

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

หนังสือเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
โครงการเชื่อกันป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งบริเวณตำบลชิงโค
ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว)



ภาคผนวก จ

หนังสือเห็นชอบจากสำนักงานนโยบาย
และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
โครงการเชื่อมป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งบริเวณตำบลชิงโค
ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา
(บริเวณหาดทรายแก้ว)





ที่ ทส ๑๐๐๙.๑/ ๕ ๖ ๘ ๙ .

ถึง บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขอส่งสำเนาหนังสือ
ที่ ทส ๑๐๐๙.๔/๕๕๓๙ ลงวันที่ ๒๐ เมษายน ๒๕๕๘ เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันกีดเซาะชายฝั่ง บริเวณตำบลชิงโค ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร
จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว) ของกรมเจ้าท่า ตั้งอยู่ที่ ตำบลชิงโค ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัด
สงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว) มาเพื่อโปรดดำเนินการต่อไป



สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. ๐๒ ๒๖๕ ๖๖๑๕

โทรสาร ๐๒ ๒๖๕ ๖๖๑๖

ที่ ทส ๑๐๐๙.๔/๔๕ ๓ ๙ .



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงสามเสนใน เขตพญาไท
กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๐ เมษายน ๒๕๕๘

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันกีดเซาะชายฝั่ง บริเวณตำบลชิงโค ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว) ของ
กรมเจ้าท่า

เรียน อธิบดีกรมเจ้าท่า

อ้างถึง หนังสือกรมเจ้าท่า ที่ คค ๐๓๑๙.๕/๑๑๖๔ ลงวันที่ ๒๒ มีนาคม ๒๕๕๖

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม-โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันกีดเซาะชายฝั่งบริเวณตำบลชิงโค ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว) ตั้งอยู่ที่ตำบลชิงโค ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว) ซึ่ง กรมเจ้าท่าต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
๒. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมประเภทโครงการด้านคมนาคม

ตามหนังสือที่อ้างถึง กรมเจ้าท่า ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันกีดเซาะชายฝั่ง บริเวณตำบลชิงโค ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว) ของ กรมเจ้าท่า ซึ่งจัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานฯ ดังกล่าว และนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๘ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ

มีมติ...

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันน้ำท่วมและเขื่อนกั้นน้ำบริเวณตำบลสิงโต ตำบลหัวเขา

อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว)

ตั้งอยู่ที่ตำบลสิงโต ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

ซึ่งกรมเจ้าท่า ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ลงนาม



(นายจุฬา สุขมานพ)
อธิบดีกรมเจ้าท่า

รับรองจำนวนหน้า 1/43
มีนาคม 2558



(นายสุวัชร บัวแย้ม)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอส ซี เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างเชื่อมป้องกันกาเกิดเขาะชายฝั่งบริเวณตำบลสิงห์ อำเภอลำลูกเกด จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. มาตรการทั่วไป		<p>1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างเชื่อมป้องกันกาเกิดเขาะชายฝั่งบริเวณตำบลสิงห์ อำเภอลำลูกเกด จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว) ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบ โดยนำไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง และ/หรือ ผู้ดำเนินการก่อสร้างและผู้รับมอบบริหารจัดการหรือบำรุงรักษาโครงการ</p> <p>2. ต้องควบคุมดูแลกำกับให้ผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง และ/หรือผู้ดำเนินการก่อสร้าง และผู้รับมอบบริหารจัดการ หรือบำรุงรักษาโครงการ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างเชื่อมป้องกันกาเกิดเขาะชายฝั่งบริเวณตำบลสิงห์ อำเภอลำลูกเกด จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว) ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบ</p>	



รับรองจำนวนหน้า 2/43

มีนาคม 2558

ลงนาม



(นายจุฬา สุขมานพ)
อธิบดีกรมเจ้าท่า



(นายสุวัชร บัวเยี่ยม)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง คอนสตรัคชั่น จำกัด

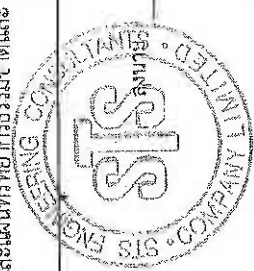
แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันกั้นการกัดเซาะชายฝั่งบริเวณตำบลวังโคก ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)		<p>3. ต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานฯ และรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้นำเสนอไว้รอบ 6 เดือน ให้ผลการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวในรอบ 6 เดือน ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ</p> <p>4. ในกรณีที่มีการกระทำ และ/หรือผู้ดำเนินโครงการมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว ให้กรมเจ้าท่า และ/หรือผู้ดำเนินโครงการ แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้</p> <p>4.1 หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่า มาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานอนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนากฎระเบียบเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p>	

ลงนาม

(นายจุฬา สุขมานพ)
อธิบดีกรมเจ้าท่า

รับรองจำนวนหน้า 3/43
มีนาคม 2558



(นายสุวัชร บัวเยี่ยม)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันก้นการกัดเซาะชายฝั่งบริเวณตำบลสิงห์โค ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)		<p>4.2 หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชจ.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบการดำเนินการเปลี่ยนแปลงและเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p> <p>5. ในการก่อสร้างและดำเนินการ หากพบว่าโครงการทำให้มีผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมีข้อร้องเรียนใดๆ กรมเจ้าท่าและ/หรือผู้ดำเนินการก่อสร้างและผู้รับมอบบริหารจัดการหรือบำรุงรักษาโครงการต้องดำเนินการป้องกันและแก้ไขโดยเร่งด่วน และแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อจะได้ร่วมกันพิจารณาหาแนวทางและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาต่อไป</p>	



รับรองจำนวนหน้า 4/43

มีนาคม 2558

ลงนาม

(นายจุฬา สุขมานพ)
อธิบดีกรมเจ้าท่า

(นายสุวัชร บัวแย้ม)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	2.1 สภาพภูมิประเทศ และการเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง	1) ระยะก่อสร้าง ผลกระทบบริเวณโครงการในระยะเวลาก่อสร้าง เกิดจากภูมิประเทศบริเวณพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตสร้างเขื่อน และกิจกรรมการขุดทรายปรับพื้นที่ได้ฐานโครงสร้างเขื่อน และการขุดทรายในทะเล เพื่อนำมาใช้ถมทรายชายหาด แต่อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดขอบเขตพื้นที่และความลึกในการขุดทรายให้มีความสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศและลักษณะพื้นที่ท้องน้ำในบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง ดังนั้น จึงคาดว่าจะโครงการจะส่งผลกระทบทางด้านลบกับตัว (ตัว) ต่อสภาพภูมิประเทศและการเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง	- ทำการสำรวจชายฝั่งและความลึกท้องน้ำก่อนการก่อสร้างโครงการ เนื่องจากข้อมูลทางวิศวกรรมชายฝั่งที่ใช้ในการออกแบบรายละเอียดอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ - กำหนดให้ขอบพื้นที่ขุดลอกทรายในทะเลจะมีลักษณะเป็นตะกอนทราย ต้องมีความลาดชันใกล้เคียงกับควมขึ้นเดิม (1:580 ถึง 1:750) เพื่อป้องกันการพังทลายของดินบริเวณใกล้เคียง - ทำการก่อสร้างทางชั่วคราวเพื่อเชื่อมต่อกับเขื่อนกันคลื่นได้ น้ำที่จะต้องดำเนินการก่อสร้างที่ละตัว และเมื่อก่อสร้างเขื่อนกันคลื่นได้ตัวที่ 1 แล้วเสร็จ จะทำการรื้อถอนทางชั่วคราวออก พร้อมทั้งปรับสภาพพื้นที่ท้องทะเลให้มีลักษณะพื้นท้องน้ำเช่นเดียวกับพื้นที่ใกล้เคียง จากนั้นนำวัสดุที่ได้จากการรื้อถอน (หินขนาด 30-100 กิโลกรัม) ไปใช้ทำทางชั่วคราวเพื่อเชื่อมต่อกับเขื่อนกันคลื่นได้นำตัวต่อไป จนครบทั้ง 6 ตัว แล้วให้ทำการรื้อถอนหินที่ใช้เป็นทางเชื่อมชั่วคราวไปใช้เป็นหินขึ้นร่องพื้นสำหรับงานก่อสร้างเขื่อนกันดินฝั่งซ้ายและขวาของตลิ่งระบายน้ำต่อไป ผู้รับผิดชอบ: กรมเจ้าท่า งบประมาณ : รวมอยู่แนบก่อสร้างโครงการ



บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลการะบัพลิ่งแวงดล้อมที่ล้าตัฎ มาตรการป่องกันและแก้ะบัพลิ่งแวงดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบผลการะบัพลิ่งแวงดล้อม

โครงการก่อสร้างเพื่องานป้องกันน้ำกรัดเขาชะงายฝั่งบริเวณตำบลจึงโค ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.1 สภาพภูมิประเทศ และการเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง (ต่อ)	<p>2) ระยะดำเนินการ</p> <p>จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งโดยใช้แบบจำลอง GENESIS ในกรณีที่ไม่มีการดำเนินโครงการ พบว่า พื้นที่ชายหาดบริเวณที่ศึกษาจะมีการกัดเซาะอย่างต่อเนื่อง โดยมีพื้นที่ถูกกัดเซาะประมาณ 15, 29, 44 และ 58 ไร่ ในปีที่ 5, 10, 15 และ 20 ตามลำดับ และหากมีการก่อสร้างโครงสร้างป้องกัน การกัดเซาะชายฝั่งและเสริมทรายชายหาดจะทำให้สามารถรักษารายฝั่ง โดยโครงสร้างในการป้องกัน การกัดเซาะชายฝั่งจะช่วยเหลือปริมาณของตะกอนทรายฝั่งที่จะถูกพัดออกไป อีกทั้ง การนำทรายบริเวณด้านหน้าโครงการมาใช้ในการปรับปรุงชายหาดประมาณ 5,500 ลบ.ม./ปี นั้น เป็นการเพิ่มปริมาณทรายชายฝั่งและทำให้พื้นที่หน้าหาดมีความกว้างเพิ่มมากขึ้น ดังนั้น โครงสร้างป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งและการเสริมทรายของโครงการซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อรักษารายฝั่งและเพิ่มปริมาณทรายชายฝั่ง จึงส่งผลกระทบต่อทางบก ระดับสูง (+3) ต่อสภาพภูมิประเทศและการเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง</p>	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>- ให้มีการติดตามการเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง เพื่อเฝ้าระวังและป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อนันทนาการ ด้านทัศนียภาพของโครงการ ทั้งในพื้นที่โครงการ พื้นที่ชายฝั่งใกล้เคียงโครงการ และพื้นที่ชายฝั่งบริเวณแหล่งทรายที่นำทรายมาใช้เสริมหาด</p> <p>- ทำการเสริมหาดโดยใช้ทรายบริเวณด้านหน้าโครงการ ปีละประมาณ 51,500 ลบ.ม. โดยใช้ข้อมูลการสำรวจแนวชายฝั่งมาวิเคราะห์เพื่อหาปริมาณทรายและระยะเวลาที่เหมาะสมในการเติมทรายต่อไป</p> <p>ผู้รับผิดชอบ: กรมเจ้าท่า</p> <p>งบประมาณ : รวมอยู่งบประมาณประจำปีโครงการเจ้าท่า</p>	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>- ดำเนินการสำรวจแนวชายฝั่งเพื่อติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งทุกปี รวมเป็นระยะติดตามทั้งหมด 6 ปี โดยนำข้อมูลจากการสำรวจมาวิเคราะห์ปริมาณการเติมทรายที่เหมาะสม ซึ่งหากพบว่ามีการเปลี่ยนแปลงอย่างไม่มีนัยสำคัญให้หยุดดำเนินการติดตามผล</p> <p>ผู้รับผิดชอบ: กรมเจ้าท่า</p> <p>งบประมาณ : 300,000 บาทต่อปี</p>
2.2 คุณภาพอากาศ	<p>1) ระยะก่อสร้าง</p> <p>กิจกรรมการก่อสร้างส่งผลให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองส่วนใหญ่มาจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม โครงการมีมาตรการในการลดผลกระทบ เช่น การฉีด</p>	<p>- ตรวจรถยนต์ทุกครั้งที่จอดเป็นเวลานาน</p> <p>- ปรับปรุงเครื่องยนต์</p>	<p>- ตรวจวัดคุณภาพอากาศ ประกอบด้วยฝุ่น TSP, ฝุ่น PM-10 และความเร็ว/ทิศทางลม กำหนดจุดตรวจวัด 2 สถานี ได้แก่ โรงเรียน</p>

๒๕๓๕

รับรองจำนวนหน้า 6/43

(นายจุฬา สุขมานพ)
อธิบดีกรมเจ้าท่า

มีนาคม 2558

(นายสุวัชร บัวแย้ม)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอส เอ็ม ซีพี จำกัด

บริษัท เอสที เอส เอ็นจิเนียริง คอนสตรัคชั่น จำกัด

แบบรายการแสดงผลการประเมินสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (บริเวณหาดทรายแก้ว) โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันกีดกันการกัดเซาะชายฝั่งบริเวณตำบลซิงโค ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.3 ระดับเสียง	<p>1) ระยะก่อสร้าง</p> <p>กิจกรรมก่อให้เกิดผลกระทบทางเสียงในระยะก่อสร้างโครงการ ได้แก่ การขนส่งวัสดุด้วยรถบรรทุก การใช้เครื่องจักร/อุปกรณ์ต่างๆ ในการก่อสร้าง ซึ่งจากการคำนวณค่าระดับการรบกวนในภาพรวม พบว่า บริเวณสำนักสงฆ์ธรรมสถานหาดทรายแก้ว ชุมชนบ้านศาลาหม และหาดแก้ว รีสอร์ท มีค่าระดับการรบกวนสูงเกินเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เนื่องจากเสียงพื้นฐาน (Background Noise Level) ของทั้ง 3 แห่งมีค่าต่ำ ทำให้การเพิ่มขึ้นของเสียงจากกิจกรรมก่อสร้าง ส่งผลให้เกิดการสะสมระดับเสียงรบกวนเกินมาตรฐาน แต่อย่างไรก็ตาม กิจกรรมต่างๆ อาจเกิดขึ้นไม่พร้อมกันตลอดเวลา ดังนั้น ผลกระทบด้านเสียงรบกวนอาจน้อยกว่าที่คำนวณได้ ระดับผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง (-2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้คนงานสวมใส่ ได้แก่ ปกอุดหู ที่ครอบหู เป็นต้น โดยเฉพาะในช่วงกิจกรรมการตอกเสาเข็ม - ติดตั้งกำแพงกันเสียงชนิดโลหะที่บดเป็นกากแพ่งกันเสียงจากกิจกรรมการตอกเสาเข็มบริเวณใกล้ชุมชนบ้านศาลาหม (หมู่ที่ 1) โดยติดตั้งกำแพงกันเสียงให้มีความสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร - กำหนดให้กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ต้องดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน (07.00-18.00 น.) เท่านั้น - จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่วิ่งเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้างบริเวณชุมชนหมู่ที่ 1 (บ้านศาลาหม) ค่าบดหัวเขา ไม่เกินตามกฎหมายกำหนด - ควบคุมรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างไม่ให้บรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่ทางราชการกำหนด - ระบุฟังก์ชันความคิดเห็นหรือข้อร้องเรียนเกี่ยวกับระดับเสียงที่รบกวนประชาชนตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ - ประสานงานขอความช่วยเหลือผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ในกรณีที่เกิดผลกระทบและขอความร่วมมือเห็นว่า กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการอาจส่งผลกระทบต่อพระสงฆ์ในสำนักสงฆ์ธรรมสถานหาดทรายแก้ว เช่น ให้งดกิจกรรมก่อสร้างบริเวณสำนักสงฆ์ ในช่วงวันพระ ขึ้น 8 ค่ำ และ 15 ค่ำ หรือช่วงที่มีกิจกรรมการทำบุญของบ้านศาลาหม 	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัดระดับเสียงบริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ โดยตรวจวัดเสียง Leq 24 ชม. L_{dn} และเสียงรบกวน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ โรงเรียนสงขลาวิทยาคม และชุมชนบ้านศาลาหม เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ความถี่ 2 เดือน/1 ครั้ง ในช่วงก่อสร้าง - ผู้รับผิดชอบ: กรมเจ้าท่า -งบประมาณ : 24,000 บาทต่อครั้ง

ลงนาม

(นายสุภา สุขมานพ)
อธิบดีกรมเจ้าท่า

รับตรงจำนวนหน้า 8/43

มีนาคม 2558



22/03/58

(นายสุวัชร บัวรัมย์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.3 ระดับเสียง (ต่อ)	2) ระยะดำเนินการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการซึ่งเป็นเงื่อนไขป้องกันการจัดหาประโยชน์ มีได้กิจกรรมใดที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ (0)	ผู้รับผิดชอบ: กรมเจ้าท่า งบประมาณ : รวมอยู่ในงบก่อสร้างโครงการ	
2.4 ความสั่นสะเทือน	1) ระยะก่อสร้าง กิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ใกล้เคียง และไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อประชาชน นอกจากนั้นในสภาพความเป็นจริงระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการจราจรออกเสาชิงช้าเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาหนึ่งของโครงการก่อสร้าง (ช่วงเวลา 8.00-17.00 น.) ซึ่งเป็นช่วงกลางวันที่มีประชาชนส่วนใหญ่ออกไปทำงานนอกบ้านโดยจะไม่รบกวนเวลาพักผ่อนในตอนกลางวัน ดังนั้น ในระยะก่อสร้างคาดว่าจะมีการจะส่งผลกระทบทางลบในระดับต่ำ (-1)	- ให้อำนาจตามมาตรการลดผลกระทบด้านเสียง	- ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนและความถี่ (Hz) ในช่วงที่มีกิจกรรมการออกเสาชิงช้า เป็นเวลา 3 วันต่อสัปดาห์ โดยทำการตรวจวัดบริเวณอาคารของโรงเรียนสงขลาวิทยาคม และอาคารบ้านเรือนบริเวณบ้านสาละวัน ผู้รับผิดชอบ: กรมเจ้าท่า งบประมาณ : 30,000 บาทต่อครั้ง (ตรวจวัดพร้อมกันระดับเสียง)
	2) ระยะดำเนินการ ลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการซึ่งเป็นเงื่อนไขป้องกันการจัดหาประโยชน์ มีได้กิจกรรมใดที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ (0)		

รับรองจำนวนหน้า 5/43

(นางจุฬา สุขมานพ)
อธิบดีกรมเจ้าท่า

พฤษภาคม 2558



(นายสุวัชร วิชาญ)

เมื่อเวลา ๑๖.๐๐ น. นาย...

บริษัท เอส 7 เอส เอ็ม จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ล่าช้า มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันกีดขวางการกัดเซาะชายฝั่งบริเวณตำบลซิงโค ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว)

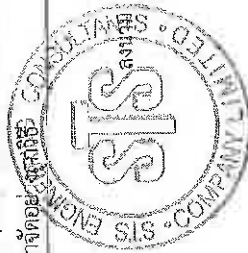
องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.5 แหล่งน้ำทะเล คุณภาพน้ำทะเล	1) ระยะก่อสร้าง กิจกรรมการขุดปรับพื้นที่ทะเลเพื่อทำฐานเขื่อนกันคลื่น และการเสริมทรายบริเวณชายหาด จะทำให้เกิดการพังกระเจายของตะกอน ส่งผลให้น้ำทะเลชายฝั่งมีปริมาณการระบายลงสู่ทะเลมากขึ้น นอกจากนี้ การใส่เครื่องจักรกลในการก่อสร้าง อาจก่อให้เกิดการรั่วไหลของน้ำมันและสารปนเปื้อน : เกิดเป็นคราบน้ำมันบนแพะกระเจายที่ผิวน้ำ ซึ่งจะกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและคุณภาพของแหล่งท่องเที่ยวบริเวณข้างเคียง อย่างไรก็ตาม โครงการได้เลือกใช้วัสดุหินขนาดใหญ่ (30-100 กิโลกรัม) สำหรับทำทางชั่วคราวในการใช้ดินหรือทราย เพื่อลดผลกระทบด้านการพังกระเจายของตะกอน ดังนั้น คาดว่าในระยะก่อสร้างโครงการจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระยะสั้น (-1)	- ให้ดำเนินการตามแผนงานก่อสร้างอย่างเคร่งครัด และปฏิบัติตามรายละเอียดวิธีปฏิบัติและต้องจัดทำเอกสารที่มีความเชี่ยวชาญในงานเฉพาะด้าน ความถูกต้องของรายละเอียดและตรวจสอบสภาพเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง ให้มีสภาพดีและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ - ห้ามไม่ให้มีการซ่อมหรือล้างเครื่องจักร/เครื่องยนต์ในทะเล ในกรณีที่ต้องการซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาเครื่องจักร ให้นำขึ้นมาดำเนินการบนฝั่งเท่านั้น และในบริเวณพื้นที่ซ่อมบำรุง ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมให้มีถังสำหรับรองรับน้ำมันที่ผ่านการกรองแล้ว พร้อมทั้งระบบท่อส่งน้ำให้รั่วไหลลงสู่ทะเล - จัดให้มีท่อส่งน้ำ-ห้องส้วม ที่ถูกสุขลักษณะพร้อมทั้งติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ให้เพียงพอต่อจำนวนคนงาน 35 คน โดยกำหนด และควบคุมผู้ทำงานจากชายฝั่งไม่น้อยกว่า 10 เมตร สำหรับน้ำทิ้งและสิ่งปฏิกูลทั้งหมดให้รวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปก่อนระบายออกสู่สาธารณะ - ห้ามมิให้คนงานทิ้งขยะและสิ่งปฏิกูลลงสู่แหล่งน้ำใกล้เคียงและทะเล พร้อมทั้งจัดให้มีพื้นที่สำหรับรับเศษวัสดุก่อสร้างและสิ่งของรับขยะมูลฝอยที่มีมาปีติมิติดังกล่าวในจำนวนที่เพียงพอ และประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลเมืองสิงหนคร) ให้เข้ามาดำเนินการจัดเก็บขยะมูลฝอยไปกำจัดอย่างถูกต้อง	1) คุณภาพน้ำภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ตรวจวัดคุณภาพน้ำรายวัน โดยดัชนีตรวจวัดคุณภาพน้ำ ได้แก่ ออกซิเจนละลายน้ำ ความขุ่น อุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง ความโปร่งใส ความเค็ม - ตรวจวัดคุณภาพน้ำราย 2 สัปดาห์/ครั้ง โดยตรวจวัดปริมาณของแข็งแขวนลอย 2) คุณภาพน้ำภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง - ตรวจวัดคุณภาพน้ำรายวัน โดยดัชนีตรวจวัดคุณภาพน้ำ ได้แก่ ออกซิเจนละลายน้ำ ความขุ่น อุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง ความโปร่งใส ความเค็ม - ตรวจวัดคุณภาพน้ำราย 2 สัปดาห์/ครั้ง โดยดัชนีตรวจวัดคุณภาพน้ำ ได้แก่ ออกซิเจนละลายน้ำ ความขุ่น อุณหภูมิ ความเค็ม - ตรวจวัดคุณภาพน้ำราย 2 สัปดาห์/ครั้ง โดยดัชนีตรวจวัดคุณภาพน้ำ ได้แก่ ออกซิเจนละลายน้ำ ความขุ่น อุณหภูมิ ความเค็ม ผู้รับผิดชอบ: กรมเจ้าท่า งบประมาณ : 50,000 บาทต่อครั้ง

ลงนาม

(นายจุฬา สุขมานพ)
อธิบดีกรมเจ้าท่า

รับรองจำนวนหน้า 10/43

มีนาคม 2558



(นายสุวัชร บัวแย้ม)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันก้นกระตเซาชายฝั่งบริเวณตำบลสิงห์ อำเภอลำลูกเกด จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.5 แหล่งน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำทะเล (ต่อ)	<p>กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลในระยะยาว คือ การเสริมเขื่อนทรายขาด ซึ่งจากการวิเคราะห์โดยแบบจำลองพบว่า ในแต่ละครั้งของการเสริมซ่อมทรายขาด จะต้องใช้ทรายประมาณ 51,500 ลบ.ม./ปี อย่างไรก็ตาม กิจกรรมดังกล่าวจะเกิดขึ้นปีละ 1 ครั้ง และดำเนินการในระยะเวลาสั้นๆ อีกทั้ง โครงการยังได้กำหนดให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด ดังนั้น จึงคาดว่าในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อระดับน้ำ (-1) ต่อคุณภาพน้ำทะเลและแหล่งน้ำผิวดิน</p>	<p>ติดตั้งม่านตักตะกอน (Silt Curtain) ที่มีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75 เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของตะกอน โดยติดตั้งม่านตักตะกอนล้อมรอบบริเวณที่มีกิจกรรมการก่อสร้าง</p> <p>ผู้รับผิดชอบ: กรมเจ้าท่า</p> <p>งบประมาณ : รวมอยู่ในงบก่อสร้างโครงการ</p>	<p>11.คุณภาพน้ำผิวดินในเขื่อน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัดคุณภาพน้ำรายวัน โดยดัชนีตรวจวัดคุณภาพน้ำ ได้แก่ ออกซิเจนละลายน้ำ ความขุ่น อุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง ความโปร่งใส ความเค็ม - ตรวจวัดคุณภาพน้ำราย 2 สัปดาห์/ครั้ง โดยตรวจวัดปริมาณของแข็งแขวนลอย <p>21.คุณภาพน้ำในเขื่อน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัดคุณภาพน้ำรายวัน โดยดัชนีตรวจวัดคุณภาพน้ำ ได้แก่ ออกซิเจนละลายน้ำ ความขุ่น อุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง ความโปร่งใส ความเค็ม - ตรวจวัดคุณภาพน้ำราย 2 สัปดาห์/ครั้ง โดยดัชนีตรวจวัดคุณภาพน้ำ ได้แก่ ออกซิเจนละลายน้ำ ความขุ่น อุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง ความโปร่งใส ความเค็ม

ลงนาม

(นายจุฬา สุขมานพ)
อธิบดีกรมเจ้าท่า

รับรองจำนวนหน้า 11/43
มีนาคม 2558



เซ็นเซอร์

(นายสุวัชร บัวเยี่ยม)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด

พืชน้ำ 2558

(หมายเหตุ สุ่มมางหม)
อธิบดีกรมเจ้าท่า

25

(นายฉวีชัย บัวแย้ม)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอสทีเอส อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ล่าช้า มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันน้ำท่วมบริเวณท่าเรือท่าเรือ (บริเวณท่าเรือท่าเรือ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ			
3.1 ทรัพยากรป่าไม้	<p>1) ระยะก่อสร้าง</p> <p>จากการสำรวจป่าชายเลนบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่าอยู่ในสภาพเสื่อมโทรม มีความหลากหลายทางชนิดพันธุ์และความหนาแน่นอยู่ในระดับต่ำ อีกทั้งพื้นที่ดำเนินการก่อสร้างเขื่อนป้องกันน้ำท่วมบริเวณท่าเรือท่าเรือ (บริเวณท่าเรือท่าเรือ) ในทะเล ดังนั้น จึงคาดว่าในระยะก่อสร้างโครงการจะส่งผลกระทบต่อสภาพป่าไม้ในบริเวณท่าเรือท่าเรือ (-1) ต่อพื้นที่ป่าชายเลน</p> <p>2) ระยะดำเนินการ</p> <p>โครงการป้องกันน้ำท่วมเขื่อนท่าเรือท่าเรือ (บริเวณท่าเรือท่าเรือ) มีการป้องกันน้ำท่วมเขื่อนท่าเรือท่าเรือ (บริเวณท่าเรือท่าเรือ) ส่งผลให้มีพื้นที่ป่าชายเลนเพิ่มขึ้น ดังนั้นในระยะดำเนินการคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อสภาพป่าไม้ (+1)</p>	<p>- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน พร้อมทั้งจัดให้มีหัวหน้างานก่อสร้างเพื่อคอยเฝ้าระวังและดูแลความปลอดภัยของคนงานก่อสร้างไม่ให้เข้าไปบริเวณพื้นที่หรือก่อความเสียหายต่อทรัพยากรป่าไม้ในบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง</p> <p>ผู้รับผิดชอบ: กรมเจ้าท่า</p> <p>งบประมาณ : รวมอยู่ในงบก่อสร้างโครงการ</p>	
3.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า	<p>1) ระยะก่อสร้าง</p> <p>จากการสำรวจชนิดพันธุ์สัตว์ป่าที่อยู่ในพื้นที่ป่าชายเลนพบว่า สัตว์ที่พบในพื้นที่ป่าชายเลนเป็นชนิดที่พบเห็นได้ทั่วไป ซึ่งไม่พบสัตว์ชนิดพันธุ์หายากหรือใกล้สูญพันธุ์ อีกทั้งกิจกรรมการก่อสร้างส่วนใหญ่มีพื้นที่ดำเนินการอยู่ในทะเล ดังนั้น จึงคาดว่าในระยะก่อสร้างโครงการจะส่งผลกระทบต่อสภาพป่าไม้ในบริเวณท่าเรือท่าเรือ (-1) ต่อสัตว์ป่าอาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ป่าชายเลน</p>	<p>- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน พร้อมทั้งจัดให้มีหัวหน้างานก่อสร้างเพื่อคอยเฝ้าระวังและดูแลความปลอดภัยของคนงานก่อสร้างไม่ให้เข้าไปบริเวณพื้นที่หรือก่อความเสียหายต่อทรัพยากรสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง</p> <p>ผู้รับผิดชอบ: กรมเจ้าท่า</p> <p>งบประมาณ : รวมอยู่ในงบก่อสร้างโครงการ</p>	

ลงนาม

(นายสุภา สุขมานพ)
อธิบดีกรมเจ้าท่า

รับรองจำนวนหน้า 13/43

มีนาคม 2558



(นายสุวัชร ปัทม)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลการประเมินสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันกั้นการกัดเซาะชายฝั่งบริเวณตำบลสิงห์ อำเภอลำลูกเกด จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว)

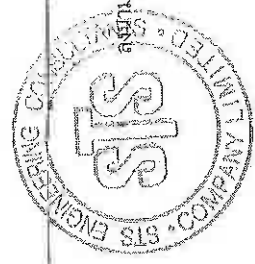
องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า (ต่อ)	2) ระยะดำเนินการ โครงการป้องกันกั้นการกัดเซาะชายฝั่งมีส่วนช่วยในการป้องกันกั้นการกัดเซาะชายฝั่ง ทำให้มีพื้นที่ชายหาดกว้างขึ้น ส่งผลให้พื้นที่ป่าชายหาดเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นกรเพิ่มแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารให้แก่สัตว์ที่อาศัยอยู่ในป่าชายหาด ดังนั้น ในระยะดำเนินการคาดว่าจะส่งผลกระทบทางบวก ระดับต่ำ (-1)	- ให้อำนาจหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการติดตามและเฝ้าระวังผลกระทบที่เกิดขึ้น - กำหนดแผนงานก่อสร้างให้มีการรบกวนพื้นที่ชายหาดและท้องทะเลเท่าที่จำเป็น เพื่อช่วยลดผลกระทบที่อาจเกิด และเพื่อให้สิ่งมีชีวิตในทะเลค่อยๆ ปรับตัวหรือเคลื่อนย้ายออกไปจากบริเวณที่ได้รับผลกระทบได้ และควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด ผู้รับผิดชอบ: กรมเจ้าท่า งบประมาณ : รวมอยู่ในงบก่อสร้างโครงการ	-
3.3 ทรัพยากรชีวภาพ ทางทะเล	1) ระยะก่อสร้าง (1) ผลกระทบต่อแหล่งกักตุน เมื่อพิจารณาถึงความรุนแรงของผลกระทบ พบว่า แม้การเสริมทรายชายหาดจะเป็นสาเหตุให้เกิดการพังถล่มของตะกอนในมวลน้ำ แต่เนื่องจากมีทรายมีอนุภาคขนาดใหญ่ ทำให้สามารถไหลวนลอย หรือพังกระจ่ายไปในมวลน้ำได้ไกลนัก และตะกอนที่พัดพาออกในระยะเวลาไม่นาน ประกอบกับช่วงเวลาในการก่อสร้างเป็นช่วงนอกฤดูมรสุม ที่มีคลื่นลมสงบ ทำให้ไม่รบกวนสิ่งมีชีวิตในทะเลและสัตว์น้ำ ที่จะเป็นตัวพัดพาตะกอนออกไปในทะเลได้ นอกจากนี้ แหล่งกักตุนซึ่งเป็นสิ่งมีชีวิตที่ลดลงไปตามกระแสน้ำ ทำให้จะได้รับผลกระทบเฉพาะในช่วงที่ผ่านเข้ามายังพื้นที่ก่อสร้างโครงการเท่านั้น ด้วยปัจจัยที่กล่าวมาคาดว่าในระยะก่อสร้าง โครงการจะส่งผลกระทบต่อแหล่งกักตุนในระดับต่ำ (-1)	- ให้อำนาจหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการติดตามและเฝ้าระวังผลกระทบที่เกิดขึ้น - กำหนดแผนงานก่อสร้างให้มีการรบกวนพื้นที่ชายหาดและท้องทะเลเท่าที่จำเป็น เพื่อช่วยลดผลกระทบที่อาจเกิด และเพื่อให้สิ่งมีชีวิตในทะเลค่อยๆ ปรับตัวหรือเคลื่อนย้ายออกไปจากบริเวณที่ได้รับผลกระทบได้ และควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด ผู้รับผิดชอบ: กรมเจ้าท่า งบประมาณ : รวมอยู่ในงบก่อสร้างโครงการ	-

ลงนาม

(นายสุภา สุขมานพ)
อธิบดีกรมเจ้าท่า

รับรองจำนวนหน้า 14/43

มีนาคม 2558



(นายสุวัชร บ้านเย็น)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันน้ำท่วมบริเวณท่าเรือท่าบ่อทราย (บริเวณท่าบ่อทรายเก่า)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 ทรัพยากรชีวภาพ ทางทะเล (ต่อ)	<p>(2) คุณปลาวัยอ่อน</p> <p>กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อลูกปลาวัยอ่อน เช่น การเสริมทรายหาดและการสร้างเขื่อนกันคลื่น ทำให้เกิด การพังทลายของตะกอน ซึ่งกระทบต่อการดำรงชีวิตทั้ง การหลบหลีกผู้ล่า และการหาอาหารของลูกปลาวัยอ่อน แต่ ด้วยมาตรการลดผลกระทบที่เข้มงวดของโครงการ คาดว่า จะช่วยลดผลกระทบที่มีต่อลูกปลาวัยอ่อนได้ ดังนั้น ในระยะ ก่อสร้างคาดว่าโครงการจะส่งผลกระทบต่อปลาน้อยระดับต่ำ (-1)</p> <p>(3) สัตว์ทะเลหน้าดินและสิ่งมีชีวิตไม่มีกระดูกสันหลัง ในหาดทราย</p> <p>การขุดปรับหน้าดิน การวางเขื่อนหิน และการถมทราย จะทำให้สูญเสียสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณดังกล่าวอย่าง หลีกเลียงไม่ได้ ดังนั้น คาดว่าโครงการจะส่งผลกระทบต่อปลาน้อยระดับปานกลาง (-2)</p> <p>สำหรับสัตว์ทะเลหน้าดินในพื้นที่ซึ่งเคียว คาดว่าจะ ได้รับผลกระทบในระดับต่ำ (-1) จากการพังทลายและตก หักของตะกอนจากการขุดลอก ซึ่งสัตว์หน้าดินสามารถ เติบโตย้ายหลบหนีออกจากพื้นที่ได้ ดังนั้นในระยะเวลายาวหนึ่ง ก็จะสามารถฟื้นตัวและดำรงชีวิตได้ตามปกติ</p>		



รับรองจำนวนหน้า 15/43

มีนาคม 2558

ลงนาม

(นายจุฬา สุขมานพ)
อธิบดีกรมเจ้าท่า

ลงนาม

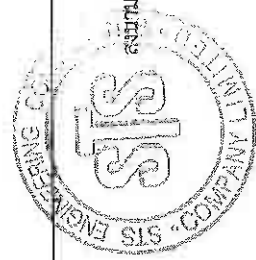
(นายสุวัชร บัวแถม)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด


แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันก้นการกัดเซาะชายฝั่งบริเวณตำบลชิงโค ตำบลห้วยเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 พหุวิทยาการชีวภาพทางทะเล (ต่อ)	<p>(4) ประการัง</p> <p>ตะกอนส่วนใหญ่เป็นตะกอนทรายชายฝั่งที่มีขนาดอนุภาคค่อนข้างใหญ่ ทำให้ตะกอนที่ทับถมกระจายในมวลน้ำมีขอบเขตการแพร่กระจายที่จำกัดและไม่ไกลจากจุดกำเนิดมากนัก และจะตกสะสมที่ทะเลได้หมดในแต่ละวัน ซึ่งจะไม่ส่งผลกระทบ (0) ต่อแหล่งปะการัง</p> <p>(5) แหล่งหญ้าทะเล</p> <p>ที่ปรึกษา ได้ดำเนินการสำรวจหญ้าทะเลบริเวณสาทวนหาดทรายแก้ว ในเดือนเมษายน 2557 เพื่อทำการตรวจสอบสภาพแหล่งหญ้าทะเลตามข้อมูลชุดข้อมูลที่โดยมีรายงานการสำรวจพบในปี 2547 ผลการสำรวจไม่พบว่ามีแหล่งหญ้าทะเลแพร่กระจายอยู่ในบริเวณสาทวนหาดทรายแก้ว ดังนั้นโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบ (0) ต่อแหล่งหญ้าทะเล</p> <p>(6) สัตว์ทะเลหายาก</p> <p>ชายฝั่งทะเลสาบสงขลา มีรายงานการพบสัตว์ทะเลหายากค่อนข้างน้อย และส่วนใหญ่เป็นการพบซากที่เสียชีวิตแล้ว สำหรับโลมาอิริสดีในทะเลสาบสงขลา พบว่าแหล่งอาศัยอยู่บริเวณร่องน้ำลึกตอนกลางของทะเลสาบสงขลาตอนบน ซึ่งตั้งอยู่ในเขตพื้นที่อำเภอกระแสดิบกู้ จังหวัดสงขลา และอำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง ซึ่งอยู่ห่างไกลจากบริเวณที่มีการก่อสร้างโครงการ ดังนั้น การดำเนินงานของโครงการจึงไม่กระทบ (0) ต่อสัตว์ทะเลหายาก</p>		



รับรองจำนวนหน้า 16/43
มีนาคม 2558

ลงนาม
(นายจุฬา สุขมานพ)
อธิบดีกรมเจ้าท่า


(นายสุวัตร ใจแย้ม)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ที เอส เอ็น เอียร์ริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันกั้นการกัดเซาะชายฝั่งบริเวณตำบลจิงโค ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 พืชผลการชีวภาพ ทางทะเล (ต่อ)	2) ระยะดำเนินการ กิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อการทรัพยากรชีวภาพ ในน้ำ ได้แก่ การเสริมซ่อมทรายเป็นหาดที่ถูกกัดเซาะไป โดยคาดว่าจะใช้ปริมาณทรายประมาณ 51,500 ลบ.ม./ปี อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันการ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้ครอบคลุมทุกกิจกรรมที่อาจ ก่อให้เกิดผลกระทบ จะช่วยลดความรุนแรงของผลกระทบลง ได้เป็นอย่างดี โดยคาดว่าจะดำเนินการโครงการ ส่งผลกระทบด้านลบต่อแหล่งกักตุนและอุปโภคบริโภค น้อยลงในระดับต่ำ (-1) โดยจะไม่มีผลกระทบต่อเนื่อง ปะการัง หญ้าทะเล และสัตว์ทะเลหายาก แต่ยังคงมี ผลกระทบในระดับต่ำ (-1) ต่อสัตว์ทะเลหน้าดิน และ สิ่งมีชีวิตไม่มีกระดูกสันหลังในหาดทราย ที่เข้ามาอาศัยใน พื้นที่เสริมซ่อมทรายเป็นหาดอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้	- ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้าน คุณภาพน้ำอย่างเคร่งครัด ผู้รับผิดชอบ: กรมเจ้าท่า งบประมาณ : รวมอยู่ในงบประมาณประจำปีของกรมเจ้าท่า	-

ลงนาม

(นายจุฬา สุคนานพ)
อธิบดีกรมเจ้าท่า

รับรองจำนวนหน้า 17/43

มีนาคม 2558



๒๕๕๘-๒๕๖๐

(นายสุวัชร บัวเยี่ยม)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันน้ำท่วมบริเวณตำบลวังน้ำเย็น อำเภอวังน้ำเย็น จังหวัดสระแก้ว (บริเวณหาดทรายแก้ว)

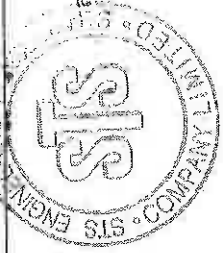
องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
4.1 การคมนาคมขนส่ง	1) ระยะก่อสร้าง (1) ผลกระทบต่อการจราจรทางบก ในช่วงก่อสร้างโครงการ คาดว่าจะมีการขนส่งวัสดุก่อสร้างสูงสุดในช่วงทำงาน ประมาณ 84 PCU/hr. (20 คันต่อชั่วโมง) ซึ่งจากการประเมินผลกระทบต่อการจราจรพบว่า กิจกรรมการขนส่งของโครงการจะทำให้ค่า V/C เพิ่มขึ้นเล็กน้อย ซึ่งค่า V/C จากการขนส่งของโครงการมีค่าต่ำกว่าระดับที่ทำให้การจราจรติดขัดอยู่มาก (ค่า V/C ไม่เกิน 1) และค่าระดับการให้บริการหรือความคล่องตัว (LOS) อยู่ในระดับดีถึงดีปานกลาง ทั้งนี้ ปัจจุบันเส้นทางโครงการช่วงที่ผ่านไปยังบริเวณจราจรค่อนข้างคับคั่ง โดยเฉพาะเส้นทางสายรอง ได้แก่ ถนนบางหนองหาดทรายแก้ว ถนนช่วงโรงเรียนสงขลาวิทยาคม-สำนักสงฆ์ธรรมสถานหาดทรายแก้ว อย่างไรก็ตาม แม้จะมีการจราจรจากการบรรทุกขนส่งของโครงการเพิ่มขึ้นสูงสุดในช่วงทำงาน ประมาณ 20 คันต่อชั่วโมง (84 PCU/hr. เมื่อคิดทั้งขาไป-กลับ) ก็ไม่ทำให้สภาพการจราจรเปลี่ยนแปลงมากนัก ดังนั้น ในแง่ของปริมาณจราจรจากโครงการก่อสร้างจะไม่เป็นปัญหาต่อถนนโครงข่าย ทั้งนี้ โครงการได้ดำเนินการสำรวจจราจรอื่นๆ เพิ่มเติม เพื่อเป็นการป้องกันและลดผลกระทบ ดังนั้น ผลกระทบทางด้านจราจรจะอยู่ในระดับต่ำ (-1)	- จำกัดพื้นที่บรรทุกทุกและความเร็วของรถบรรทุกของโครงการ บนถนนโครงข่ายเส้นทางภายนอกไม่ให้เกินตามที่กฎหมายกำหนดในแต่ละเส้นทาง พร้อมทั้งจัดให้มีป้ายบอกข้อมูลเพื่อป้องกันการกีดขวางของรถบรรทุกซึ่งอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ และให้ปฏิบัติตามกฎจราจรโดยเคร่งครัด - ให้มีการติดป้ายข้อความของรถบรรทุกทุกคัน เป็นบริเวณที่สังเกตได้ โครงการฯ พร้อมทั้งหมายเลขโทรศัพท์ ในบริเวณที่สังเกตได้ชัดเจน - กำหนดให้ผู้รับเหมานำรถบรรทุกขนส่งวัสดุและเครื่องจักรเข้าและขนถ่ายวัสดุในเวลากลางวัน และหากมีการขนส่งวัสดุก่อสร้างจำนวนมากในคราวเดียว ให้ดำเนินการขนส่งในวันหยุด - ดำเนินการประสานงานขอความร่วมมือจากตำรวจจราจรท้องถิ่นเพื่ออำนวยความสะดวกในการขนส่งวัสดุหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างขนาดใหญ่ เช่น รถขุดตัก (Backhoe) โป๊ะ เป็นต้น โดยหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน พร้อมทั้งให้ระมัดระวังผลกระทบต่อการสัญจรของประชาชน - กำหนดให้ใช้รถบรรทุกบริษัท อติสร สงขลา จำกัด ตลอดด้วยถนนบางหนองหาดทรายแก้ว และผ่านเข้าไปยัง ถนนโรงเรียนสงขลาวิทยาคม- สำนักสงฆ์ธรรมสถานหาดทรายแก้ว ช่วงที่ไม่ผ่านโรงเรียนฯ สำหรับการขนส่งวัสดุอยู่ผู้รับใช้พื้นที่ก่อสร้างของ	

ลงนาม

(นายสุวิทย์ บัวเย็น)
อธิบดีกรมเจ้าท่า

รับรองจำนวนหน้า 18/43

มีนาคม 2558



(นายสุวิทย์ บัวเย็น)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง คอนสตรัคชั่น จำกัด

บริษัท เอส ซี เอส เอ็ม จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันน้ำท่วมบริเวณตำบลวังน้ำเย็น อำเภอวังน้ำเย็น จังหวัดสระแก้ว (บริเวณหาดทรายแก้ว)

