and ADCP data.

HYPACK® SURVEY was the first to support real-time RTK tide corrections.



SURVEY's **Shared Memory programs** enable you to display and export information from the SURVEY program.

The **Matrix 3D Terrain Viewer** can be launched from SURVEY to provide stunning 3D visualizations of existing survey data which is updated in real-time using information from shared memory.



SURVEY provides a selection of user-configurable windows that provide real-time information about your survey in the formats that are most useful to you.

SURVEY also provides positioning for multibeam/multiple transducer surveys and dredging operations. HYSWEEP® SURVEY and DREDGEPACK®, each require an additional license.

HYDROGRAPHIC SURVEY SOFTWARE

Editing

The HYPACK® graphical editing routines allow you to quickly edit your survey data.

- **Water level corrections** can be automatically determined using RTK GPS water level techniques, telemetry tide gauges, manual observations, or downloaded from NOAA web sites.
- **Sound velocity corrections** can also be applied in the editor programs.
- **Quickly review and edit individual points or blocks of data** to remove outliers



(click image to see a full size screen shot)

Final Products

What really puts HYPACK® above the other hydrographic packages is the variety of final product programs.

The **Cross Section and Volumes** program is the standard used by the U.S. Army Corps of Engineers for calculation of dredge volume quantities throughout the USA.



The **TIN Model Surface Modeling** program generates 3-D models, contours, and also computes volumes between surfaces for beach erosion studies.

HYDROGRAPHIC SURVEY SOFTWARE

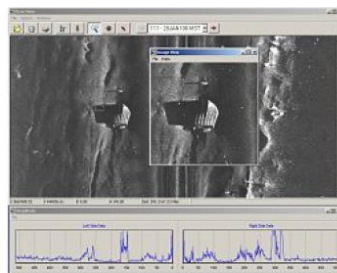
The **Export** program allows users to convert HYPACK® data to new formats which may be used in other HYPACK modules or in other software packages. The most common output formats include:

- **DXF/DGN format** for use as HYPACK® background charts or in CAD or GIS packages.
- **XYZ formats** are used in various HYPACK® programs or they can be exported to spreadsheets or word processing packages.
- **User-Defined Output** enable you to extract data from edited ALL Format files and custom format your output strings.

The **Plotting** program selects the features to be plotted and sends the information to the plotter.

The **Side Scan Mosaic** program is the side scan processing program. It reads HSX, XTF format side scan data and draws it to a series of windows ready for editing in the Raw Data Mode. The edited files are saved to your project's edit folder in HYPACK®'s HS2 format.

- **Scan View Mode:**
View your data, one file at a time. Scroll through each data set, while marking targets, making notes and taking measurements at points of interest.
- **Mosaic Mode**
converts side scan data to a mosaic. The mosaic exports as a geo-referenced TIF file which can be displayed in your project as a background file.



3D Terrain Viewer is a versatile tool that enables you to closely examine a three-dimensional model of your survey or dredge area. Launched it from SURVEY or DREDGEPAK® with existing data and view data updates in real time.

The **ENC Editor** allows you to customize an S57 chart. You can create a new chart of your own that displays as many or as few features as you desire, or you can modify an existing chart by adding, deleting or relocating features. The ENC Editor can be used together with the SURVEY program to do real-time chart verification.

HOBO Water Level Loggers

Accurate, affordable water level monitoring

HOBO Water Level data loggers offer high accuracy at an affordable price, with no cumbersome vent tubes or desiccants to maintain. These data loggers are ideal for recording water levels and temperatures in wells, streams, lakes, wetlands and tidal estuaries.



Supported Measurements: Water Level, Barometric Pressure, Pressure (Absolute), Temperature

Key Advantages:

- Available in 4 depth ranges
- No-vent-tube design for easy and reliable deployment
- Available in stainless steel and titanium* versions
- Durable ceramic pressure sensor for reliable performance
- Calibration certificate included

Minimum System Requirements:



Software
See pg 31



Base Station¹
See pg 39



Coupler²

HOBO Water Level Logger Kits:

Deluxe Kit includes a carrying case, two HOBO Water Level Loggers (one 13 foot for barometric pressure and one 13 foot, 30 foot, or 100 foot), HOBOWare Pro software, and a HOBO Waterproof Data Shuttle with coupler. The Starter Kit includes a HOBO Water Level Logger, HOBOWare Pro Software, and an Optic USB Base Station. Available in 13 foot, 30 foot, and 100 foot depths.



Starter Kit



Deluxe Kit

► For complete information and accessories, please visit: www.onsetcomp.com

Part number	U20-001-04/ U20-001-04-Ti	U20-001-01/ U20-001-01-Ti	U20-001-02/ U20-001-02-Ti	U20-001-03/ U20-001-03-Ti
HOBO Water Level Specifications				
Range	0-4 m (0-13 ft) 0-145 kPa (0-21 psia)	0-9 m (0-30 ft) 0-207 kPa (0-30 psia)	0-30 m (0-100 ft) 0-400 kPa (0-58 psia)	0-76 m (0-250 ft) 0-850 kPa (0-123 psia)
Factory Calibrated Range (0° to 40°C; 32° to 104°F)	69 to 145 kPa (10-21 psia)	69 to 207 kPa (10-30 psia)	69 to 400 kPa (10-58 psia)	69 to 850 kPa (10-123 psia)
Water Level Accuracy (Typical Error)	± 0.3 cm (0.01 ft) (± 0.075% FS)	± 0.5 cm (0.015 ft) (± 0.05% FS)	± 1.5 cm (0.05 ft) (± 0.05% FS)	± 3.8 cm (0.125 ft) (± 0.05% FS)
Resolution	0.14 cm (0.005 ft)	0.21 cm (0.007 ft)	0.41 cm (0.013 ft)	0.87 cm (0.028 ft)
Burst Pressure	310 kPa (45 psia) 18 m (60 ft) depth		500 kPa (72.5 psia) 40.8 m (134 ft) depth	1200 kPa (174 psia) 112 m (368 ft) depth
Temperature Specifications (all models)				
Range	-20° to 50°C (-4° to 122°F)			
Accuracy	± 0.37° @ 20°C (± 0.67° @ 68°F) ± 0.44° from 0° to 50°C (± 0.79° from 32° to 122°F)			
Resolution (10 bit)	0.1° @ 20°C (0.18° @ 68°F)			
Response time	5 minutes (to 90% in water)			
Dimensions	2.46 cm diameter x 15 cm (0.97 x 5.9 in) hole in mounting bail 6.3 mm (0.25 in)			
CE compliant	Yes			

*Titanium version recommended for saltwater deployment.

¹HOBO Base Station or HOBO Waterproof Shuttle required. See page 39 for more details.

²Coupler included with HOBO Base Station or HOBO Waterproof Shuttle.

TIDE GAUGE



212 ซอย ศูนย์บันเทิงการค้า, ถ. นวมินทร์, คลองจั่น, บางกะปิ, กรุงเทพฯ 10240,
212 Soi Soonbantengkanka, Nawamin Rd, Klongchan, Bangkok 10240 TH.