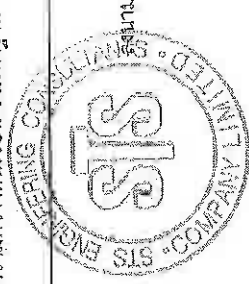
องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	และลดผลกระทบอย่างรุนแรงต่อการก่อสร้าง และการก่อสร้างจะทยอยก่อสร้างไปทีละส่วน ทำให้เรือของชาวประมงสามารถหลีกเลี่ยง หรือนำเรือไปจอดบริเวณอื่นได้ ดังนั้น คาดว่าการก่อสร้างโครงการจะส่งผลกระทบต่อทางลบริบะดับต่ำ (-1) ต่อการจราจรทางน้ำ	เป็นการสร้างหน้า เพื่อให้ทราบตำแหน่งการก่อสร้าง วิธีการก่อสร้างและระยะเวลาการก่อสร้าง รวมทั้งขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเดินเรือในระหว่างทำการก่อสร้าง ผู้รับผิดชอบ: กรมเจ้าท่า งบประมาณ : รวมอยู่ในงบก่อสร้างโครงการ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	2) ระยะดำเนินการ (1) การจราจรทางบก ลักษณะโครงการเป็นเขื่อนป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง ไม่ได้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อตั้งตุนักท่องเที่ยว โดยอาจจะมีการเดินทางเข้ามาเยี่ยมชม/ท่องเที่ยว หรือมาพักผ่อนเฉพาะชาวบ้านหรือนักท่องเที่ยวบางกลุ่ม ดังนั้น คาดว่าปริมาณจราจรในถนนโครงข่ายใกล้เคียง จะไม่แตกต่างจากสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ดังนั้นจึงส่งผลกระทบต่อจราจรทางบก (2) การจราจรทางน้ำ ผลกระทบต่อการจราจรทางน้ำ ที่มีปริมาณการสัญจรทางน้ำที่เบาบาง ดังนั้นจึงคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อผลกระทบระดับต่ำ (-1) ต่อการเดินทางเรือประมงของชาวบ้าน เนื่องจากจะต้องมีการขึ้นเรือเพื่ออำนวยความสะดวกในการขนถ่ายสินค้าขึ้นเล็กลำ โดยเป็นลักษณะเขื่อนกั้นคลื่นนอกชายฝั่งแบบสันเตี้ย (ความสูงระดับสันเขื่อน - 0.20 ม.รทก.) ทั้งนี้ โครงการได้ติดตั้งทุ่นเครื่องหมายแจ้งสิ่งอันตรายจากการเดินเรือใน	- ติดตั้งไฟและเครื่องหมายที่ช่วยในการเดินเรือผ่านโครงสร้างเขื่อนได้อย่างปลอดภัยตามมาตรฐานสากล และต้องบำรุงรักษา/ซ่อมแซมให้ใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพตลอดเวลา - ประชาสัมพันธ์ข่าวสารแก่กลุ่มเรือท้องถิ่นต่าง ๆ ที่ต้องสัญจรผ่านบริเวณหาดทรายแก้ว เพื่อให้ทราบตำแหน่งการวางตัวลักษณะของความสูงและความกว้างของเขื่อน รวมทั้งฐาน	-

ลงนาม

(นายจุฬา สุขมานพ)
อธิบดีกรมเจ้าท่า

รับรองจำนวนหน้า 21/43

มีนาคม 2558



Signature

(นายสุวัตร บัวแย้ม)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอส ซี เอส เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลการประเมินสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันน้ำท่วมบริเวณตำบลวังโคก ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว)

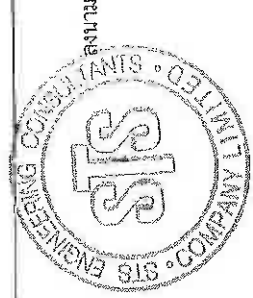
องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	พื้นที่โครงการทั้งหมด 4 ตำแหน่ง คือ ทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ของแนวเขื่อนกันคลื่นสันต่ำ บริเวณปลายเขื่อน SHL และเขื่อน NHL	เขื่อนในเวลานี้เริ่มและน้ำลงต่ำสุด เพื่อความปลอดภัยในการเดินเรือ ผู้รับผิดชอบ: กรมเจ้าท่า งบประมาณ : รวมอยู่ในงบประมาณประจำปีของกรมเจ้าท่า	
4.2 การใช้ที่ดิน	1) ระยะก่อสร้าง กิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างป้องกันกัดเซาะชายฝั่งส่วนใหญ่ในพื้นที่ต่ำ: มีการอยู่บริเวณชายฝั่งและในทะเล: สิ่งจำเป็นต่อการพัฒนาในบริเวณที่มีกิจกรรมก่อสร้าง รวมถึงการทำทางสำหรับการขนส่งวัสดุขุดทราย ซึ่งการก่อสร้างโครงสร้างจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณชายฝั่งชั่วคราว ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีการก่อสร้างโครงสร้างผลกระทบทางลบระดับต่ำ (-1) ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณชายฝั่ง 2) ระยะดำเนินการ โครงการจะส่งผลกระทบต่อระดับสูง (+3) ต่อการใช้ที่ดินได้ เนื่องจากมีการพัฒนาพื้นที่ศึกษาที่มีปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง และยังมีพื้นที่การพัฒนาพื้นที่ท่องเที่ยวให้ดีขึ้น จึงส่งผลกระทบต่อให้มีการส่งเสริมด้านการท่องเที่ยว และส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ทำให้มูลค่าของราคาที่ดินเพิ่มขึ้น และการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากทางฝั่งรกร้าง หรือที่ดินเปล่าส่วนบุคคล เป็นพื้นที่ชุมชน หรือพื้นที่อยู่อาศัยมากขึ้นในอนาคต	- กำหนดขอบเขตพื้นที่จัดวางเครื่องจักรและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการก่อสร้าง พร้อมทั้งติดป้ายแสดงสัญลักษณ์ขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน	-

ลงนาม

(นายจุฬา สุขมานพ)
อธิบดีกรมเจ้าท่า

รับรองจำนวนหน้า 22/43

มีนาคม 2558



ลงนาม

(นายสุวัชร บัวเย็น)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันก้นการกัดเซาะชายฝั่งบริเวณตำบลซิงโค ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 การประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	<p>1) ระยะก่อสร้าง</p> <p>(1) ผลกระทบต่อการทำประมงชายฝั่ง</p> <p>จากการสำรวจอุปกรณ์ประมงที่ทำการประมงอยู่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ พบว่า มีเครื่องมือประมงประเภทบวมจำนวน 3 แห่ง ดังนั้นในระยะก่อสร้างโครงการจะต้องเคลื่อนย้ายแหล่งที่ประมงไปทำประมงในบริเวณอื่นที่ไม่ได้รับผลกระทบจากโครงการ อย่างไรก็ตาม ในช่วงก่อนการดำเนินการก่อสร้าง โครงการจะดำเนินการชี้แจงรายละเอียดการก่อสร้าง ขั้นตอนและระยะเวลาในการก่อสร้าง ให้เจ้าของเครื่องมือประมงได้รับทราบ พร้อมทั้งให้ความช่วยเหลือก่อนย้ายอุปกรณ์ประมงออกไปวางในบริเวณอื่น และเมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ทกเจ้าของยี่ห้อที่จะกลับมาทำประมงในแหล่งเดิม จะต้องดำเนินการช่วยเหลือเคลื่อนย้ายกลับมาวางในบริเวณเดิม ยกเว้นบวมที่อยู่ใกล้กับสำนักสงฆ์ธรรมสถานหาดทรายแก้ว ซึ่งตั้งอยู่ในบริเวณที่คาดว่าจะมีช่องระบายน้ำ</p> <p>ดังนั้น จึงคาดว่าจะการก่อสร้างโครงการจะส่งผลกระทบต่อทางถนนระดับต่ำ (-1) ต่อการทำประมงประจำที่ประเภทบวม</p>	<p>- ในช่วงก่อนการก่อสร้างโครงการ ต้องมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับแผนงานการก่อสร้าง วิธีการก่อสร้าง และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้กลุ่มประมงชายฝั่งและผู้ประกอบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ให้ทราบก่อนเริ่มงานก่อสร้างอย่างน้อย 3 เดือน เพื่อลดความวิตกกังวลและเพื่อให้เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและชาวประมง มีการเตรียมตัวสำหรับกิจกรรมต่างๆ ที่อาจมีการเปลี่ยนแปลง เช่น การเดินเรือเข้า-ออก หรือการจอดเรือประมง การเคลื่อนย้ายกระชังเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การย้ายเครื่องมือประมงประเภทบวม ในช่วงก่อสร้างโครงการ เป็นต้น</p> <p>- จัดตั้งป้ายหรือเครื่องหมายไว้บนพื้นที่แสดงขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างในทะเล ให้ชาวประมงสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุในการเดินเรือเพื่อไปทำประมง</p> <p>- ผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำ การบำบัดน้ำเสียและการจัดการขยะมูลฝอยอย่างเคร่งครัด</p>	<p>- มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>



รับรองจำนวนหน้า 23/43
มีนาคม 2558

(นายจุฬา สุขมานพ)
อธิบดีกรมเจ้าท่า

(นายสุวัชร บัวแย้ม)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด

ลงนาม

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันน้ำท่วมบริเวณตำบลซำโศก ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 การประมงและ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (ต่อ)	(2) ผลกระทบต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง สำหรับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ในช่วงการก่อสร้างโครงการ คือ ความขุ่นของน้ำทะเลอัน เนื่องมาจากกาที่กระจายของตะกอนจากการปรับปรุงหาด และการขุดลอกช่องระบายน้ำ เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้าง โครงการอยู่ใกล้กับกระชังเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ จึงมีโอกาสสูงที่ ตะกอนจะฟุ้งกระจายมาถึงบริเวณดังกล่าว อย่างไรก็ตาม โครงการกำหนดจะมีการติดตั้งม่านดัก ตะกอนล้อมรอบพื้นที่ที่มีกิจกรรมการก่อสร้าง และทำการ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลการก่อสร้างให้ผู้ประกอบการเพาะเลี้ยง สัตว์น้ำในพื้นที่ใกล้เคียง ได้รับทราบล่วงหน้าก่อนจะ ดำเนินการก่อสร้างโครงการ เพื่อให้เกษตรกรได้มีเวลา วางแผนในการเพาะเลี้ยงได้ ดังนั้น คาดว่าในระยะก่อสร้าง โครงการจะส่งผลกระทบต่อทางลบระดับต่ำ (-1)	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - โครงการจะแจ้งให้เจ้าของเครื่องมือประมงระมัดระวังในการรับทราบรายละเอียดการก่อสร้าง ขั้นตอนและระยะเวลาในการก่อสร้าง การให้ความช่วยเหลือเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ประมง ออกไปวางในบริเวณอื่น เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ หากเจ้าของยินดีจะกลับมากำทำประมงในแหล่งเดิม จะต้องช่วยเหลือเคลื่อนย้ายกลับมาวางในบริเวณเดิม หรือบริเวณที่ชาวประมงเห็นว่าเหมาะสมตามแผนการเคลื่อนย้ายเครื่องมือประมงประเภทบาม (เอกสารแนบ 1) - หากพบว่ามีอัตราการตายของสัตว์น้ำที่เพาะเลี้ยงบริเวณมากเกินกว่าปกติ และสามารถพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุการตายของสัตว์น้ำดังกล่าวมาจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ทางโครงการต้องขอชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นตามแผนการชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อการเพาะเลี้ยง และแผนการประชาสัมพันธ์เพื่อลดความกังวลของชาวบ้านเกี่ยวกับผลกระทบด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ แสดงตั้งเอกสารแนบ 1 <p>ผู้รับผิดชอบ: กรมเจ้าท่า</p> <p>งบประมาณ : รวมอยู่ในงบก่อสร้างโครงการ</p>	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>



รับรองจำนวนหน้า 24/43
มีนาคม 2558

ลงนาม:

(นายสุภา สุคนธ์)
อธิบดีกรมเจ้าท่า

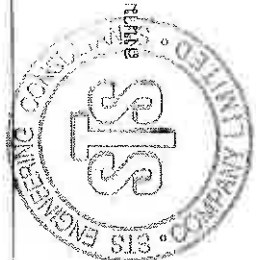
(นายสุวัชร ปัวแย้ม)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม


บริษัท เอส.อี.จี.เอ็น.บี.ซี. คอนสตรัคชั่น จำกัด


แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันกั้นการกัดเซาะชายฝั่งบริเวณตำบลจิงโค ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>4.3 การประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (ต่อ)</p> <p>2) ระยะดำเนินการ</p> <p>พิจารณาองค์ประกอบและการออกแบบของโครงการ พบว่าโครงการได้ออกแบบให้มีการขุดสันทรายบริเวณระหว่างลำน้ำสงขลารวมสองด้านให้มีความลึกประมาณ 1 เมตร เพื่อใช้เป็นร่องน้ำสำหรับระบายน้ำ และชาวประมงที่อยู่บริเวณสามารถนำเรือเข้ามาจอดเทียบเรือได้ ซึ่งจะเป็นการลดผลกระทบจากการเดินทางไปยังแหล่งที่ประมง จากเดิมที่เคยเข้า-ออก ทางปากทะเลสาบสงขลา ทำให้ลดต้นทุนด้านน้ำมันเชื้อเพลิงลงได้นอกจากนี้ ชาวประมงยังสามารถใช้เป็นจุดจอดเรือเพื่อหลบคลื่นลมในฤดูมรสุมได้ เนื่องจากมีเขื่อนป้องกันร่องน้ำและกำแพงกันทรายที่สามารถลดความแรงของคลื่น และป้องกันคลื่นพัดเข้ามาในร่องน้ำได้อย่างดีเยี่ยม จึงเป็นข้อดี อีกทั้ง การปรับปรุงช่องทางการระบายน้ำ ยังช่วยให้การไหลเวียนของน้ำภายในสาขานดีขึ้น มีการถ่ายเทมวลน้ำเข้าออกได้ และมีมวลน้ำใหม่ที่มีสภาพเหมาะสมเข้ามาแทนที่ แหล่งน้ำมีปริมาณออกซิเจนละลายน้ำสูง และมีธาตุอาหารเพิ่มมากขึ้นทำให้สัตว์น้ำที่เพาะเลี้ยงมีอัตราการรอดสูงขึ้น และรายได้จากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเพิ่มขึ้นตามไปด้วยจึงช่วยดังกล่าวมาทำให้สามารถประเมินได้ว่าในระยะนี้ดำเนินการ โครงการจะส่งผลกระทบต่อทางบกในระดับสูง (+2) ต่อการประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ</p>		<p>- ประชาสัมพันธ์แก่กลุ่มประมงและการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง ที่ต้องสัญจรผ่านบริเวณหาดทรายแก้วว่าเป็นการขุดหน้า เพื่อให้ทราบกิจกรรมของโครงการ เช่น ช่วงที่มีการขนทรายเพื่อมาเสริมซ่อมแซมฝั่งของโครงการ เป็นต้น</p> <p>ผู้รับผิดชอบ: กรมเจ้าท่า</p> <p>งบประมาณ : รวมอยู่ในงบประมาณประจำปีของกรมเจ้าท่า</p>	



รับรองจำนวนหน้า 25/43
มีนาคม 2558


(นายสุธา สุธรรม)
อธิบดีกรมเจ้าท่า


(นายสุวัชร บัวเย็น)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง คอนสตรัคชั่น จำกัด

แบบรายการแสดงผลการทบทวนสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันน้ำท่วมบริเวณท่าบ่อทรายโค ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สาธารณูปโภคและ สาธารณูปการ (1) การใช้ไฟฟ้า	<p>1) ระยะก่อสร้าง การใช้ไฟฟ้าที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการ คาดว่าจะมาจาก การใช้ไฟของคนงานประมาณ 35 คน โดยโครงการจะใช้ไฟ จากกรังไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสงขลา สาขาอำเภอสิง- หนคร ซึ่งมีความสามารถรองรับความต้องการใช้ไฟฟ้าของ โครงการอย่างเพียงพอ ดังนั้น คาดว่าในระยะก่อสร้าง โครงการจะไม่ส่งผลกระทบ (0) ต่อความต้องการใช้ไฟของ ชุมชน</p> <p>2) ระยะดำเนินการ โครงการเป็นเขื่อนป้องกันน้ำท่วมประชาชนฝั่ง ซึ่งไม่มี กิจกรรมการใช้ไฟฟ้า ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงไม่ส่งผล กระทบ (0) ต่อชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</p>		



รับรองจำนวนหน้า 26/43
มีนาคม 2558

(Signature)

(นายสุภา สุขมานพ)
อธิบดีกรมเจ้าท่า

(Signature)
(นายสุวัชร บัวแย้ม)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันก้นการกัดเซาะชายฝั่งบริเวณตำบลสิงโต ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(2) การใช้น้ำ	<p>1) ระยะก่อสร้าง ในระยะก่อสร้างโครงการมีความต้องการใช้น้ำประมาณ 9.1 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน แบ่งเป็น (1) น้ำใช้เพื่อการก่อสร้าง บริเวณพื้นที่ก่อสร้างวันละ 2.1 ลูกบาศก์เมตร (2) น้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคบริเวณบ้านพักคนงานวันละ 7 ลูกบาศก์เมตร การใช้น้ำดังกล่าวเป็นการใช้น้ำชั่วคราวในช่วงก่อสร้าง และมีปริมาณไม่มากนัก โดยใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค เขต 5 สงขลา ที่สามารถรองรับความต้องการใช้น้ำในพื้นที่รับผิดชอบได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น จึงคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อด้านลบระดับต่ำ (-1) ต่อการใช้น้ำของชุมชน</p> <p>2) ระยะดำเนินการ โครงการเป็นเขื่อนป้องกันก้นการกัดเซาะชายฝั่ง ซึ่งไม่มีกิจกรรมการใช้น้ำ เว้นแต่กรณีที่มีนักท่องเที่ยวที่เข้ามาเยี่ยมชมในพื้นที่โครงการ ที่สามารถเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจได้ ซึ่งทางเทศบาลเมืองสิงหนคร ต้องเข้ามากำกับดูแลให้ความช่วยเหลือ และบริการในส่วนดังกล่าว เช่น การจัดสร้างห้องน้ำสาธารณะ เป็นต้น ดังนั้นการดำเนินการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อ (0) ต่อการใช้น้ำของชุมชน</p>	-	-



รับรองจำนวนหน้า 27/43
มีนาคม 2558

ลงนาม

(นายจุฬา สุขนันท)
อธิบดีกรมเจ้าท่า

(Signature)

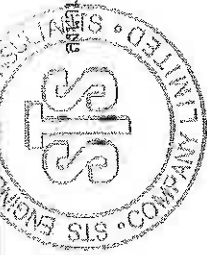
(นายสุวัชร บัวแอ้ม)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอส เอ็นจีเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันฝายที่บริเวณตำบลซิงโค ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(3) การบำบัดน้ำเสีย	1) ระยะก่อสร้าง น้ำเสียในระยะก่อสร้างโครงการเกิดจากการใช้น้ำเพื่อ กิจกรรมการก่อสร้าง ประมาณ 2.1 ลบ.ม./วัน (ประเมิน อัตราการใช้น้ำที่ 60 ลิตร/คน/วัน) และเกิดจากการใช้น้ำ เพื่อการอุปโภคของพนักงานก่อสร้าง จำนวน 35 คน บริเวณ บ้านพักคนงาน ประมาณ 7.0 ลบ.ม./วัน (ประเมินการใช้น้ำ ที่ 200 ลิตร/คน/วัน) รวมปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด 9.1 ลบ.ม./ วัน เมื่อคิดอัตราการเกิดน้ำเสียโดยประเมินจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค ดังนั้น คาดว่าจะมี ปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 7.3 ลูกบาศก์เมตร/วัน แบ่งเป็นน้ำเสียจากส้วมประมาณ 0.7 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 10 ของปริมาณน้ำเสียทั้งหมด) และที่เหลือเป็นน้ำ เสียจากการอุปโภคอื่นๆ ประมาณ 6.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้นจึงคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำในระดัตำบล (-1)	- จัดให้ห้องน้ำ-ห้องส้วม ที่ถูกสุขลักษณะ พร้อมทั้งติดตั้งระบบ บำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปให้เพียงพอต่อจำนวนคนงาน 35 คน โดย กำหนดให้มีจำนวนห้องน้ำ-ห้องส้วม ไม่น้อยกว่าที่กฎหมาย กำหนด และควรรออยู่ห่างจากชายฝั่งไม่น้อยกว่า 10 เมตร สำหรับ น้ำทิ้งและสิ่งปฏิกูลทั้งหมดให้รวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย สำเร็จรูป ก่อนระบายออกสู่แหล่งสาธารณะภายนอก - จัดให้มีบ่อบำบัดน้ำทิ้งที่มีระยะเวลาเก็บน้ำอย่างน้อย 1 วัน เพื่อ รองรับน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของคนงานบริเวณบ้านพักคนงาน ก่อสร้างชั่วคราว - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความสะอาดของห้องสุขาอย่าง สม่ำเสมอ เพื่อให้ไม่เกิดกลิ่นรบกวนต่อพื้นที่ข้างเคียง - กากตะกอนในบ่อบำบัดให้ติดต่อรถสูบสิ่งปฏิกูลของเทศบาลเมือง สิงหนครมาสุเป็นระยะ และเมื่อเสร็จสิ้นการก่อสร้าง ห้ามมิให้มีการซ่อมหรือล้างเครื่องเมื่อเครื่องจักรในทะเล ในกรณี ที่ต้องการซ่อมแซม/บำรุงเครื่องจักร ให้นำชิ้นมาดำเนินการ บริเวณพื้นที่ซ่อมบำรุงเท่านั้น - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีถังสำหรับรับน้ำมันที่ผ่านการใช้แล้ว แล้วในบริเวณพื้นที่ซ่อมบำรุง พร้อมทั้งระมัดระวังไม่ให้น้ำมัน รั่วไหลสู่ทะเล ผู้รับผิดชอบ: กรมเจ้าท่า งบประมาณ : รวมอยู่ในงบก่อสร้างโครงการ	- ตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อบำบัดน้ำทิ้งก่อน ระบายออกนอกพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกัน ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อแหล่งน้ำสาธารณะ ที่รองรับน้ำทิ้ง ความถี่ 1 ครั้ง/เดือน โดยวิธี ที่ทำการตรวจวัดคือ pH, BOD, TKN, Oil and Grease, Nitrate และ Fecal Coliform Bacteria ผู้รับผิดชอบ: กรมเจ้าท่า งบประมาณ: รวมอยู่ในงบก่อสร้างโครงการ



รับรองจำนวนหน้า 28/43
มีนาคม 2558

(นายจุฬา สุขมานพ)
อธิบดีกรมเจ้าท่า

(นายสุวัชร บัวเย็น)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอส ที เอส เอ็นเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ล่าช้า มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันกีดขวางชายฝั่งบริเวณตำบลจิ้งเค ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(3) การบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)	2) ระยะดำเนินการ ในระยะดำเนินการไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่ก่อให้เกิดน้ำเสีย ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำและชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	-	-
(4) การจัดการขยะ มูลฝอยและ สิ่งปฏิกูล	1) ระยะก่อสร้าง ในระยะก่อสร้างขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นมาจาก 2 ส่วน คือ 1. ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากถนนก่อสร้าง เมื่อตัดอัตรา การเกิดขยะมูลฝอย 1 กก./คน/วัน หรือประมาณ 3 ลิตร/ คน/วัน จะมีปริมาณขยะมูลฝอยประมาณ 35 กก./วัน (105 ลิตร/วัน) 2. ขยะมูลฝอยที่เกิดกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น เศษหิน เป็นต้น ซึ่งเกิดขึ้นบริเวณพื้นที่ก่อสร้างในแต่ละวันมีปริมาณ น้อย ดังนั้นผู้รับเหมาได้จัดพื้นที่เก็บกองแยกไว้เป็น สัดส่วน เพื่อสะดวกในการนำไปใช้ใหม่ และปรับถมพื้นที่ ต่อไป ดังนั้น จึงคาดว่าจะปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในระยะ ก่อสร้างโครงการจะส่งผลกระทบต่อทางสาธารณะต่ำ (-1) ต่อ ชุมชน	- ห้ามมิให้คนงานทิ้งขยะลงสู่แหล่งน้ำข้างเคียงและทะเล - จัดให้มีพื้นที่สำหรับรองรับเศษวัสดุก่อสร้าง และถังรองรับขยะมูล ฝอยที่มีฝาปิดมิดชิด ในจำนวนที่เพียงพอ และประสานงานกับ หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลเมืองสิงหนคร) ให้เข้ามาดำเนินการ จัดเก็บขยะมูลฝอยไปกำจัดอย่างถูกต้องสู่สุขภิบาล - ดำเนินการคัดแยกขยะจากการก่อสร้าง ขยะทั่วไป และขยะที่ นำกลับมาใช้ใหม่หรือขายได้ จากนั้นส่วนที่เหลือให้รวบรวม กับขยะส่วนอื่นๆ และประสานงานกับเทศบาลเมืองสิงหนคร ให้นำจัดเก็บขยะต่อไปโดยกำหนดจุดรวบรวมและจัดเก็บที่ ชัดเจน ผู้รับผิดชอบ: กรมเจ้าท่า งบประมาณ : รวมอยู่ในงบก่อสร้างโครงการ	-



รับรองจำนวนหน้า 29/43
มีนาคม 2558

(นายจุฬา สุขมานพ)
อธิบดีกรมเจ้าท่า

(นายสุวัชร บัวแย้ม)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันกันการกัดเซาะชายฝั่งบริเวณตำบลวังโตนด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (บริเวณท่าทรายแก้ว)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(4) การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล (ต่อ)	2) ระยะดำเนินการ เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จจะไม่มีการดำเนินกิจกรรมใดๆ ที่ก่อให้เกิดขยะมูลฝอย ซึ่งขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เกิดจากชาวประมง และนักท่องเที่ยวที่บริเวณท่าทรายแก้ว โดยมีเทศบาลเมืองสิงหนครมาดำเนินการเก็บขยะที่เกิดขึ้นในบริเวณดังกล่าวได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น การดำเนินการจึงไม่ส่งผลกระทบ (0)	- ประสานงานกับเทศบาลเมืองสิงหนครในการจัดเตรียมให้ถังขยะรองรับในบริเวณที่จำเป็นขยะมูลฝอยส่วนใหญ่เกิดจากชาวประมง และนักท่องเที่ยวที่บริเวณท่าทรายแก้ว โดยมีเทศบาลฯ มาเก็บขยะที่เกิดขึ้นจากโครงการได้อย่างเพียงพอ ผู้รับผิดชอบ: เทศบาลเมืองสิงหนคร งบประมาณ : รวมอยู่ในงบประมาณประจำปี	
5. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	5.1 เศรษฐกิจและสังคม 1) ระยะก่อสร้าง (1) ส่งผลให้เศรษฐกิจของชุมชน/ท้องถิ่นดีขึ้น กล่าวคือ ในช่วงก่อสร้างจะทำให้มีเงินหมุนเวียนจากการซื้อขายวัสดุ อุปกรณ์ก่อสร้างในพื้นที่ และแหล่งใกล้เคียง การซื้อขายอาหารและเครื่องดื่มของคนงานก่อสร้างภายในชุมชน (2) ทำให้มีการจ้างงานในพื้นที่และมีงานให้เพิ่มขึ้น มีอาชีพเสริมจากการรับจ้างแรงงานในช่วงก่อสร้าง ได้แก่ (3) ความเดือดร้อนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ได้แก่ ปัญหาฝุ่นละออง ปัญหาเสียงดังรบกวน ที่จะส่งผลกระทบต่อชุมชนและผู้ที่อยู่ติดพื้นที่โครงการและใกล้เคียง (4) ส่งเสริมธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง เพื่อการก่อสร้างและจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ในประเทศ	- บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการประสานพันธ์ โดยกาติดป้ายบริเวณพื้นที่โครงการให้ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงและชาวประมงได้รับทราบความก้าวหน้าของโครงการเป็นระยะๆ เช่น ขึ้นตอนก่อสร้าง บริเวณก่อสร้างในแต่ละช่วง ระยะเวลาดำเนินการ และข้อควรระวัง เป็นต้น - ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารให้แก่ประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบอย่างทั่วถึง เช่น ทำป้ายประกาศผู้รับผิดชอบโครงการ พร้อมเบอร์โทรศัพท์สำหรับติดต่อประสานงาน - วางกฎเกณฑ์และข้อบังคับที่เคร่งครัดแก่คนงานก่อสร้างเพื่อความเรียบร้อยและไม่ให้รบกวนแก่ชุมชนข้างเคียง	- ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างมีชุมชนชาวประมง และสถานประกอบการท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - เปิดโอกาสให้ประชาชนแสดงความคิดเห็นต่อโครงการ เพื่อรับทราบผลกระทบที่เกิดขึ้น ชุมชน ข้อห่วงกังวลและความเดือดร้อน ราคาขาย เพื่อนำมาปรับปรุงการดำเนินงาน - จัดทำกล่อรับแจ้งข้อร้องเรียนและความคิดเห็นต่อโครงการ อย่างน้อย 2 จุด ได้แก่ สำนักงานก่อสร้างชั่วคราว และสำนักงานเทศบาลเมืองสิงหนคร



รับรองจำนวนหน้า 30/43

มีนาคม 2558

ลงนาม

(นายจุฬา สุขมานพ)
อธิบดีกรมเจ้าท่า

(นายสุวัชร บัวเย็น)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลการประเมินสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันก้นการกัดเซาะชายฝั่งบริเวณตำบลสิงห์ อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5.1 เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	<p>(5) อาจเกิดปัญหาความขัดแย้งหรือการทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานก่อสร้างของโครงการ หรือระหว่างคนงานกับคนในท้องถิ่น ทั้งนี้ก็มีสาเหตุจากการตีมีของมีเงินมาเป็นพฤติกรรมการระหว่างบุคคลมากกว่า</p> <p>(6) เสียชีวิตจากรบจากกิจกรรมการก่อสร้าง ส่งผลกระทบต่อพระสงฆ์ที่จำวัดอยู่ในสำนักสงฆ์ธรรมสถานหาดทรายแก้ว</p>	<p>- กำหนดในสัญญาจ้างให้ผู้รับเหมาก่อสร้างพิจารณาแรงงานท้องถิ่นก่อนเป็นอันดับแรก ทั้งนี้เพื่อลดปัญหาด้านสังคมสุดปัญหาการว่างงาน ลดปัญหาการอพยพแรงงานเข้ามาในพื้นที่ รวมทั้งเป็นการให้โอกาสคนในพื้นที่ได้เข้าทำงานกับโครงการ และถ้าหากมีการจ้างแรงงานต่างหากทางโครงการต้องกำหนดนโยบายเรื่องการจัดจ้างแรงงานต่างหาก โดยผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการอย่างถูกกฎหมาย</p> <p>- ให้การช่วยเหลือ/สนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนตามความเหมาะสมเพื่อสร้างสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการและชุมชน</p> <p>- หมั่นเฝ้าระวังและดูแลความปลอดภัยของคนงานก่อสร้างไม่ให้เกิดความเดือดร้อนและปัญหาต่างๆ แก่คนงานด้วยกันเองและประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง</p> <p>- หากมีผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ ทางโครงการควรเข้าพบปะพูดคุยกับผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยตรง และหากมีการร้องเรียนจากประชาชน ต้องรีบตรวจสอบและดำเนินการแก้ไข</p>	<p>ผู้รับผิดชอบ: กรมเจ้าท่า</p> <p>งบประมาณ : รวมอยู่ในงบก่อสร้างโครงการ</p>



รับรองจำนวนหน้า 31/43

มีนาคม 2558

(นายจุฬา สุขมานพ)
อธิบดีกรมเจ้าท่า

(Signature)

(นายสุวิทย์ บัวแย้ม)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันน้ำท่วมและอาคารเก็บน้ำบริเวณตำบลวังน้ำเย็น อำเภอวังน้ำเย็น จังหวัดสระแก้ว (บริเวณหาดทรายแก้ว)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>5.1 เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)</p>	<p>2) ระยะดำเนินการ</p> <p>(1) เป็นการช่วยบรรเทาความเดือดร้อนจากปัญหาการกัดเซาะ เนื่องจากบริเวณชายฝั่งบางพื้นที่ของจังหวัดสงขลา ประสบปัญหาน้ำทะเลกัดเซาะ และปัญหาเกิดขึ้นอย่างรุนแรงไปทางด้านทิศเหนือ เรือใบถึงสำนักงานชลประทานหาดทรายแก้วหมู่ที่ 1 ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร ตลอดจนถึงหาดทรายแก้ว หมู่ที่ 1 ตำบลสิงห์ อำเภอสิงหนคร และพื้นที่บริเวณนี้จัดเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงอีกแห่งหนึ่งของจังหวัดสงขลา ชายฝั่งบริเวณนี้ประสบปัญหาการกัดเซาะอย่างรุนแรงเรื่อยมาตั้งแต่ในอดีต อาคารสำนักงาน หาดทรายแก้วถูกน้ำทะเลกัดเซาะจนพังทลาย คาดการณ์ว่าพื้นที่ของสำนักงานจะหายไปจากการที่น้ำทะเลกัดเซาะชายฝั่ง ซึ่งการแก้ไขปัญหานี้หากการกัดเซาะนี้เป็นการแก้ไขปัญหาระยะยาวอย่างยั่งยืน และมีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่</p> <p>(2) คลายความวิตกกังวล ทำให้เกิดความมั่นใจและความปลอดภัยในการดำรงชีวิต สำหรับผู้ที่มีบ้านเรือนอยู่บริเวณชายฝั่งที่ได้รับผลกระทบจากการกัดเซาะ</p>	<p>- จัดสร้างงบประมาณในการบำรุงรักษาเขื่อนป้องกันน้ำท่วมกัดเซาะชายฝั่ง และอุปกรณ์อื่นๆ ของโครงการที่เกี่ยวข้องให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น</p> <p>ผู้รับผิดชอบ: กรมเจ้าท่า</p> <p>งบประมาณ : รวมอยู่ในงบประมาณประจำปีของกรมเจ้าท่า</p>	



รับรองจำนวนหน้า 32/43
มีนาคม 2558

(นายจุฬา สุขมานพ)
อธิบดีกรมเจ้าท่า

(นายสุวัชร บัวเย็น)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอส ซี เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

(นายจุฬา สุขมานพ)
อธิบดีกรมเจ้าท่า

(นายสุวัชร บัวเย็น)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริ่ง คอนสตรัคชั่น จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (บริเวณหาดทรายแก้ว)

โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันกั้นการกัดเซาะชายฝั่งบริเวณตำบลซึ้งโค ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว)

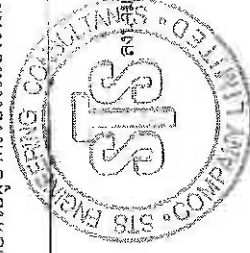
องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5.1 เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	(7) เศรษฐกิจในพื้นที่ขึ้น ทำให้รายได้ของท้องถิ่นเพิ่มขึ้นจากการจัดเก็บภาษี จากการที่มีนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น (8) ผู้ทะเลี่ยงสัตว์น้ำในกระชังสามารถเพาะเลี้ยงปลาในกระชังได้เพิ่มขึ้น เนื่องจากมีการดูแลอุปกรณ์ปรับปรุงบริเวณสาธิตทำให้มีคุณภาพดีขึ้น ส่งผลให้มีรายได้จากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเพิ่มขึ้น ทำให้คุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ดีขึ้น และโครงการยังเป็นแนวป้องกัน ลดการปะทะของคลื่นกับแนวชายฝั่ง และเป็นตัวช่วยในการป้องกันกรรูกของน้ำทะเลเข้าในสถานที่		
5.2 สุขภาพ/สาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1) ระยะก่อสร้าง ในการดำเนินโครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันกั้นการกัดเซาะชายฝั่ง มีคนงานในการก่อสร้างสูงสุดประมาณ 35 คน ซึ่งบางส่วนต้องอาศัยแรงงานจากต่างถิ่น โดยส่วนใหญ่ใช้แรงงานที่เป็นคนไทย และบางส่วนอาจเป็นแรงงานต่างด้าว ดังนั้นอาจมีส่วนทำให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคในชุมชนก่อนก่อสร้างเอง และอาจส่งผลกระทบต่อประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการได้ นอกจากนี้ยังมีผลกระทบจากอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ เช่น อุบัติเหตุจากขงเสาเข็มก่อสร้างอุบัติเหตุจากเครื่องมือและอุปกรณ์ในการก่อสร้าง อย่างไรก็ตามเนื่องจากโครงการได้มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางด้านสุขภาพ/อาชีวอนามัยและความปลอดภัยจึงคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพระดับต่ำ (-1)	- กำหนดให้มีการติดป้ายเตือนอันตรายบริเวณทางเข้าออกของยานพาหนะ และจัดให้มีผู้ให้สัญญาณที่มียานพาหนะเข้าออก เขตก่อสร้าง - กำหนดให้มีการติดป้ายแสดงหมายเลขโทรศัพท์ขอความช่วยเหลือที่เกี่ยวข้องที่ใกล้ที่สุด เพื่อขอความช่วยเหลือในการมีฉุกเฉิน เช่น โรงพยาบาล หน่วยยามดับเพลิง ไว้บริเวณเขตก่อสร้างที่เห็นได้ชัดเจน - จัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับการทำงานเป็นระยะๆ เช่น การใช้เครื่องจักร แยกคนงานก่อสร้าง - จัดให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น บุคลากร และรถฉุกเฉินสำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บไปให้บริการ	- จัดเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ตรวจจับความผิดปกติ - บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่ก่อสร้าง อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง - บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่ก่อสร้าง มีรายละเอียดของอุบัติเหตุ สาเหตุ และแนวทางการป้องกันอย่างครบถ้วน ทุกครั้งที่มีการเกิดอุบัติเหตุ - ตรวจวัดฝุ่น (TD และ RD (PM10)) และวัดเสียงในพื้นที่การทำงานทุก 6 เดือน ในช่วงงานโยธา

ลงนาม

(นายจุฬา สุขมาหพ)
อธิบดีกรมเจ้าท่า

รับรองจำนวนหน้า 34/43

มีนาคม 2558



สผ.1-2558

(นายสุวิทย์ บัวเย็น)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันก้นการกัดเซาะชายฝั่งบริเวณตำบลสิงห์โค ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว)

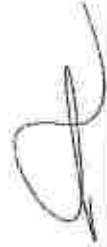
องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5.2 สุขภาพ/ สาธารณสุข/ อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย (ต่อ)		<p>พื้นที่โครงการตลอดระยะเวลาที่มีกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดูแลเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัย ตามระยะการใช้งานที่เหมาะสม และควรมีการซ่อมแซมทันทีเมื่อพบว่าเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานก่อสร้างชำรุดบกพร่อง - จัดให้มีอุปกรณ์ที่ใช้ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสมกับลักษณะงานที่พนักงานปฏิบัติงาน เช่น หน้ากากป้องกันฝุ่น ที่ครอบหูหรือที่อุดหู หมวกนิรภัย ถุงมือหรือรองเท้ากันน้ำ และอื่นๆ เป็นต้น - จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดไฟไหม้ แยกออกจากบริเวณที่มีการเชื่อมหรือบริเวณที่มีประกายไฟ - การติดตั้งถังดับเพลิง จะต้องติดตั้งอยู่ในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน และสามารถหยิบไปใช้งานได้อย่างสะดวก และจะต้องติดตั้งที่ระดับความสูงไม่เกิน 1.5 เมตรจากระดับพื้นจนถึงหัวของเครื่องดับเพลิง พร้อมทั้งติดตั้งวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงให้เห็นชัดเจน - ตรวจสอบประสิทธิภาพของวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในด้านที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ และให้พนักงานรักษาความปลอดภัยปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด 	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสุขภาพพนักงาน (สมรรถภาพการทำงาน) ก่อนทำงานและระหว่างก่อสร้างทุก 6 เดือน จนเสร็จสิ้นการก่อสร้างโครงการ <p>ผู้รับผิดชอบ: กรมเจ้าท่า</p> <p>งบประมาณ : รวมอยู่ในงบก่อสร้างโครงการ</p>



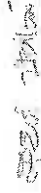
รับรองจำนวนหน้า 35/43

มีนาคม 2558

ลงนาม



(นายสุภา สุภานพ)
อธิบดีกรมเจ้าท่า



(นายสุวัชร บัวแย้ม)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง คอนเซ็ปต์แอนด์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลการประเมินสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันกันการกัดเซาะชายฝั่งบริเวณตำบลจังโค ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>5.4 คุณภาพและสภาพแวดล้อม</p> <p>5.4.1 คุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ</p> <p>1) ระยะก่อสร้าง</p> <p>กิจกรรมการก่อสร้างและเครื่องจักรที่นำมาใช้ในการก่อสร้าง และความสะดวกของน้ำทะเล ได้เข้าร่วมอยู่ในพื้นที่โดยรอบของพื้นที่ (ทัศนภาพ) ซึ่งถือเป็นองค์ประกอบที่จัดแย้งกับทัศนียภาพโดยรอบที่เป็นองค์ประกอบตามธรรมชาติ เช่น เกาะหนู เกาะแมว เป็นต้น แต่ผลกระทบดังกล่าวเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงมิได้ในการพัฒนาโครงการ ดังนั้นจะต้องมีการประชาสัมพันธ์และทำความเข้าใจกับผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยว ร้านค้าร้านอาหาร ให้มีความเข้าใจไปในทิศทางเดียวกัน อีกทั้งต้องมีการติดป้ายประชาสัมพันธ์ให้นักท่องเที่ยวและประชาชนทั่วไปได้รับทราบในจุดที่เป็นทางผ่านหรือชุมชนที่ประชาชนสามารถพบเห็นได้ง่าย เมื่อพิจารณาจากผลกระทบที่เกิดขึ้นและระยะเวลาของผลกระทบ ซึ่งเป็นช่วงเวลาสั้นๆ เฉพาะในระยะเวลาของการก่อสร้าง ดังนั้น คาดว่าโครงการจะส่งผลกระทบต่อระดับปานกลาง (-2) ต่อคุณภาพและผลกระทบที่เกี่ยวข้องในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ</p>		<p>กำหนดขอบเขตพื้นที่บริเวณก่อสร้างและพื้นที่กองเก็บวัสดุ สะดวกที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง พร้อมติดตั้งป้ายสัญลักษณ์แสดงขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน</p> <p>- ติดตั้งรั้วล้อมรอบพื้นที่บ้านพักคนงานและพื้นที่กองเก็บวัสดุ เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสภาพภูมิทัศน์โดยรวมของชายหาด</p> <p>- หลังการเสริมทรายบริเวณชายหาดแล้วเสร็จ ให้ดำเนินการเคลื่อนย้ายเครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้างออกจากพื้นที่ พร้อมทั้งปรับสภาพภูมิทัศน์ให้กลับสู่สภาพปกติเดิมเพื่อให้พื้นที่ท่องเที่ยวและประชาชนสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ชายหาดได้ตามที่</p> <p>ผู้รับผิดชอบ: กรมเจ้าท่า</p> <p>งบประมาณ : รวมอยู่ในงบก่อสร้างโครงการ</p>	



รับรองจำนวนหน้า 37/43

มีนาคม 2558

ลงนาม

(นายจุฬา สุขมานพ)
อธิบดีกรมเจ้าท่า

(นายสุวัชร บัวเยี่ยม)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอส ซี เอส เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



(นายจุฬา สุขมานพ)
อธิบดีกรมเจ้าท่า

บริษัท เอส ซี เอส เอ็ม จำกัด

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.



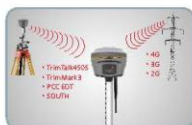
Full satellite constellations support

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 checked="" type="checkbox"/> Repair | <input checked="" type="checkbox"/> Warranty Service |
| <input type="checkbox"/> Contract Service | <input type="checkbox"/> Overhaul | <input type="checkbox"/> Others | |

Prepared by:

พริส

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:

WISAI

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


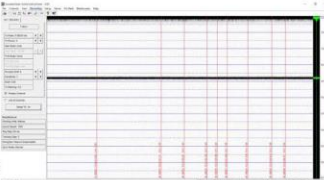
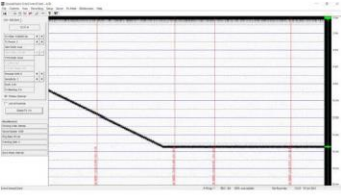

10 Industrial Rd. Perth Ontario Canada K7H 3P2 Phone - Canada: (613) 267-1165 US: (315) 393-8861
Fax: (613) 267-7085 Homepage: <http://knudseneng.com> Email: info@knudseneng.com

PRECISION ECHO SOUNDER

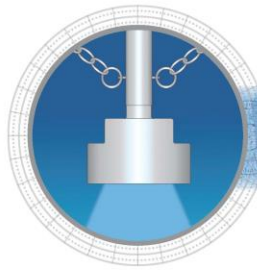
ENVIR TECH CO.,LTD

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 <p style="color: red; text-align: center;">This certificate had been tested by DSTS that sound velocity fixed at 1500 m/sec only</p>							

TRANSDUCER



SS538

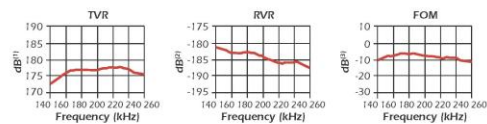
Technical Information

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)

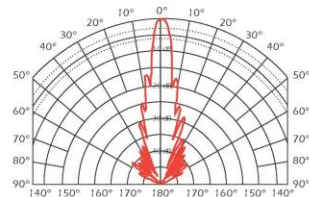
Technical Data—200 kHz-BFlq

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)

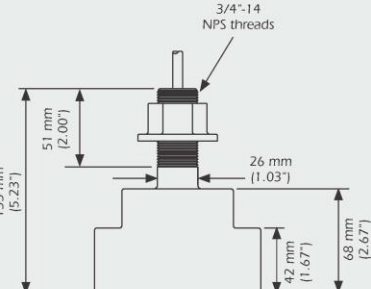
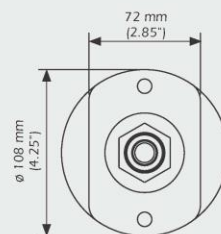
Acoustic Window: Urethane

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 .

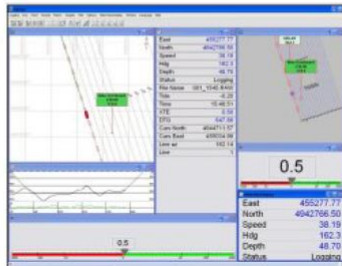
HYDROGRAPHIC SURVEY SOFTWARE

Survey

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

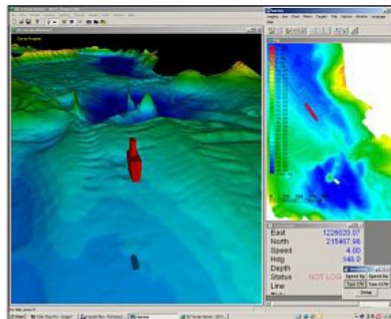
SURVEY supports **data collection** for over 200 sensors used in single beam and dual frequency surveys. It also passes positioning for side scan and ADCP data.

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.

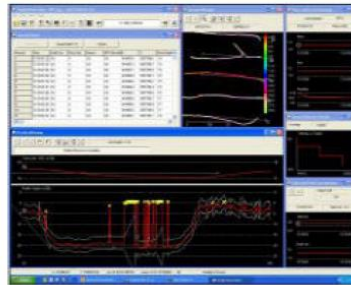
SURVEY also provides positioning for multibeam/multiple transducer surveys and dredging operations. HYSWEEP® SURVEY and DREDGEPACK®, each require an additional license.

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

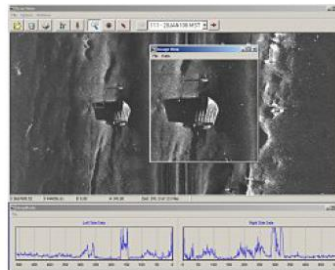
The **Export** program allows users to convert HYPACK® data to new formats which may be used in other HYPACK modules or in other software packages. The most common output formats include:

- **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

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.

Minimum System Requirements:



Software
See pg 31



Base Station¹
See pg 39



Coupler²



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.

¹HOBOWare Pro Software or HOBO Waterproof Shuttle required. See page 38 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, Bangkapi, Bangkok 10240 TH.

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

E-mail : envirtech@windowslive.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

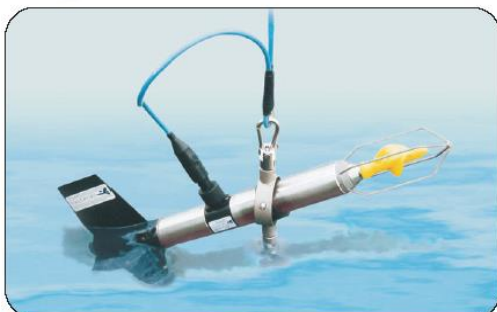
EnvirTech Co.,Ltd has checked the surveying instrument Digital Tidal Gauge "HOBO Water level Logger" S/N20916738 of Bathymetric Survey and Supply Limited Part., on January 3, 2023
The above instrument has calibrated to standard.

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:	

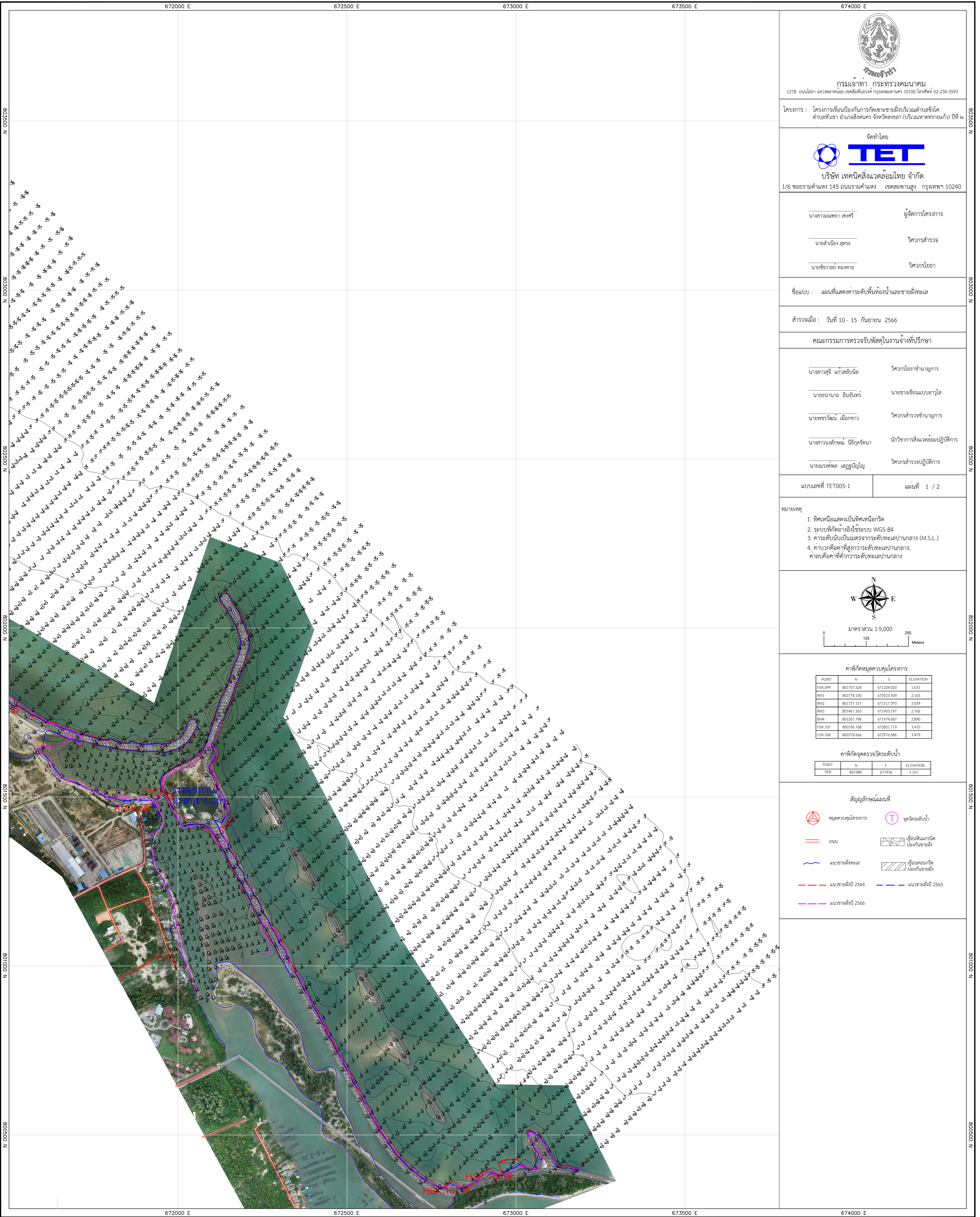
Full details of the results from the calibration procedure applied to each fitted sensor are available, on request, via email. This summary certificate should be kept with the instrument.


50

ภาคผนวก ค

แผนที่แสดงรูปตัดขวางพื้นที่ท้องน้ำและชายฝั่งทะเล





กรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม
1278 ถนนโยธา แขวงตลาดน้อย เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร 10100 โทรศัพท์ 02-234-3593

โครงการ : โครงการเขื่อนป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งบริเวณตำบลเชิงโค
ตำบลหัวเขา อำเภอสิรินธร จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว) ปีที่ ๒



บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
1/6 ซอยรามคำแหง 145 ถนนรามคำแหง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10240

นางสาวณพชา เจริญศรี	ผู้จัดการโครงการ
นายสำเนียง สุตระ	วิศวกรสำรวจ
นายชัชวาลย์ ทองทย	วิศวกรโยธา

ชื่อแบบ : แผนที่แสดงค่าระดับพื้นท้องน้ำและชายฝั่งทะเล

สำรวจเมื่อ : วันที่ 10 - 15 กันยายน 2566

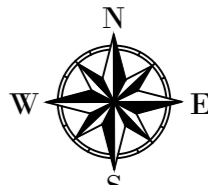
คณะกรรมการตรวจรับผลในงานจ้างที่ปรึกษา

นางสาวสุจิตี แก้วสลิบลิล	วิศวกรโยธาชำนวนการ
นายอนานา อินจันทร์	นายช่างเขียนแบบอาวุโส
นายพรรัตน์ เตือกขาว	วิศวกรสำรวจชำนวนการ
นางสาวนงลักษณ์ นิลกฤษณ์นา	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ
นายณรงค์พล เสฎฐปัญโญ	วิศวกรสำรวจปฏิบัติการ

แบบเลขที่ TET005-1	แผนที่ 1 / 2
--------------------	--------------

หมายเหตุ

- ทิศเหนือแสดงเป็นทิศเหนือจริง
- ระบบพิกัดอ้างอิงใช้ระบบ WGS-84
- ค่าระดับนี้เป็นเมตรจากระดับทะเลปานกลาง (M.S.L.)
- ค่าบวกคือค่าที่สูงกว่าระดับทะเลปานกลาง, ค่าลบคือค่าที่ต่ำกว่าระดับทะเลปานกลาง



มาตราส่วน 1:5,000
0 125 250 Meters

ค่าพิกัดจุดควบคุมโครงการ

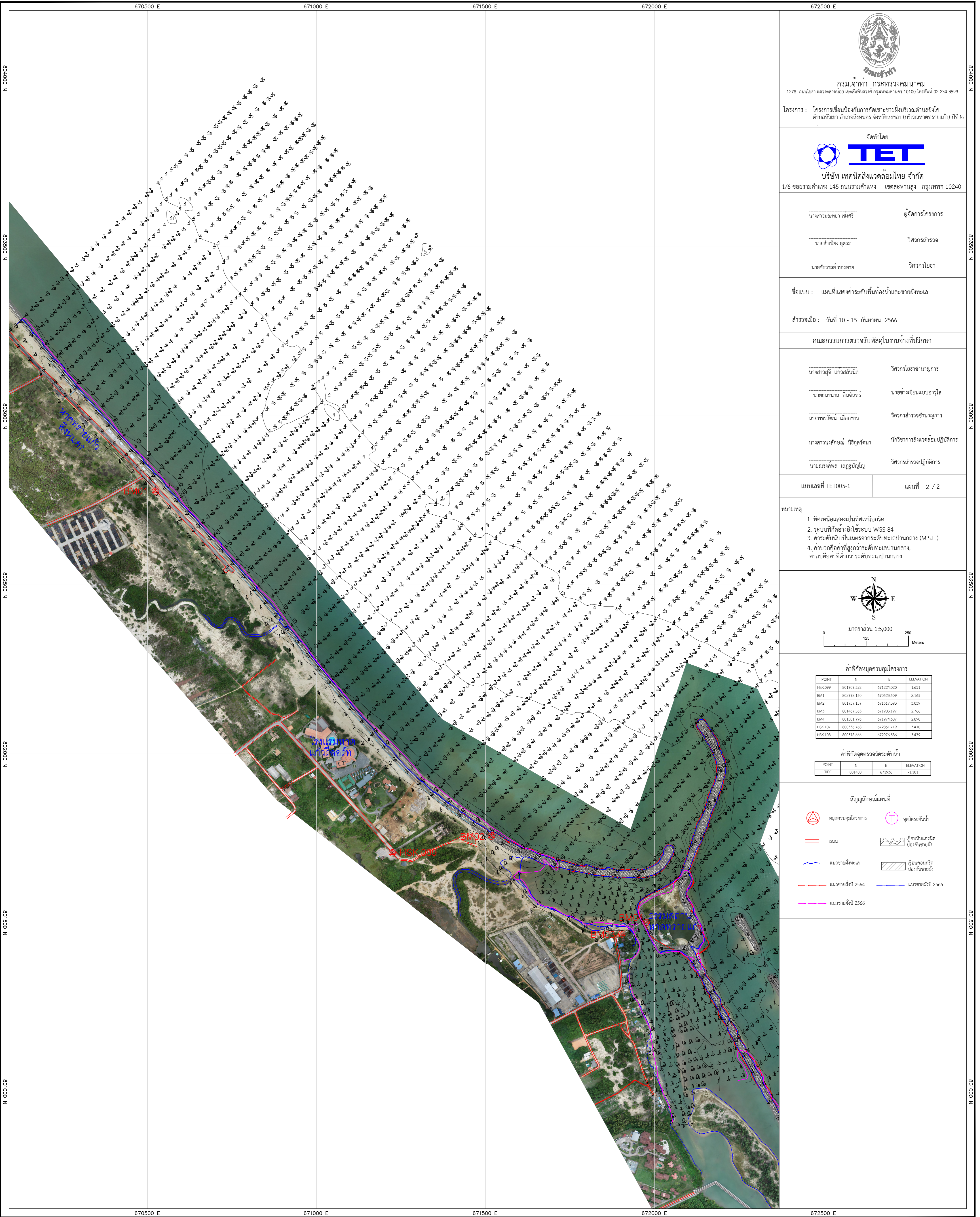
POINT	N	E	ELEVATION
HSK099	801707.528	671224.020	1.631
BM1	802778.150	670523.509	2.165
BM2	801757.157	671517.393	3.039
BM3	801467.563	671903.197	2.766
BM4	801501.796	671974.687	2.890
HSK107	800336.768	672851.719	3.410
HSK108	800378.666	672976.586	3.479

ค่าพิกัดจุดตรวจวัดระดับน้ำ

POINT	N	E	ELEVATION
TIDE	801488	671936	-1.101

สัญลักษณ์แผนที่

	หมุดควบคุมโครงการ		จุดวัดระดับน้ำ
	ถนน		ร่องดินแม่น้ำ
	แนวชายฝั่งทะเล		ร่องดินแม่น้ำ
	แนวชายฝั่งปี 2564		แนวชายฝั่งปี 2565
	แนวชายฝั่งปี 2566		



กรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม
1278 ถนนโยธา แขวงตลาดน้อย เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร 10100 โทรศัพท์ 02-234-3593

โครงการ : โครงการเชื่อมป้องกันกัดเซาะชายฝั่งบริเวณตำบลเชิงโค
ตำบลหัวเขา อำเภอสิรินธร จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว) ปีที่ ๒



บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
1/6 ซอยรามคำแหง 145 ถนนรามคำแหง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10240

นางสาวณพชา เจริญศรี	ผู้จัดการโครงการ
นายสำเนียง สุตระ	วิศวกรสำรวจ
นายชัชวาลย์ ทองทย	วิศวกรโยธา

ชื่อแบบ : แผนที่แสดงค่าระดับพื้นท้องน้ำและชายฝั่งทะเล

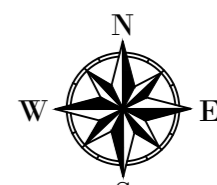
สำรวจเมื่อ : วันที่ 10 - 15 กันยายน 2566

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างที่ปรึกษา

นางสาวสุจิตี แก้วสลิบิล	วิศวกรโยธาดำเนินการ
นายอนันดา อินจันทร์	นายช่างเขียนแบบอาวุโส
นายพรรัตน์ เสือขาว	วิศวกรสำรวจดำเนินการ
นางสาวณงลักษณ์ นิลสุริยนา	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ
นายณรงค์พล เสฎฐปัญโญ	วิศวกรสำรวจปฏิบัติการ

แบบเลขที่ TET005-1	แผนที่ 2 / 2
--------------------	--------------

- หมายเหตุ
1. ทิศเหนือแสดงเป็นทิศเหนือจริง
 2. ระบบพิกัดอ้างอิงใช้ระบบ WGS-84
 3. ค่าระดับเป็นแบบแสดงจากระดับทะเลปานกลาง (M.S.L.)
 4. ค่าบวกคือค่าที่สูงกว่าระดับทะเลปานกลาง, ค่าลบคือค่าที่ต่ำกว่าระดับทะเลปานกลาง



มาตราส่วน 1:5,000
0 125 250 Meters

ค่าพิกัดหมุดควบคุมโครงการ

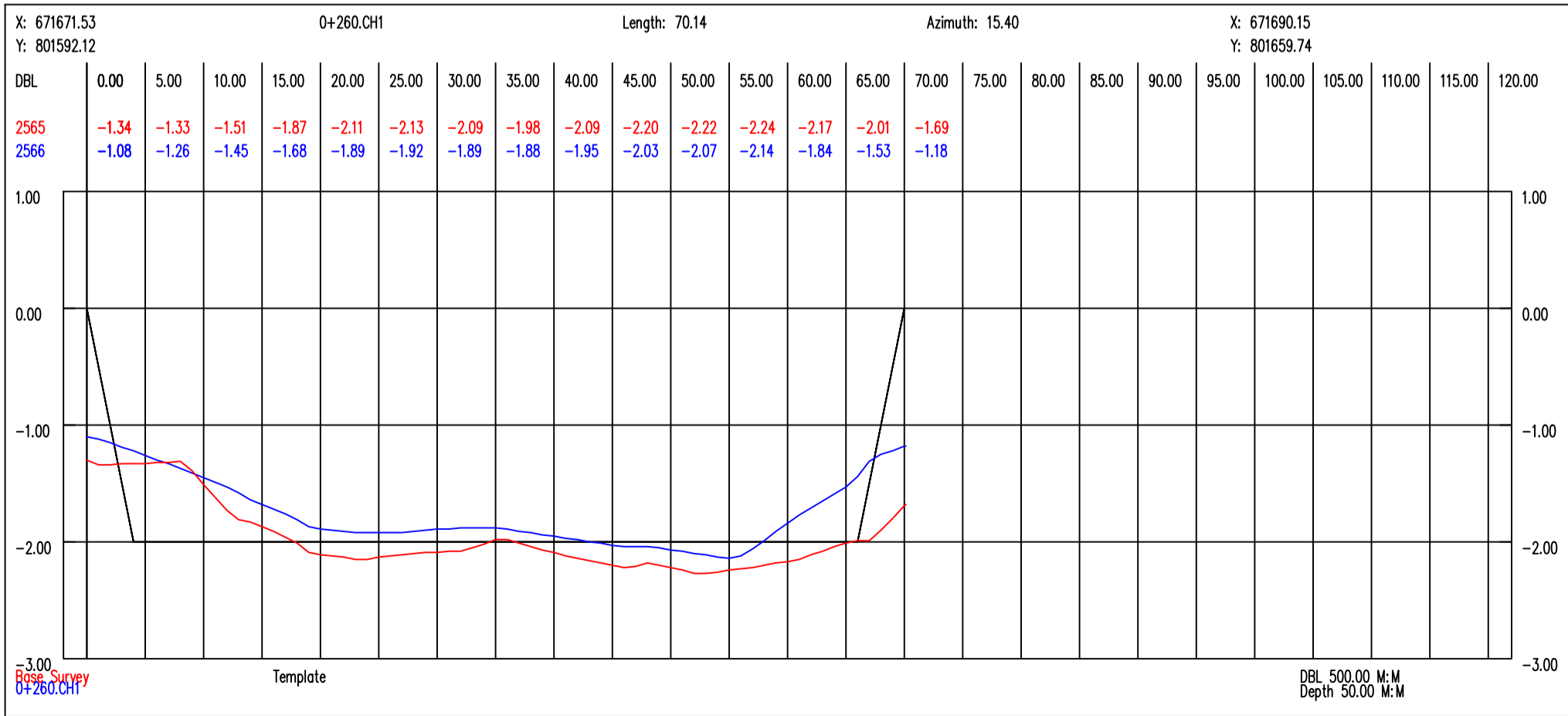
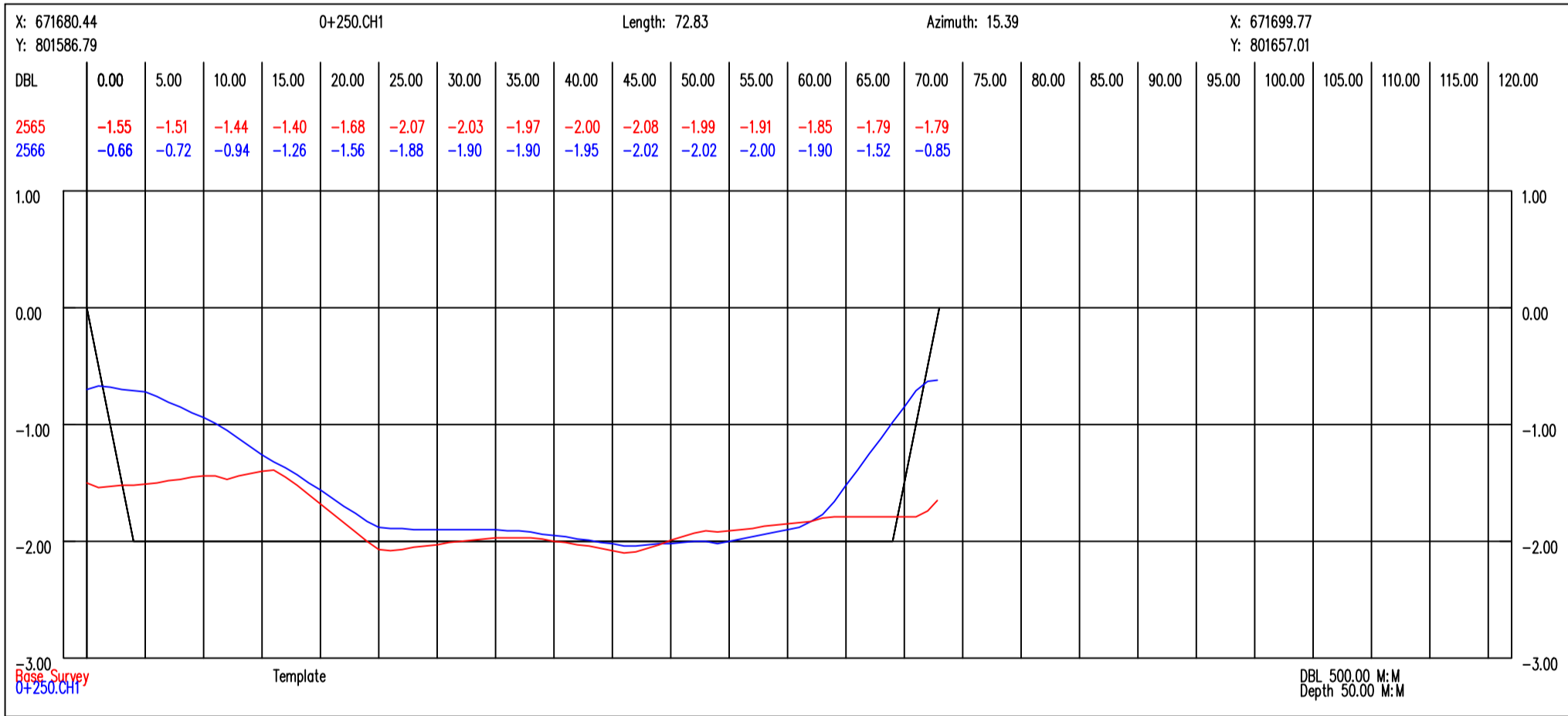
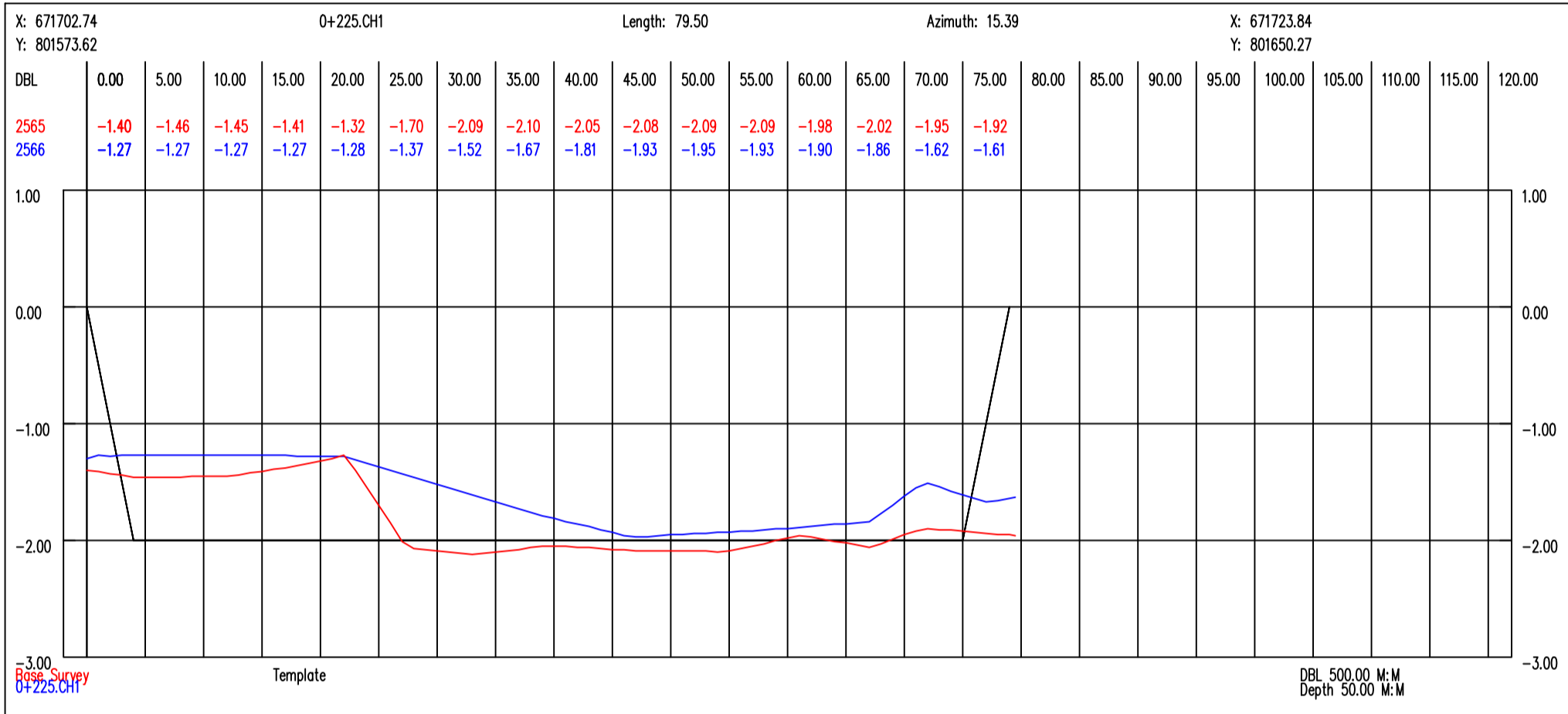
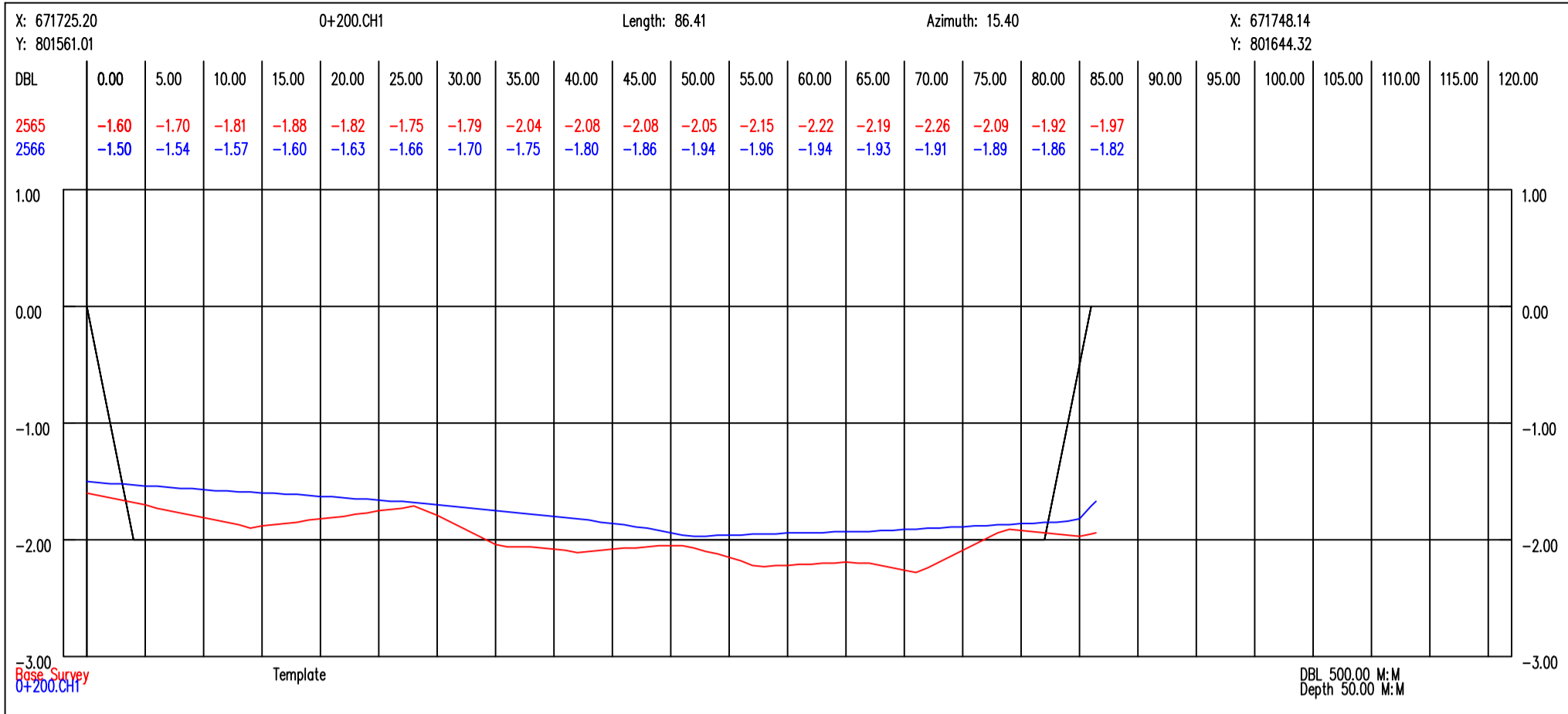
POINT	N	E	ELEVATION
HSK.099	801707.528	671224.020	1.631
BM1	802778.150	670523.509	2.165
BM2	801757.157	671517.393	3.039
BM3	801467.563	671903.197	2.766
BM4	801501.796	671974.687	2.890
HSK.107	800336.768	672851.719	3.410
HSK.108	800378.666	672976.586	3.479

ค่าพิกัดจุดตรวจวัดระดับน้ำ


POINT	N	E	ELEVATION
TIDE	801488	671936	-1.101

สัญลักษณ์บนแผนที่

- | | | | |
|--|-------------------|--|-------------------|
| | หมุดควบคุมโครงการ | | จุดวัดระดับน้ำ |
| | ถนน | | ร่องน้ำในแม่น้ำ |
| | แนวชายฝั่งทะเล | | ร่องน้ำในแม่น้ำ |
| | แนวชายฝั่งปี 2564 | | แนวชายฝั่งปี 2565 |
| | แนวชายฝั่งปี 2566 | | |




ระยะทาง (STA)	ปริมาณตะกอน (ลบ.ม.)		
	ปี 2565	ปี 2566	เพิ่ม/ลด (+/-)
0+000.CH1	0	0	
0+025.CH1	430	584	154
0+050.CH1	380	663	282
0+075.CH1	422	919	496
0+100.CH1	445	1,007	561
0+125.CH1	485	1,058	573
0+150.CH1	428	896	469
0+175.CH1	279	622	343
0+200.CH1	186	494	308
0+225.CH1	251	563	312
0+250.CH1	316	651	334
0+260.CH1	89	185	96
รวม	3,713	7,640	3,927



กรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม
1278 ถนนโยธา แขวงตลาดน้อย เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร 10100 โทรศัพท์ 02-234-3593

โครงการ : โครงการเขื่อนป้องกันก้นการกัดเซาะชายฝั่งบริเวณตำบลเชิงโค
ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว) ปีที่ ๒

จัดทำโดย



บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
1/6 ซอยรามคำแหง 145 ถนนรามคำแหง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10240

นางสาวณชชา เซห์วี

ผู้จัดการโครงการ

นายสำเนียง สุระระ

วิศวกรสำรวจ

นายชัชวาลย์ ทอทยาย

วิศวกรโยธา

ชื่อแบบ : แผนที่แสดงภาพตัดขวางพื้นที่ท้องน้ำ กม. 0+000 ถึง 0+260

สำรวจเมื่อ : วันที่ 10 - 15 กันยายน 2566

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างที่ปรึกษา

นางสาวสุจี แก้วสันนิล

วิศวกรโยธาชำนาญการ

นายชานนาก อธิจันทร์

นายช่างเขียนแบบอาวุโส

นายพรวิวัฒน์ เมื่อกขาว

วิศวกรสำรวจชำนาญการ

นางสาวณรณิชน มีอิฐรัตนนา

นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ

นายณรงคพอล แสงอุบลบุญญ์

วิศวกรสำรวจปฏิบัติการ

แบบเลขที่ TET005-5

แผ่นที่ 2 / 2

หมายเหตุ

1. ที่ดินเนื้อแสดงเป็นทิศเหนือกริด
2. ระบบพิกัดอ้างอิงใช้ระบบ WGS-84
3. ค่าระดับนี้เป็นเมตรจากระดับทะเลปานกลาง (M.S.L.)
4. ค่าบวกคือค่าที่สูงกว่าระดับทะเลปานกลาง, ค่าลบคือค่าที่ต่ำกว่าระดับทะเลปานกลาง