Tel: (66) 02 3755682, Fax: (66) 02 7346941,

E-mail : envirtech@windowslive.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

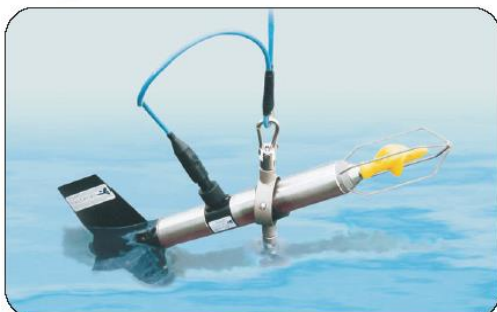
EnvirTech Co.,Ltd has checked the surveying instrument Digital Tidal Gauge "HOBO Water level Logger" S/N20916738 of Bathymetric Survey and Supply Limited Part., on January 3, 2023
The above instrument has calibrated to standard.

Certified true and correct



(Mr.Parnond Khangkhun)

CURRENT METER



MODEL 106

The Model 106 Current Meter is a light weight, cost effective impeller current meter, designed for real time current measurement or short to medium term autonomous deployments. Titanium construction ensures durability, and the optional temperature and pressure sensors increase the versatility of the instrument. Ideal for use in rivers and coastal applications, or from small boats, the Model 106 is simple to use with either the Windows based PC software supplied, or an optional dedicated display unit.

Sensors

Speed

Type: High Impact Styrene Impeller
Size: 125mm diameter by 270mm pitch
Range: 0.03 to 5m/s
Accuracy: $\pm 1.5\%$ of reading above 0.15m/s
 ± 0.004 m/s below 0.15m/s

Direction

Type: Flux gate compass
Range: 0 to 360°
Accuracy: $\pm 2.5^\circ$
Resolution: 0.5°

Temperature

Type: Thermistor
Range: -5 to 35°C
Accuracy: $\pm 0.2^\circ\text{C}$
Resolution: 0.01°C

Pressure

Type: Strain Gauge Transducer
Range: 50, 100, 200 or 500 dBar
Accuracy: $\pm 0.2\%$ Range.
Resolution: 0.025% Range

Data Acquisition

The current meter works on a basic 1 second cycle, during which the impeller counts are taken and a single compass heading reading is made. From this, East and North velocity vectors are calculated, which are then summed over the averaging period. The additional parameters of temperature and pressure (if fitted) are sampled once every sample period, and averaged over the averaging period.

Data Recovery

Direct to PC via communications port. Maximum RS232 data rate of 19200 baud.

Switching On/Off

The meters are switched on and off through software control, either by the DataLog™ software or by using the Model 8008 CDU. However, it is also fitted with a sea switch mechanism, meaning that it will not operate unless submerged. This feature means that memory and power are conserved during periods of non-use, for example during transportation from lab to field site. The switch can be bypassed for setting up and equipment testing.

Software

DataLog™ Windows™ based PC software for data display, instrument set up, data extraction and tabular and graphical data plots.

Display Unit

The Model 106 may be used with a dedicated display unit for real time operations. The display unit allows instrument setup and data display.

Size: 244 x 193 x 94mm, 2kg
Protection: IP67 (10 secs @ 0.3m)

Memory

512 Kbyte Solid State Memory. Each parameter record uses 2 bytes. As an example, this gives a duration of over 1 week with full parameter sampling every 10 seconds, or 220 days with sampling every 5 minutes.

Power

Internal: 1 x D cell. 1.5v alkaline cell gives approximately 30 days at 10 second sample rate, or 56 days at 5 minute sample rate. 3.6v Lithium cell gives approximately 90 days at 10 second sample rate, or 180 days at 5 minute sample rate.
External: For external supply, 12-20v DC is required. Power can also be taken from the Model 8008 CDU.

Communications

RS232 to PC over cable lengths up to 50m. Digital Current Loop to Model 8008 CDU, or to PC over longer cable lengths (requires additional adaptor).

Physical

Instrument

Materials: Titanium, acetal and ABS plastic
Size: 640mm x 50mm Ø, (tail 133mm wide x 270mm high)
Weight: 3kg (air), 2kg (water)
Depth Rating: 500m

Shipping

Size: 780mm x 640mm x 370mm
Weight: 22kg

Ordering

- 0106001** Model 106 Self Recording/Direct Reading unit, fitted with speed and direction sensors. Supplied with communications lead (3m Y lead), operating manual, software and system transit case.
- 0105003** Temperature option
- 0105004** Depth option
- 0105005** Control Display Unit set, comprising deck lead and Model 8008 CDU.
- 0105006** 50m cable on hand reel

As part of our policy of continuing development, we reserve the right to alter at any time, without notice, all specifications, designs, prices and conditions of supply of all equipment.

Datasheet Reference Number: MODEL 106 v1A

CURRENT METER



CALIBRATION CERTIFICATE

This document certifies that the instrument detailed below has been calibrated according to Valeport Limited's Standard Procedures, using equipment with calibrations traceable to UKAS or National Standards.

Calibration Certificate Number:	64113
Instrument Type:	106CM
Instrument Serial Number:	75059
Calibrated By:	J. Harper
Date:	03/09/2020
Signed:	

Full details of the results from the calibration procedure applied to each fitted sensor are available, on request, via email. This summary certificate should be kept with the instrument.


50

FIELD BOOK RECORD						LOOP		M-5 TO TIDE GAUGE					
						Client		TET					
						Surveyed By		BATHYMETRIC					
F - RUN FROM M-5 TO TIDE GAUGE						Surveyed on		15/08/2023		PAGE 1/1			
						Instrument		SOUTH T3X		DIFF	DIST		
						FS							
STA		BS				Upper	Middle	Lower	U-M	M-L			
		Upper	Middle	Lower	U-M	M-L							
M-5		1.604	1.531	1.458	0.073	0.073							
TG							1.633	1.541	1.449	0.092	0.092	-0.010	33.000
SUM			1.531		0.073	0.073		1.541		0.092	0.092	-0.010	33.000
F-RUN DIST.			33.00										
DIFF F-RUN			-0.010										
OBSERVED BY		TANAWUTH A.				DATE	15/08/2023						
RECORDED BY		WARAWUT K.				DATE	15/08/2023						
COMPUTED BY		WARAWUT K.				DATE	15/08/2023						
INSPECTOR						DATE							

FIELD BOOK RECORD						LOOP		M-5 TO TIDE GAUGE					
						Client		TET					
						Surveyed By		BATHYMETRIC					
B - RUN FROM TIDE TO M-5						Surveyed on		15/08/2023				PAGE 1/1	
						Instrument		SOUTH T3X				DIFF	DIST
						FS							
STA	BS					Upper	Middle	Lower	U-M	M-L			
TG	1.638	1.546	1.455	0.092	0.091								
M-5						1.609	1.536	1.462	0.073	0.074	0.010	33.000	
SUM		1.546		0.092	0.091		1.536		0.073	0.074	0.010	33.000	
B-RUN DIST.		33.00											
DIFF B-RUN		0.010											
OBSERVED BY		TANAWUTH A.					DATE	15/08/2023					
RECORDED BY		WARAWUT K.					DATE	15/08/2023					
COMPUTED BY		WARAWUT K.					DATE	15/08/2023					
INSPECTOR							DATE						