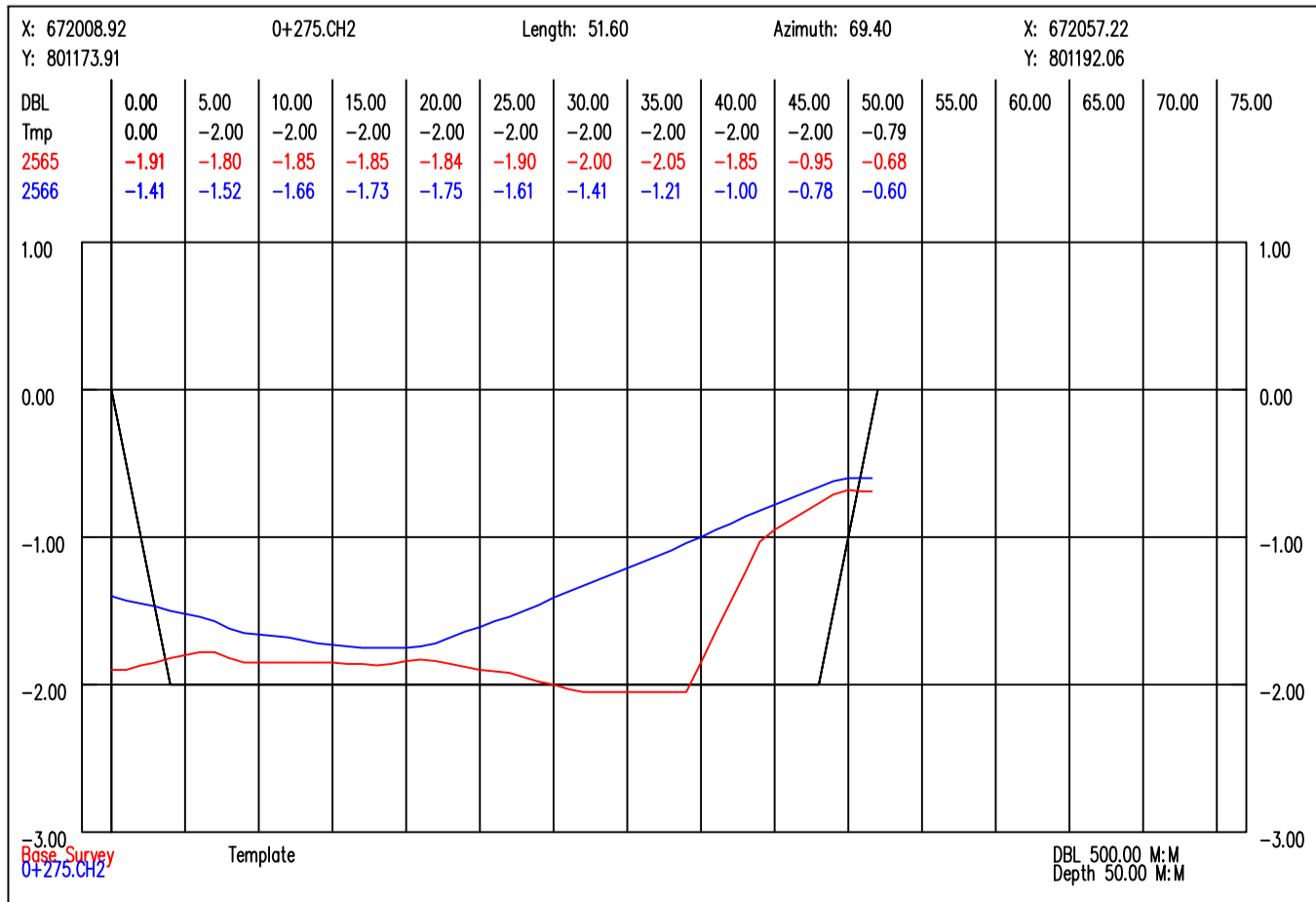
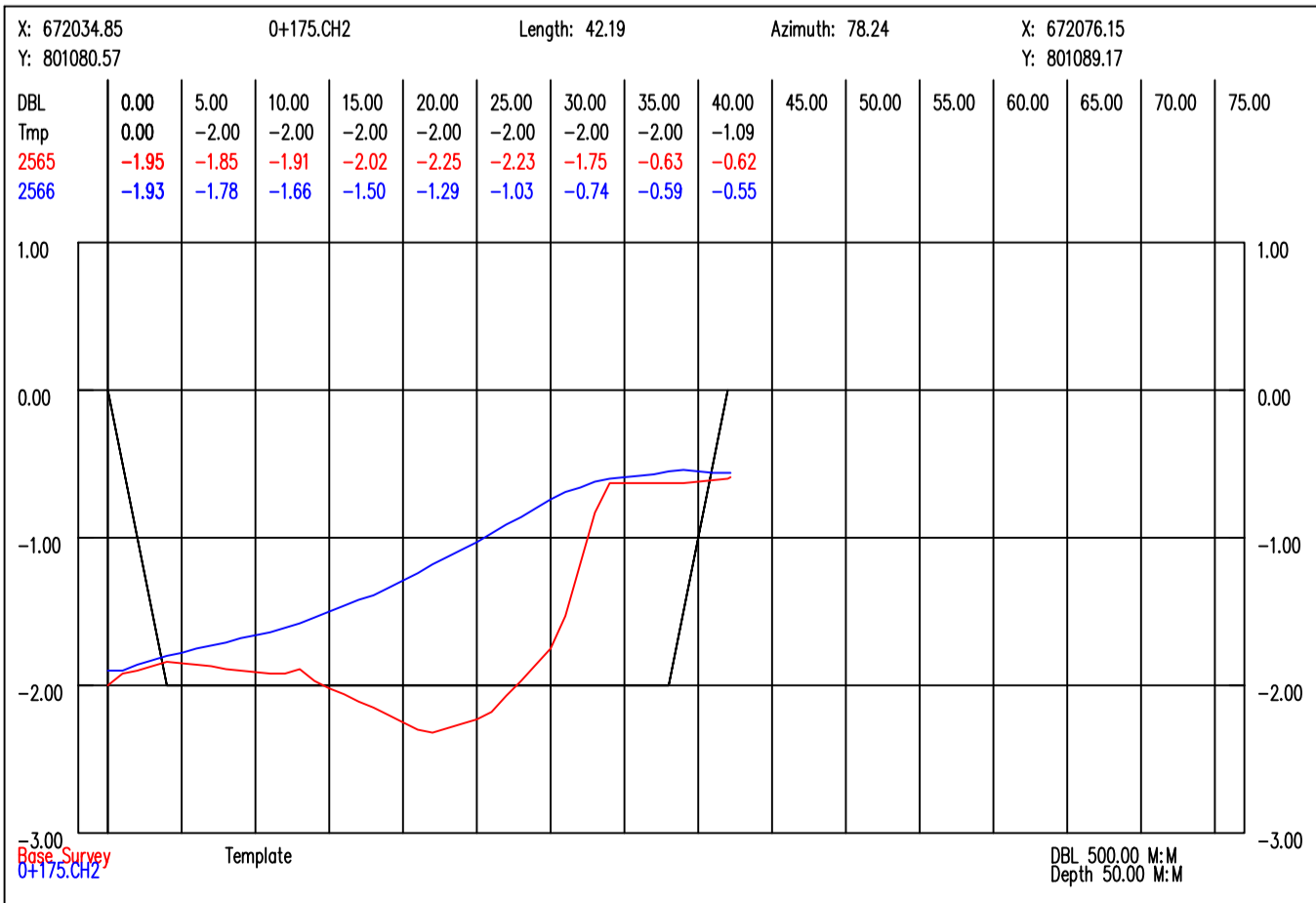
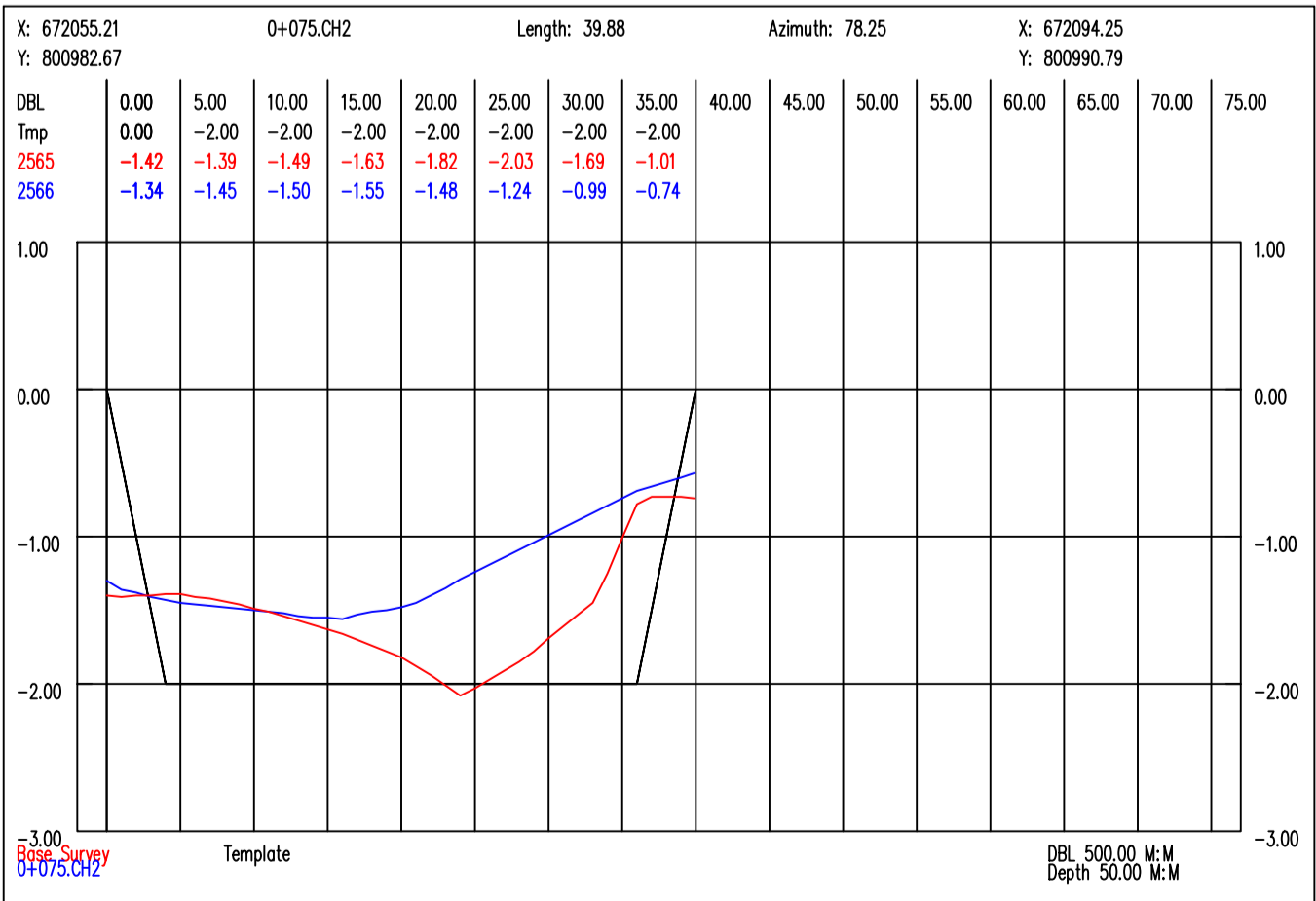
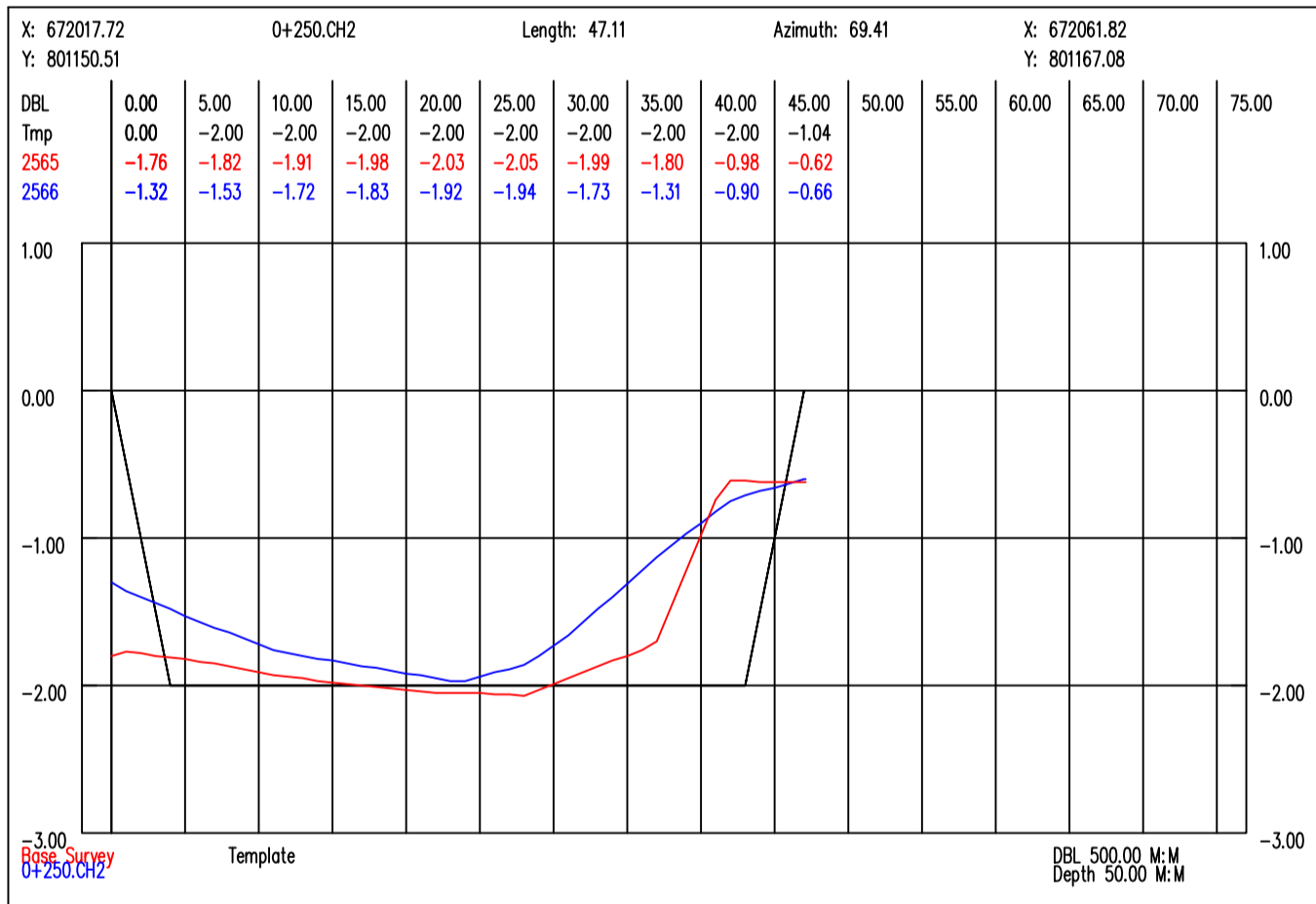
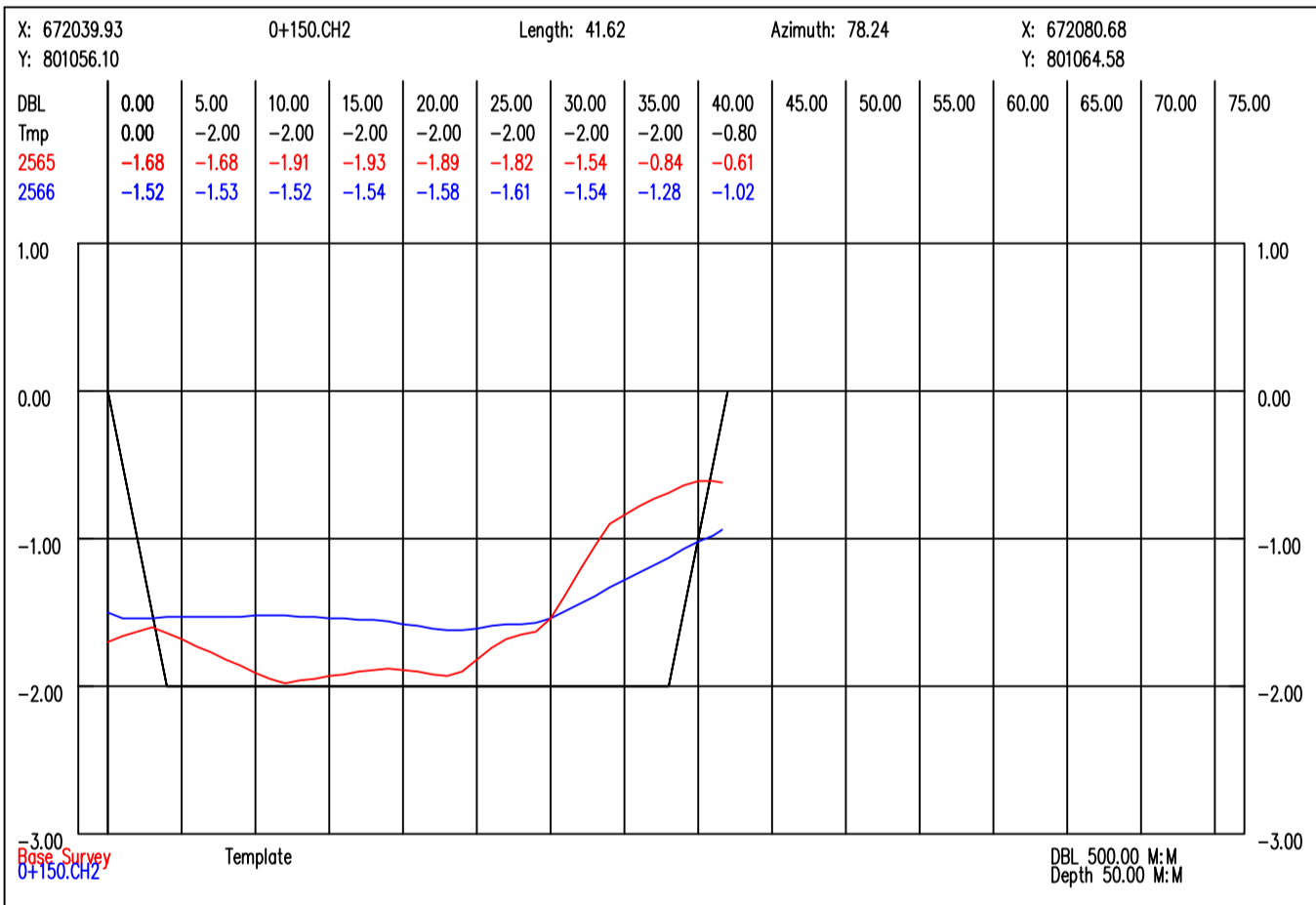
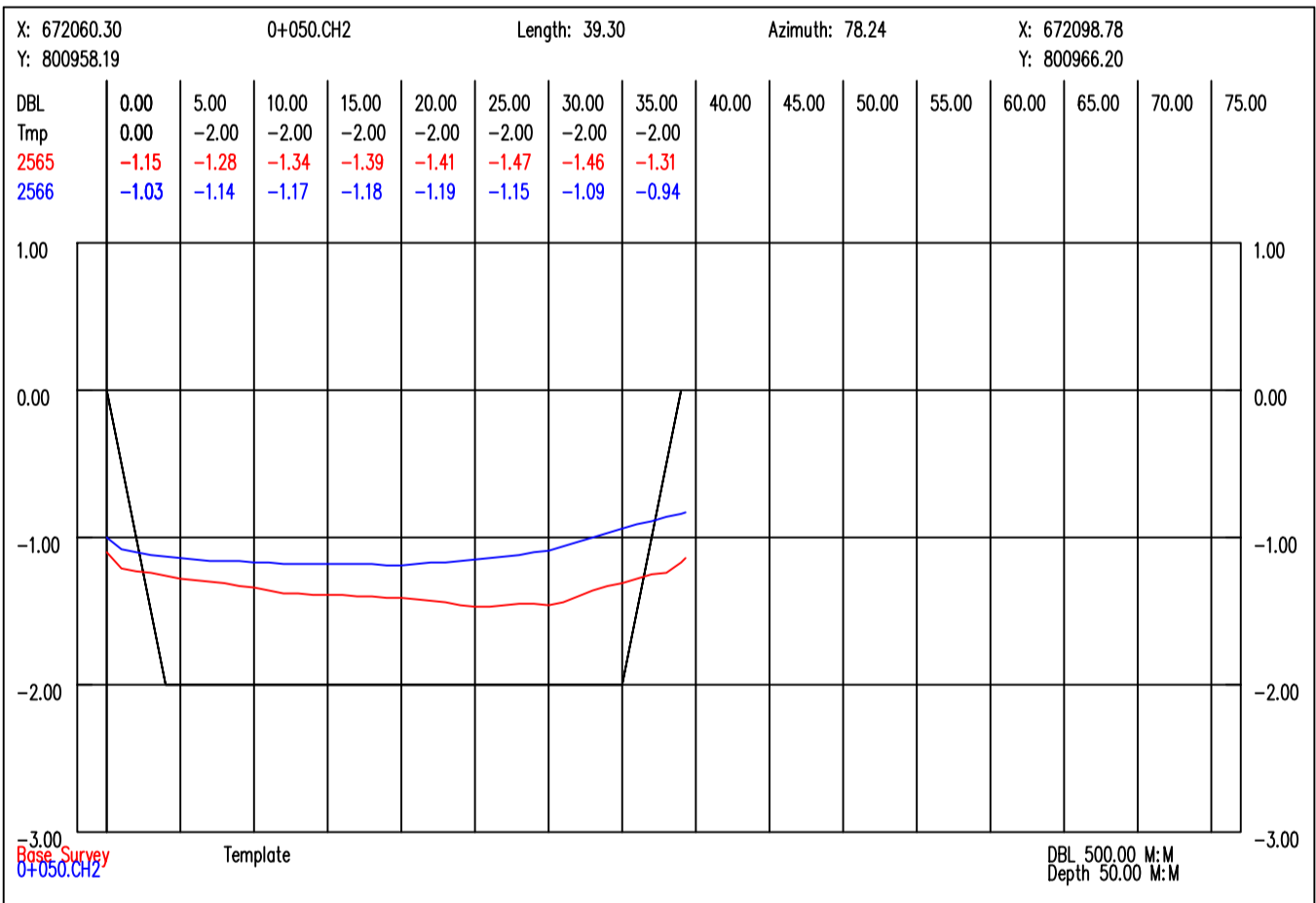
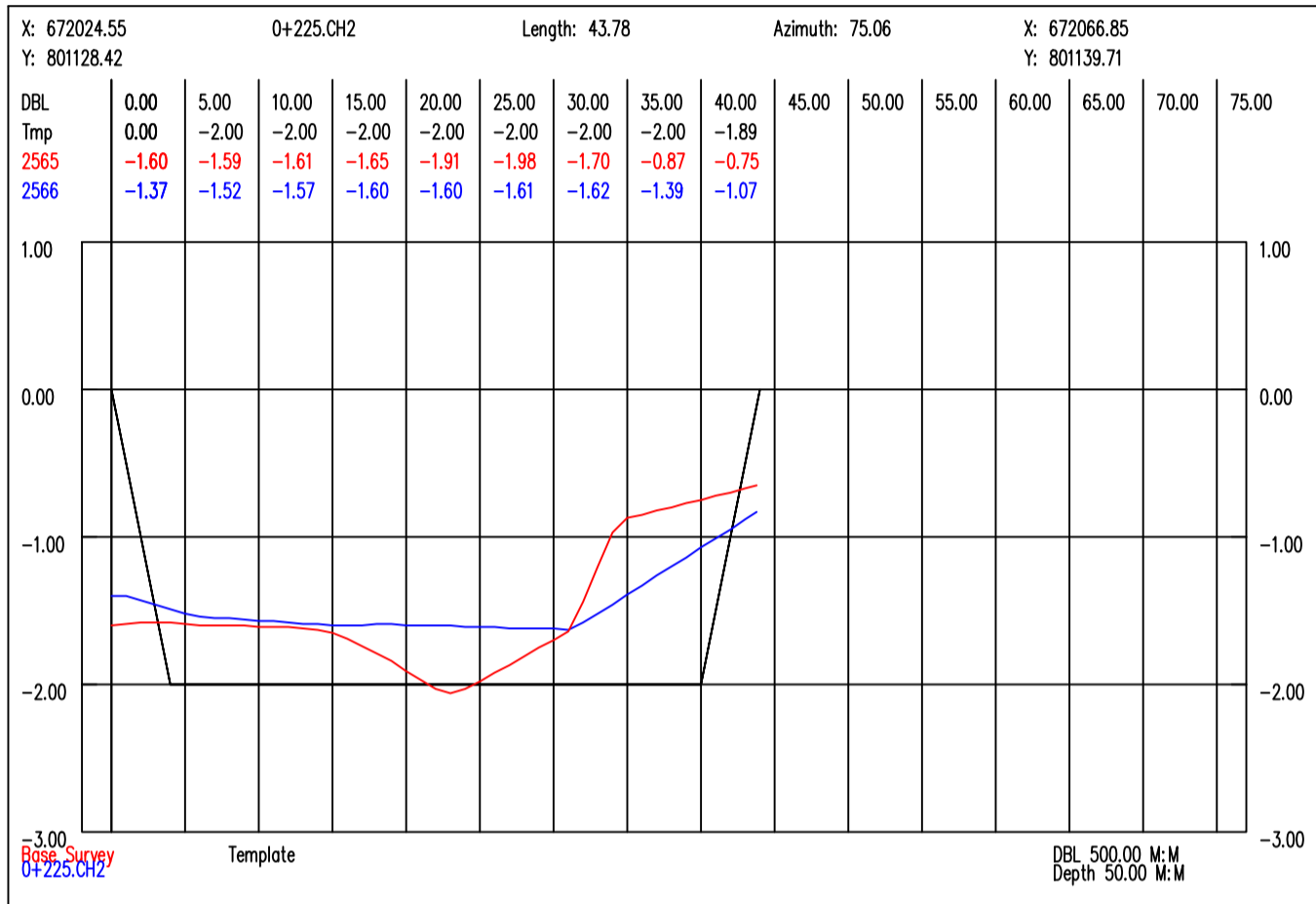
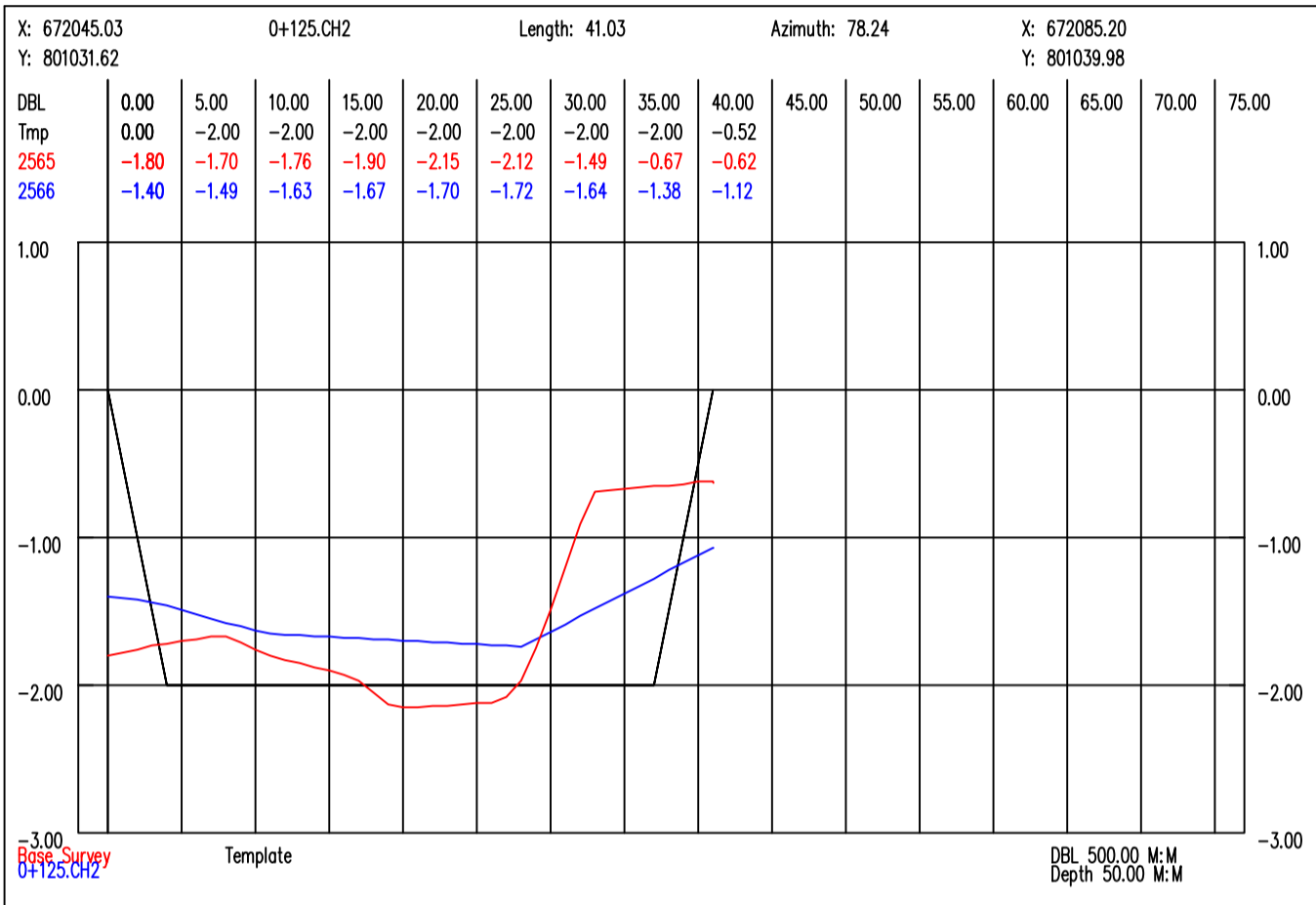
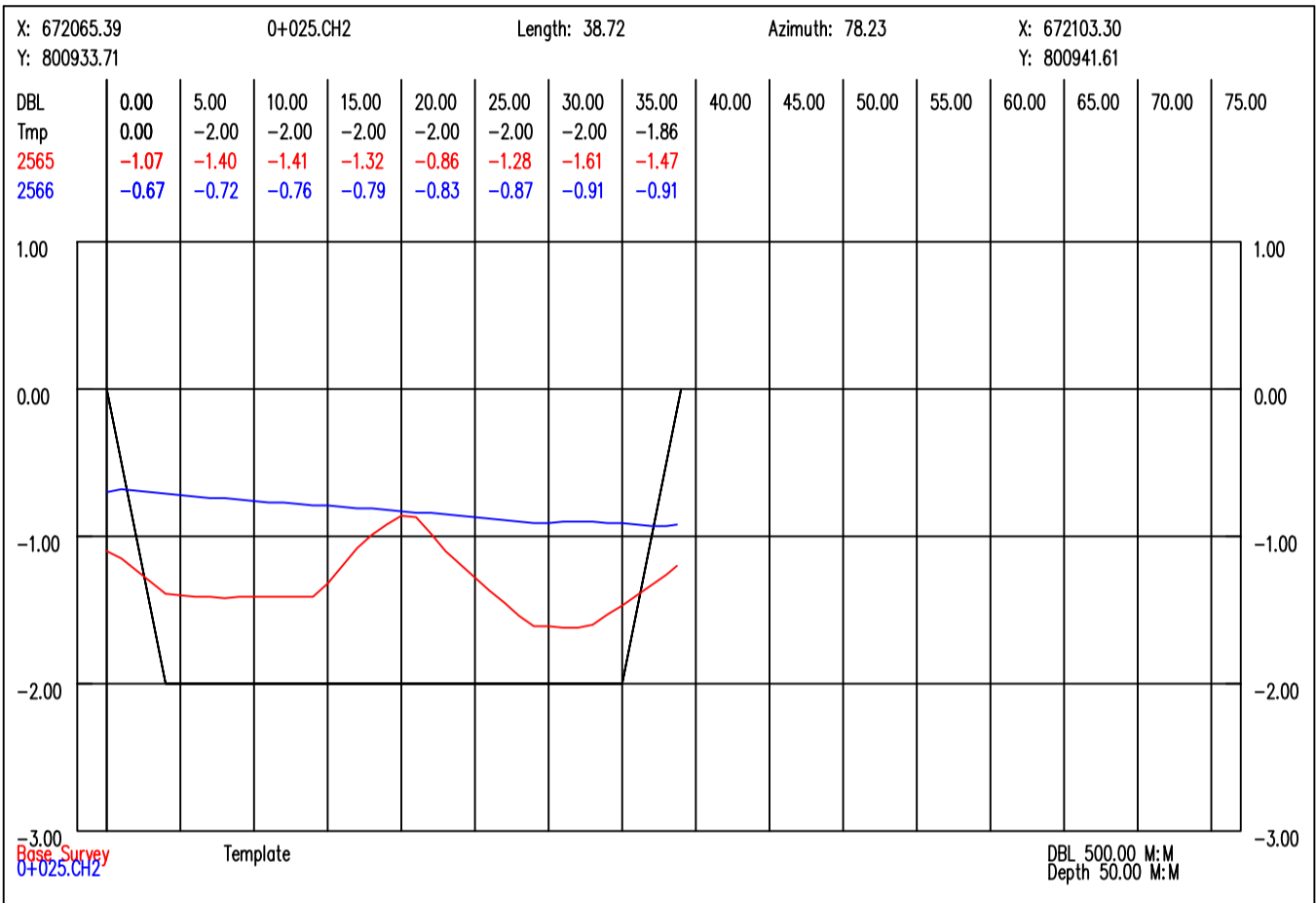
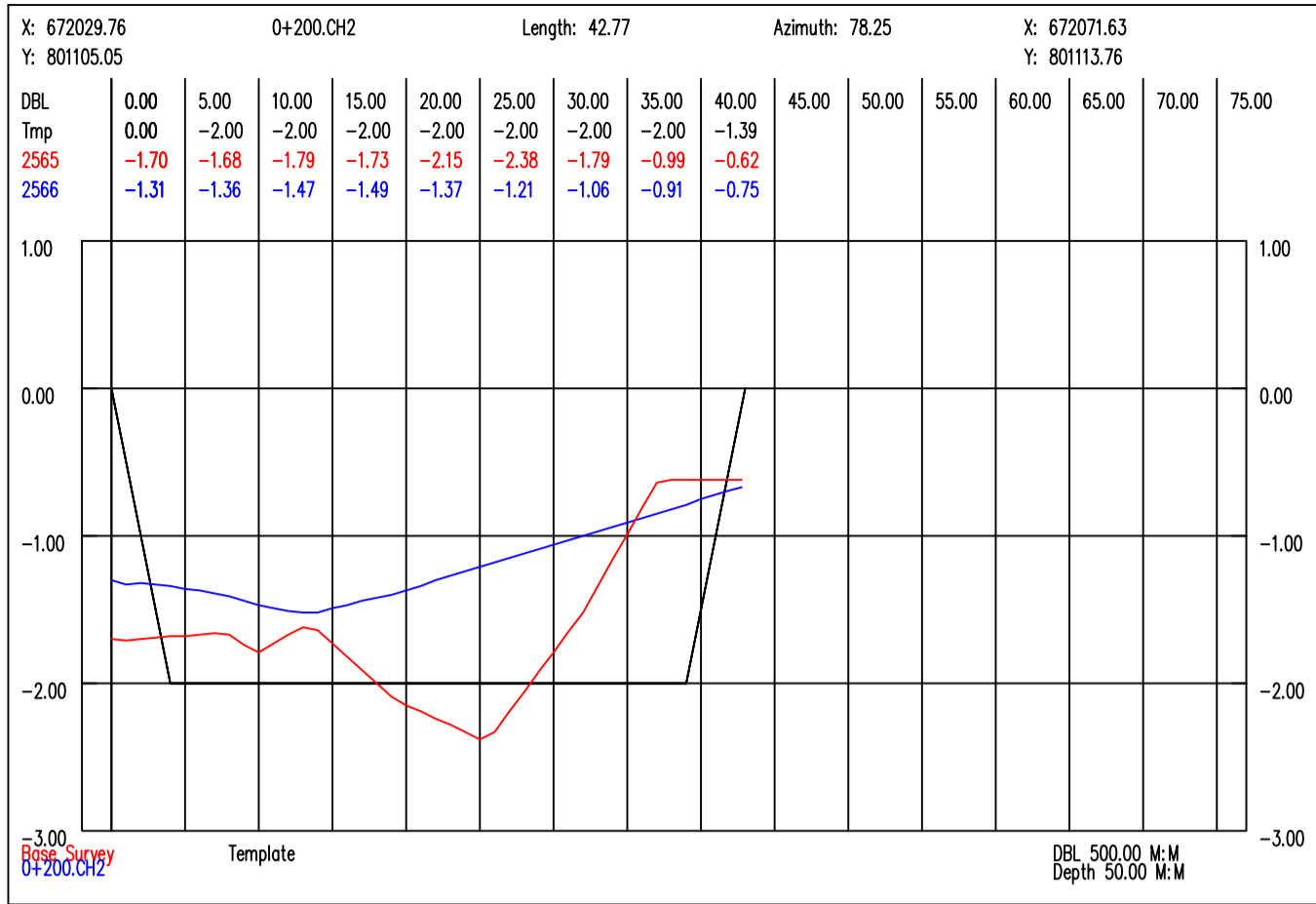
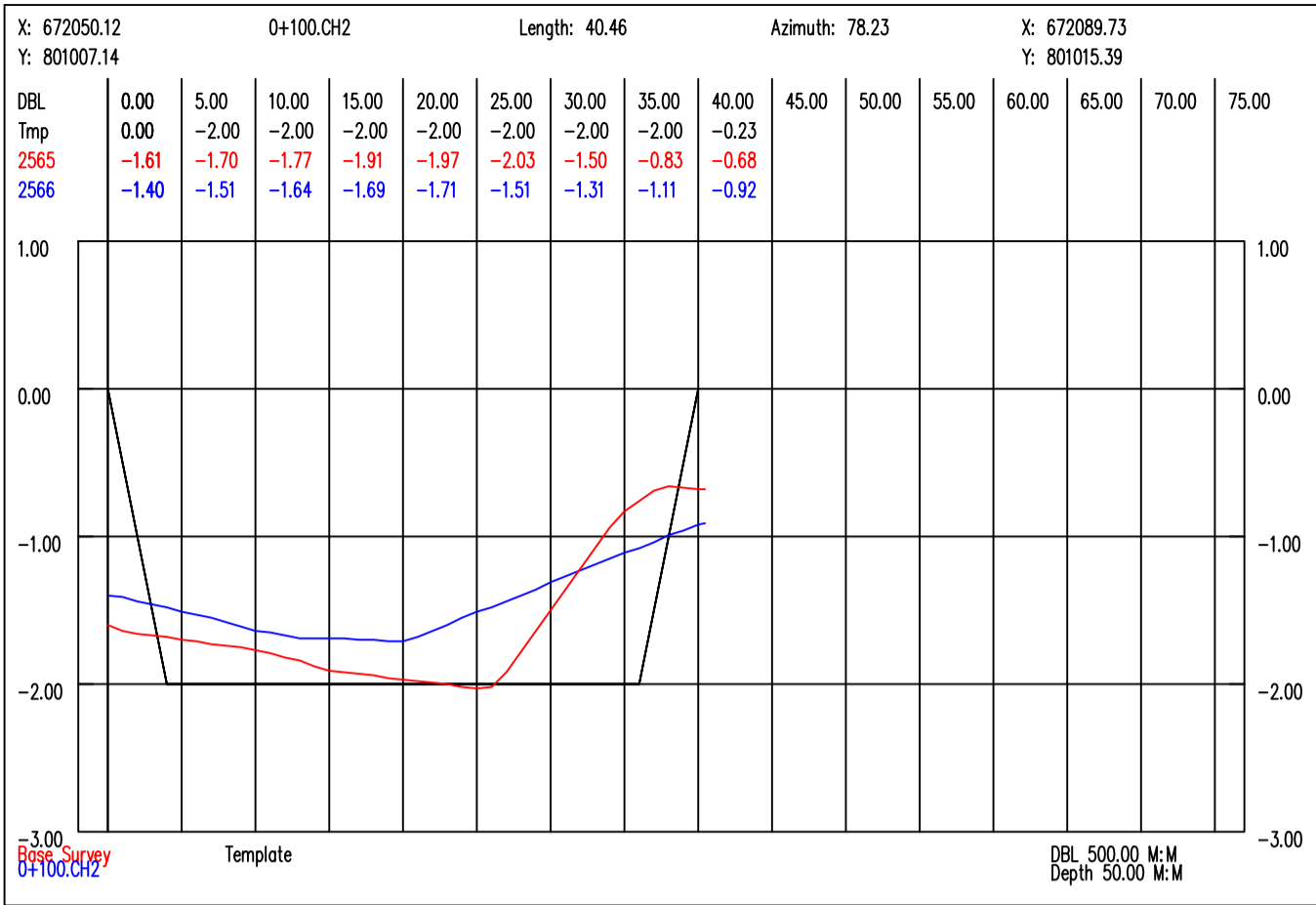
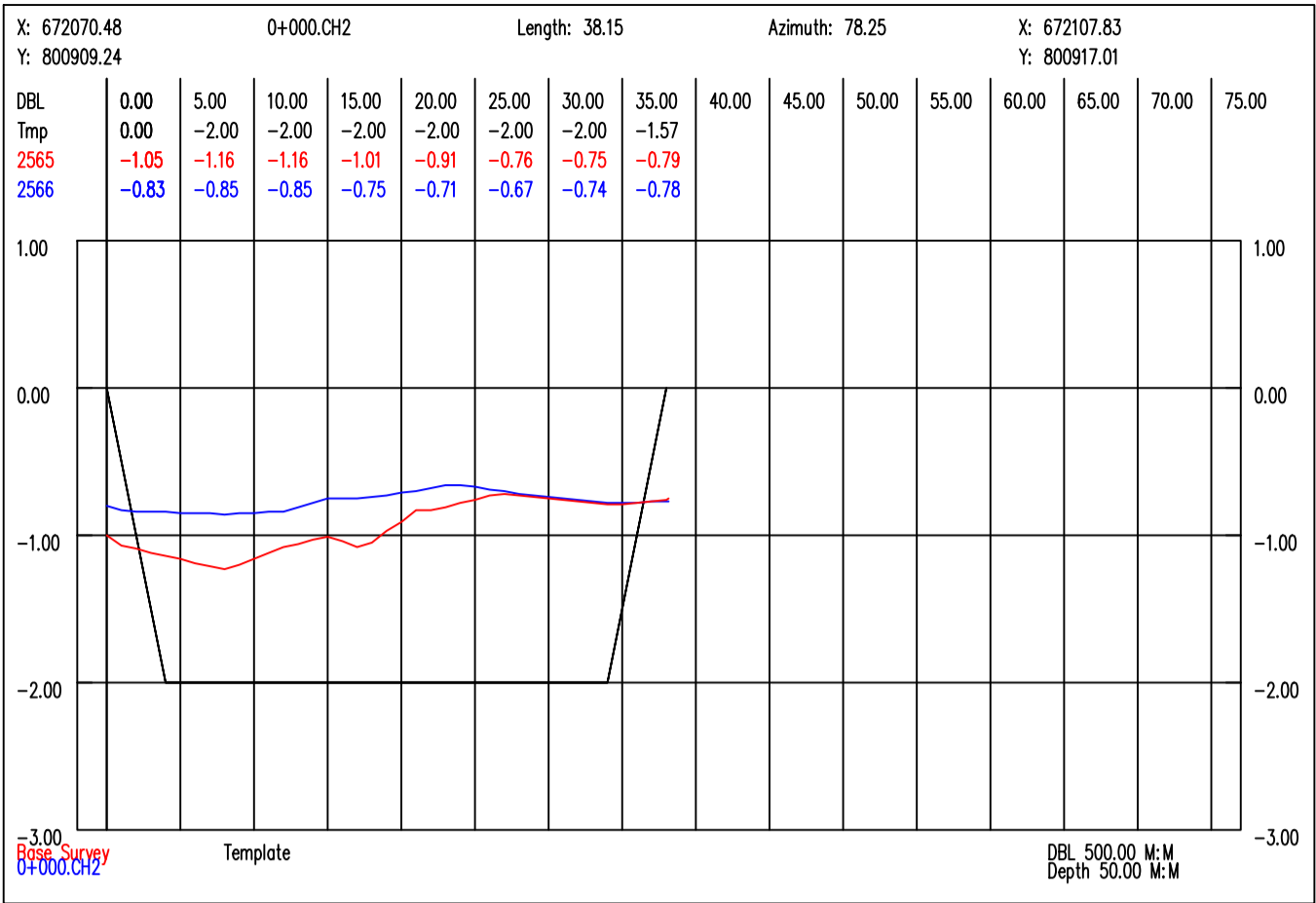
ระดับพื้นที่ท้องน้ำหลังการก่อสร้างปี 2566

ระดับพื้นที่ท้องน้ำหลังการก่อสร้างปี 2565

มาตราส่วน

มาตราส่วนแนวนอน 1:500 มาตราส่วนแนวตั้ง 1:50

รูปตัดขวาง กม. 0+200 ถึง 0+260



กรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม
1278 ถนนโยธา แขวงตลาดน้อย เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร 10100 โทรศัพท์ 02-234-3593

โครงการ : โครงการเขื่อนป้องกันกีดกันการกัดเซาะชายฝั่งบริเวณตำบลชีโย
ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว) ปีที่ ๒



บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
1/6 ซอยรามคำแหง 145 ถนนรามคำแหง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10240

นางสาวณัชชา เซห์วี ผู้จัดการโครงการ
นายสำเนียง สุริยะ วิศวกรสำรวจ
นายชัชวาลย์ ขอบทวย วิศวกรโยธา

ชื่อแบบ : แผนที่แสดงภาพตัดขวางพื้นที่ท้องน้ำ กม. 0+000 ถึง 0+900

สำรวจเมื่อ : วันที่ 10 - 15 กันยายน 2566

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างที่ปรึกษา

นางสาวสุจี แก้วสันนิล วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายชนานา อิงจันทร์ นายช่างเขียนแบบอาวุโส
นายพรวิวัฒน์ เมืองขาว วิศวกรสำรวจชำนาญการ
นางสาววันลักษณ์ มีอิฐรัตนานักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ
นายณรงค์พล แสงอุทัย วิศวกรสำรวจปฏิบัติการ

แบบเลขที่ TET005-5

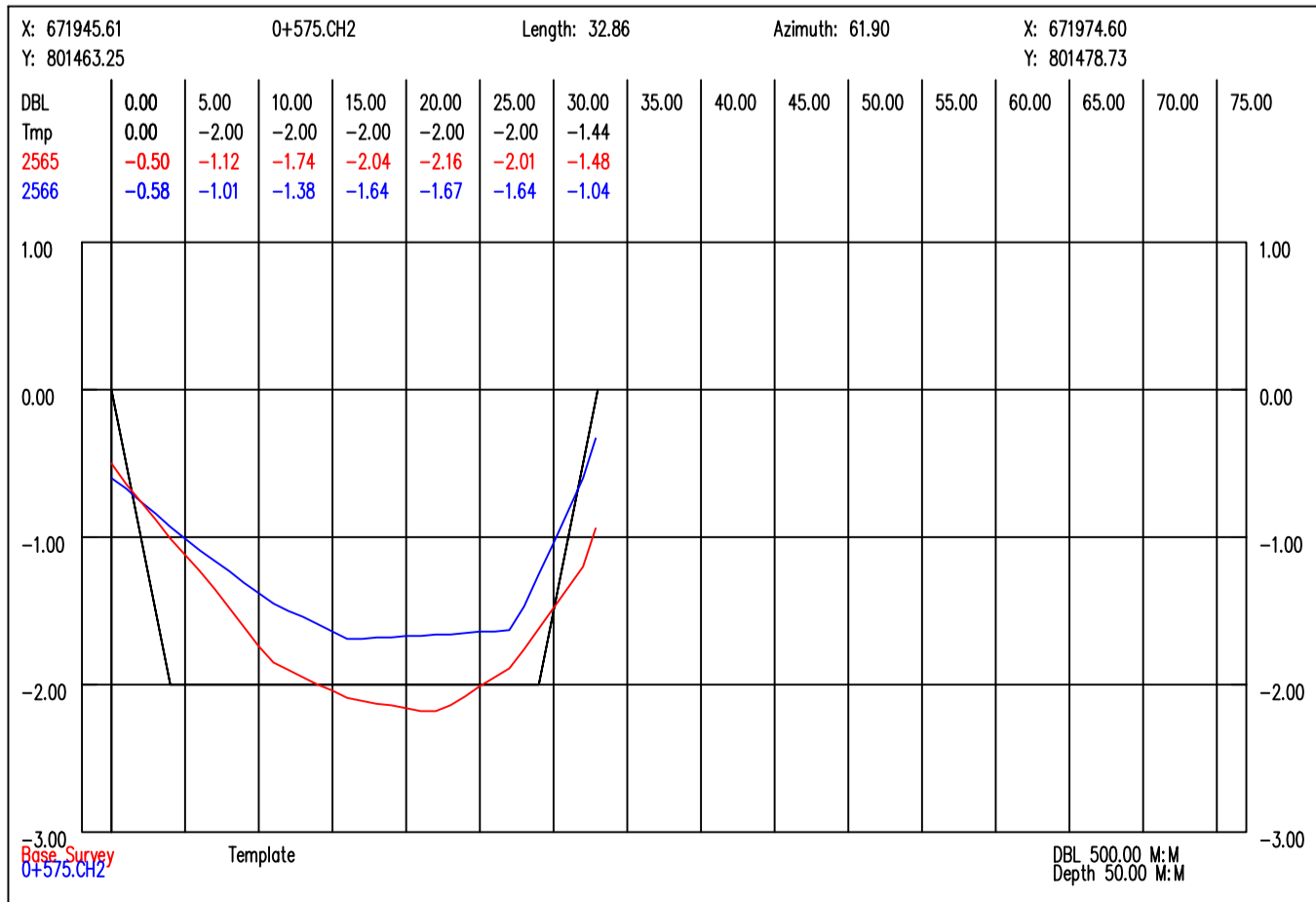
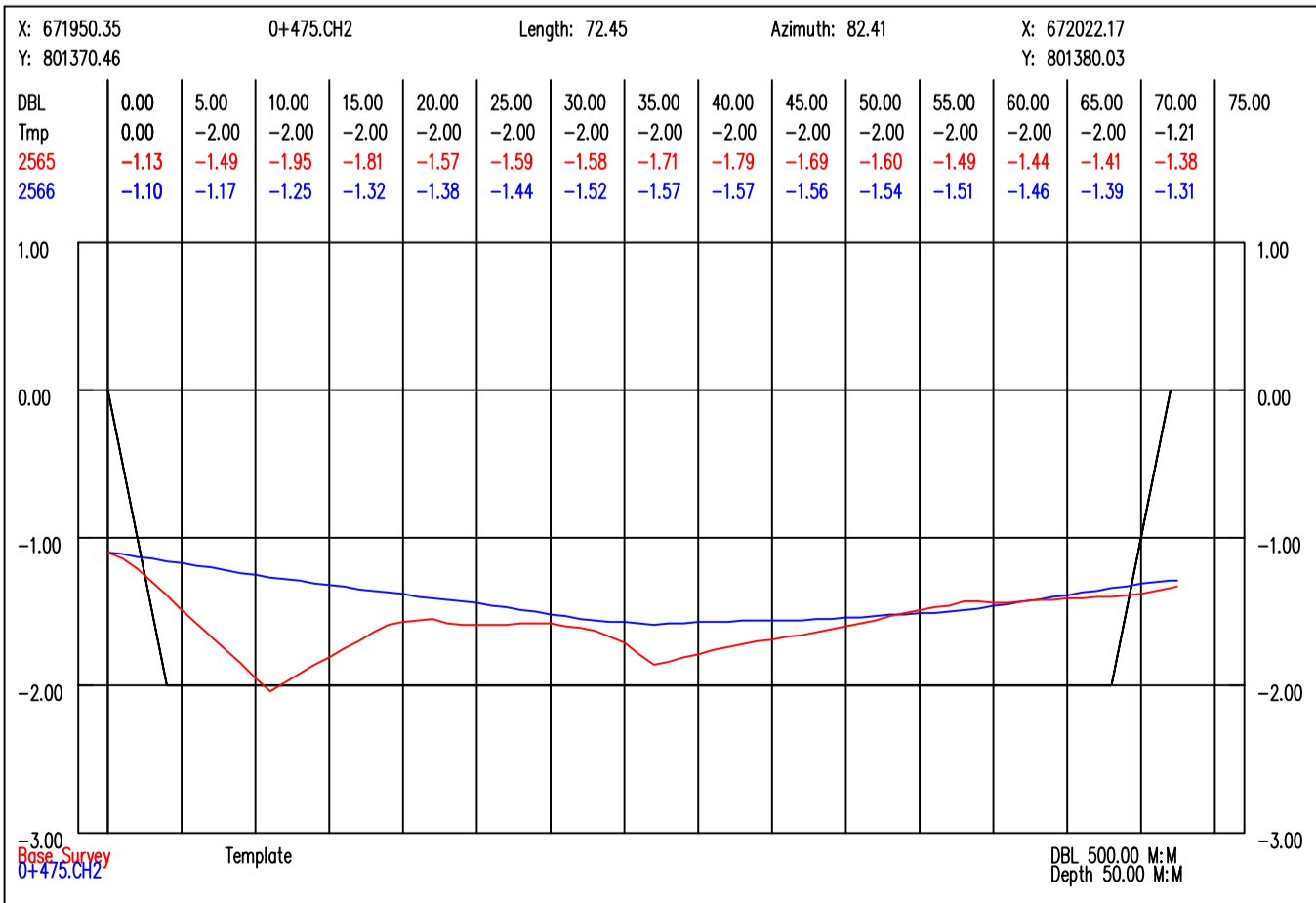
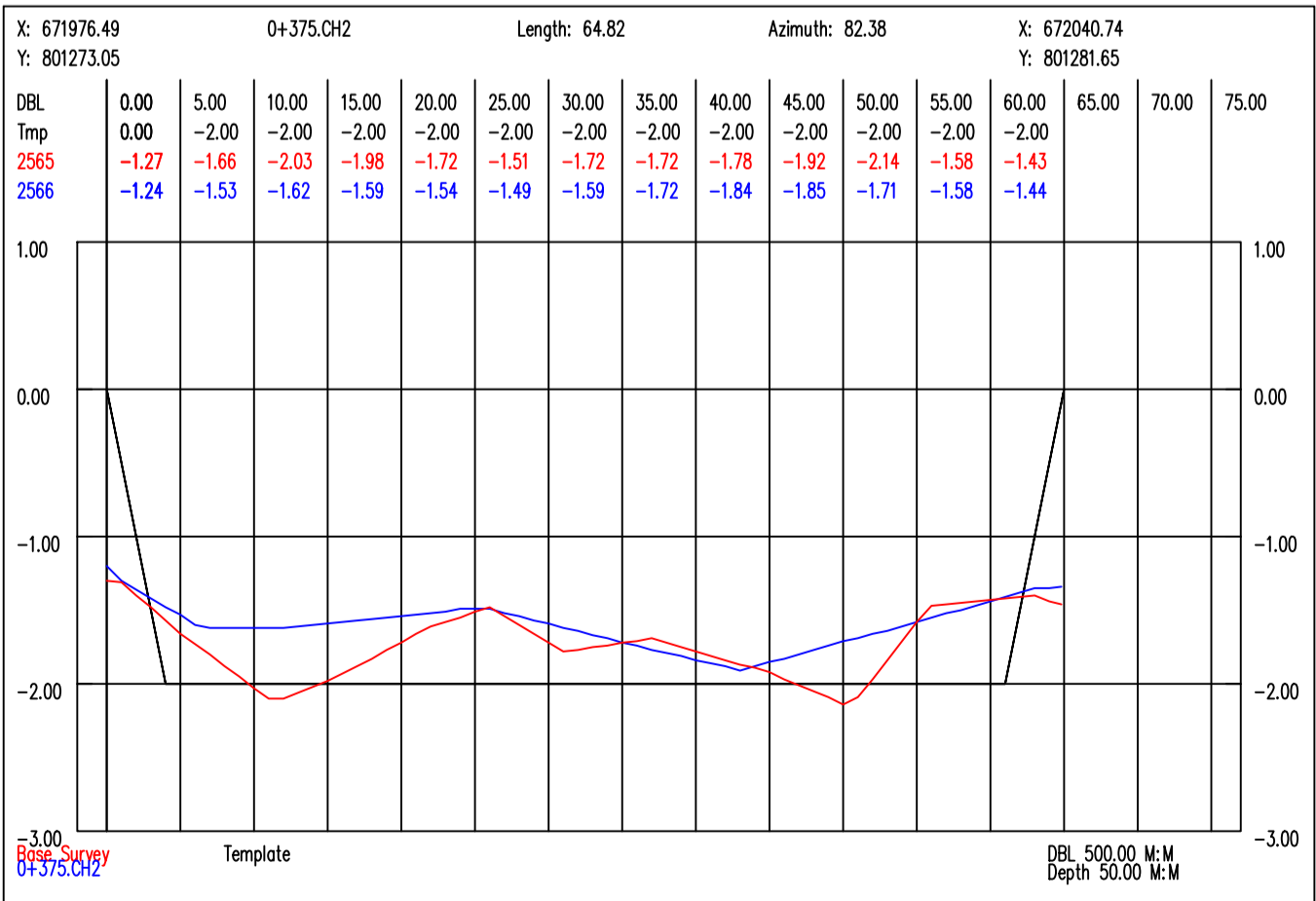
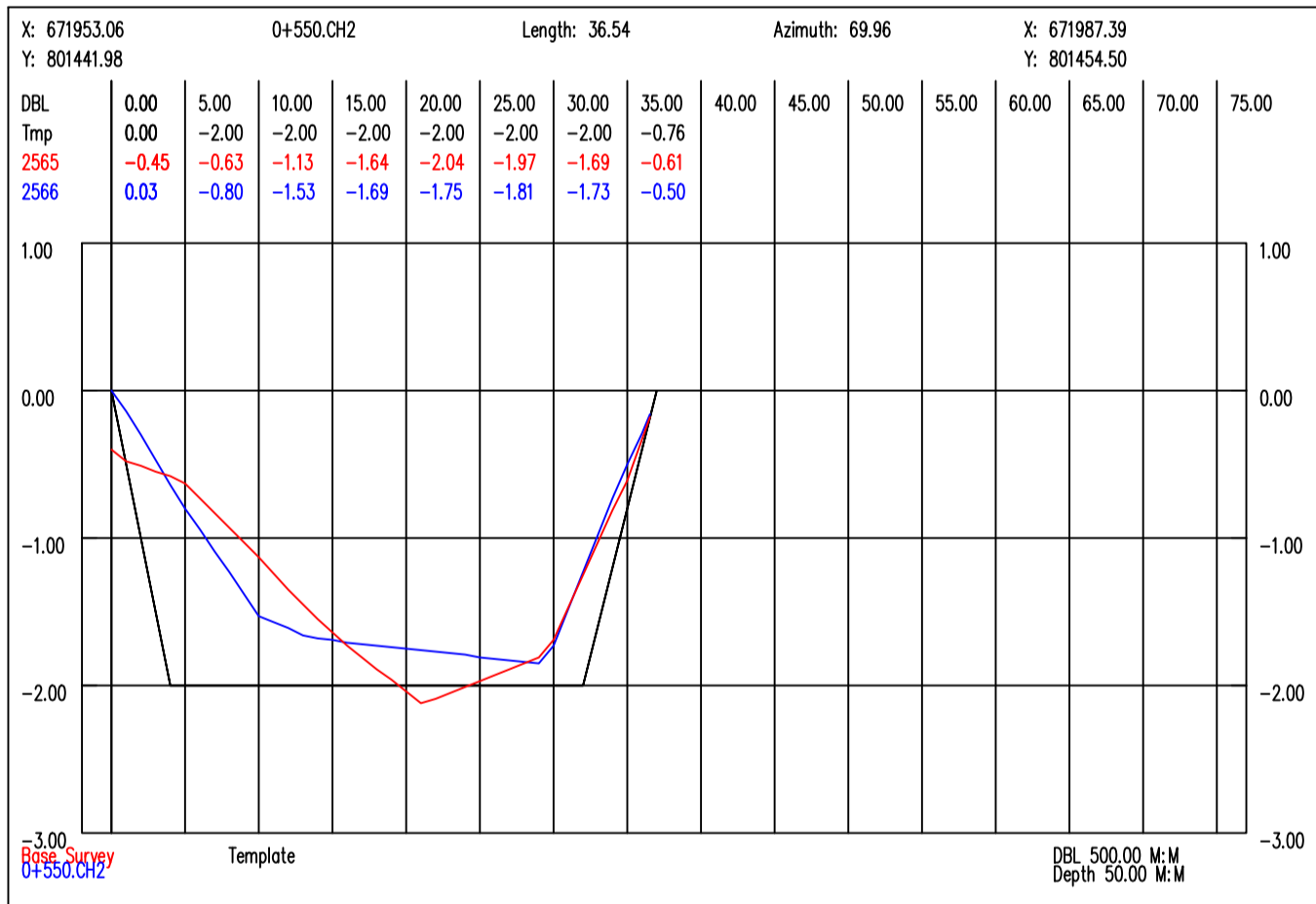
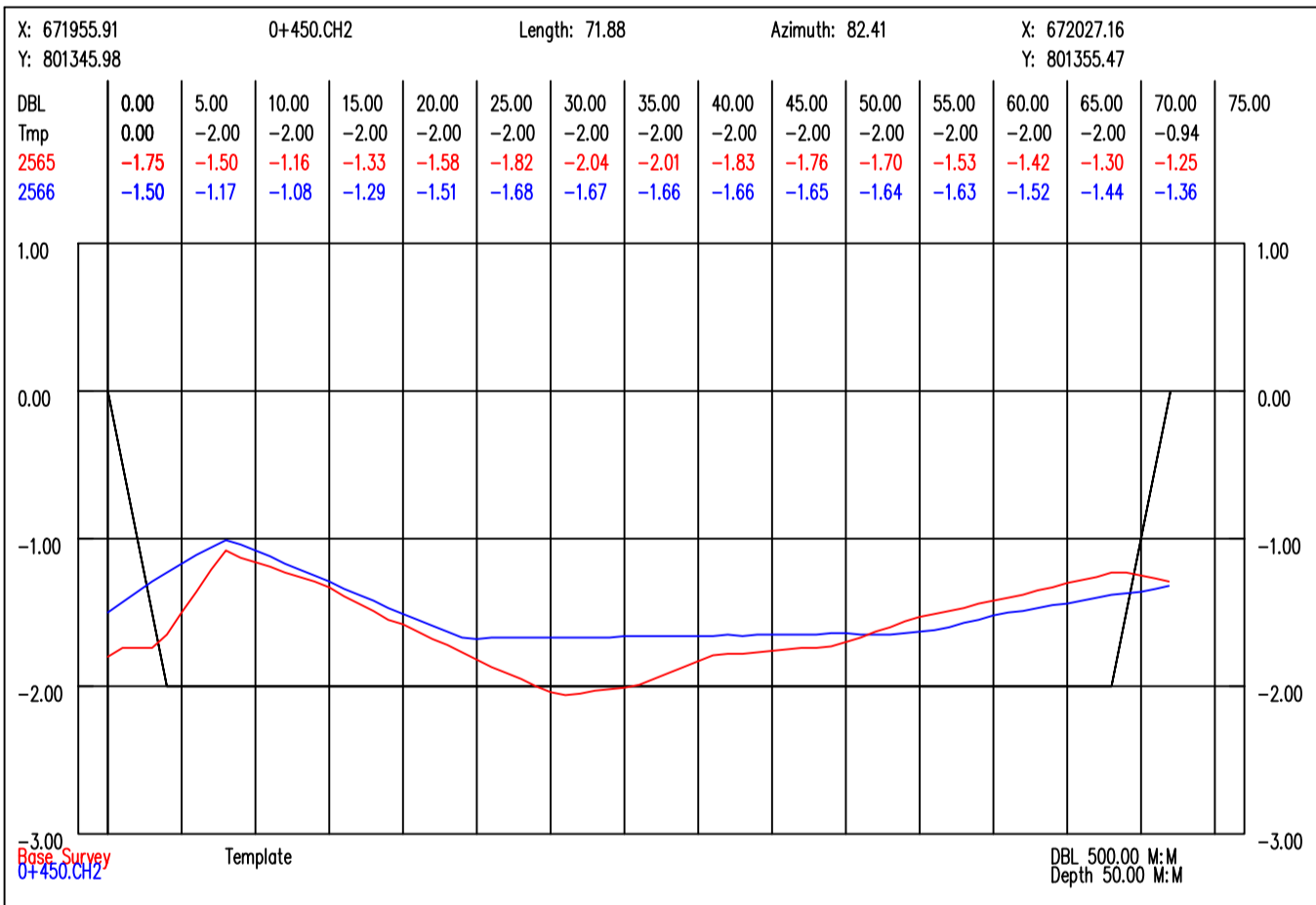
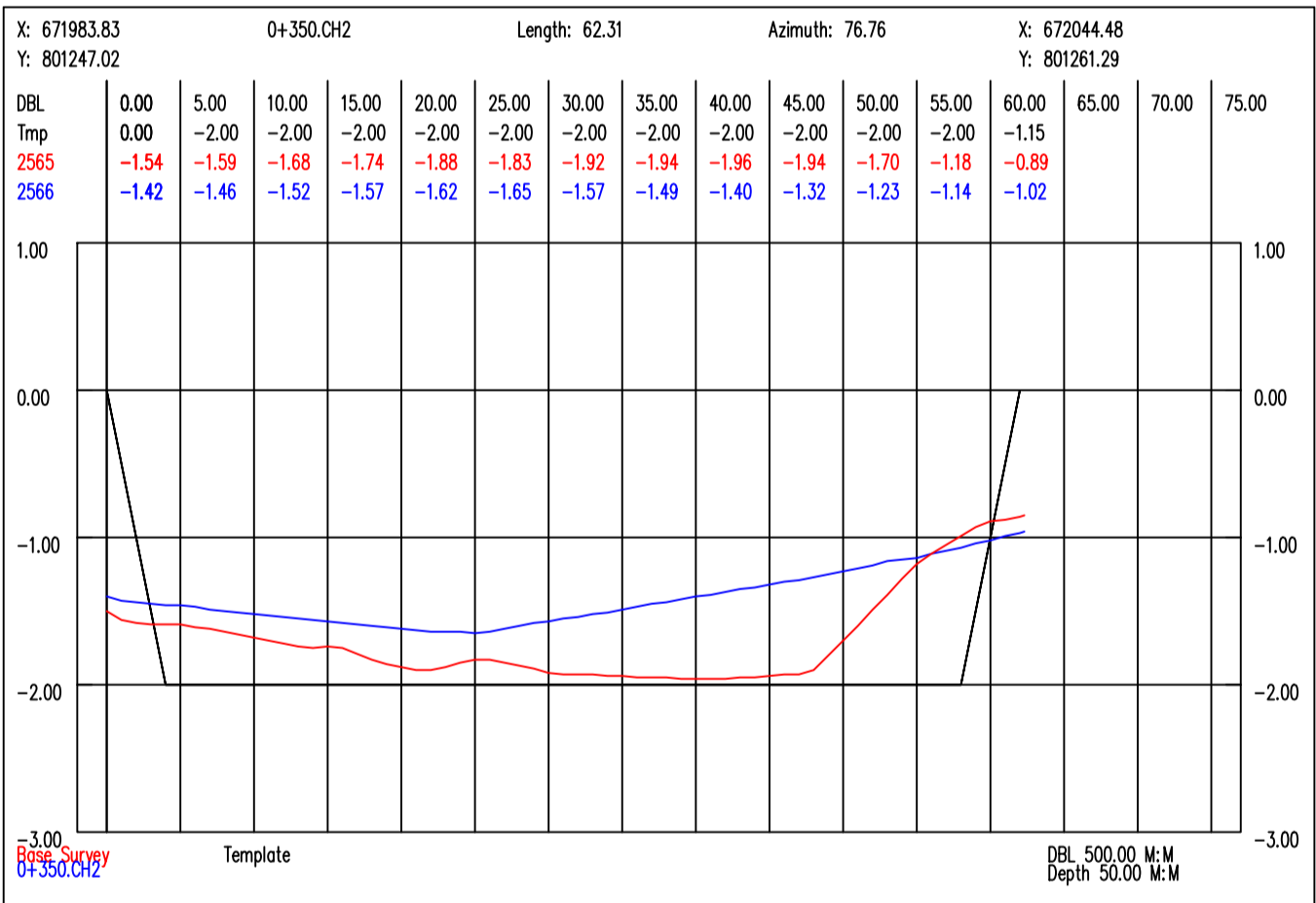
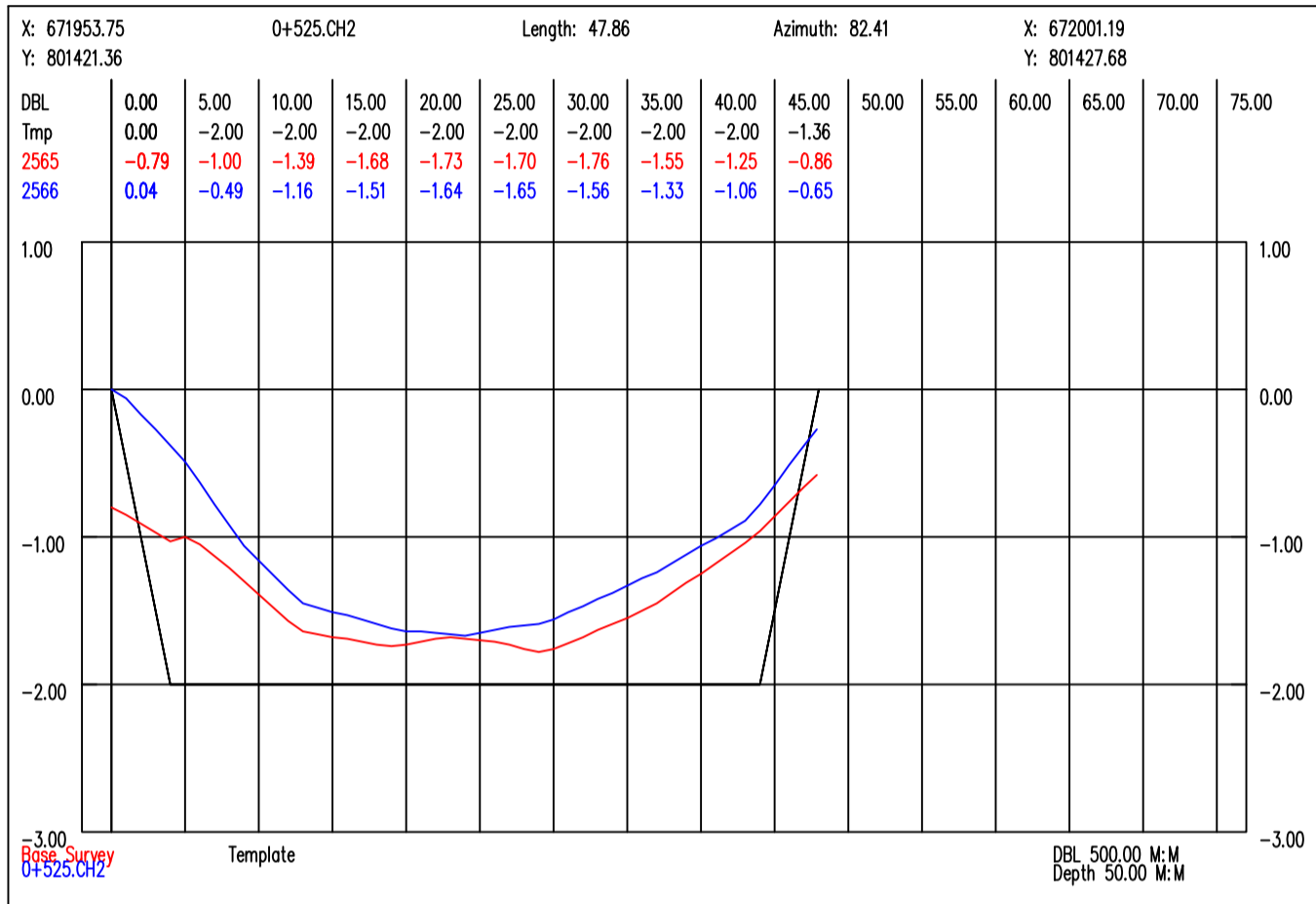
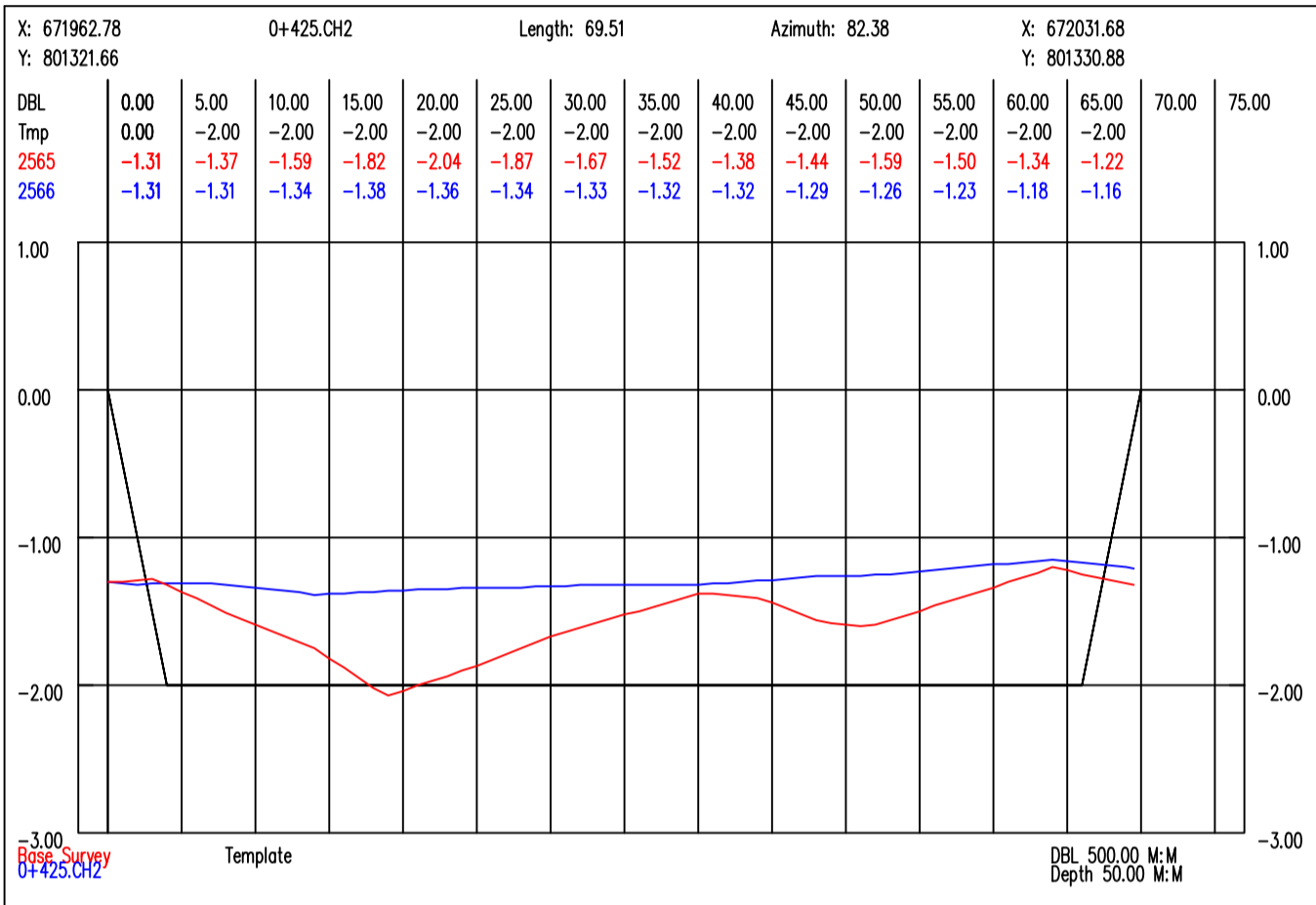
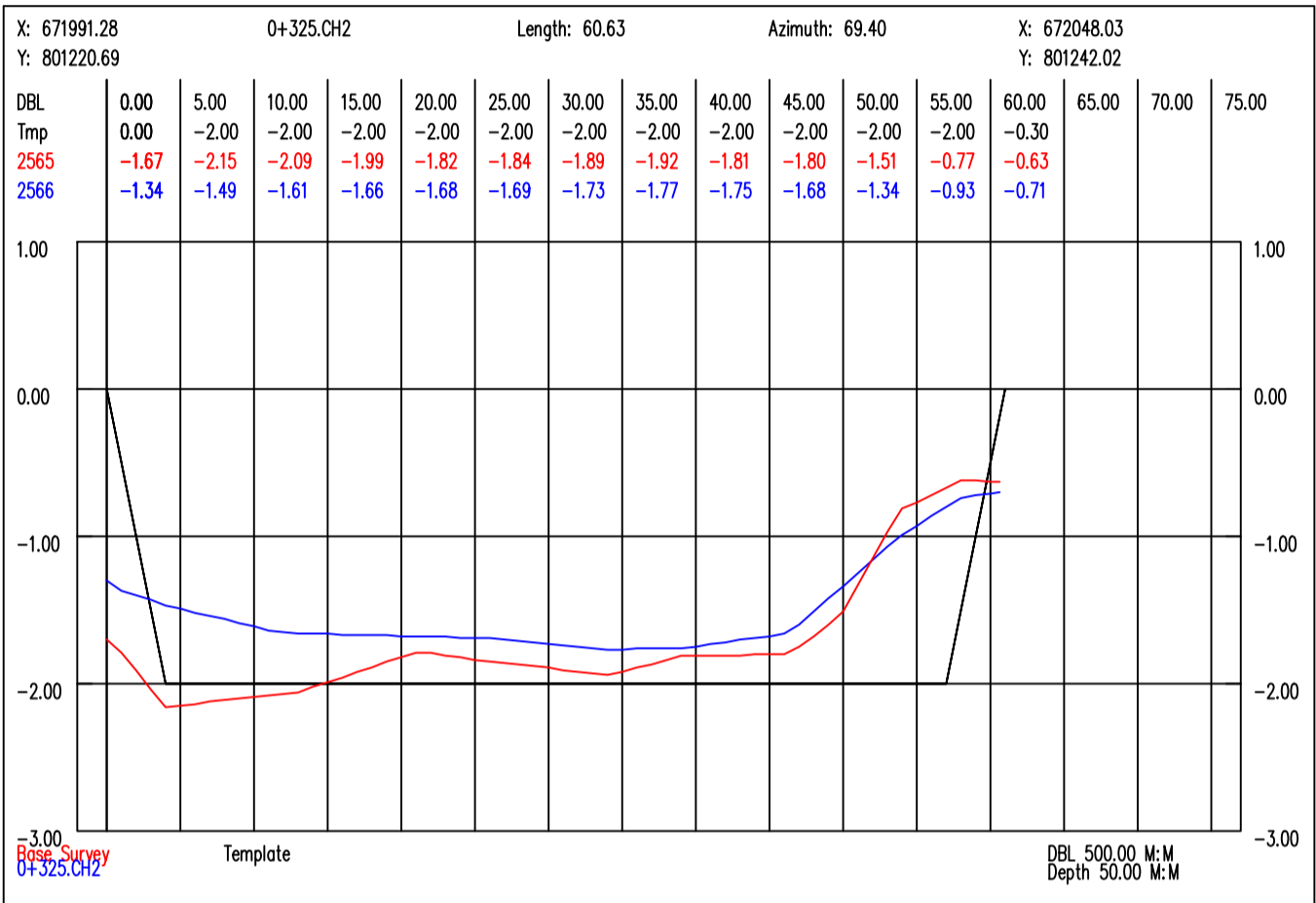
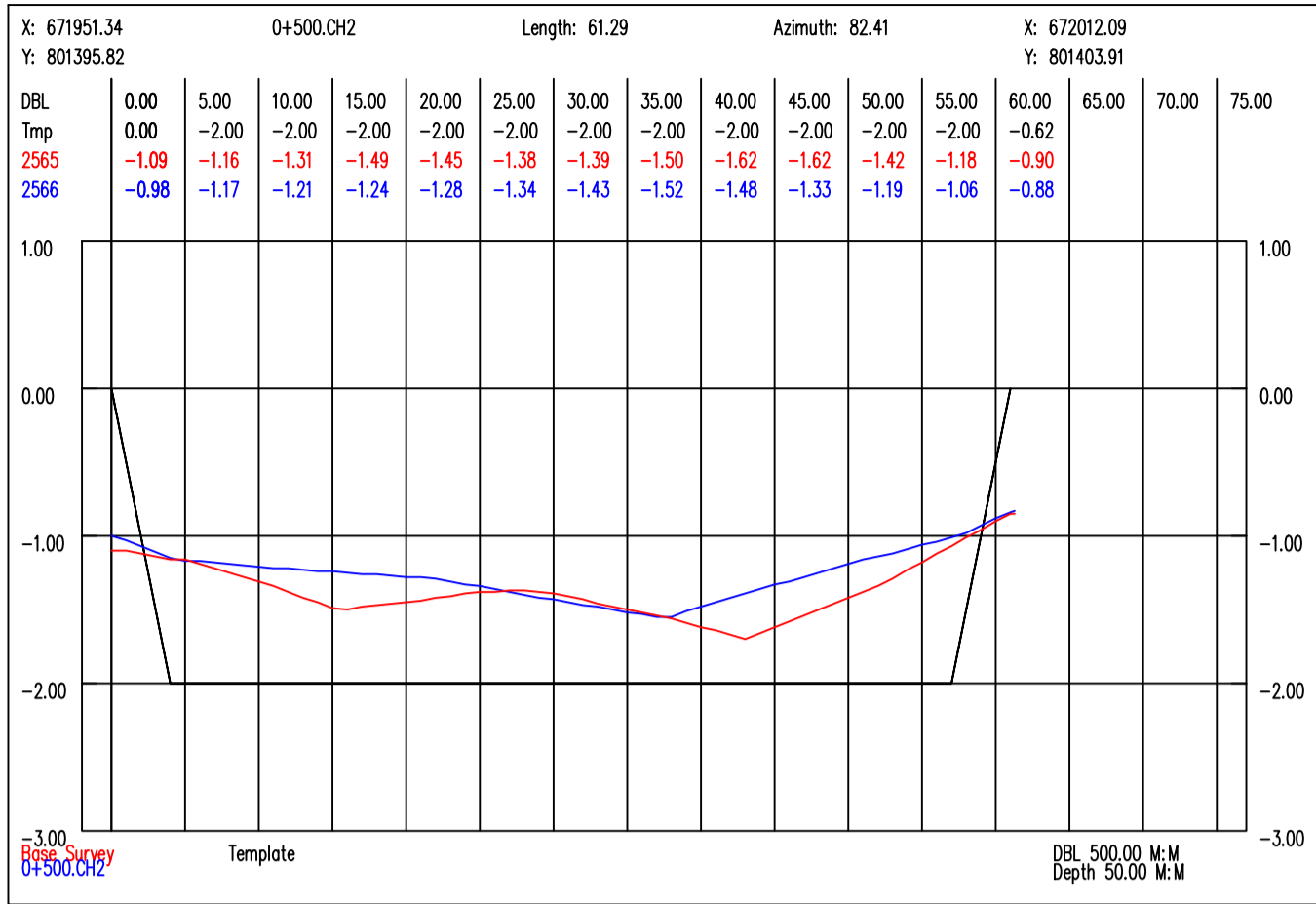
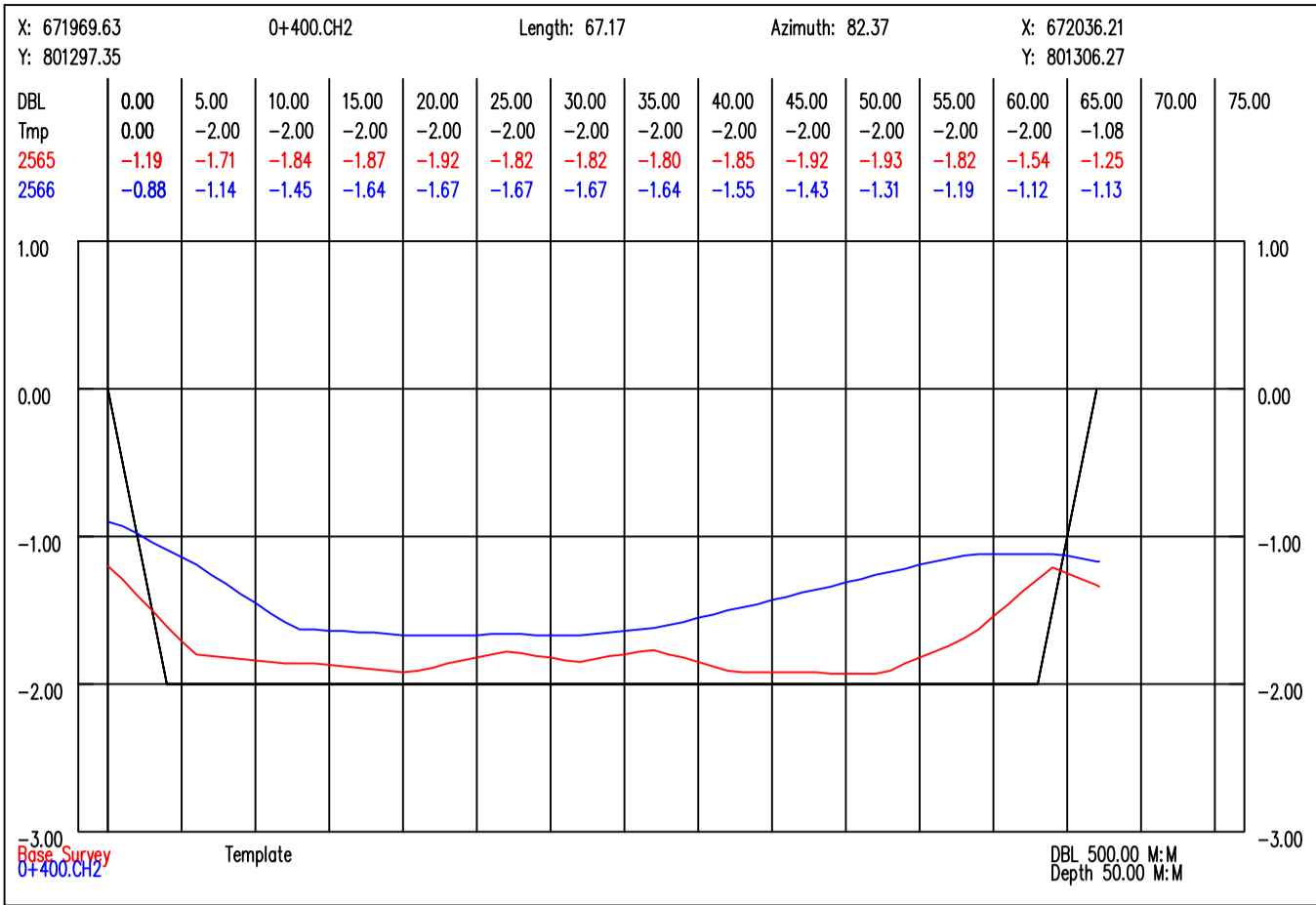
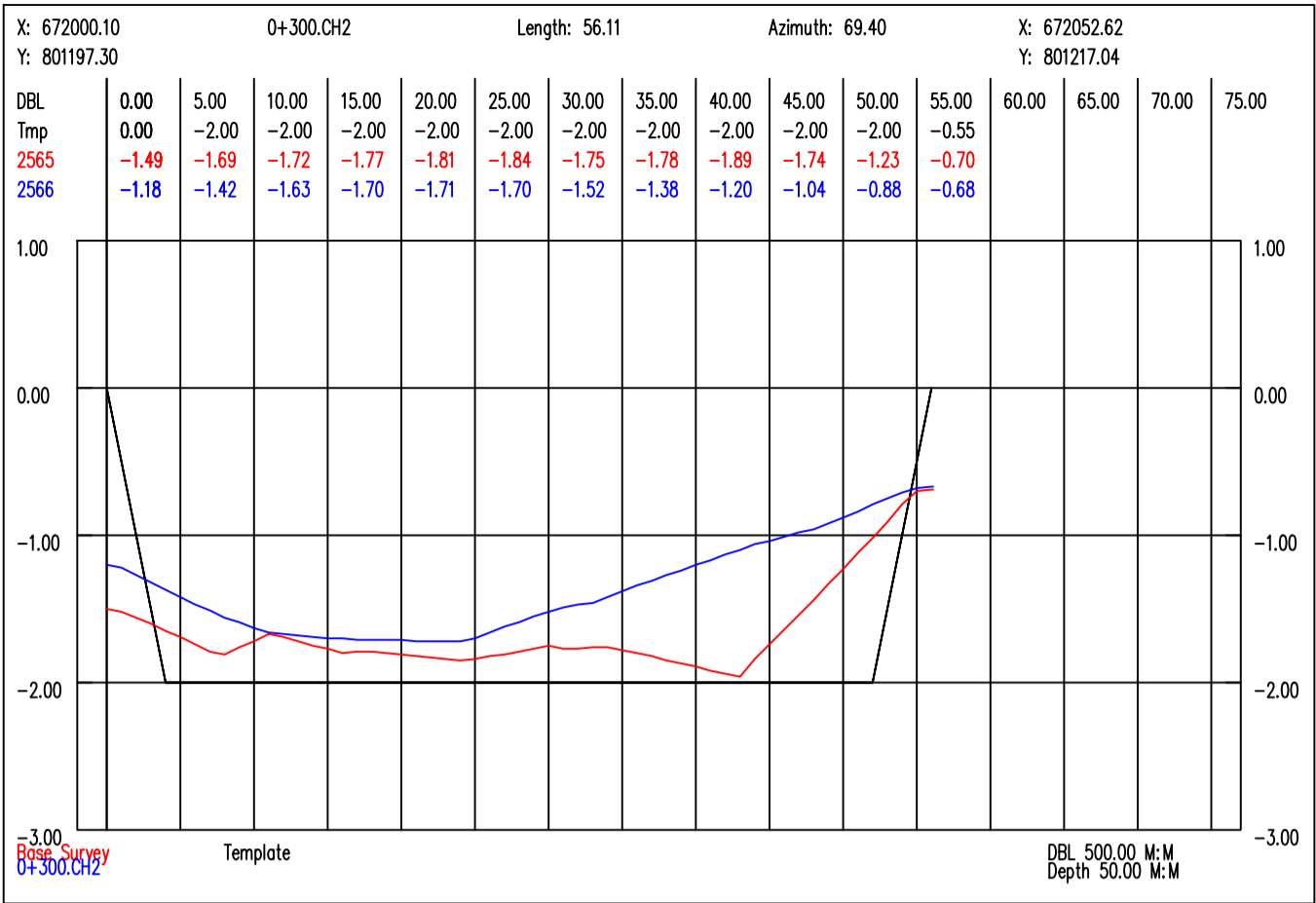
แผ่นที่ 1 / 4

- หมายเหตุ
1. ที่ดินเนื้อแสดงเป็นทิศเหนือทิศใต้
 2. ระบบพิกัดอ้างอิงใช้ระบบ WGS-84
 3. ค่าระดับนั้นเป็นเมตรจากระดับทะเลปานกลาง (M.S.L.)
 4. ค่าบวกคือค่าที่สูงกว่าระดับทะเลปานกลาง, ค่าลบคือค่าที่ต่ำกว่าระดับทะเลปานกลาง

ระดับพื้นที่ท้องน้ำหลังการก่อสร้างปี 2566
ระดับพื้นที่ท้องน้ำหลังการก่อสร้างปี 2565

มาตราส่วน

มาตราส่วนแนวนอน 1:500 มาตราส่วนแนวตั้ง 1:50



กรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม
1278 ถนนโยธา แขวงตลาดน้อย เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร 10100 โทรศัพท์ 02-234-3593

โครงการ : โครงการเชื่อมป้องกันกัดเซาะชายฝั่งบริเวณตำบลชีโค
ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว) ปีที่ ๒



บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
1/6 ซอยรามคำแหง 145 ถนนรามคำแหง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10240

นางสาวณชชา แซ่เหวี่ ผู้จัดการโครงการ

นายสำเนียง สุริยะ วิศวกรสำรวจ

นายชัชวาลย์ ขอบทวย วิศวกรโยธา

ชื่อแบบ : แผนที่แสดงภาพตัดขวางพื้นที่ท้องน้ำ กม. 0+000 ถึง 0+900

สำรวจเมื่อ : วันที่ 10 - 15 กันยายน 2566

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างที่ปรึกษา

นางสาวสุจี แก้วสันนิล วิศวกรโยธาชำนาญการ

นายชานนถ์ อินจันทร์ นายช่างเขียนแบบอาวุโส

นายพรวิวัฒน์ เมืองขาว วิศวกรสำรวจชำนาญการ

นางสาววันลักษณ์ นิลกุลรัตนานักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ

นายณรงค์พล แสงอุทัย วิศวกรสำรวจปฏิบัติการ

แบบเลขที่ TET005-5

แผ่นที่ 2 / 4

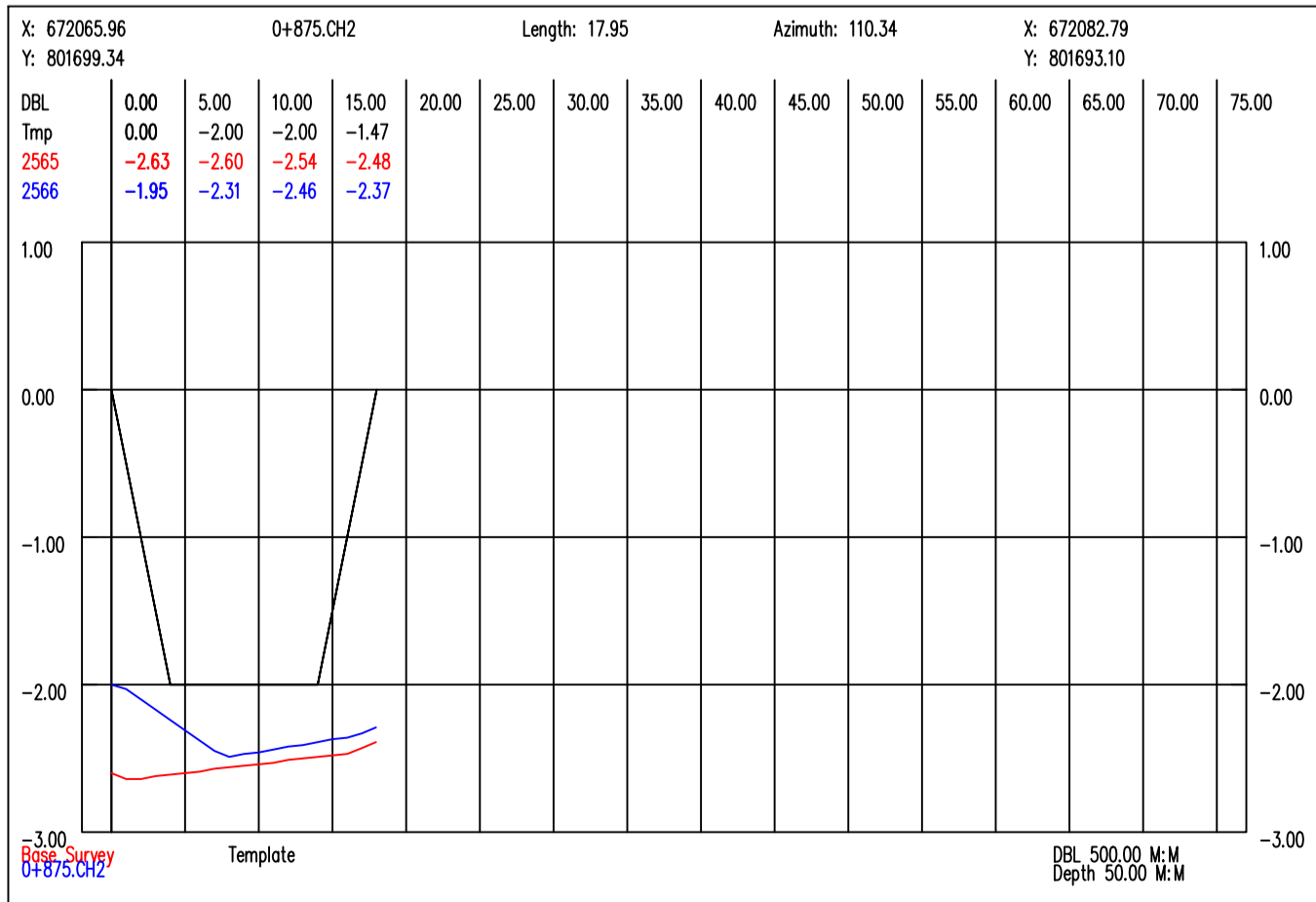
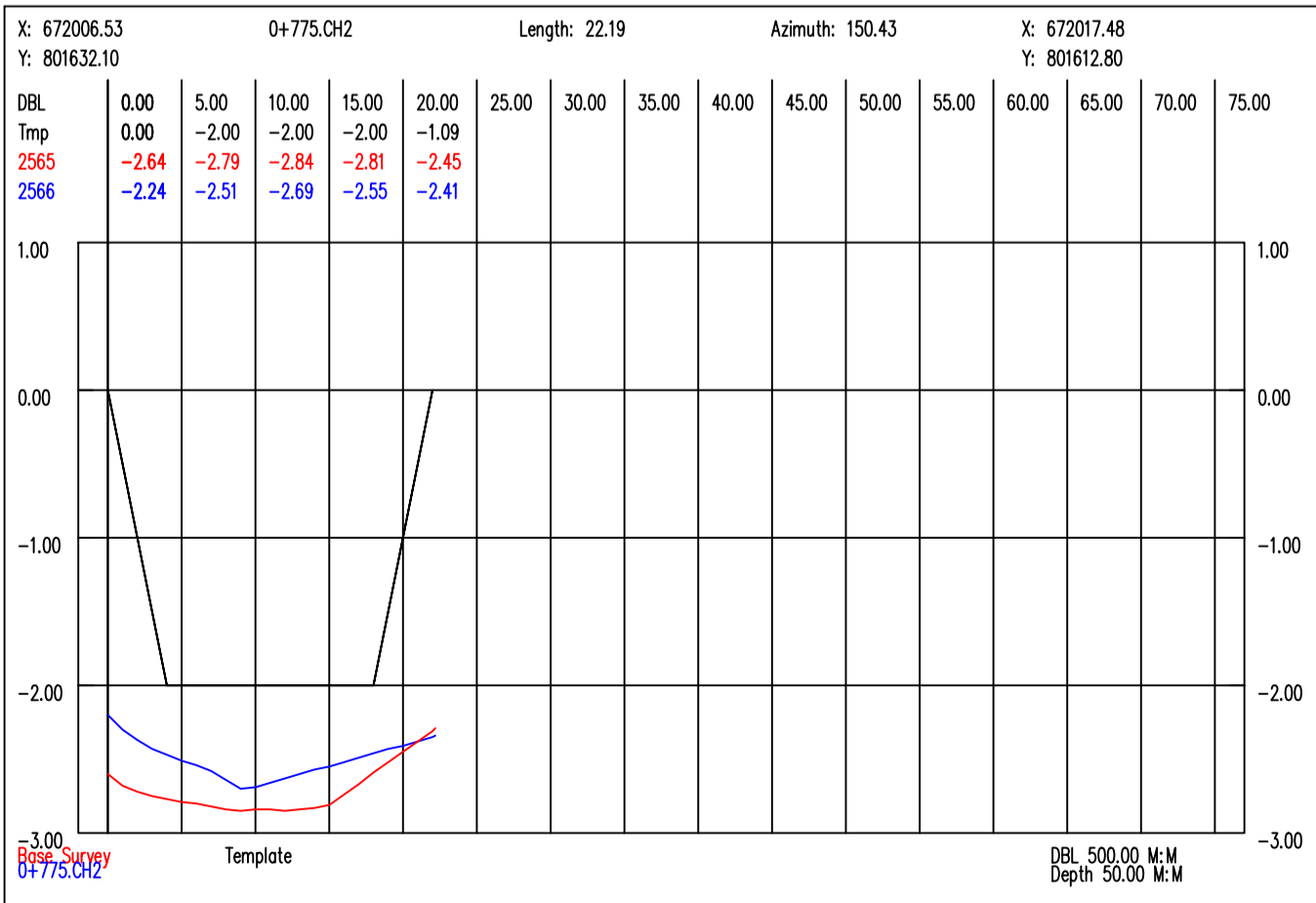
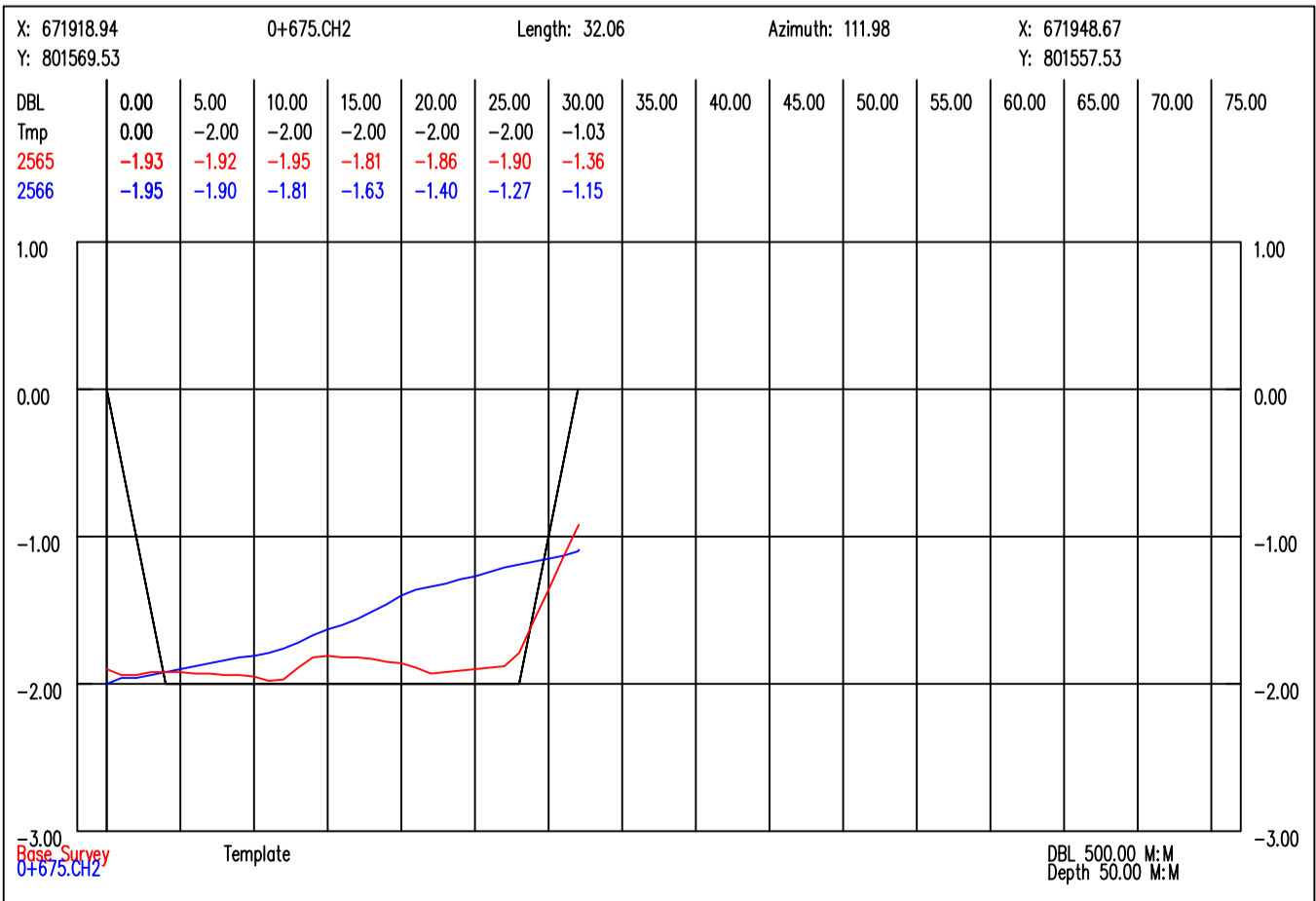
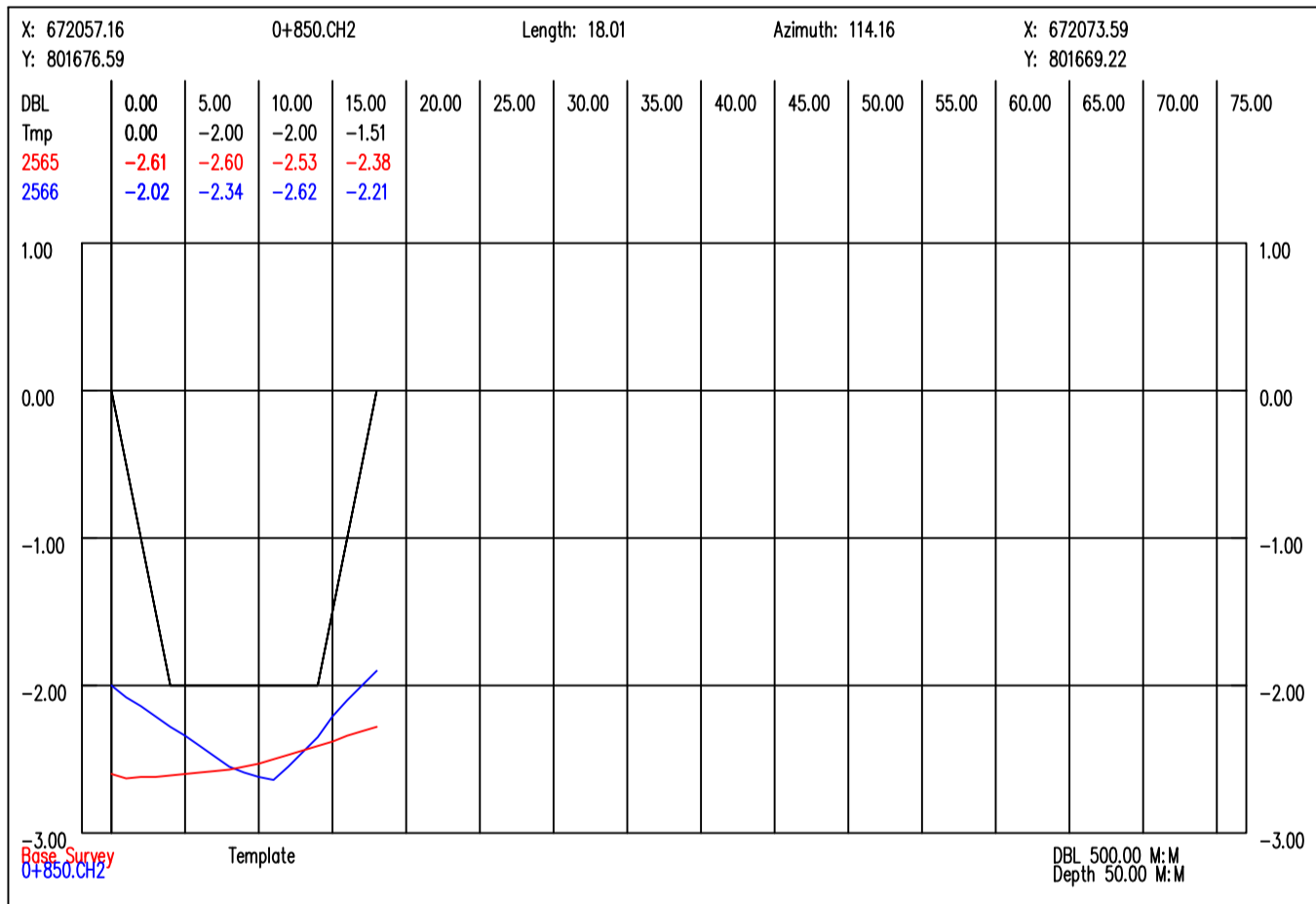
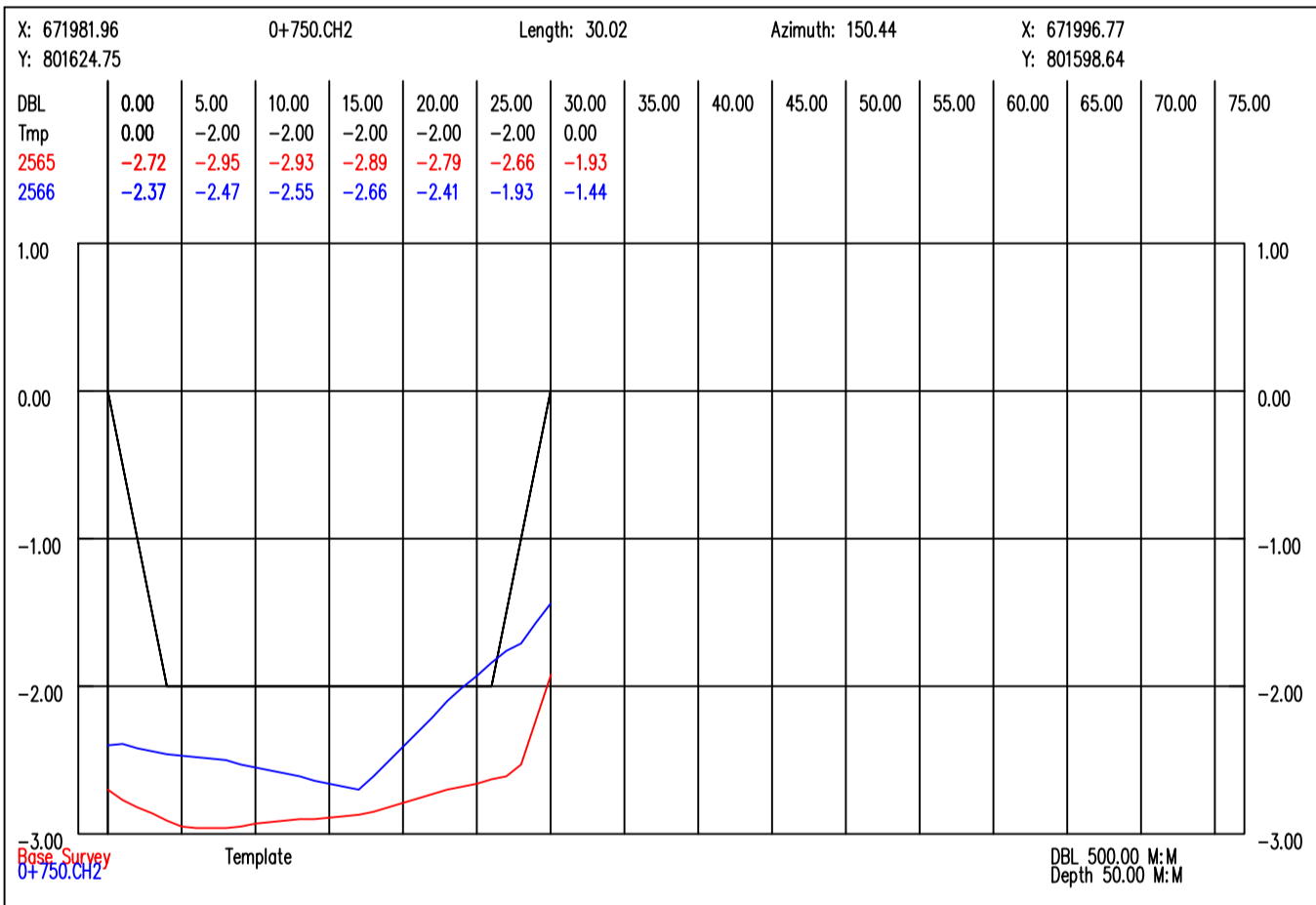
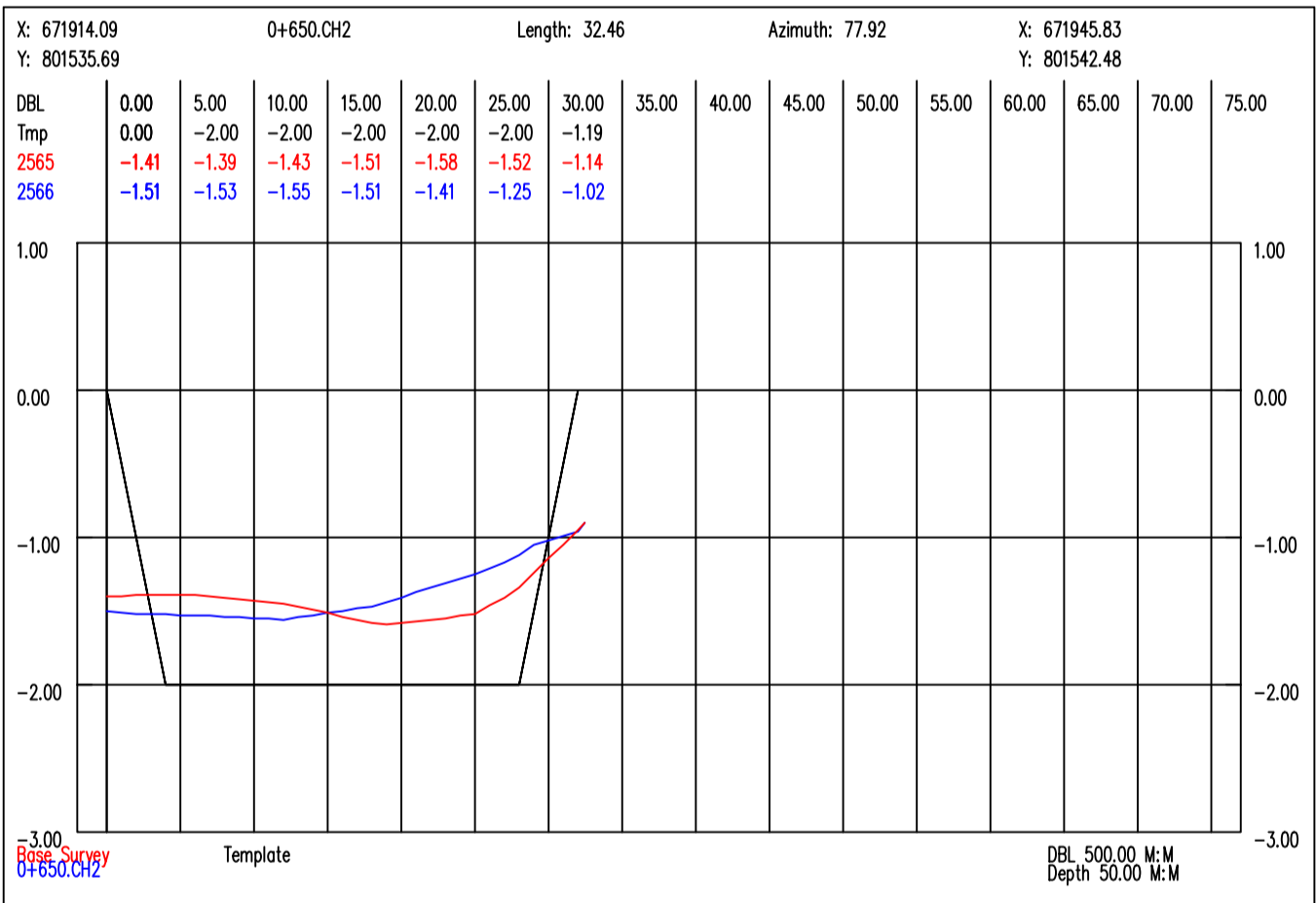
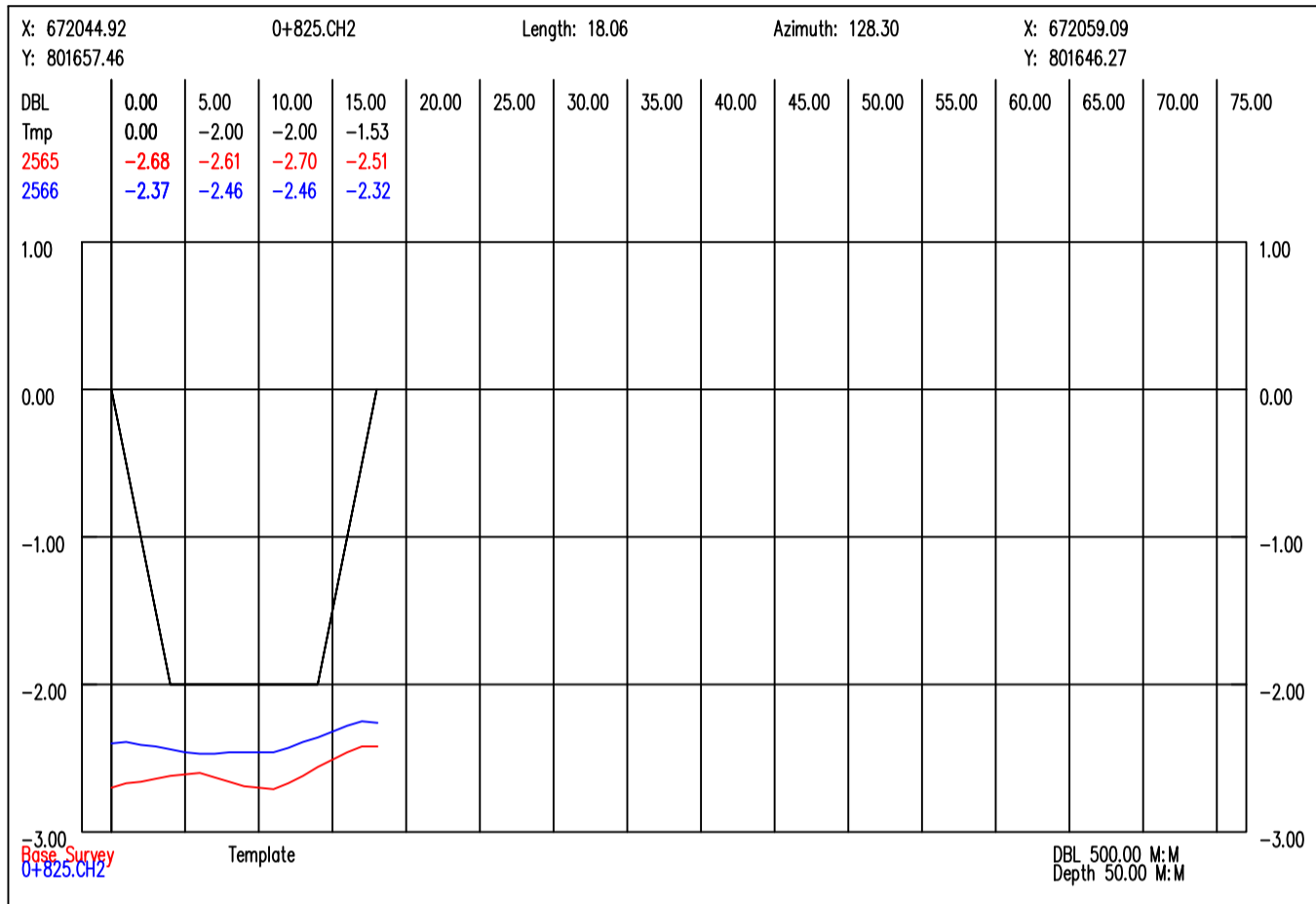
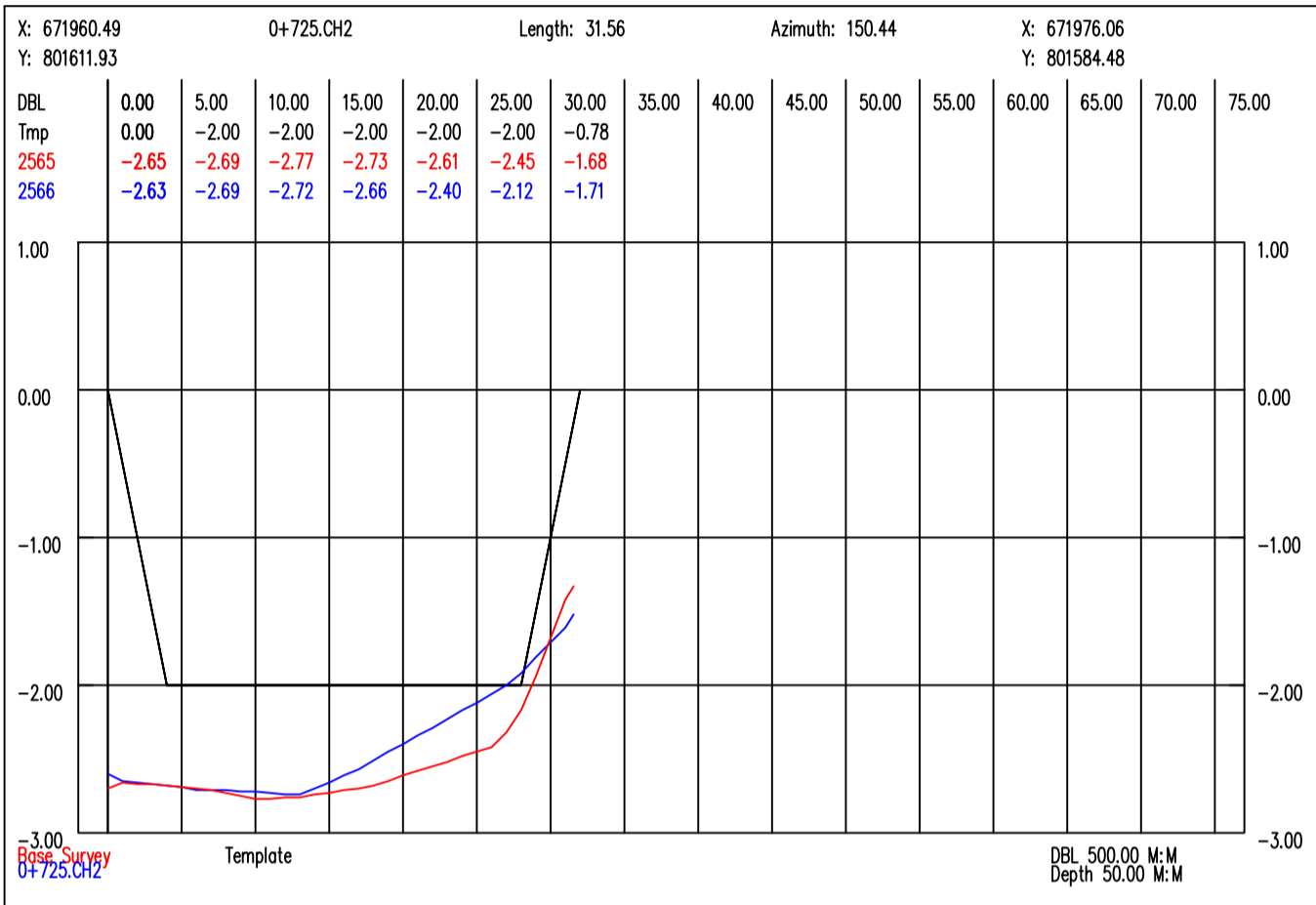
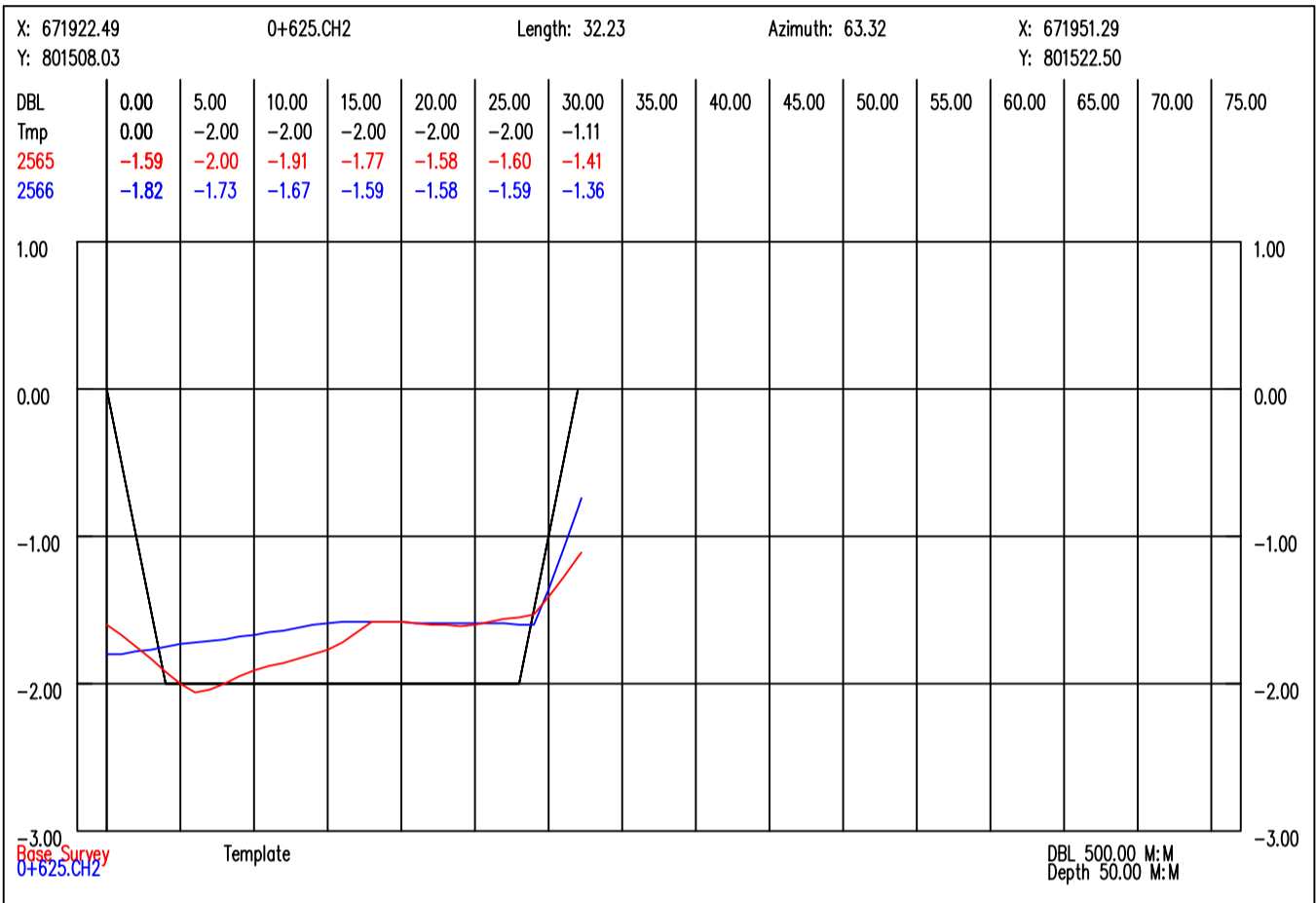
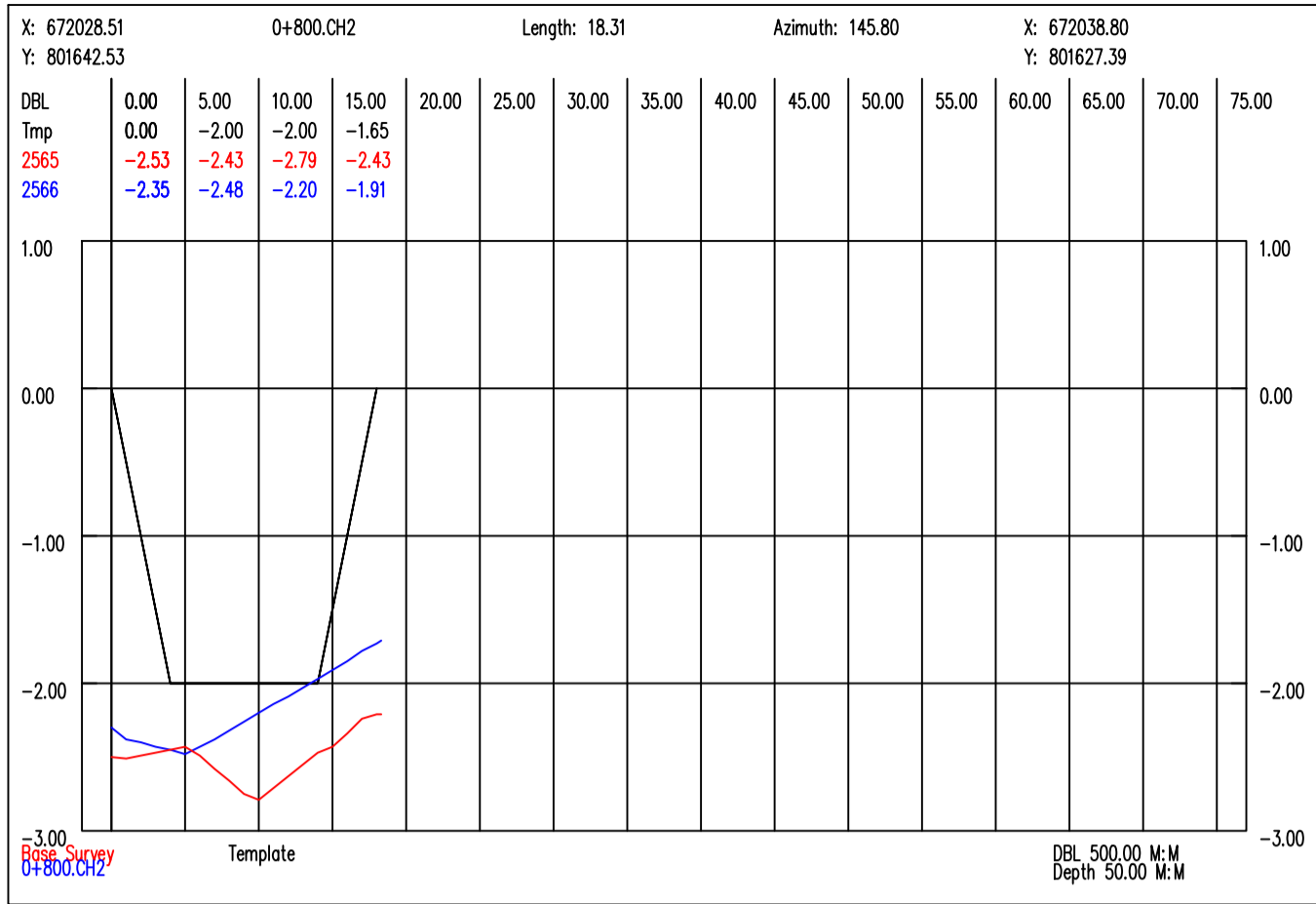
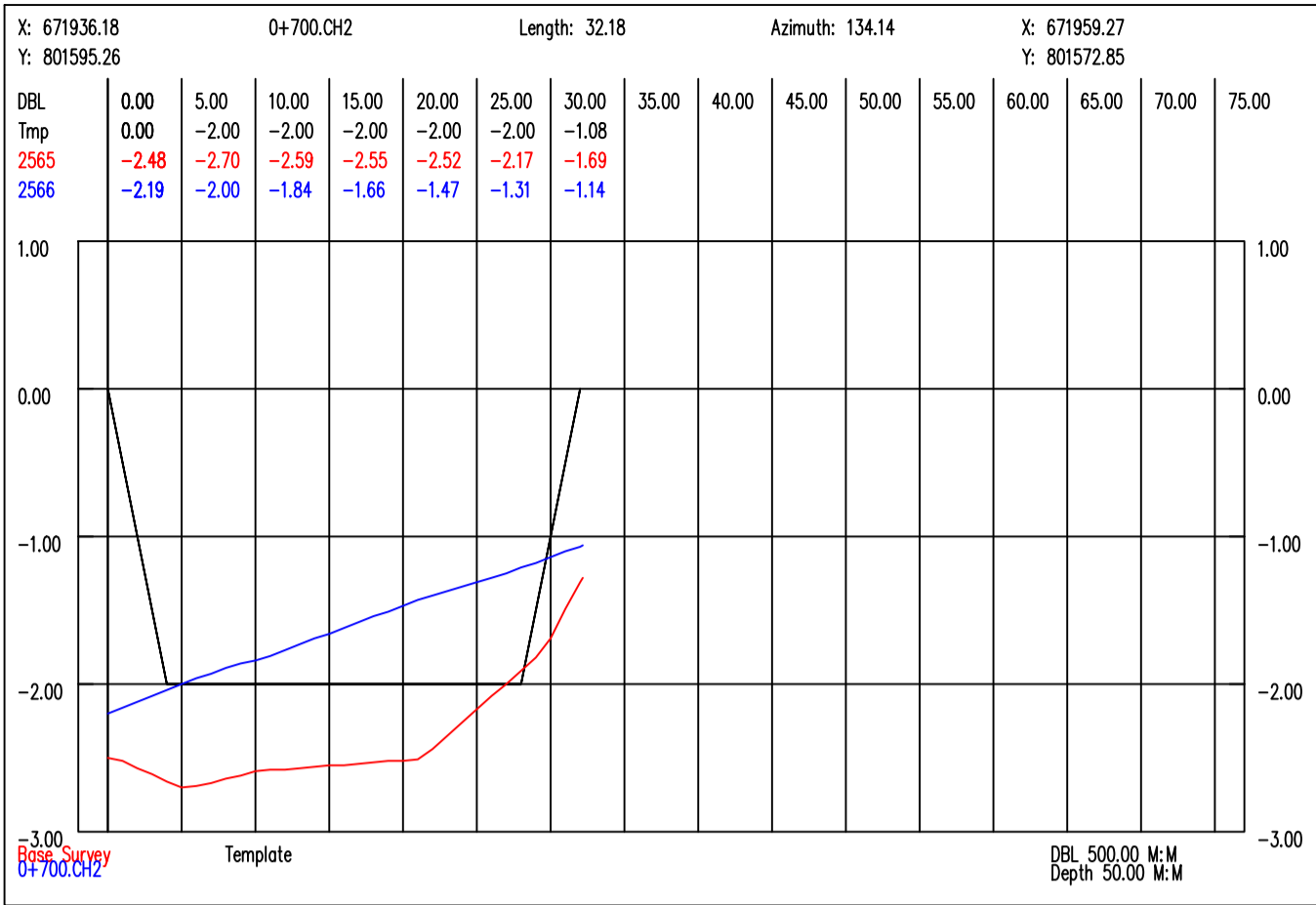
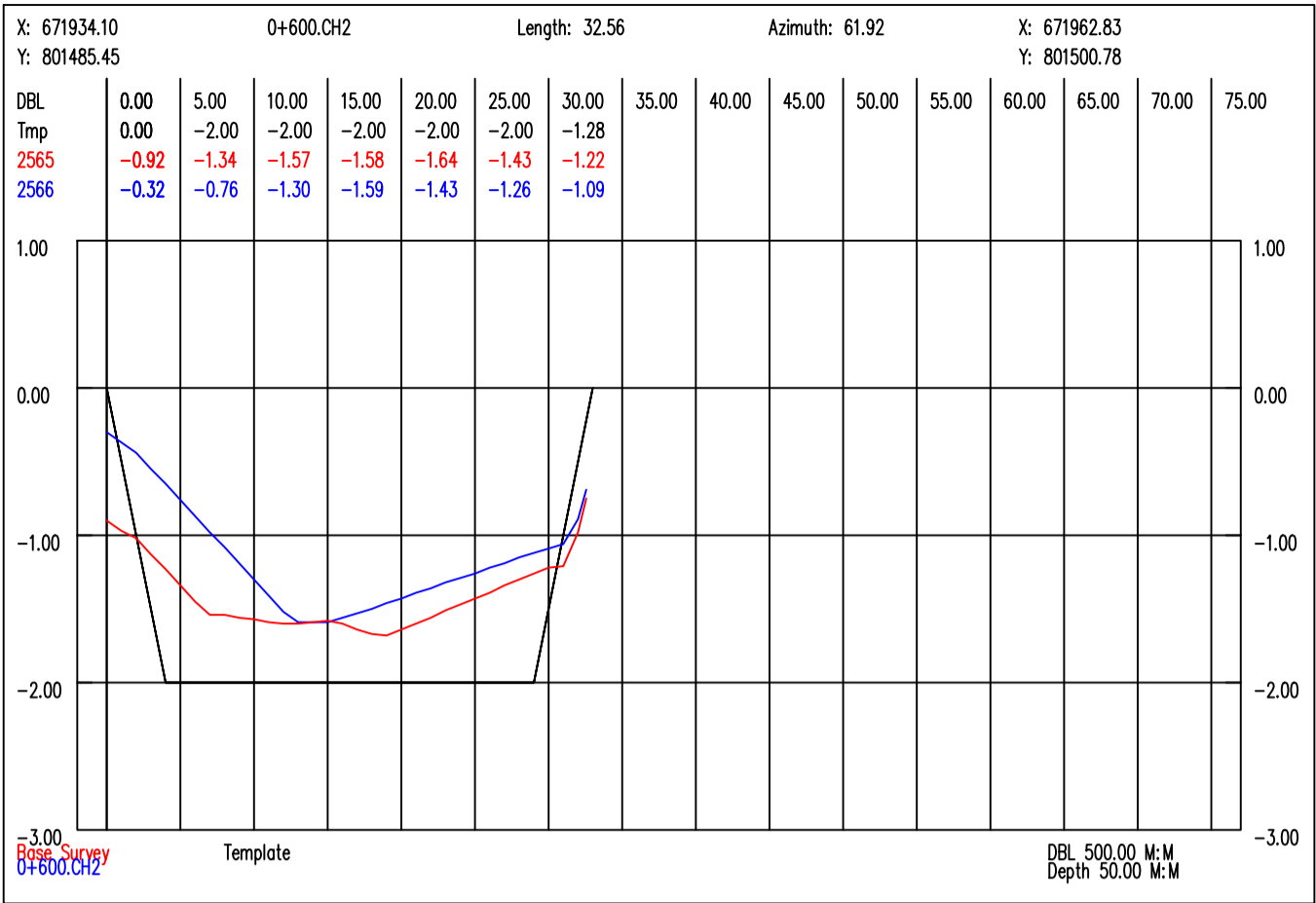
- หมายเหตุ
1. ทิศเหนือแสดงเป็นทิศเหนือจริง
 2. ระบบพิกัดอ้างอิงใช้ระบบ WGS-84
 3. ค่าระดับนี้เป็นเมตรจากระดับทะเลปานกลาง (M.S.L.)
 4. ค่าบวกคือค่าที่สูงกว่าระดับทะเลปานกลาง, ค่าลบคือค่าที่ต่ำกว่าระดับทะเลปานกลาง

ระดับพื้นที่ท้องน้ำหลังการก่อสร้างปี 2566
ระดับพื้นที่ท้องน้ำหลังการก่อสร้างปี 2565

มาตราส่วน

มาตราส่วนแนวนอน 1:500

มาตราส่วนแนวตั้ง 1:50



กรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม
1278 ถนนโยธา แขวงตลาดน้อย เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร 10100 โทรศัพท์ 02-234-3593

โครงการ : โครงการเชื่อมป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งบริเวณตำบลชีโด
ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว) ปีที่ ๒



บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
1/6 ซอยรามคำแหง 145 ถนนรามคำแหง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10240

นางสาวณัชชา เซห์วี ผู้จัดการโครงการ
นายสำเนียง สุระะ วิศวกรสำรวจ
นายชัชวาลย์ ขอบทนาย วิศวกรโยธา

ชื่อแบบ : แผนที่แสดงภาพตัดขวางพื้นที่ท้องน้ำ กม. 0+000 ถึง 0+900

สำรวจเมื่อ : วันที่ 10 - 15 กันยายน 2566

คณะกรรมการตรวจรับวัสดุในงานจ้างที่ปรึกษา

นางสาวสุจี แก้วสันนิล วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายชานน นานา อินจันทร์ นายช่างเขียนแบบอาวุโส
นายพรวิวัฒน์ เมื่อกขาว วิศวกรสำรวจชำนาญการ
นางสาววันลักษณ์ นิลกุลรัตนานักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ
นายณรงค์พล แสงอุทัย วิศวกรสำรวจปฏิบัติการ

แบบเลขที่ TET005-5

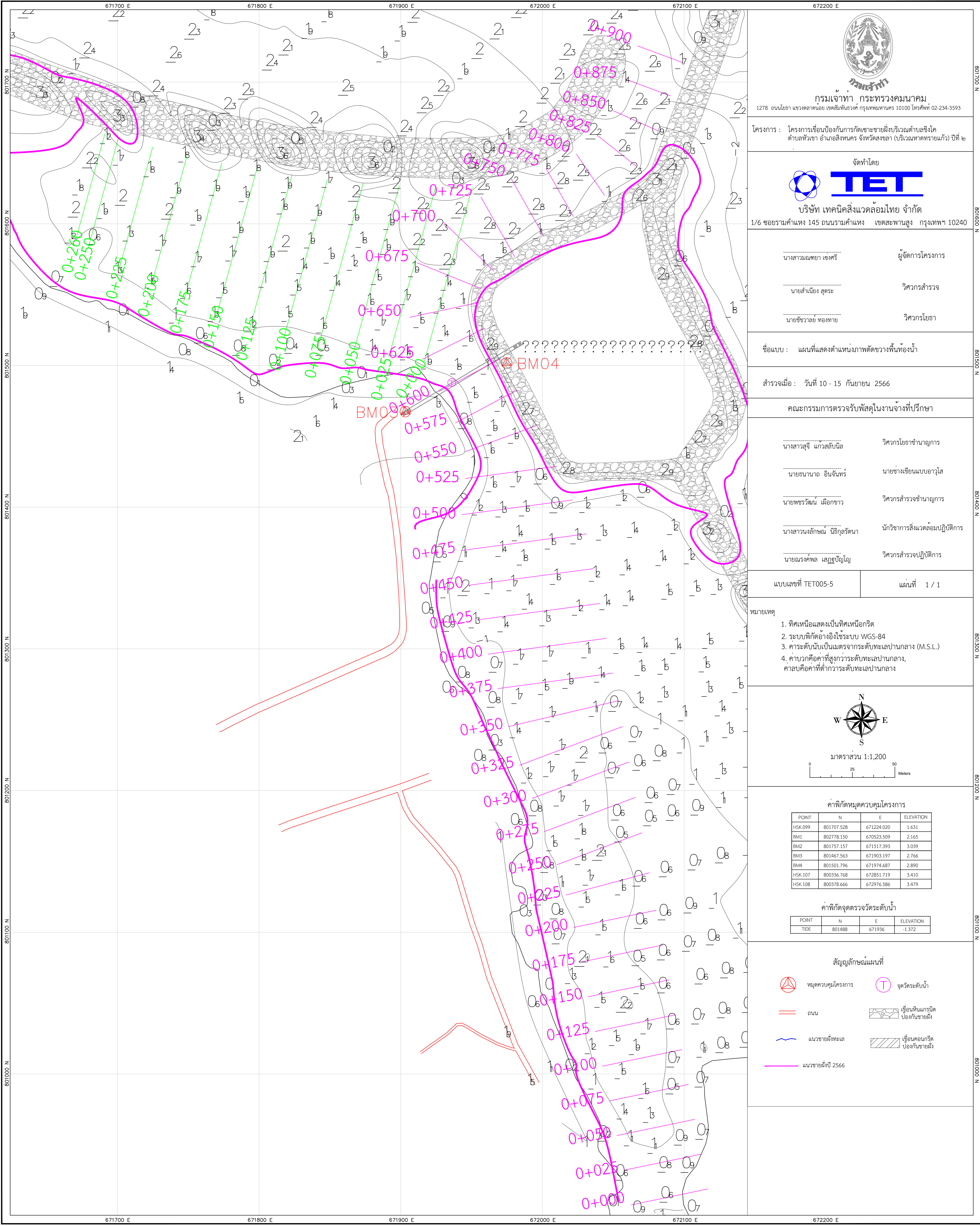
แผ่นที่ 3 / 4

หมายเหตุ
1. ที่ดินเนื้อแสดงเป็นทิศเหนือ
2. ระบบพิกัดอ้างอิงใช้ระบบ WGS-84
3. ค่าระดับนี้เป็นเมตรจากระดับทะเลปานกลาง (M.S.L.)
4. ค่าบวกคือค่าที่สูงกว่าระดับทะเลปานกลาง,
ค่าลบคือค่าที่ต่ำกว่าระดับทะเลปานกลาง

ระดับพื้นที่ท้องน้ำสำหรับการก่อสร้างปี 2566
ระดับพื้นที่ท้องน้ำสำหรับการก่อสร้างปี 2565

มาตราส่วน

มาตราส่วนแนวนอน 1:500 มาตราส่วนแนวตั้ง 1:50



กรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม
1278 ถนนโยธา แขวงตลาดน้อย เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร 10100 โทรศัพท์ 02-234-3593

โครงการ : โครงการเชื่อมป้องกันกัดเซาะชายฝั่งบริเวณตำบลชิดโค
ตำบลหัวเขา อำเภอสัตหีบ จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว) ปีที่ ๒



บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
1/6 ซอยรามคำแหง 145 ถนนรามคำแหง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10240

นางสาวณนทยา เสงศรี	ผู้จัดการโครงการ
นายสำเนียง สุตระ	วิศวกรสำรวจ
นายชัชวาลย์ ทองหาย	วิศวกรโยธา

ชื่อแบบ : แผนที่แสดงตำแหน่งภาพตัดขวางที่หนองน้ำ

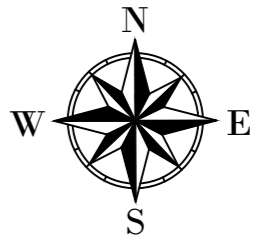
สำรวจเมื่อ : วันที่ 10 - 15 กันยายน 2566

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างที่ปรึกษา

นางสาวสุจี แก้วสลับนิต	วิศวกรโยธาชำนวนการ
นายธนากร อินจันทร์	นายช่างเขียนแบบอาวุโส
นายเพชรรัตน์ เฝือกขาว	วิศวกรสำรวจชำนาญการ
นางสาวณนสัณห์ นิธิกุลรัตน	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ
นายณรงค์พล เสฎฐปัญโญ	วิศวกรสำรวจปฏิบัติการ

แบบเลขที่ TET005-5	แผ่นที่ 1 / 1
--------------------	---------------

- หมายเหตุ
1. ทิศเหนือแสดงเป็นทิศเหนือจริง
 2. ระบบพิกัดอ้างอิงใช้ระบบ WGS-84
 3. ค่าระดับนั้นเป็นเมตรจากระดับทะเลปานกลาง (M.S.L.)
 4. ค่าบวกคือค่าที่สูงกว่าระดับทะเลปานกลาง, ค่าลบคือค่าที่ต่ำกว่าระดับทะเลปานกลาง