LEVELING CALCULATION			LOOP	M-5 TO TIDE GAUGE			PAGE 1/1	
			Client	TET				
			Surveyed By	BATHYMETRIC				
BM	F-RUN			B-RUN			AVG. DIFF	MSL
	DIST.(m)	F-OBS. DIFF	ADJ. F-DIFF	DIST.(m)	B-OBS. DIFF	ADJ. B-DIFF		
M-5								3.382
TIDE	33.000	-0.010	-0.0100	33.000	0.010	0.0100	-0.0100	3.372
SENSOR							-4.2900	-0.918
SUM	33.000	-0.010	-0.0100	33.000	0.010	0.0100	-4.3000	
F-OBS. DIFF		-0.010						
B-OBS. DIFF		0.010						
Error		0.000						
Dist.(Km)		0.066						
Correction/m		0.0000000						
Allowable Error		0.003						
Computed By		WARAWUT KULUDOMPHOKHAKUL					Date : 15/08/2023	
Inspected By		SUMRIT POOLONG					Date : 15/08/2023	

Rec #	Date	Time (UTC+7h)	Sensor Depth (m.)	Tide (M.S.L.)
1	8/15/2023	17:00	1.023	0.105
2	8/15/2023	18:00	1.161	0.243
3	8/15/2023	19:00	1.296	0.378
4	8/15/2023	20:00	1.452	0.534
5	8/15/2023	21:00	1.647	0.729
6	8/15/2023	22:00	1.724	0.806
7	8/15/2023	23:00	1.76	0.842
8	8/16/2023	0:00	1.636	0.718
9	8/16/2023	1:00	1.477	0.559
10	8/16/2023	2:00	1.222	0.304
11	8/16/2023	3:00	1.008	0.09
12	8/16/2023	4:00	0.806	-0.112
13	8/16/2023	5:00	0.625	-0.293
14	8/16/2023	6:00	0.472	-0.446
15	8/16/2023	7:00	0.315	-0.603
16	8/16/2023	8:00	0.272	-0.646
17	8/16/2023	9:00	0.298	-0.62
18	8/16/2023	10:00	0.327	-0.591
19	8/16/2023	11:00	0.404	-0.514
20	8/16/2023	12:00	0.512	-0.406
21	8/16/2023	13:00	0.606	-0.312
22	8/16/2023	14:00	0.701	-0.217
23	8/16/2023	15:00	0.853	-0.065
24	8/16/2023	16:00	0.934	0.016
25	8/16/2023	17:00	1.072	0.154
26	8/16/2023	18:00	1.161	0.243
27	8/16/2023	19:00	1.312	0.394
28	8/16/2023	20:00	1.438	0.52
29	8/16/2023	21:00	1.659	0.741
30	8/16/2023	22:00	1.816	0.898
31	8/16/2023	23:00	1.86	0.942
32	8/17/2023	0:00	1.868	0.95
33	8/17/2023	1:00	1.789	0.871
34	8/17/2023	2:00	1.572	0.654
35	8/17/2023	3:00	1.36	0.442
36	8/17/2023	4:00	1.096	0.178
37	8/17/2023	5:00	0.948	0.03
38	8/17/2023	6:00	0.733	-0.185
39	8/17/2023	7:00	0.57	-0.348
40	8/17/2023	8:00	0.526	-0.392
41	8/17/2023	9:00	0.519	-0.399
42	8/17/2023	10:00	0.539	-0.379
43	8/17/2023	11:00	0.533	-0.385
44	8/17/2023	12:00	0.634	-0.284
45	8/17/2023	13:00	0.673	-0.245
46	8/17/2023	14:00	0.728	-0.19
47	8/17/2023	15:00	0.826	-0.092
48	8/17/2023	16:00	0.929	0.011
49	8/17/2023	17:00	0.974	0.056
50	8/17/2023	18:00	1.068	0.15
51	8/17/2023	19:00	1.157	0.239
52	8/17/2023	20:00	1.251	0.333
53	8/17/2023	21:00	1.408	0.49
54	8/17/2023	22:00	1.565	0.647
55	8/17/2023	23:00	1.673	0.755
56	8/18/2023	0:00	1.733	0.815
57	8/18/2023	1:00	1.634	0.716
58	8/18/2023	2:00	1.52	0.602
59	8/18/2023	3:00	1.329	0.411
60	8/18/2023	4:00	1.058	0.14
61	8/18/2023	5:00	0.862	-0.056
62	8/18/2023	6:00	0.654	-0.264
63	8/18/2023	7:00	0.502	-0.416
64	8/18/2023	8:00	0.469	-0.449
65	8/18/2023	9:00	0.465	-0.453
66	8/18/2023	10:00	0.472	-0.446
67	8/18/2023	11:00	0.569	-0.349
68	8/18/2023	12:00	0.621	-0.297
69	8/18/2023	13:00	0.691	-0.227
70	8/18/2023	14:00	0.714	-0.204

Rec #	Date	Time (UTC+7h)	Sensor Depth (m.)	Tide (M.S.L.)
71	8/18/2023	15:00	0.776	-0.142
72	8/18/2023	16:00	0.849	-0.069
73	8/18/2023	17:00	0.876	-0.042
74	8/18/2023	18:00	0.967	0.049
75	8/18/2023	19:00	1.05	0.132
76	8/18/2023	20:00	1.121	0.203
77	8/18/2023	21:00	1.291	0.373
78	8/18/2023	22:00	1.461	0.543
79	8/18/2023	23:00	1.53	0.612
80	8/19/2023	0:00	1.67	0.752
81	8/19/2023	1:00	1.638	0.72
82	8/19/2023	2:00	1.512	0.594
83	8/19/2023	3:00	1.396	0.478
84	8/19/2023	4:00	1.206	0.288
85	8/19/2023	5:00	1.004	0.086
86	8/19/2023	6:00	0.795	-0.123
87	8/19/2023	7:00	0.669	-0.249
88	8/19/2023	8:00	0.583	-0.335
89	8/19/2023	9:00	0.543	-0.375
90	8/19/2023	10:00	0.581	-0.337
91	8/19/2023	11:00	0.668	-0.25
92	8/19/2023	12:00	0.657	-0.261
93	8/19/2023	13:00	0.749	-0.169
94	8/19/2023	14:00	0.785	-0.133
95	8/19/2023	15:00	0.842	-0.076
96	8/19/2023	16:00	0.881	-0.037
97	8/19/2023	17:00	0.938	0.02
98	8/19/2023	18:00	0.927	0.009
99	8/19/2023	19:00	1.054	0.136
100	8/19/2023	20:00	1.1	0.182
101	8/19/2023	21:00	1.172	0.254
102	8/19/2023	22:00	1.333	0.415
103	8/19/2023	23:00	1.515	0.597
104	8/20/2023	0:00	1.613	0.695
105	8/20/2023	1:00	1.641	0.723
106	8/20/2023	2:00	1.609	0.691
107	8/20/2023	3:00	1.465	0.547
108	8/20/2023	4:00	1.309	0.391
109	8/20/2023	5:00	1.156	0.238
110	8/20/2023	6:00	0.983	0.065
111	8/20/2023	7:00	0.768	-0.15
112	8/20/2023	8:00	0.772	-0.146
113	8/20/2023	9:00	0.727	-0.191
114	8/20/2023	10:00	0.799	-0.119
115	8/20/2023	11:00	0.848	-0.07
116	8/20/2023	12:00	0.918	0
117	8/20/2023	13:00	0.904	-0.014
118	8/20/2023	14:00	1.033	0.115
119	8/20/2023	15:00	1.045	0.127
120	8/20/2023	16:00	1.021	0.103
121	8/20/2023	17:00	1.06	0.142
122	8/20/2023	18:00	1.063	0.145
123	8/20/2023	19:00	1.104	0.186
124	8/20/2023	20:00	1.102	0.184
125	8/20/2023	21:00	1.219	0.301
126	8/20/2023	22:00	1.273	0.355
127	8/20/2023	23:00	1.453	0.535
128	8/21/2023	0:00	1.52	0.602
129	8/21/2023	1:00	1.51	0.592
130	8/21/2023	2:00	1.476	0.558
131	8/21/2023	3:00	1.399	0.481
132	8/21/2023	4:00	1.21	0.292
133	8/21/2023	5:00	1.092	0.174
134	8/21/2023	6:00	0.927	0.009
135	8/21/2023	7:00	0.796	-0.122
136	8/21/2023	8:00	0.738	-0.18
137	8/21/2023	9:00	0.807	-0.111
138	8/21/2023	10:00	0.817	-0.101
139	8/21/2023	11:00	0.921	0.003
140	8/21/2023	12:00	1.035	0.117

Rec #	Date	Time (UTC+7h)	Sensor Depth (m.)	Tide (M.S.L.)
141	8/21/2023	13:00	1.134	0.216
142	8/21/2023	14:00	1.141	0.223
143	8/21/2023	15:00	1.195	0.277
144	8/21/2023	16:00	1.232	0.314
145	8/21/2023	17:00	1.182	0.264
146	8/21/2023	18:00	1.148	0.23
147	8/21/2023	19:00	1.156	0.238
148	8/21/2023	20:00	1.113	0.195
149	8/21/2023	21:00	1.175	0.257
150	8/21/2023	22:00	1.248	0.33
151	8/21/2023	23:00	1.335	0.417
152	8/22/2023	0:00	1.355	0.437
153	8/22/2023	1:00	1.37	0.452
154	8/22/2023	2:00	1.346	0.428
155	8/22/2023	3:00	1.234	0.316
156	8/22/2023	4:00	1.146	0.228
157	8/22/2023	5:00	1.099	0.181
158	8/22/2023	6:00	0.959	0.041
159	8/22/2023	7:00	0.871	-0.047
160	8/22/2023	8:00	0.792	-0.126
161	8/22/2023	9:00	0.81	-0.108
162	8/22/2023	10:00	0.836	-0.082
163	8/22/2023	11:00	0.975	0.057
164	8/22/2023	12:00	1.051	0.133
165	8/22/2023	13:00	1.195	0.277
166	8/22/2023	14:00	1.268	0.35
167	8/22/2023	15:00	1.292	0.374
168	8/22/2023	16:00	1.265	0.347
169	8/22/2023	17:00	1.231	0.313
170	8/22/2023	18:00	1.168	0.25
171	8/22/2023	19:00	1.164	0.246
172	8/22/2023	20:00	1.14	0.222
173	8/22/2023	21:00	1.064	0.146
174	8/22/2023	22:00	1.12	0.202
175	8/22/2023	23:00	1.124	0.206
176	8/23/2023	0:00	1.173	0.255
177	8/23/2023	1:00	1.195	0.277
178	8/23/2023	2:00	1.184	0.266
179	8/23/2023	3:00	1.137	0.219
180	8/23/2023	4:00	1.006	0.088
181	8/23/2023	5:00	0.955	0.037
182	8/23/2023	6:00	0.858	-0.06
183	8/23/2023	7:00	0.803	-0.115
184	8/23/2023	8:00	0.833	-0.085
185	8/23/2023	9:00	0.824	-0.094
186	8/23/2023	10:00	0.902	-0.016
187	8/23/2023	11:00	1.007	0.089
188	8/23/2023	12:00	1.223	0.305
189	8/23/2023	13:00	1.311	0.393
190	8/23/2023	14:00	1.423	0.505
191	8/23/2023	15:00	1.479	0.561
192	8/23/2023	16:00	1.496	0.578
193	8/23/2023	17:00	1.459	0.541
194	8/23/2023	18:00	1.412	0.494
195	8/23/2023	19:00	1.352	0.434
196	8/23/2023	20:00	1.252	0.334
197	8/23/2023	21:00	1.183	0.265
198	8/23/2023	22:00	1.128	0.21
199	8/23/2023	23:00	1.126	0.208
200	8/24/2023	0:00	1.077	0.159
201	8/24/2023	1:00	1.077	0.159
202	8/24/2023	2:00	1.019	0.101
203	8/24/2023	3:00	0.99	0.072
204	8/24/2023	4:00	0.978	0.06
205	8/24/2023	5:00	0.863	-0.055
206	8/24/2023	6:00	0.811	-0.107
207	8/24/2023	7:00	0.785	-0.133
208	8/24/2023	8:00	0.773	-0.145
209	8/24/2023	9:00	0.813	-0.105
210	8/24/2023	10:00	0.948	0.03