มาตราส่วน 1:1,200
0 25 50 Meters

ค่าพิกัดจุดควบคุมโครงการ

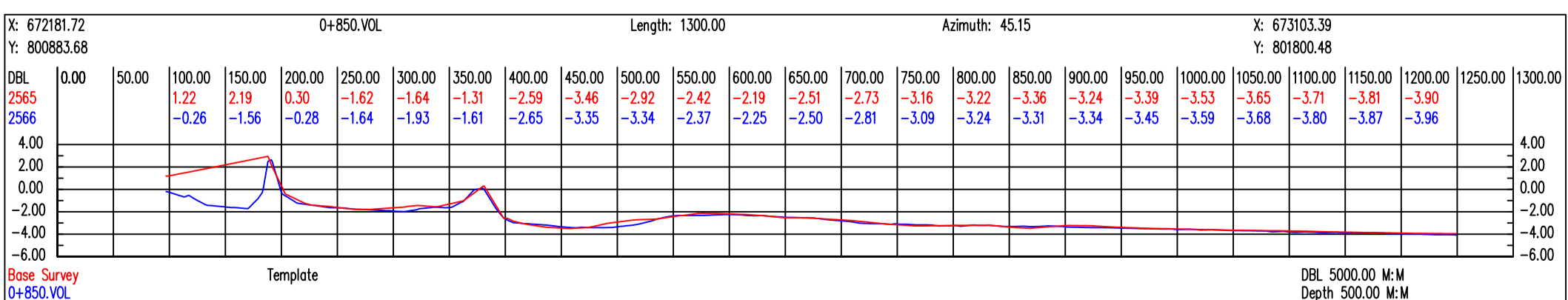
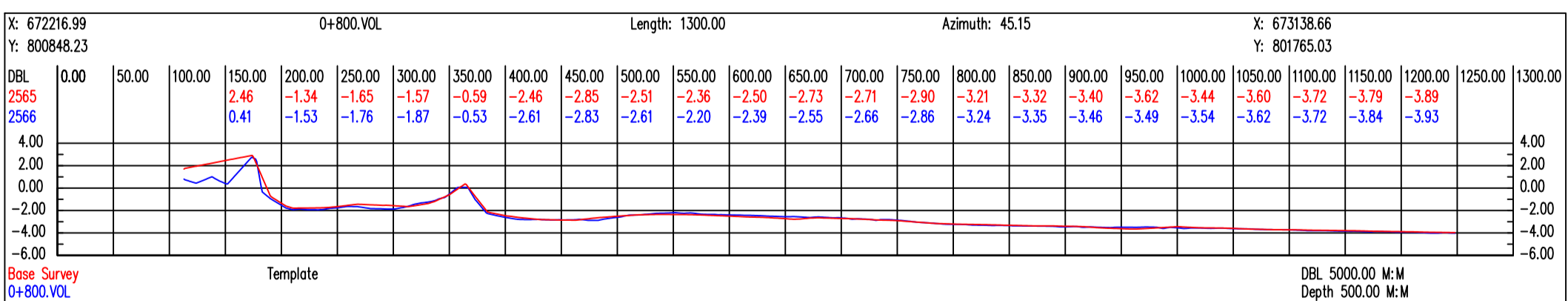
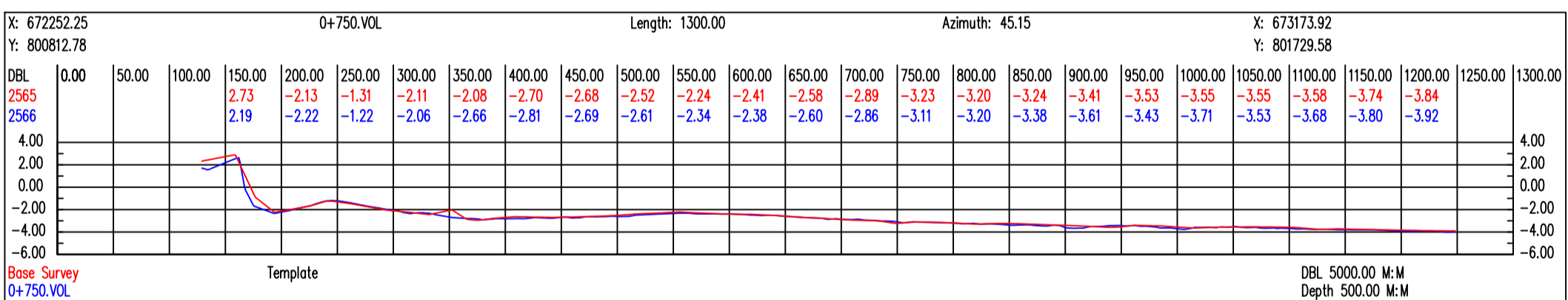
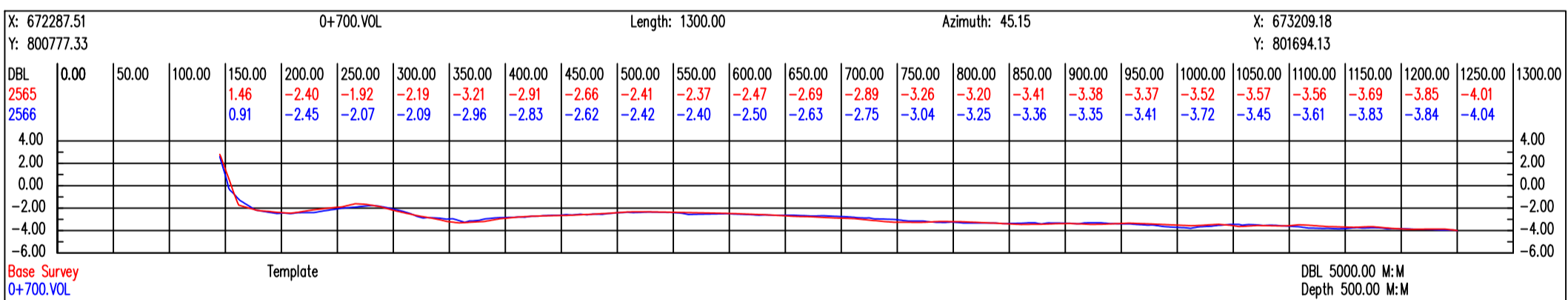
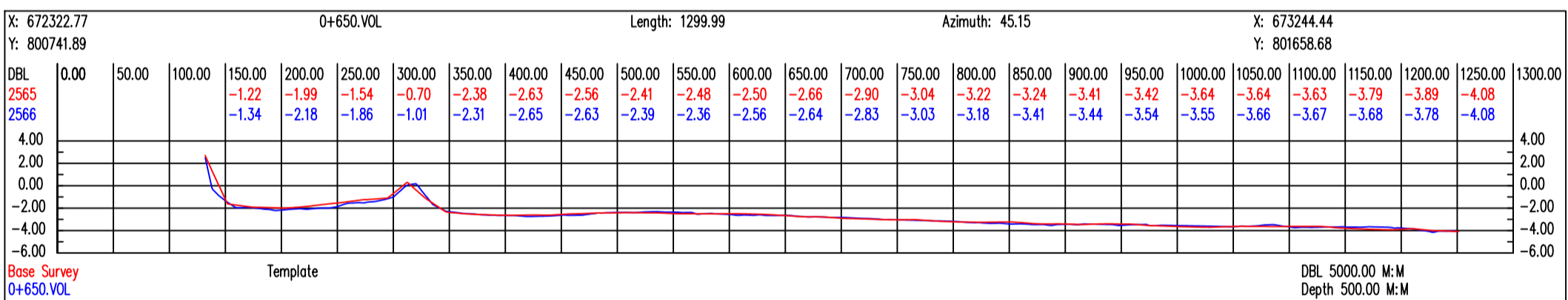
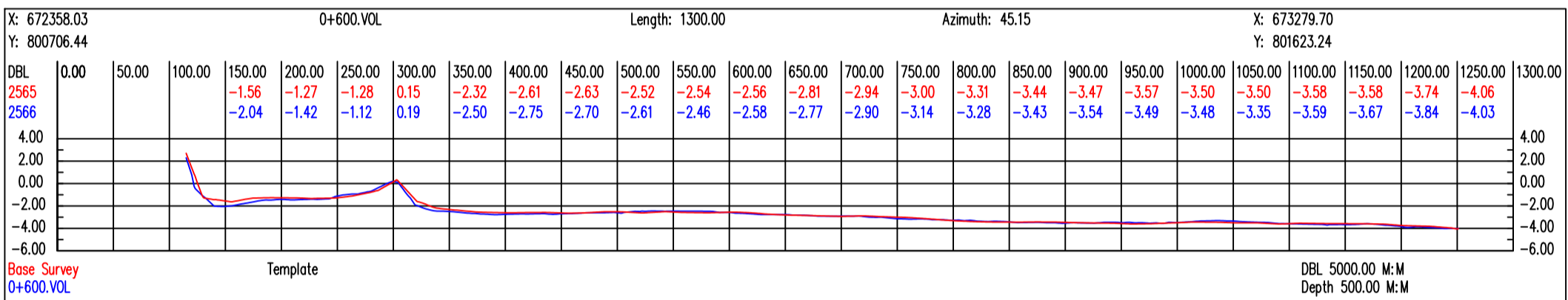
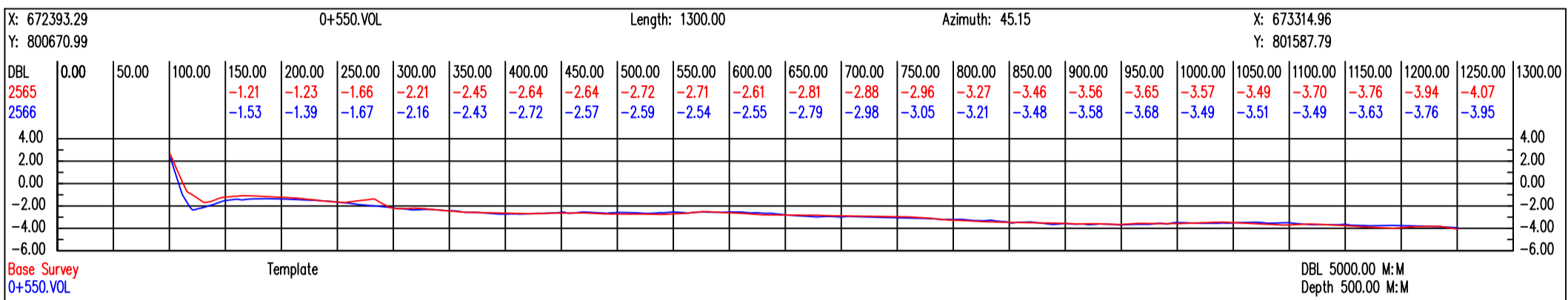
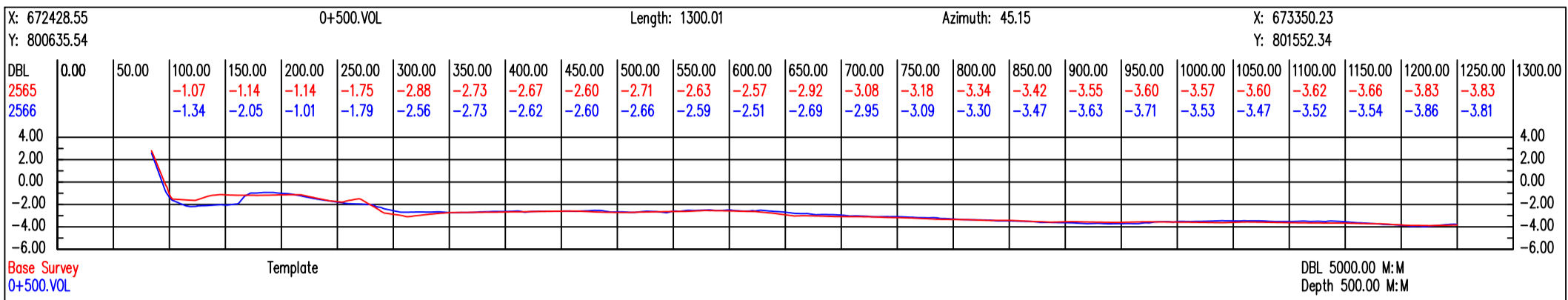
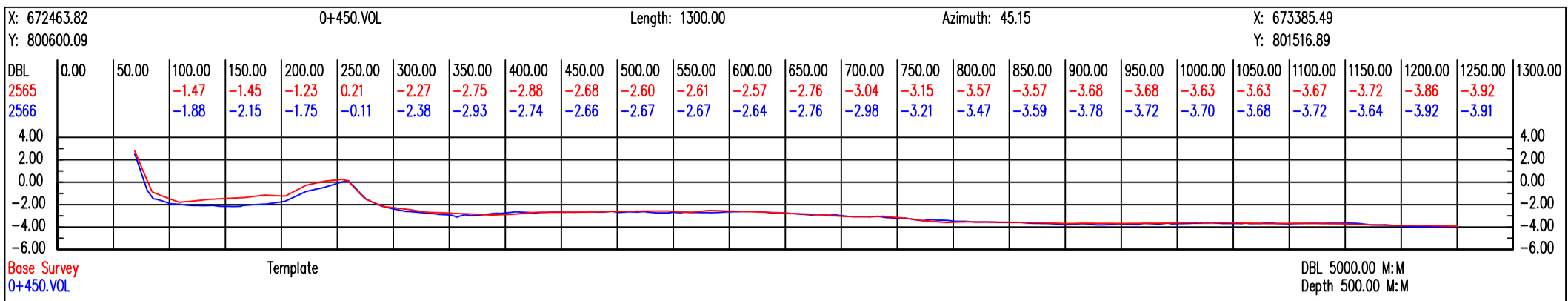
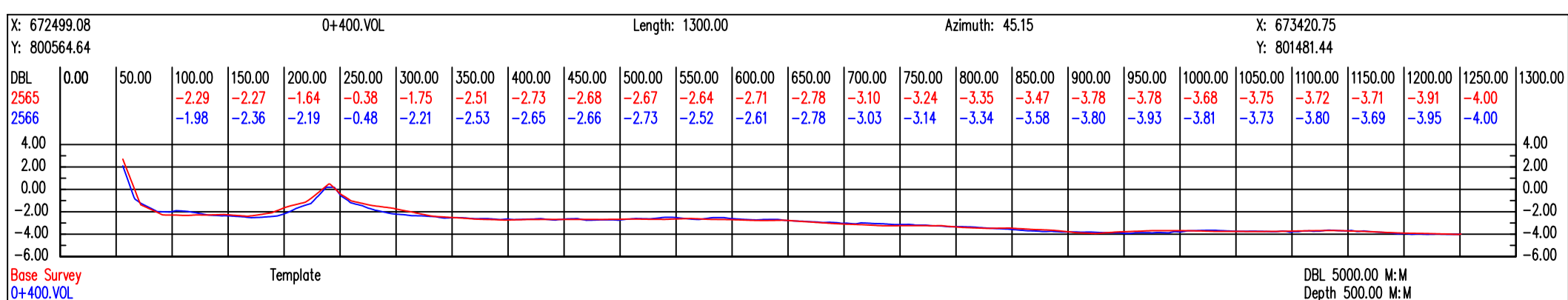
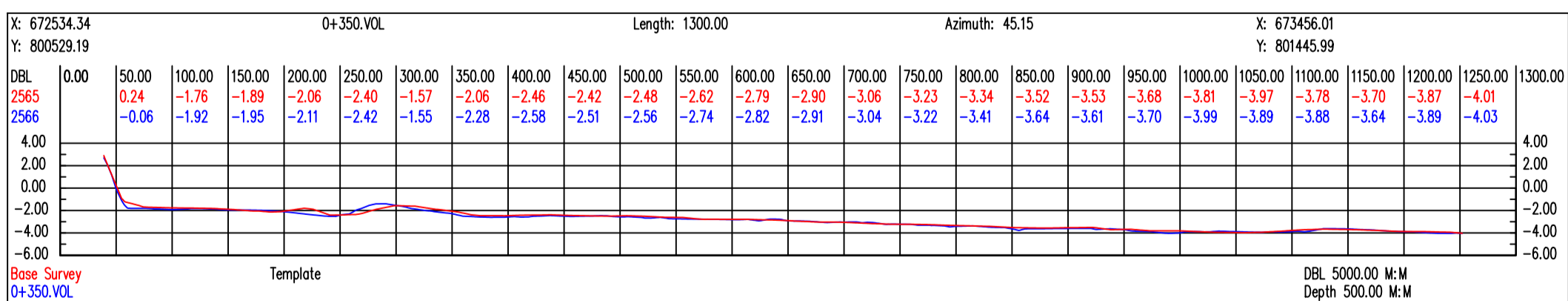
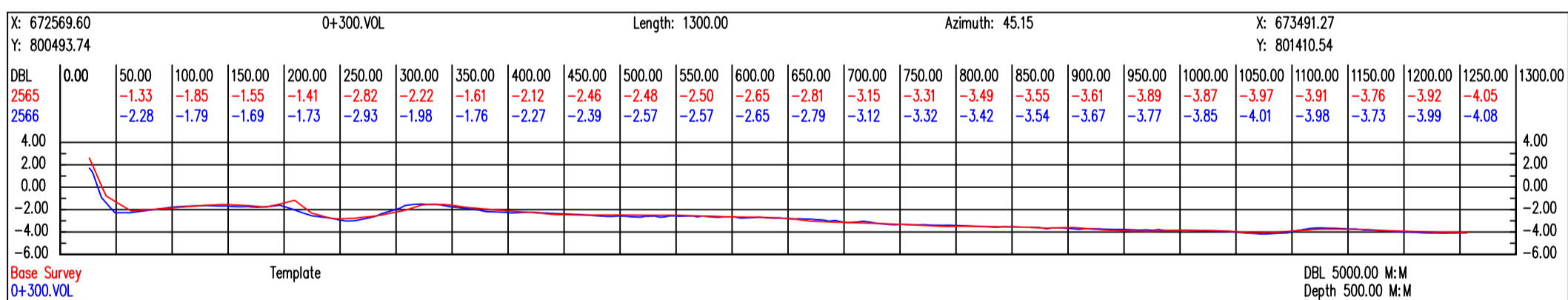
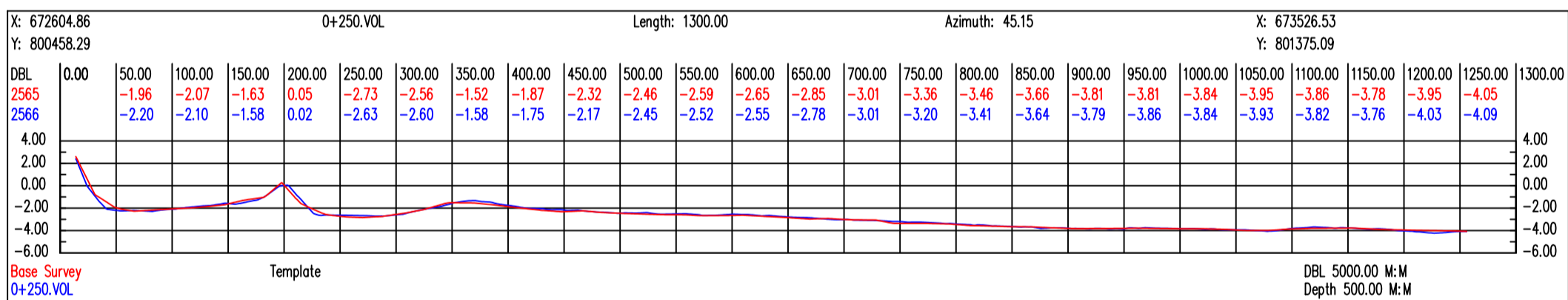
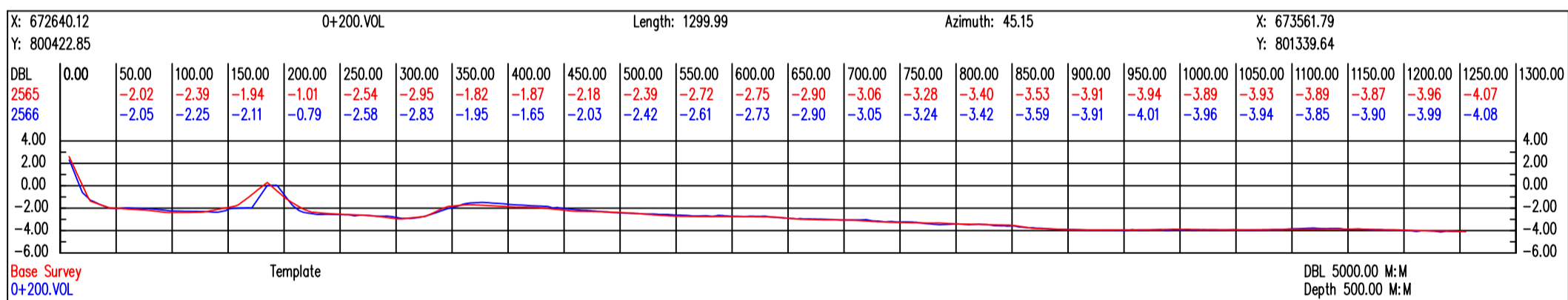
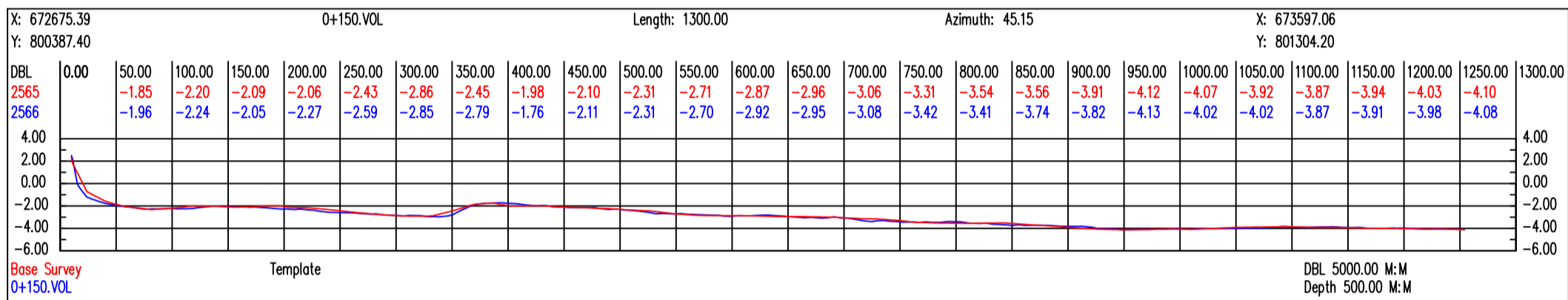
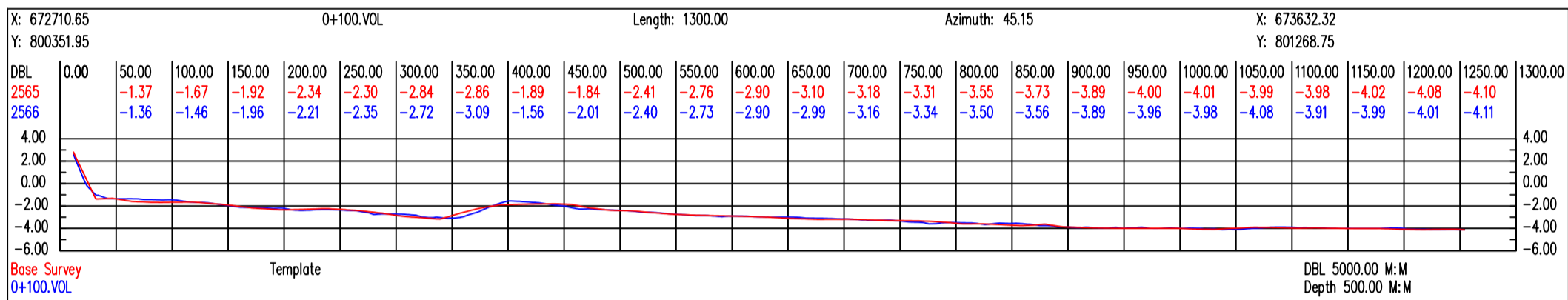
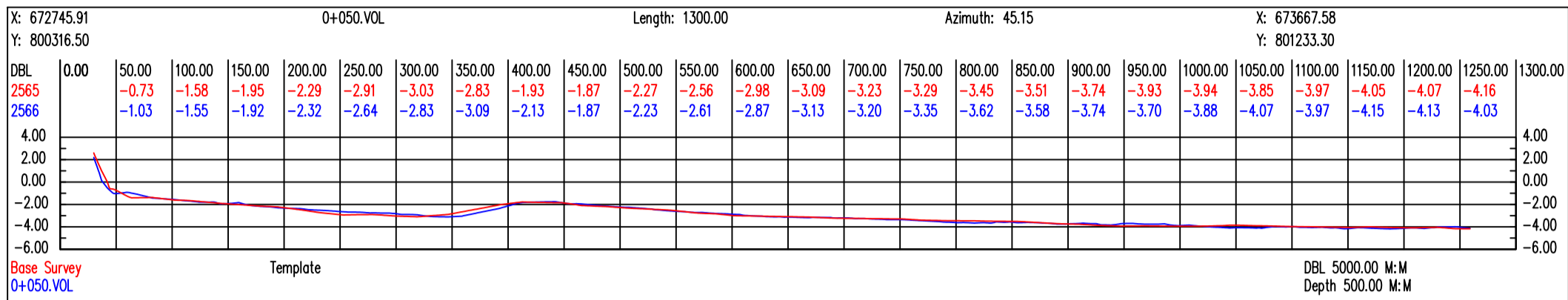
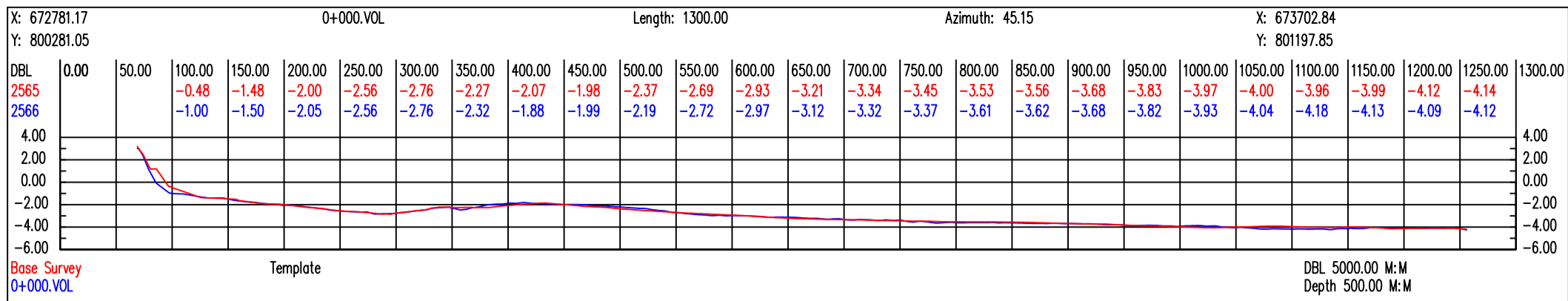
POINT	N	E	ELEVATION
HSK.099	801707.528	671224.020	1.631
BM1	802778.150	670523.509	2.165
BM2	801757.157	671517.393	3.039
BM3	801467.563	671903.197	2.766
BM4	801501.796	671974.687	2.890
HSK.107	800336.768	672851.719	3.410
HSK.108	800378.666	672976.586	3.479

ค่าพิกัดจุดตรวจวัดระดับน้ำ


POINT	N	E	ELEVATION
TIDE	801488	671936	-1.372

สัญลักษณ์แผนที่

	จุดควบคุมโครงการ		จุดวัดระดับน้ำ
	ถนน		เขื่อนหินแกรนิตป้องกันชายฝั่ง
	แนวขยฝั่งทะเล		เขื่อนคอนกรีตป้องกันชายฝั่ง
	แนวชายฝั่งปี 2566		




รูปตัดขวาง กม. 0+000 ถึง 0+850



กรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม
1278 ถนนโยธา แขวงตลาดน้อย เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร 10100 โทรศัพท์ 02-234-3593

โครงการ : โครงการเชื่อมป้องกันกัดเซาะชายฝั่งบริเวณตำบลโคกไค
ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว) ปีที่ ๒

จัดทำโดย


บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
1/6 ซอยรามคำแหง 145 ถนนรามคำแหง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10240

นางสาวณยศยา เสงศรี	ผู้จัดการโครงการ
นายสำเนียง สดระ	วิศวกรสำรวจ
นายชัชวาล ทองพ่าย	วิศวกรโยธา

ชื่อแบบ : แผนที่แสดงสภาพตัดขวางพื้นที่ท้องน้ำและชายฝั่งทะเล

สำรวจเมื่อ : วันที่ 10 - 15 กันยายน 2566

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างที่ปรึกษา

นางสาวสุชี แก้วสลับสี	วิศวกรโยธาชำนวนการ
นายอนานา อินจันทร์	นายช่างเขียนแบบอาวุโส
นายพรวิวัฒน์ เตือกขาว	วิศวกรสำรวจชำนวนการ
นางสาวณลักษณ์ นิธิกุลรัตนดา	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ
นายณรงค์พล แสงอุบลปิโย	วิศวกรสำรวจปฏิบัติการ

แบบเลขที่ TET005-4	แผนที่ 1 / 5
--------------------	--------------

หมายเหตุ

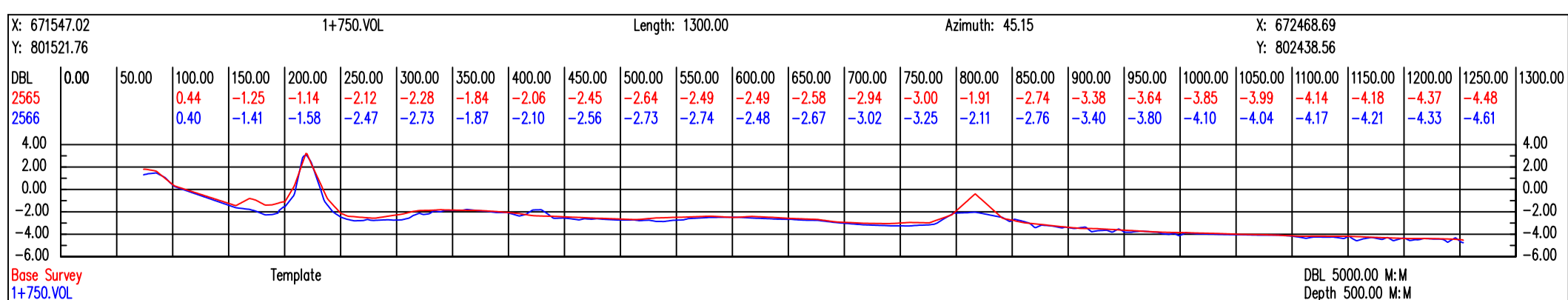
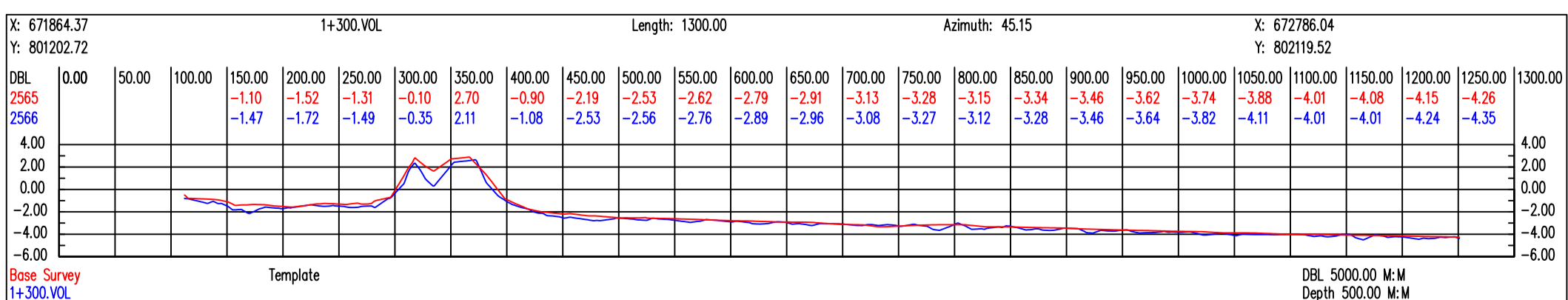
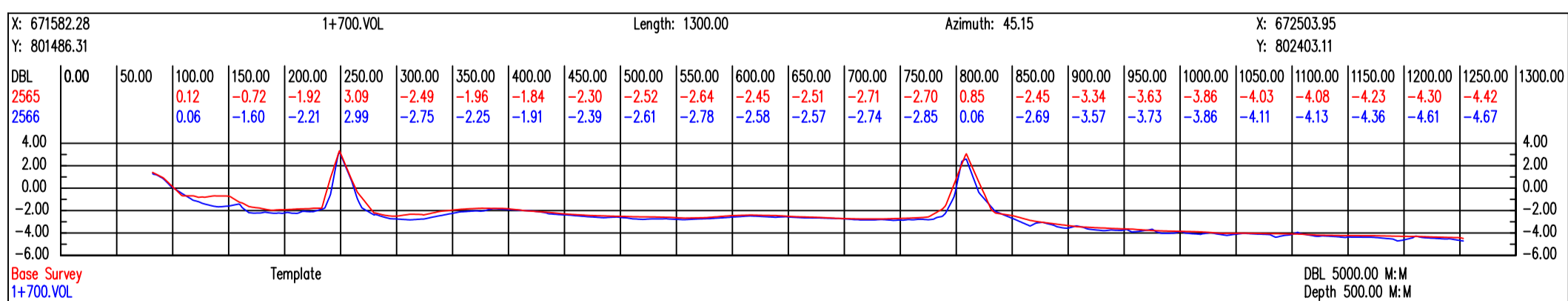
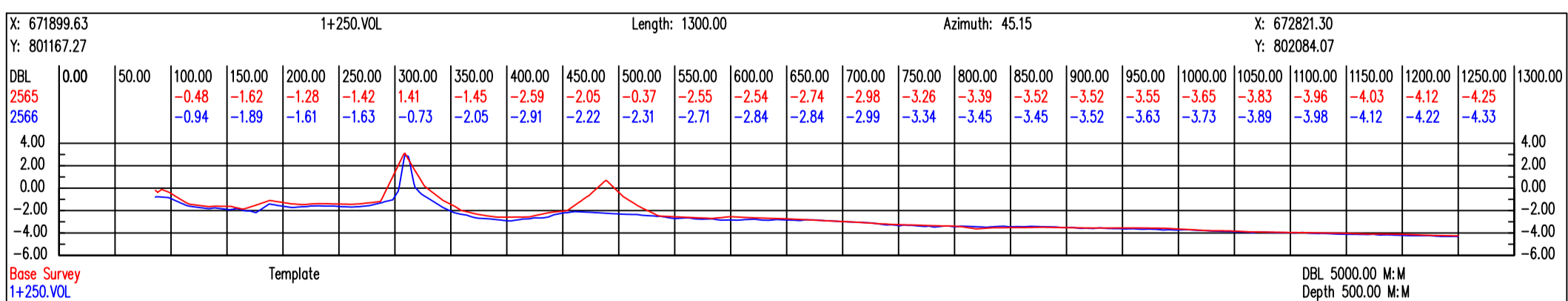
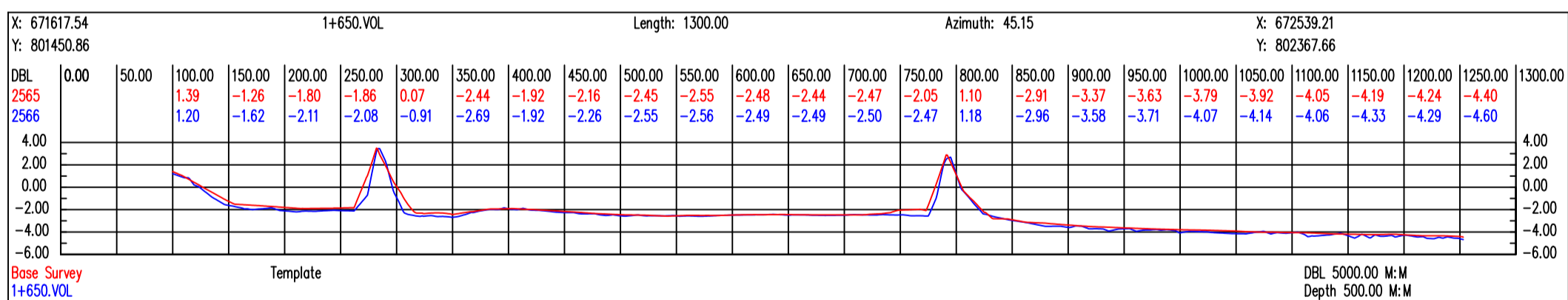
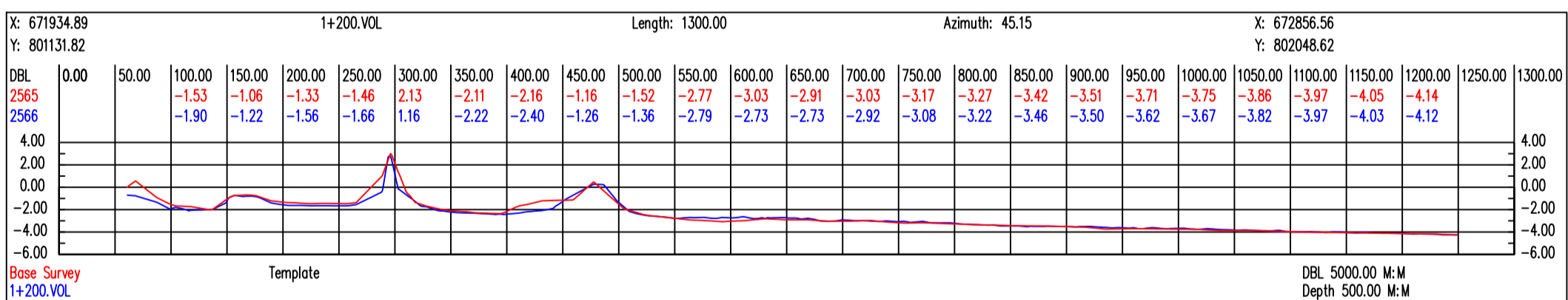
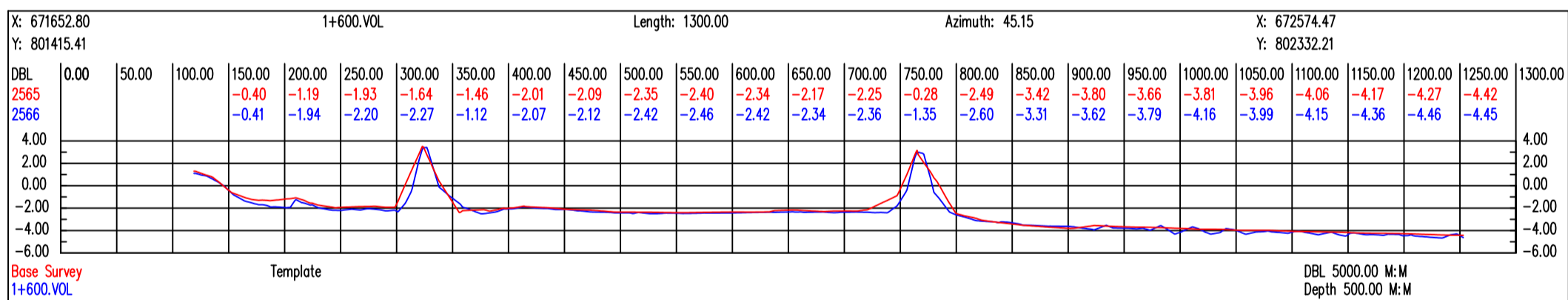
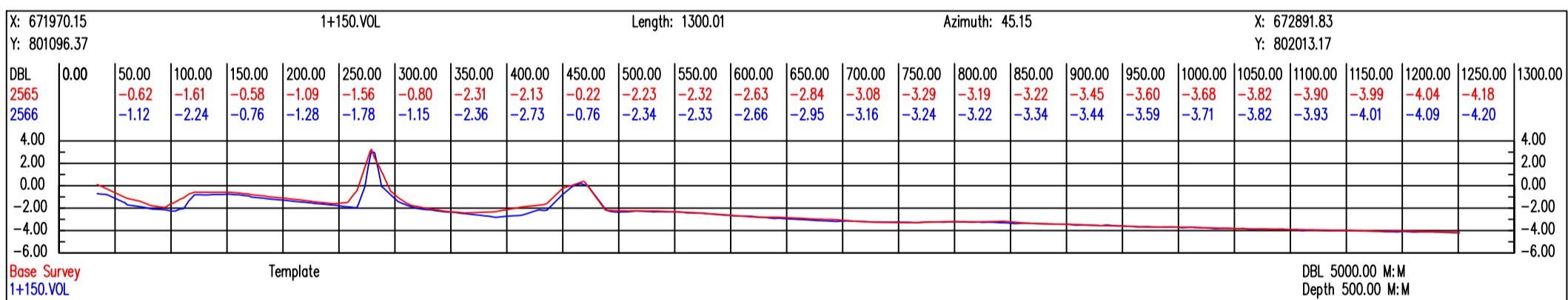
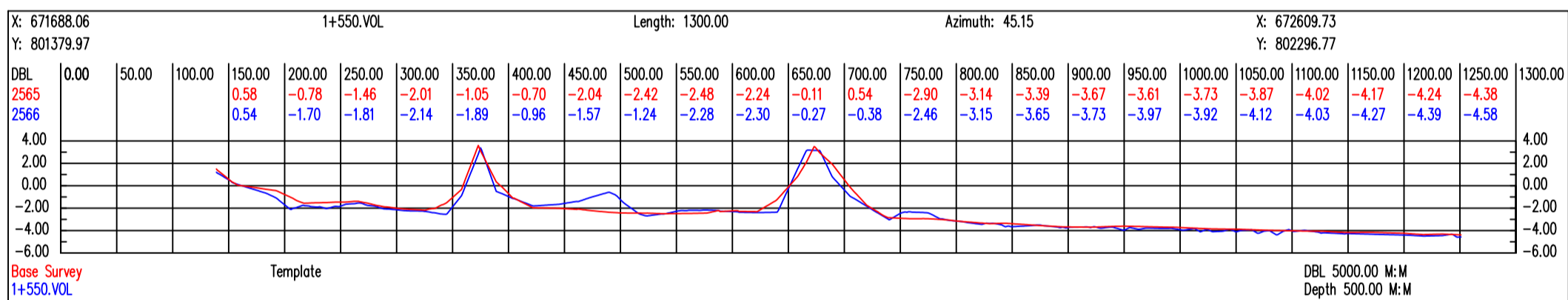
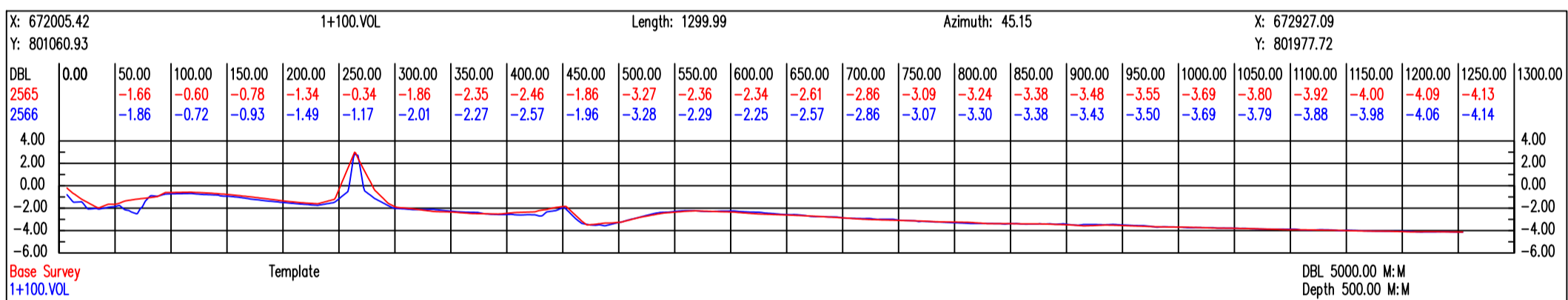
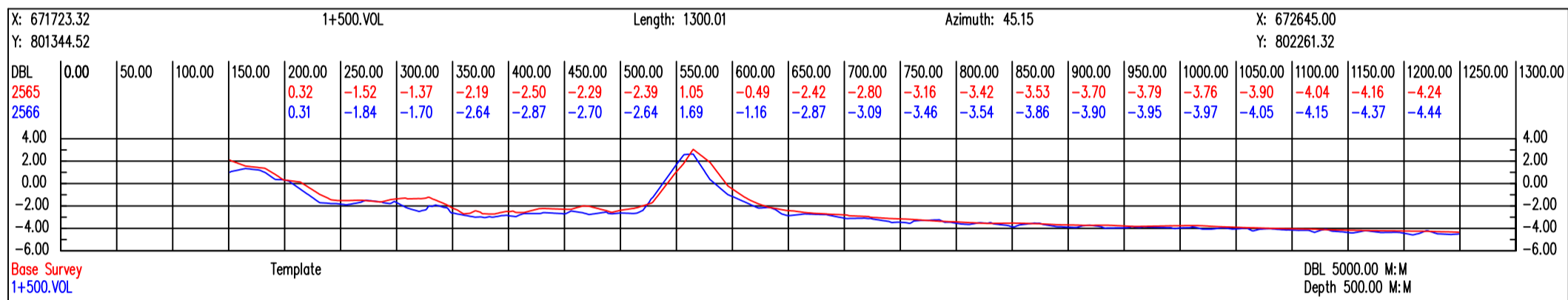
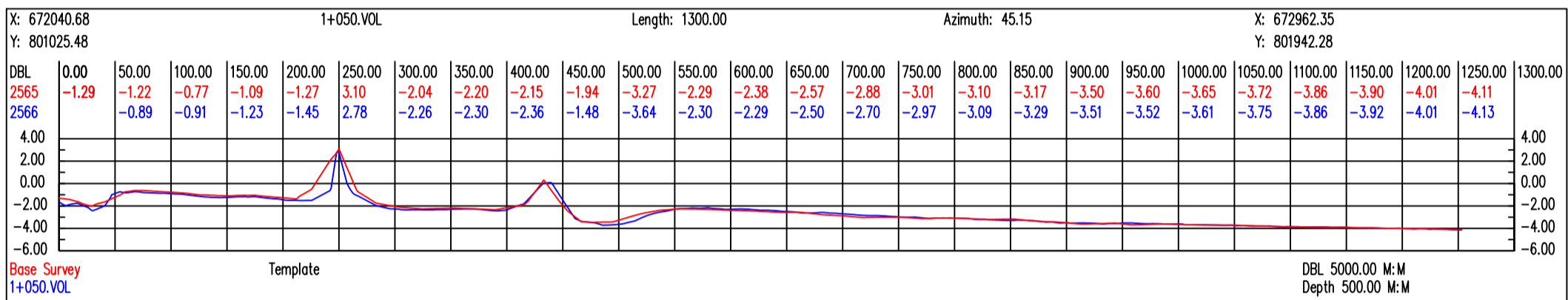
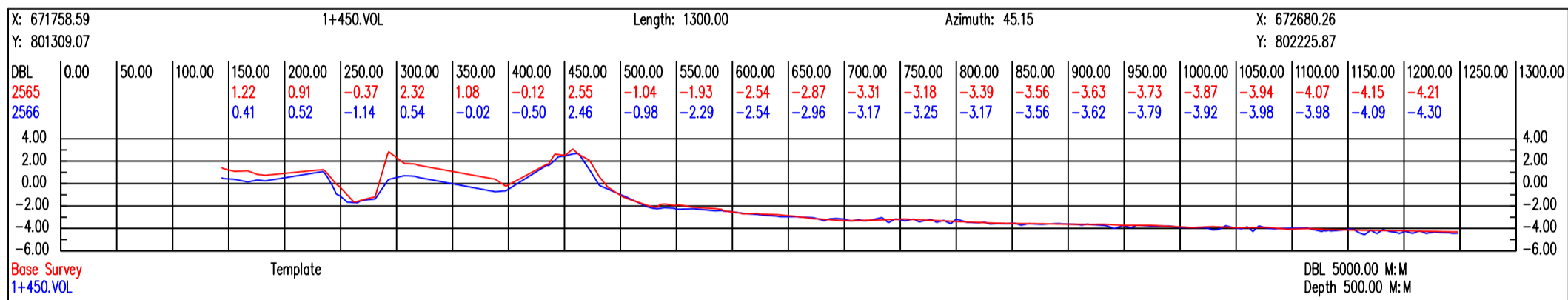
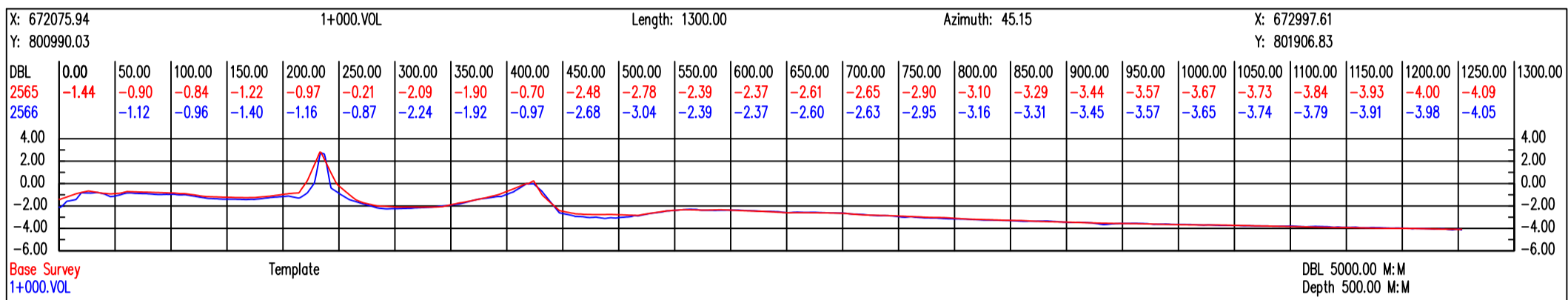
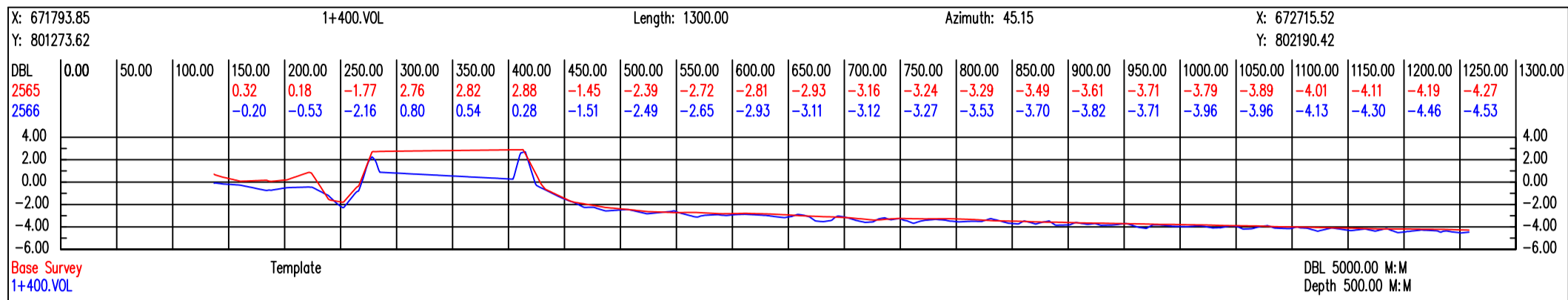
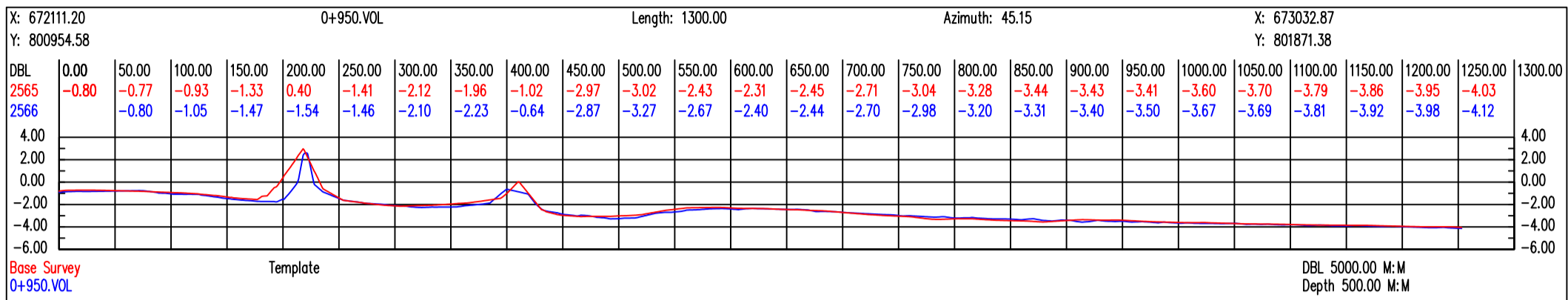
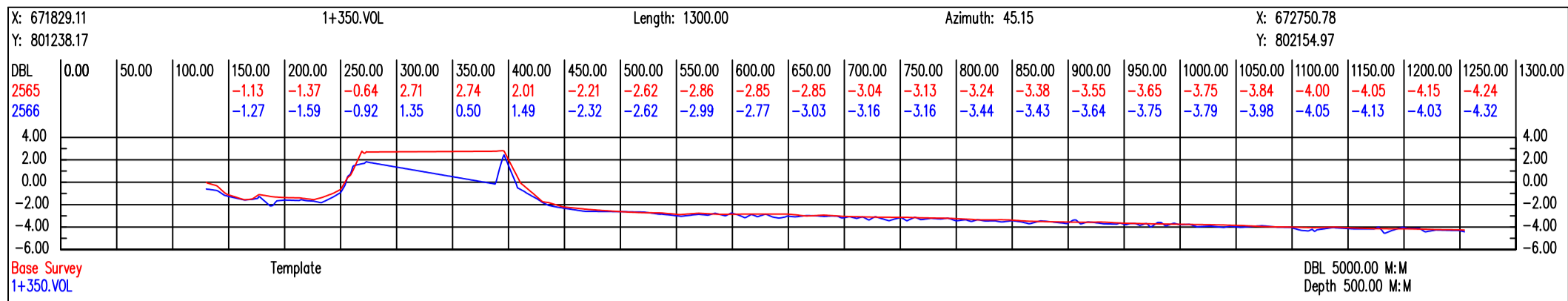
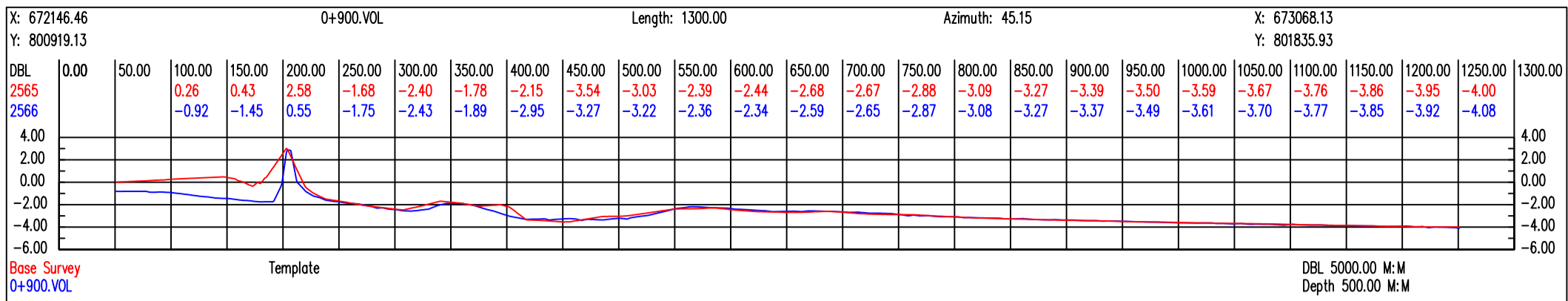
1. ทิศเหนือแสดงเป็นทิศเหนือจริง
2. ระบบพิกัดอ้างอิงระดับแบบ WGS-84
3. การระดับน้ำเป็นแบบตรวจระดับทะเลปานกลาง (M.S.L.)
4. คำนวณคือค่าที่สูงกว่าระดับทะเลปานกลาง, ค่าลบคือค่าที่ต่ำกว่าระดับทะเลปานกลาง