Rec #	Date	Time (UTC+7h)	Sensor Depth (m.)	Tide (M.S.L.)
211	8/24/2023	11:00	1.085	0.167
212	8/24/2023	12:00	1.232	0.314
213	8/24/2023	13:00	1.352	0.434
214	8/24/2023	14:00	1.532	0.614
215	8/24/2023	15:00	1.565	0.647
216	8/24/2023	16:00	1.6	0.682
217	8/24/2023	17:00	1.588	0.67
218	8/24/2023	18:00	1.559	0.641
219	8/24/2023	19:00	1.387	0.469
220	8/24/2023	20:00	1.283	0.365
221	8/24/2023	21:00	1.179	0.261
222	8/24/2023	22:00	1.127	0.209
223	8/24/2023	23:00	1.072	0.154
224	8/25/2023	0:00	1.002	0.084
225	8/25/2023	1:00	0.894	-0.024
226	8/25/2023	2:00	0.87	-0.048
227	8/25/2023	3:00	0.787	-0.131
228	8/25/2023	4:00	0.682	-0.236
229	8/25/2023	5:00	0.653	-0.265
230	8/25/2023	6:00	0.597	-0.321
231	8/25/2023	7:00	0.605	-0.313
232	8/25/2023	8:00	0.674	-0.244
233	8/25/2023	9:00	0.78	-0.138
234	8/25/2023	10:00	0.887	-0.031
235	8/25/2023	11:00	1.047	0.129
236	8/25/2023	12:00	1.227	0.309
237	8/25/2023	13:00	1.402	0.484
238	8/25/2023	14:00	1.548	0.63
239	8/25/2023	15:00	1.674	0.756
240	8/25/2023	16:00	1.762	0.844
241	8/25/2023	17:00	1.762	0.844
242	8/25/2023	18:00	1.715	0.797
243	8/25/2023	19:00	1.656	0.738
244	8/25/2023	20:00	1.532	0.614
245	8/25/2023	21:00	1.408	0.49
246	8/25/2023	22:00	1.3	0.382
247	8/25/2023	23:00	1.166	0.248
248	8/26/2023	0:00	1.078	0.16
249	8/26/2023	1:00	0.928	0.01
250	8/26/2023	2:00	0.847	-0.071
251	8/26/2023	3:00	0.728	-0.19
252	8/26/2023	4:00	0.617	-0.301
253	8/26/2023	5:00	0.595	-0.323
254	8/26/2023	6:00	0.566	-0.352
255	8/26/2023	7:00	0.549	-0.369
256	8/26/2023	8:00	0.631	-0.287
257	8/26/2023	9:00	0.71	-0.208
258	8/26/2023	10:00	0.852	-0.066
259	8/26/2023	11:00	1.036	0.118
260	8/26/2023	12:00	1.156	0.238
261	8/26/2023	13:00	1.316	0.398
262	8/26/2023	14:00	1.516	0.598
263	8/26/2023	15:00	1.61	0.692
264	8/26/2023	16:00	1.702	0.784
265	8/26/2023	17:00	1.78	0.862
266	8/26/2023	18:00	1.773	0.855
267	8/26/2023	19:00	1.748	0.83
268	8/26/2023	20:00	1.696	0.778
269	8/26/2023	21:00	1.549	0.631
270	8/26/2023	22:00	1.397	0.479
271	8/26/2023	23:00	1.206	0.288
272	8/27/2023	0:00	1.084	0.166
273	8/27/2023	1:00	0.864	-0.054
274	8/27/2023	2:00	0.718	-0.2
275	8/27/2023	3:00	0.554	-0.364
276	8/27/2023	4:00	0.424	-0.494
277	8/27/2023	5:00	0.35	-0.568
278	8/27/2023	6:00	0.276	-0.642
279	8/27/2023	7:00	0.199	-0.719
280	8/27/2023	8:00	0.255	-0.663

Rec #	Date	Time (UTC+7h)	Sensor Depth (m.)	Tide (M.S.L.)
281	8/27/2023	9:00	0.339	-0.579
282	8/27/2023	10:00	0.503	-0.415
283	8/27/2023	11:00	0.672	-0.246
284	8/27/2023	12:00	0.832	-0.086
285	8/27/2023	13:00	1.017	0.099
286	8/27/2023	14:00	1.203	0.285
287	8/27/2023	15:00	1.395	0.477
288	8/27/2023	16:00	1.552	0.634
289	8/27/2023	17:00	1.702	0.784
290	8/27/2023	18:00	1.808	0.89
291	8/27/2023	19:00	1.834	0.916
292	8/27/2023	20:00	1.815	0.897
293	8/27/2023	21:00	1.76	0.842
294	8/27/2023	22:00	1.599	0.681
295	8/27/2023	23:00	1.435	0.517
296	8/28/2023	0:00	1.225	0.307
297	8/28/2023	1:00	1.044	0.126
298	8/28/2023	2:00	0.811	-0.107
299	8/28/2023	3:00	0.621	-0.297
300	8/28/2023	4:00	0.453	-0.465
301	8/28/2023	5:00	0.311	-0.607
302	8/28/2023	6:00	0.232	-0.686
303	8/28/2023	7:00	0.169	-0.749
304	8/28/2023	8:00	0.209	-0.709
305	8/28/2023	9:00	0.295	-0.623
306	8/28/2023	10:00	0.44	-0.478
307	8/28/2023	11:00	0.632	-0.286
308	8/28/2023	12:00	0.775	-0.143
309	8/28/2023	13:00	1.011	0.093
310	8/28/2023	14:00	1.191	0.273
311	8/28/2023	15:00	1.377	0.459
312	8/28/2023	16:00	1.477	0.559
313	8/28/2023	17:00	1.684	0.766
314	8/28/2023	18:00	1.815	0.897
315	8/28/2023	19:00	1.965	1.047
316	8/28/2023	20:00	2.026	1.108
317	8/28/2023	21:00	1.988	1.07
318	8/28/2023	22:00	1.926	1.008
319	8/28/2023	23:00	1.761	0.843
320	8/29/2023	0:00	1.534	0.616
321	8/29/2023	1:00	1.311	0.393
322	8/29/2023	2:00	1.075	0.157
323	8/29/2023	3:00	0.831	-0.087
324	8/29/2023	4:00	0.611	-0.307
325	8/29/2023	5:00	0.425	-0.493
326	8/29/2023	6:00	0.265	-0.653
327	8/29/2023	7:00	0.211	-0.707
328	8/29/2023	8:00	0.199	-0.719
329	8/29/2023	9:00	0.232	-0.686
330	8/29/2023	10:00	0.282	-0.636
331	8/29/2023	11:00	0.439	-0.479
332	8/29/2023	12:00	0.602	-0.316
333	8/29/2023	13:00	0.795	-0.123
334	8/29/2023	14:00	0.948	0.03
335	8/29/2023	15:00	1.125	0.207
336	8/29/2023	16:00	1.269	0.351
337	8/29/2023	17:00	1.433	0.515
338	8/29/2023	18:00	1.553	0.635
339	8/29/2023	19:00	1.73	0.812
340	8/29/2023	20:00	1.913	0.995
341	8/29/2023	21:00	2.017	1.099
342	8/29/2023	22:00	1.969	1.051
343	8/29/2023	23:00	1.883	0.965
344	8/30/2023	0:00	1.737	0.819
345	8/30/2023	1:00	1.513	0.595
346	8/30/2023	2:00	1.218	0.3
347	8/30/2023	3:00	0.99	0.072
348	8/30/2023	4:00	0.753	-0.165
349	8/30/2023	5:00	0.55	-0.368
350	8/30/2023	6:00	0.381	-0.537

Rec #	Date	Time (UTC+7h)	Sensor Depth (m.)	Tide (M.S.L.)
351	8/30/2023	7:00	0.282	-0.636
352	8/30/2023	8:00	0.281	-0.637
353	8/30/2023	9:00	0.238	-0.68
354	8/30/2023	10:00	0.274	-0.644
355	8/30/2023	11:00	0.396	-0.522
356	8/30/2023	12:00	0.511	-0.407
357	8/30/2023	13:00	0.659	-0.259
358	8/30/2023	14:00	0.829	-0.089
359	8/30/2023	15:00	0.959	0.041
360	8/30/2023	16:00	1.089	0.171
361	8/30/2023	17:00	1.219	0.301
362	8/30/2023	18:00	1.349	0.431

บันทึกการตรวจวัดความเร็วและทิศทางของกระแสน้ำบริเวณอ่าวสะพลี อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร

15 – 30 สิงหาคม 2566

DATE	TIME	VELOCITY (m/s)	DIRECTION (degree)	REMARK
8/15/2023	18:00	0.071	350	FLOOD
8/15/2023	19:00	0.086	313	FLOOD
8/15/2023	20:00	0.109	331	FLOOD
8/15/2023	21:00	0.084	345	FLOOD
8/15/2023	22:00	0.091	325	FLOOD
8/15/2023	23:00	0.071	324	FLOOD
8/16/2023	0:00	0.066	110	EBB
8/16/2023	1:00	0.105	159	EBB
8/16/2023	2:00	0.076	153	EBB
8/16/2023	3:00	0.026	157	EBB
8/16/2023	4:00	0.049	149	EBB
8/16/2023	5:00	0.044	146	EBB
8/16/2023	6:00	0.05	165	EBB
8/16/2023	7:00	0.066	133	EBB
8/16/2023	8:00	0.097	155	EBB
8/16/2023	9:00	0.06	350	FLOOD
8/16/2023	10:00	0.063	313	FLOOD
8/16/2023	11:00	0.063	329	FLOOD
8/16/2023	12:00	0.055	347	FLOOD
8/16/2023	13:00	0.055	315	FLOOD
8/16/2023	14:00	0.134	331	FLOOD
8/16/2023	15:00	0.049	343	FLOOD
8/16/2023	16:00	0.059	321	FLOOD
8/16/2023	17:00	0.076	329	FLOOD
8/16/2023	18:00	0.071	335	FLOOD
8/16/2023	19:00	0.11	340	FLOOD
8/16/2023	20:00	0.074	333	FLOOD
8/16/2023	21:00	0.038	344	FLOOD
8/16/2023	22:00	0.043	300	FLOOD
8/16/2023	23:00	0.062	343	FLOOD

DATE	TIME	VELOCITY (m/s)	DIRECTION (degree)	REMARK
8/17/2023	0:00	0.034	313	FLOOD
8/17/2023	1:00	0.052	149	EBB
8/17/2023	2:00	0.028	164	EBB
8/17/2023	3:00	0.131	169	EBB
8/17/2023	4:00	0.068	121	EBB
8/17/2023	5:00	0.039	141	EBB
8/17/2023	6:00	0.036	123	EBB
8/17/2023	7:00	0.152	126	EBB
8/17/2023	8:00	0.044	130	EBB
8/17/2023	9:00	0.04	152	EBB
8/17/2023	10:00	0.119	307	FLOOD
8/17/2023	11:00	0.028	150	EBB
8/17/2023	12:00	0.076	333	FLOOD
8/17/2023	13:00	0.034	303	FLOOD
8/17/2023	14:00	0.122	320	FLOOD
8/17/2023	15:00	0.154	330	FLOOD
8/17/2023	16:00	0.092	308	FLOOD
8/17/2023	17:00	0.035	335	FLOOD
8/17/2023	18:00	0.062	323	FLOOD
8/17/2023	19:00	0.076	354	FLOOD
8/17/2023	20:00	0.047	311	FLOOD
8/17/2023	21:00	0.049	344	FLOOD
8/17/2023	22:00	0.055	316	FLOOD
8/17/2023	23:00	0.051	303	FLOOD
8/18/2023	0:00	0.04	307	FLOOD
8/18/2023	1:00	0.102	137	EBB
8/18/2023	2:00	0.033	111	EBB
8/18/2023	3:00	0.039	114	EBB
8/18/2023	4:00	0.026	165	EBB
8/18/2023	5:00	0.027	157	EBB
8/18/2023	6:00	0.054	159	EBB
8/18/2023	7:00	0.03	112	EBB
8/18/2023	8:00	0.108	128	EBB
8/18/2023	9:00	0.198	167	EBB
8/18/2023	10:00	0.067	325	FLOOD
8/18/2023	11:00	0.034	337	FLOOD
8/18/2023	12:00	0.045	324	FLOOD
8/18/2023	13:00	0.046	302	FLOOD
8/18/2023	14:00	0.071	328	FLOOD
8/18/2023	15:00	0.107	350	FLOOD
8/18/2023	16:00	0.099	338	FLOOD
8/18/2023	17:00	0.051	342	FLOOD
8/18/2023	18:00	0.054	316	FLOOD
8/18/2023	19:00	0.042	314	FLOOD
8/18/2023	20:00	0.031	328	FLOOD
8/18/2023	21:00	0.052	332	FLOOD
8/18/2023	22:00	0.042	313	FLOOD
8/18/2023	23:00	0.054	336	FLOOD

DATE	TIME	VELOCITY (m/s)	DIRECTION (degree)	REMARK
8/19/2023	0:00	0.031	303	FLOOD
8/19/2023	1:00	0.021	156	EBB
8/19/2023	2:00	0.048	131	EBB
8/19/2023	3:00	0.022	158	EBB
8/19/2023	4:00	0.053	145	EBB
8/19/2023	5:00	0.029	117	EBB
8/19/2023	6:00	0.122	145	EBB
8/19/2023	7:00	0.055	116	EBB
8/19/2023	8:00	0.069	166	EBB
8/19/2023	9:00	0.03	155	EBB
8/19/2023	10:00	0.05	314	FLOOD
8/19/2023	11:00	0.043	349	FLOOD
8/19/2023	12:00	0.052	149	EBB
8/19/2023	13:00	0.046	344	FLOOD
8/19/2023	14:00	0.065	354	FLOOD
8/19/2023	15:00	0.025	303	FLOOD
8/19/2023	16:00	0.074	345	FLOOD
8/19/2023	17:00	0.08	318	FLOOD
8/19/2023	18:00	0.025	157	EBB
8/19/2023	19:00	0.039	306	FLOOD
8/19/2023	20:00	0.037	337	FLOOD
8/19/2023	21:00	0.03	352	FLOOD
8/19/2023	22:00	0.04	322	FLOOD
8/19/2023	23:00	0.118	321	FLOOD
8/20/2023	0:00	0.053	336	FLOOD
8/20/2023	1:00	0.056	305	FLOOD
8/20/2023	2:00	0.075	121	EBB
8/20/2023	3:00	0.067	156	EBB
8/20/2023	4:00	0.025	146	EBB
8/20/2023	5:00	0.128	116	EBB
8/20/2023	6:00	0.05	166	EBB
8/20/2023	7:00	0.056	162	EBB
8/20/2023	8:00	0.027	350	FLOOD
8/20/2023	9:00	0.076	149	EBB
8/20/2023	10:00	0.032	322	FLOOD
8/20/2023	11:00	0.041	327	FLOOD
8/20/2023	12:00	0.167	303	FLOOD
8/20/2023	13:00	0.098	146	EBB
8/20/2023	14:00	0.058	314	FLOOD
8/20/2023	15:00	0.106	353	FLOOD
8/20/2023	16:00	0.07	121	EBB
8/20/2023	17:00	0.054	311	FLOOD
8/20/2023	18:00	0.056	302	FLOOD
8/20/2023	19:00	0.052	347	FLOOD
8/20/2023	20:00	0.113	120	EBB
8/20/2023	21:00	0.085	323	FLOOD
8/20/2023	22:00	0.106	335	FLOOD
8/20/2023	23:00	0.048	331	FLOOD

DATE	TIME	VELOCITY (m/s)	DIRECTION (degree)	REMARK
8/21/2023	0:00	0.038	315	FLOOD
8/21/2023	1:00	0.049	143	EBB
8/21/2023	2:00	0.033	156	EBB
8/21/2023	3:00	0.035	150	EBB
8/21/2023	4:00	0.047	151	EBB
8/21/2023	5:00	0.058	147	EBB
8/21/2023	6:00	0.031	134	EBB
8/21/2023	7:00	0.039	138	EBB
8/21/2023	8:00	0.068	138	EBB
8/21/2023	9:00	0.203	325	FLOOD
8/21/2023	10:00	0.069	329	FLOOD
8/21/2023	11:00	0.165	307	FLOOD
8/21/2023	12:00	0.079	341	FLOOD
8/21/2023	13:00	0.044	322	FLOOD
8/21/2023	14:00	0.051	306	FLOOD
8/21/2023	15:00	0.104	345	FLOOD
8/21/2023	16:00	0.079	320	FLOOD
8/21/2023	17:00	0.13	116	EBB
8/21/2023	18:00	0.118	165	EBB
8/21/2023	19:00	0.11	317	FLOOD
8/21/2023	20:00	0.034	143	EBB
8/21/2023	21:00	0.11	320	FLOOD
8/21/2023	22:00	0.038	341	FLOOD
8/21/2023	23:00	0.042	352	FLOOD
8/22/2023	0:00	0.036	314	FLOOD
8/22/2023	1:00	0.029	344	FLOOD
8/22/2023	2:00	0.094	160	EBB
8/22/2023	3:00	0.041	135	EBB
8/22/2023	4:00	0.038	133	EBB
8/22/2023	5:00	0.084	139	EBB
8/22/2023	6:00	0.084	154	EBB
8/22/2023	7:00	0.133	154	EBB
8/22/2023	8:00	0.106	151	EBB
8/22/2023	9:00	0.064	300	FLOOD
8/22/2023	10:00	0.081	322	FLOOD
8/22/2023	11:00	0.106	323	FLOOD
8/22/2023	12:00	0.063	337	FLOOD
8/22/2023	13:00	0.187	308	FLOOD
8/22/2023	14:00	0.074	347	FLOOD
8/22/2023	15:00	0.065	348	FLOOD
8/22/2023	16:00	0.161	152	EBB
8/22/2023	17:00	0.068	129	EBB
8/22/2023	18:00	0.078	146	EBB
8/22/2023	19:00	0.079	160	EBB
8/22/2023	20:00	0.036	148	EBB
8/22/2023	21:00	0.033	150	EBB
8/22/2023	22:00	0.031	333	FLOOD
8/22/2023	23:00	0.046	352	FLOOD

DATE	TIME	VELOCITY (m/s)	DIRECTION (degree)	REMARK
8/23/2023	0:00	0.038	348	FLOOD
8/23/2023	1:00	0.031	342	FLOOD
8/23/2023	2:00	0.036	116	EBB
8/23/2023	3:00	0.022	161	EBB
8/23/2023	4:00	0.03	144	EBB
8/23/2023	5:00	0.069	143	EBB
8/23/2023	6:00	0.036	111	EBB
8/23/2023	7:00	0.021	140	EBB
8/23/2023	8:00	0.041	308	FLOOD
8/23/2023	9:00	0.156	119	EBB
8/23/2023	10:00	0.039	335	FLOOD
8/23/2023	11:00	0.05	311	FLOOD
8/23/2023	12:00	0.077	315	FLOOD
8/23/2023	13:00	0.055	342	FLOOD
8/23/2023	14:00	0.036	314	FLOOD
8/23/2023	15:00	0.063	344	FLOOD
8/23/2023	16:00	0.082	331	FLOOD
8/23/2023	17:00	0.06	134	EBB
8/23/2023	18:00	0.093	113	EBB
8/23/2023	19:00	0.116	145	EBB
8/23/2023	20:00	0.041	141	EBB
8/23/2023	21:00	0.04	170	EBB
8/23/2023	22:00	0.085	168	EBB
8/23/2023	23:00	0.032	132	EBB
8/24/2023	0:00	0.029	149	EBB
8/24/2023	1:00	0.153	135	EBB
8/24/2023	2:00	0.047	161	EBB
8/24/2023	3:00	0.029	165	EBB
8/24/2023	4:00	0.027	140	EBB
8/24/2023	5:00	0.089	148	EBB
8/24/2023	6:00	0.083	144	EBB
8/24/2023	7:00	0.067	147	EBB
8/24/2023	8:00	0.043	112	EBB
8/24/2023	9:00	0.084	309	FLOOD
8/24/2023	10:00	0.094	316	FLOOD
8/24/2023	11:00	0.174	339	FLOOD
8/24/2023	12:00	0.034	348	FLOOD
8/24/2023	13:00	0.037	341	FLOOD
8/24/2023	14:00	0.164	326	FLOOD
8/24/2023	15:00	0.026	315	FLOOD
8/24/2023	16:00	0.093	338	FLOOD
8/24/2023	17:00	0.078	146	EBB
8/24/2023	18:00	0.045	158	EBB
8/24/2023	19:00	0.026	129	EBB
8/24/2023	20:00	0.026	132	EBB
8/24/2023	21:00	0.034	147	EBB
8/24/2023	22:00	0.028	138	EBB
8/24/2023	23:00	0.032	143	EBB

DATE	TIME	VELOCITY (m/s)	DIRECTION (degree)	REMARK
8/25/2023	0:00	0.034	121	EBB
8/25/2023	1:00	0.028	153	EBB
8/25/2023	2:00	0.019	151	EBB
8/25/2023	3:00	0.019	139	EBB
8/25/2023	4:00	0.027	169	EBB
8/25/2023	5:00	0.024	146	EBB
8/25/2023	6:00	0.027	134	EBB
8/25/2023	7:00	0.104	317	FLOOD
8/25/2023	8:00	0.023	303	FLOOD
8/25/2023	9:00	0.032	316	FLOOD
8/25/2023	10:00	0.034	329	FLOOD
8/25/2023	11:00	0.05	335	FLOOD
8/25/2023	12:00	0.053	305	FLOOD
8/25/2023	13:00	0.057	312	FLOOD
8/25/2023	14:00	0.159	306	FLOOD
8/25/2023	15:00	0.145	343	FLOOD
8/25/2023	16:00	0.051	330	FLOOD
8/25/2023	17:00	0.078	153	EBB
8/25/2023	18:00	0.081	134	EBB
8/25/2023	19:00	0.122	151	EBB
8/25/2023	20:00	0.09	124	EBB
8/25/2023	21:00	0.022	150	EBB
8/25/2023	22:00	0.022	148	EBB
8/25/2023	23:00	0.041	167	EBB
8/26/2023	0:00	0.022	111	EBB
8/26/2023	1:00	0.029	158	EBB
8/26/2023	2:00	0.018	134	EBB
8/26/2023	3:00	0.023	125	EBB
8/26/2023	4:00	0.024	156	EBB
8/26/2023	5:00	0.026	149	EBB
8/26/2023	6:00	0.028	125	EBB
8/26/2023	7:00	0.085	156	EBB
8/26/2023	8:00	0.025	301	FLOOD
8/26/2023	9:00	0.023	338	FLOOD
8/26/2023	10:00	0.036	335	FLOOD
8/26/2023	11:00	0.053	306	FLOOD
8/26/2023	12:00	0.108	332	FLOOD
8/26/2023	13:00	0.071	318	FLOOD
8/26/2023	14:00	0.028	351	FLOOD
8/26/2023	15:00	0.06	317	FLOOD
8/26/2023	16:00	0.053	315	FLOOD
8/26/2023	17:00	0.046	329	FLOOD
8/26/2023	18:00	0.058	133	EBB
8/26/2023	19:00	0.107	164	EBB
8/26/2023	20:00	0.02	110	EBB
8/26/2023	21:00	0.027	140	EBB
8/26/2023	22:00	0.045	132	EBB
8/26/2023	23:00	0.043	147	EBB

DATE	TIME	VELOCITY (m/s)	DIRECTION (degree)	REMARK
8/27/2023	0:00	0.036	122	EBB
8/27/2023	1:00	0.057	146	EBB
8/27/2023	2:00	0.045	134	EBB
8/27/2023	3:00	0.02	160	EBB
8/27/2023	4:00	0.026	125	EBB
8/27/2023	5:00	0.022	110	EBB
8/27/2023	6:00	0.034	162	EBB
8/27/2023	7:00	0.018	118	EBB
8/27/2023	8:00	0.033	305	FLOOD
8/27/2023	9:00	0.029	334	FLOOD
8/27/2023	10:00	0.038	352	FLOOD
8/27/2023	11:00	0.028	353	FLOOD
8/27/2023	12:00	0.062	352	FLOOD
8/27/2023	13:00	0.06	347	FLOOD
8/27/2023	14:00	0.034	349	FLOOD
8/27/2023	15:00	0.059	300	FLOOD
8/27/2023	16:00	0.027	354	FLOOD
8/27/2023	17:00	0.025	300	FLOOD
8/27/2023	18:00	0.074	334	FLOOD
8/27/2023	19:00	0.167	304	FLOOD
8/27/2023	20:00	0.043	136	EBB
8/27/2023	21:00	0.044	139	EBB
8/27/2023	22:00	0.061	159	EBB
8/27/2023	23:00	0.053	152	EBB
8/28/2023	0:00	0.033	160	EBB
8/28/2023	1:00	0.032	139	EBB
8/28/2023	2:00	0.116	143	EBB
8/28/2023	3:00	0.023	122	EBB
8/28/2023	4:00	0.029	122	EBB
8/28/2023	5:00	0.051	110	EBB
8/28/2023	6:00	0.113	120	EBB
8/28/2023	7:00	0.034	135	EBB
8/28/2023	8:00	0.021	332	FLOOD
8/28/2023	9:00	0.021	305	FLOOD
8/28/2023	10:00	0.041	308	FLOOD
8/28/2023	11:00	0.038	311	FLOOD
8/28/2023	12:00	0.059	346	FLOOD
8/28/2023	13:00	0.064	335	FLOOD
8/28/2023	14:00	0.057	314	FLOOD
8/28/2023	15:00	0.029	310	FLOOD
8/28/2023	16:00	0.028	308	FLOOD
8/28/2023	17:00	0.056	307	FLOOD
8/28/2023	18:00	0.151	322	FLOOD
8/28/2023	19:00	0.051	339	FLOOD
8/28/2023	20:00	0.063	327	FLOOD
8/28/2023	21:00	0.087	135	EBB
8/28/2023	22:00	0.057	138	EBB
8/28/2023	23:00	0.059	113	EBB

DATE	TIME	VELOCITY (m/s)	DIRECTION (degree)	REMARK
8/29/2023	0:00	0.084	149	EBB
8/29/2023	1:00	0.037	158	EBB
8/29/2023	2:00	0.03	111	EBB
8/29/2023	3:00	0.03	158	EBB
8/29/2023	4:00	0.124	148	EBB
8/29/2023	5:00	0.025	161	EBB
8/29/2023	6:00	0.086	138	EBB
8/29/2023	7:00	0.081	114	EBB
8/29/2023	8:00	0.065	123	EBB
8/29/2023	9:00	0.025	308	FLOOD
8/29/2023	10:00	0.069	321	FLOOD
8/29/2023	11:00	0.084	322	FLOOD
8/29/2023	12:00	0.108	353	FLOOD
8/29/2023	13:00	0.071	300	FLOOD
8/29/2023	14:00	0.111	331	FLOOD
8/29/2023	15:00	0.136	340	FLOOD
8/29/2023	16:00	0.027	311	FLOOD
8/29/2023	17:00	0.206	305	FLOOD
8/29/2023	18:00	0.06	338	FLOOD
8/29/2023	19:00	0.04	335	FLOOD
8/29/2023	20:00	0.032	330	FLOOD
8/29/2023	21:00	0.028	329	FLOOD
8/29/2023	22:00	0.027	156	EBB
8/29/2023	23:00	0.149	129	EBB
8/30/2023	0:00	0.031	167	EBB
8/30/2023	1:00	0.025	115	EBB
8/30/2023	2:00	0.064	147	EBB
8/30/2023	3:00	0.051	117	EBB
8/30/2023	4:00	0.047	133	EBB
8/30/2023	5:00	0.046	115	EBB
8/30/2023	6:00	0.085	133	EBB
8/30/2023	7:00	0.035	149	EBB
8/30/2023	8:00	0.045	129	EBB
8/30/2023	9:00	0.127	149	EBB
8/30/2023	10:00	0.028	313	FLOOD
8/30/2023	11:00	0.103	301	FLOOD
8/30/2023	12:00	0.084	333	FLOOD
8/30/2023	13:00	0.193	313	FLOOD
8/30/2023	14:00	0.197	349	FLOOD
8/30/2023	15:00	0.074	349	FLOOD
8/30/2023	16:00	0.046	302	FLOOD
8/30/2023	17:00	0.057	309	FLOOD
8/30/2023	18:00	0.035	303	FLOOD