ระดับพื้นที่ท้องน้ำลึกการก่อสร้างปี 2566

ระดับพื้นที่ท้องน้ำลึกการก่อสร้างปี 2565

มาตราส่วน

มาตราส่วนแนวนอน 1:5,000 มาตราส่วนแนวตั้ง 1:500



รูปตัดขวาง กม. 0+900 ถึง 1+750



กรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม
1278 ถนนโยธา แขวงตลาดน้อย เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร 10100 โทรศัพท์ 02-234-3593

โครงการ : โครงการเชื่อมป้องกันกัดเซาะชายฝั่งบริเวณตำบลสิงห์
ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว) ปีที่ ๒



1/6 ขอรณาคำแห่ง 145 ถนนรามคำแหง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10240

นางสาวณยา เสงศรี ผู้จัดการโครงการ

นายสำเนียง สดะ วิศวกรสำรวจ

นายชัชวาล ทองหาญ วิศวกรโยธา

ชื่อแบบ : แผนที่แสดงสภาพตัดขวางพื้นที่หนองน้ำและชายฝั่งทะเล

สำรวจเมื่อ : วันที่ 10 - 15 กันยายน 2566

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างที่ปรึกษา

นางสาวสุชี แก้วสลับลิ้ม วิศวกรโยธาชำนาญการ

นายช่างเขียนแบบอาวุโส

นายพรวิวัฒน์ เมื่อขาว วิศวกรสำรวจชำนาญการ

นางสาวณลักษณ์ นิธิกุลรัตนดา นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ

นายณรงค์พล แสงอุบลปัญญา วิศวกรสำรวจปฏิบัติการ

แบบเลขที่ TET005-4

แผนที่ 2 / 5

- หมายเหตุ
1. ทิศเหนือแสดงเป็นทิศเหนือจริง
 2. ระบบพิกัดอ้างอิงใช้ระบบ WGS-84
 3. การระดับเป็นแบบตรวจระดับทะเลปานกลาง (M.S.L.)
 4. ความลึกคือค่าที่สำรวจระดับทะเลปานกลาง, ค่าลบคือค่าที่ต่ำกว่าระดับทะเลปานกลาง

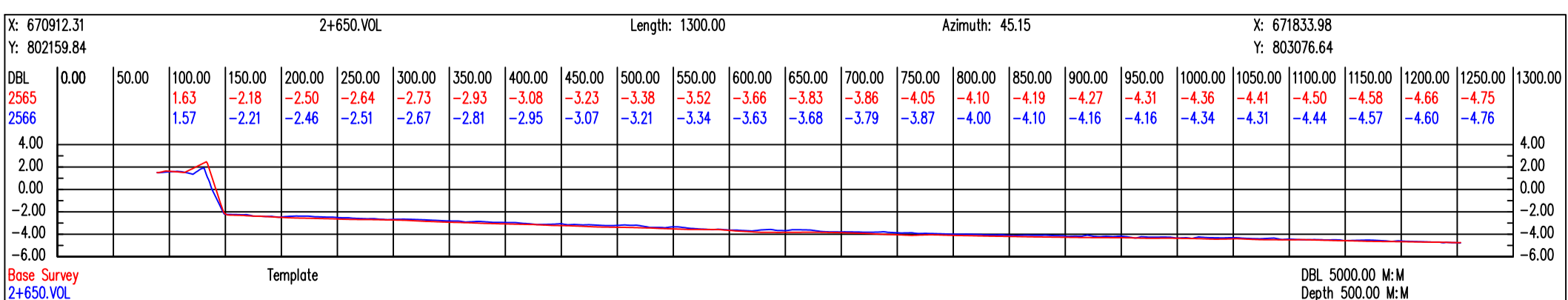
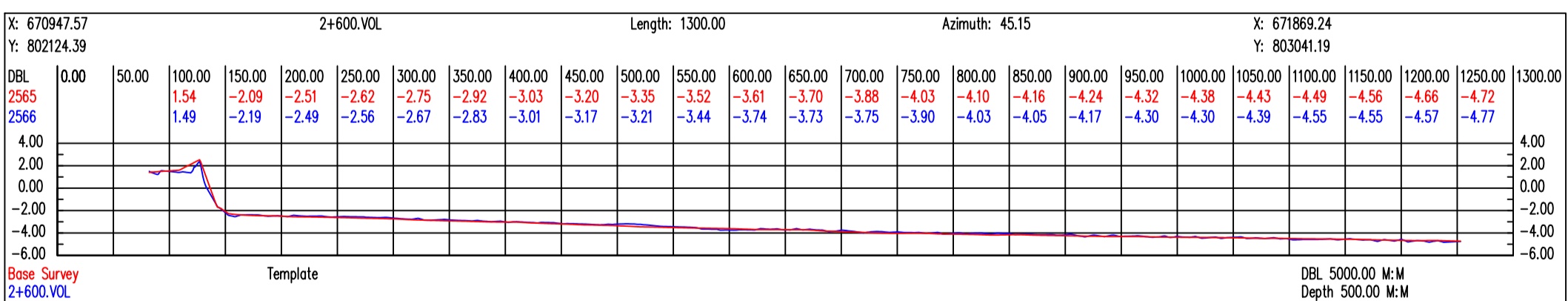
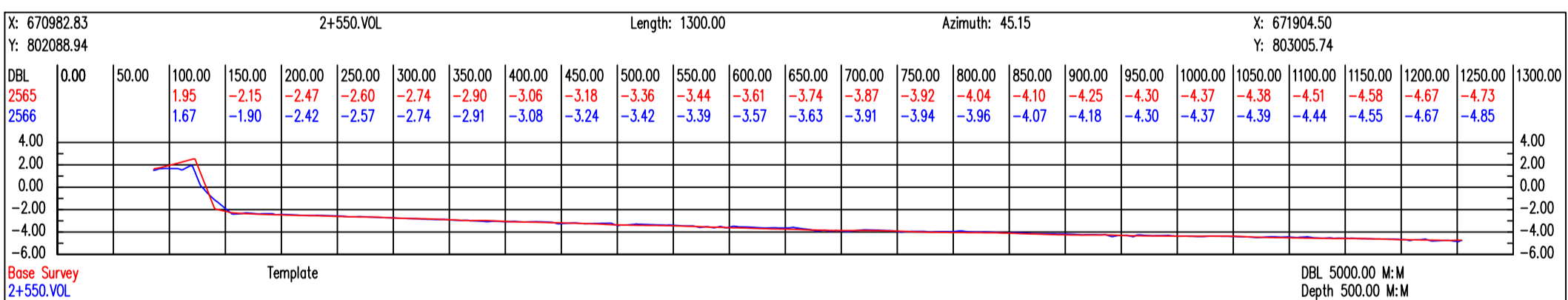
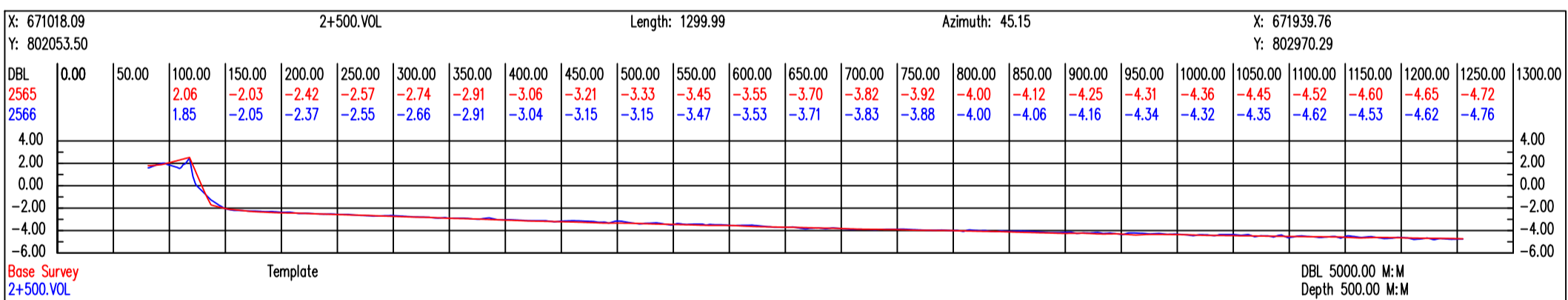
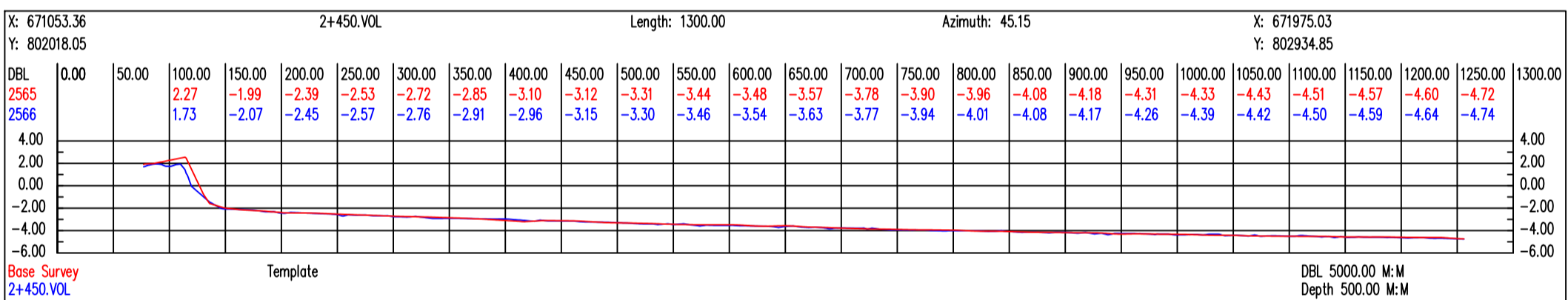
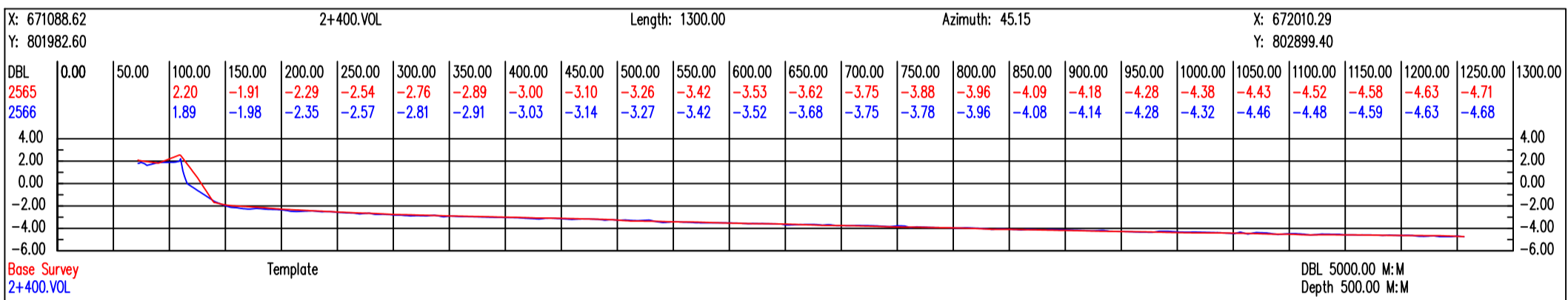
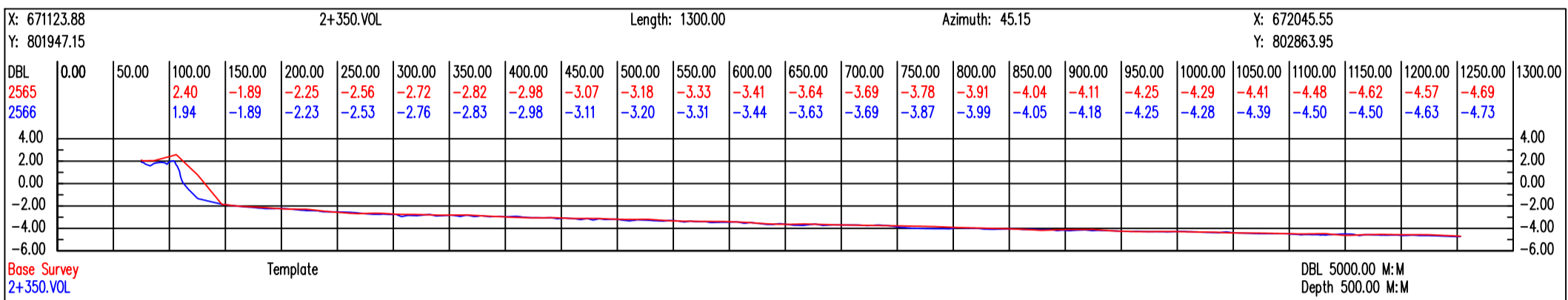
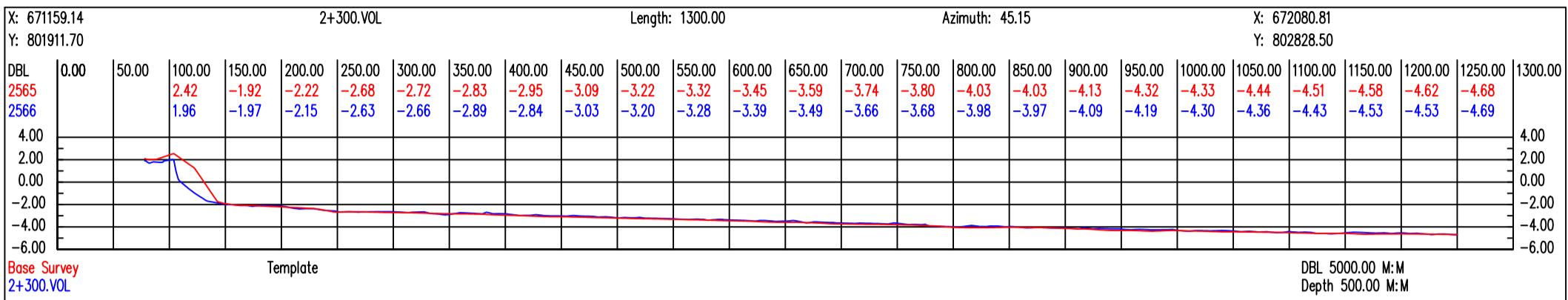
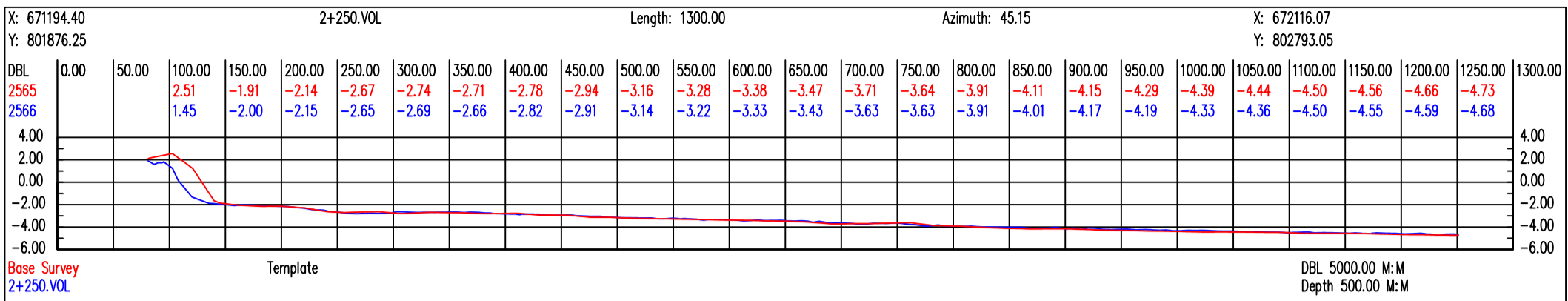
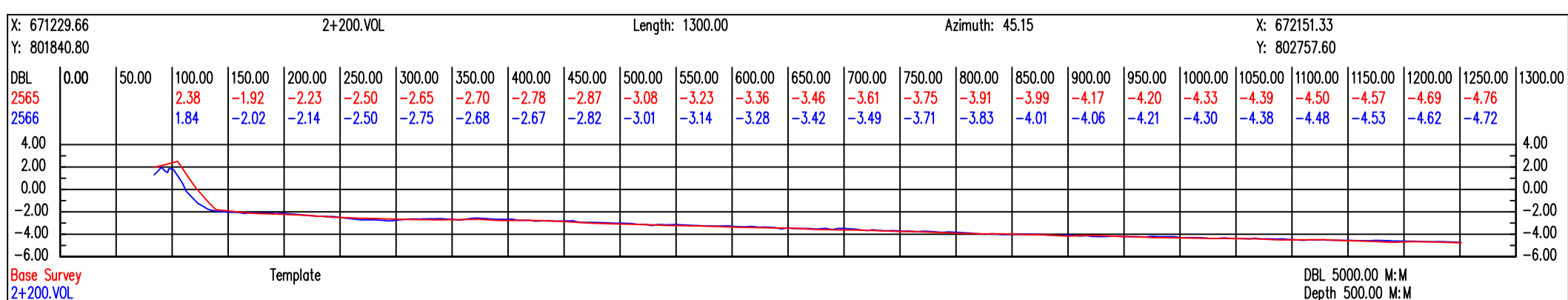
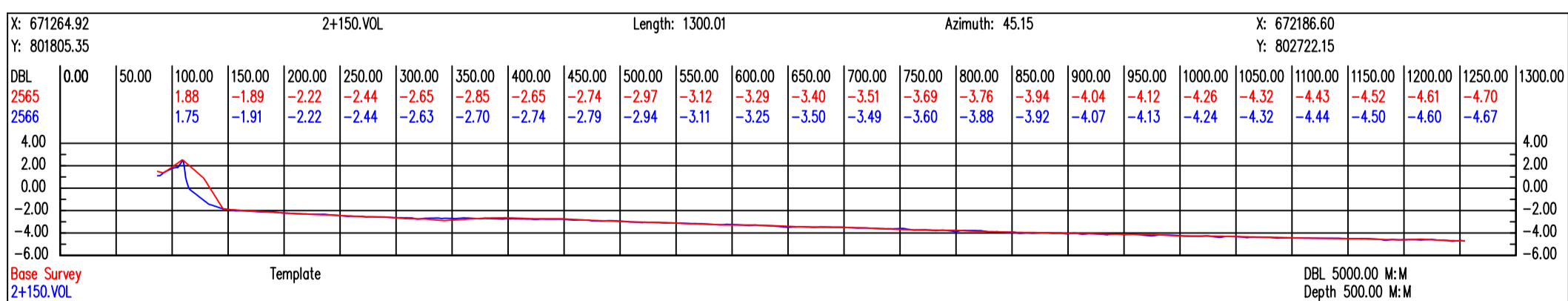
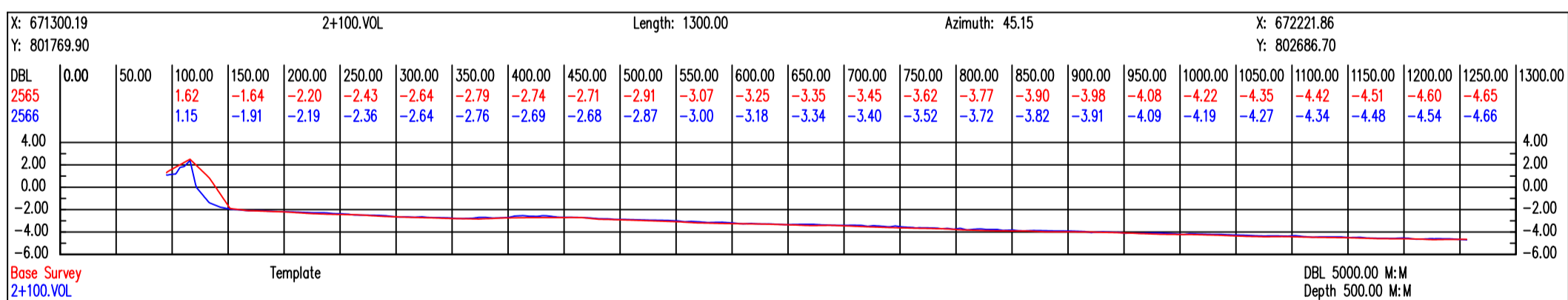
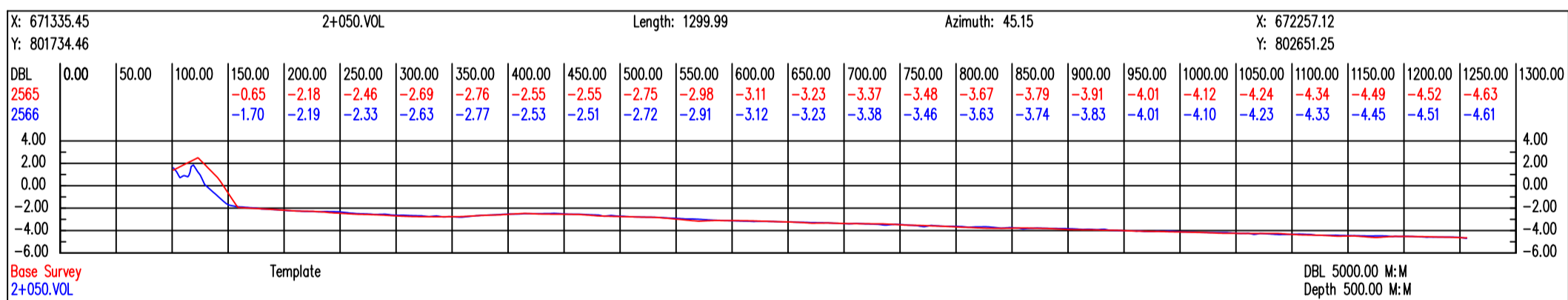
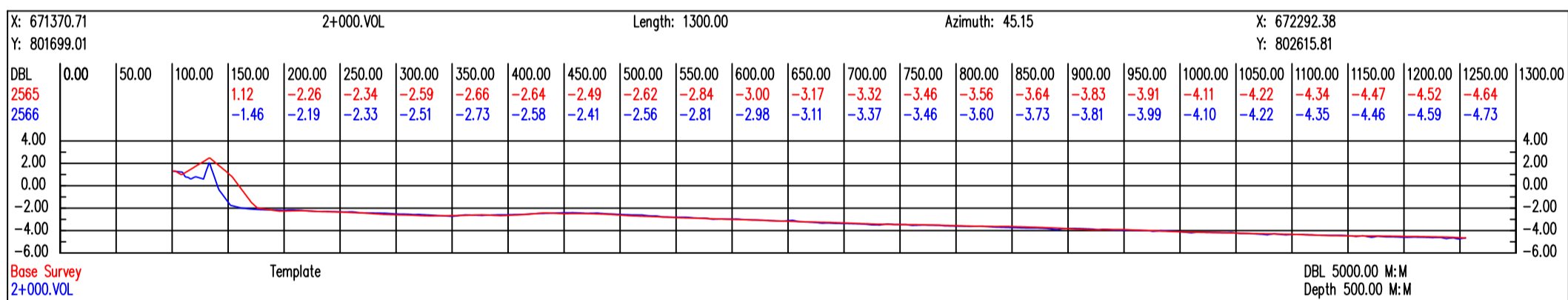
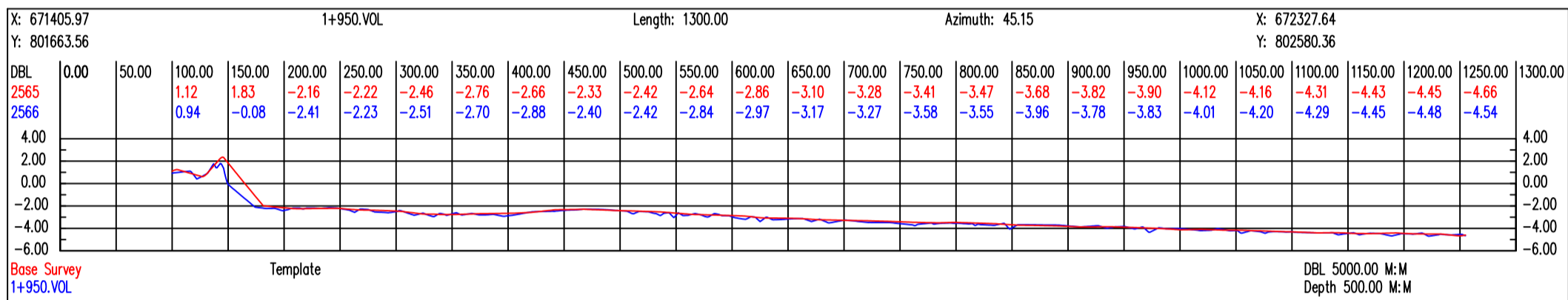
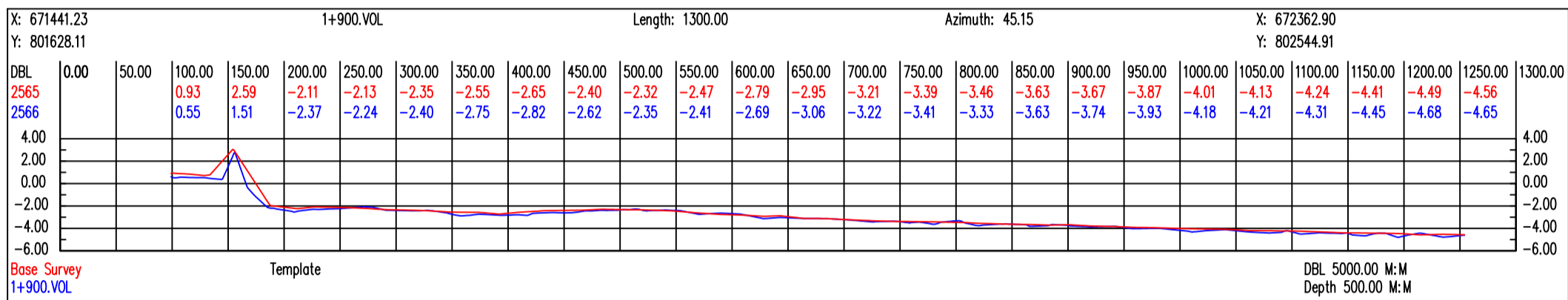
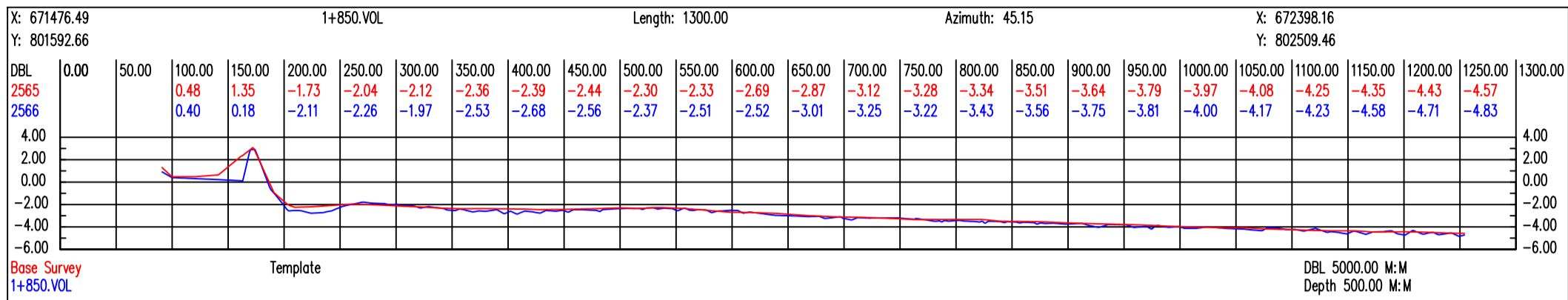
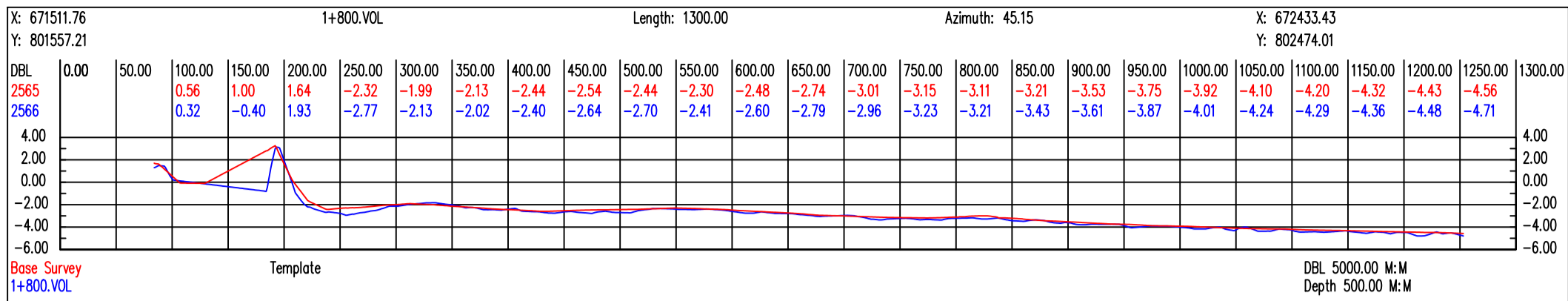
ระดับพื้นที่หนองน้ำถาวรก่อสร้างปี 2566


ระดับพื้นที่หนองน้ำถาวรก่อสร้างปี 2565

มาตราส่วน

มาตราส่วนแนวนอน 1:5,000


มาตราส่วนแนวตั้ง 1:500





กรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม
1278 ถนนโยธา แขวงตลาดน้อย เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร 10100 โทรศัพท์ 02-234-3593

โครงการ : โครงการเชื่อมป้องกันกัดเซาะชายฝั่งบริเวณตำบลจืด
ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว) ปีที่ ๒

จัดทำโดย

บริษัท เทคนิควิศวกรรมไทย จำกัด
1/6 ซอยรามคำแหง 145 ถนนรามคำแหง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10240

นางสาวณยาพร เสงศรี	ผู้จัดการโครงการ
นายสำเนียง สดระ	วิศวกรสำรวจ
นายชัชวาลย์ ทองหาย	วิศวกรโยธา

ชื่อแบบ : แผนที่แสดงสภาพตัดขวางพื้นที่หนองน้ำและชายฝั่งทะเล

สำรวจเมื่อ : วันที่ 10 - 15 กันยายน 2566



คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างที่ปรึกษา

นางสาวสุชี แก้วสลับสี	วิศวกรโยธาชำนวนการ
นายอานานต์ อินจันทร์	นายช่างเขียนแบบอาวุโส
นายพรวิวัฒน์ เมื่อกลาง	วิศวกรสำรวจชำนวนการ
นางสาวณลักษณ์ นิธิกุลรัตนดา	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ
นายณรงค์พล แสงอุทัยบุญ	วิศวกรสำรวจปฏิบัติการ

แบบเลขที่ TET005-4	แผนที่ 3 / 5
--------------------	--------------

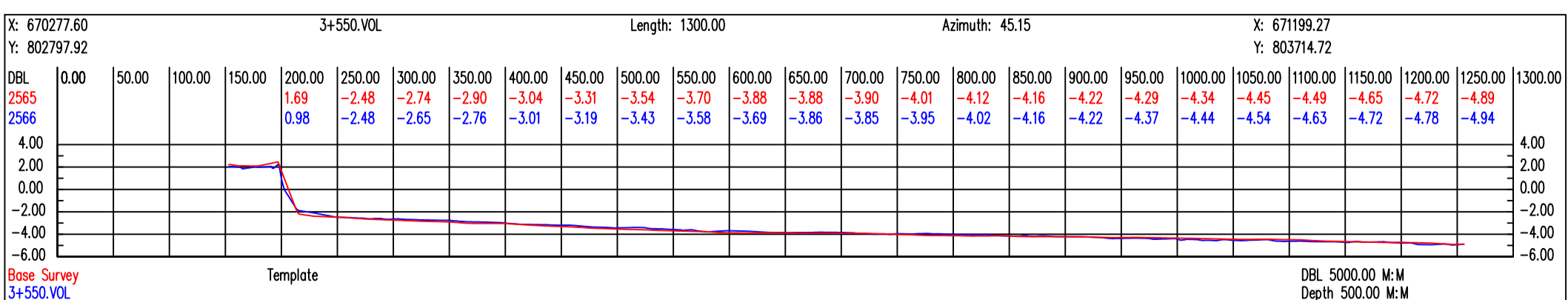
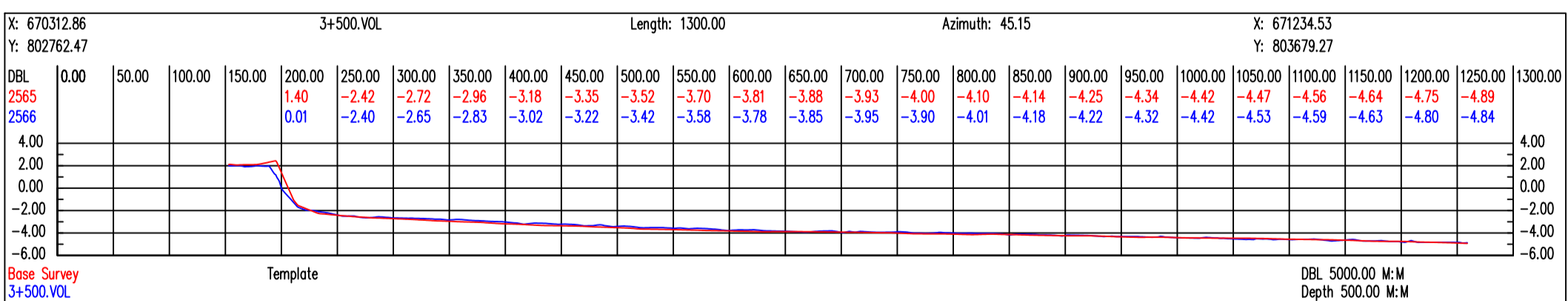
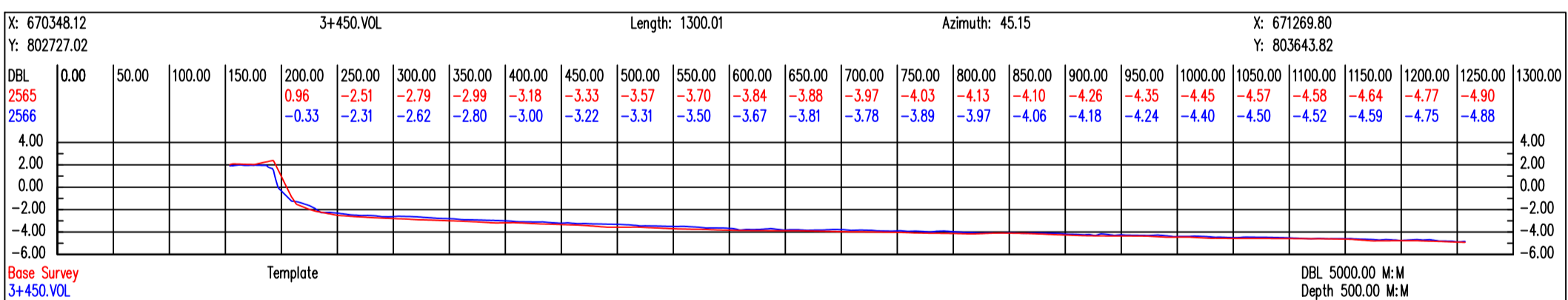
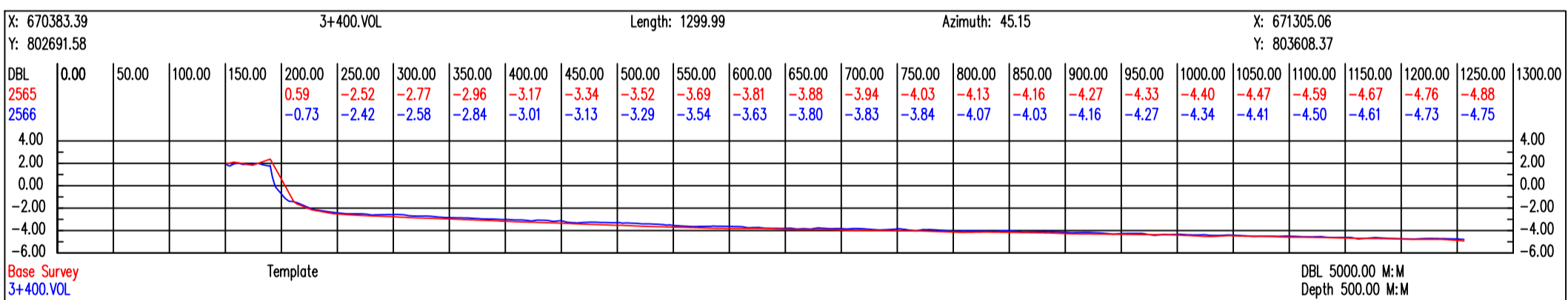
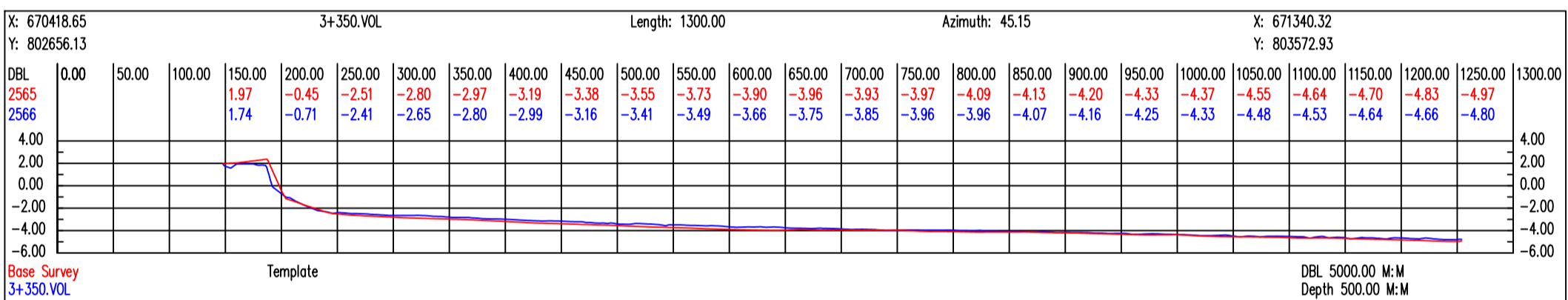
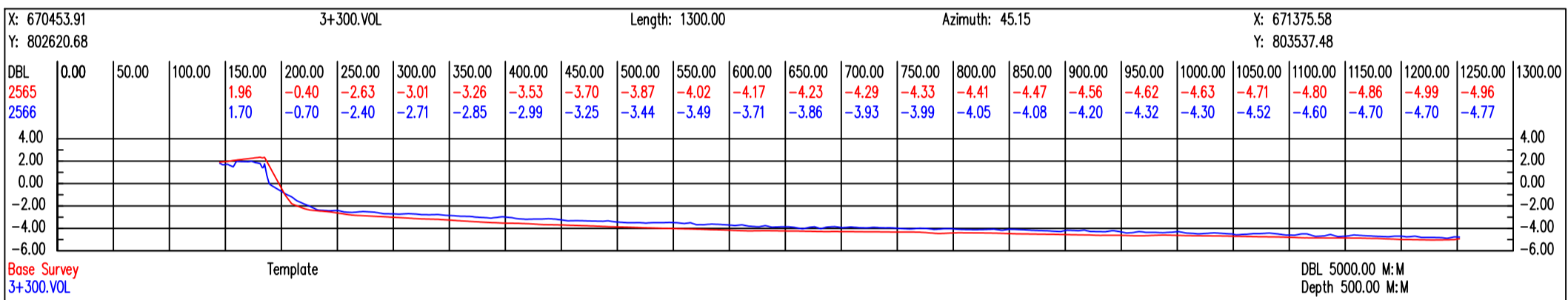
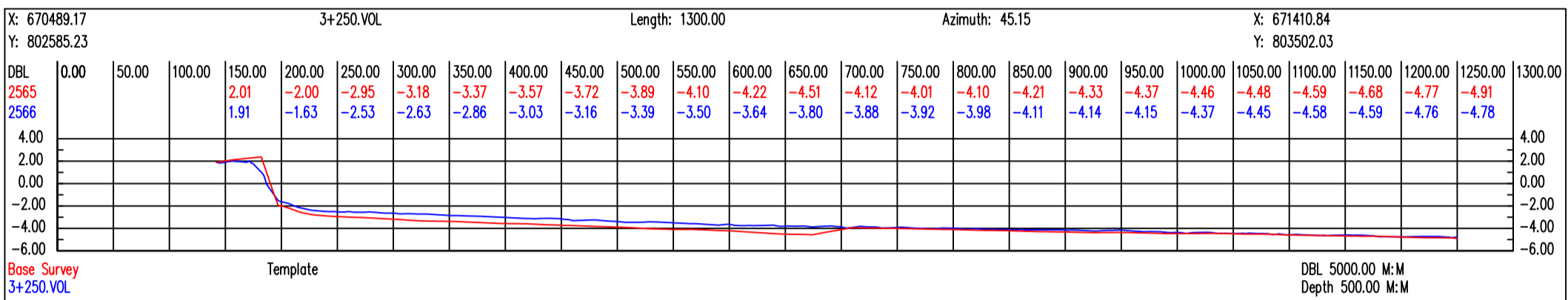
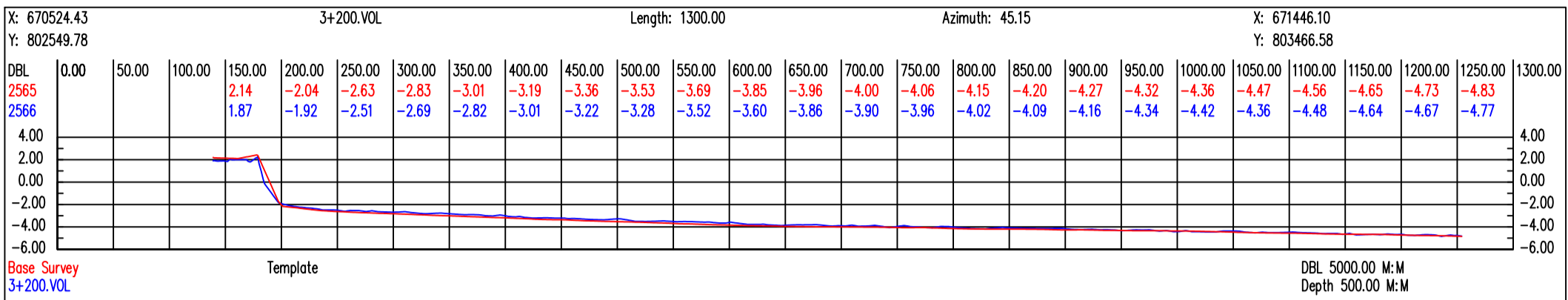
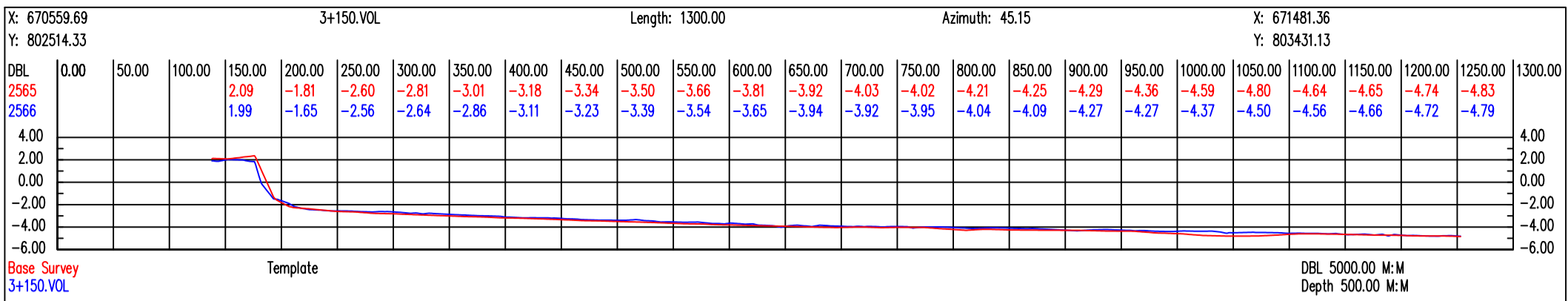
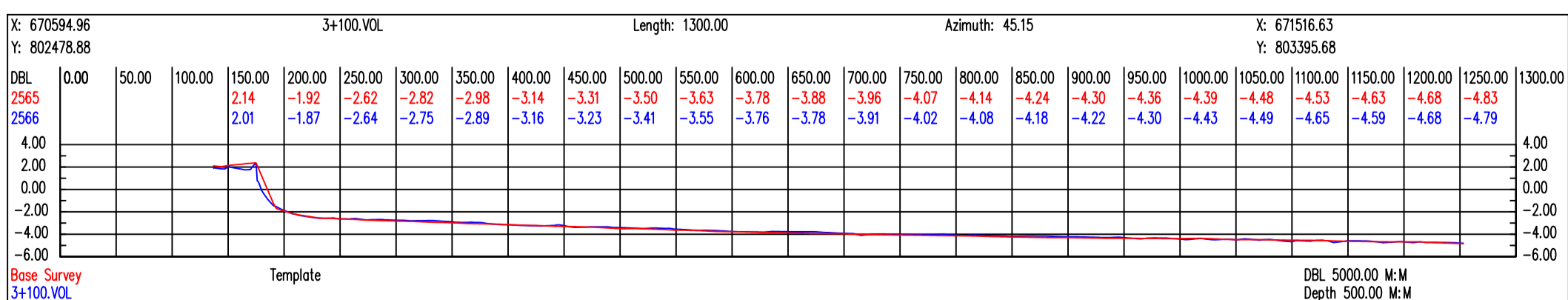
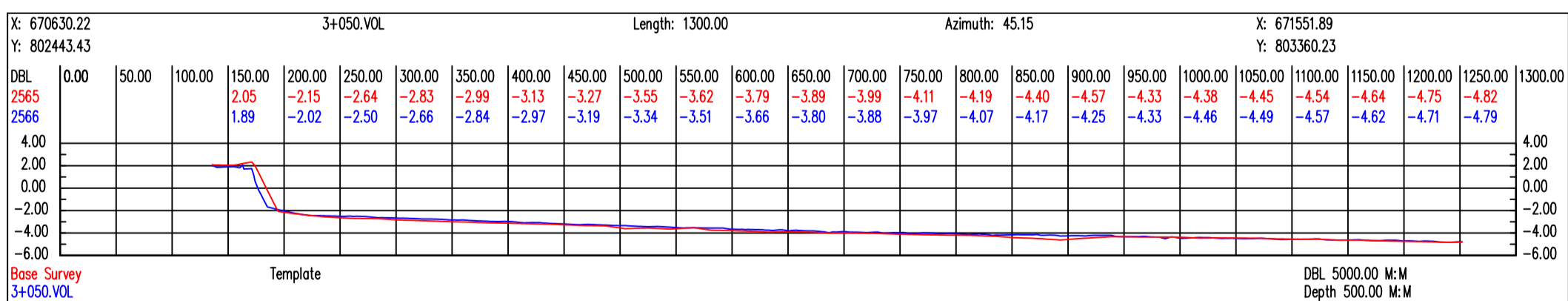
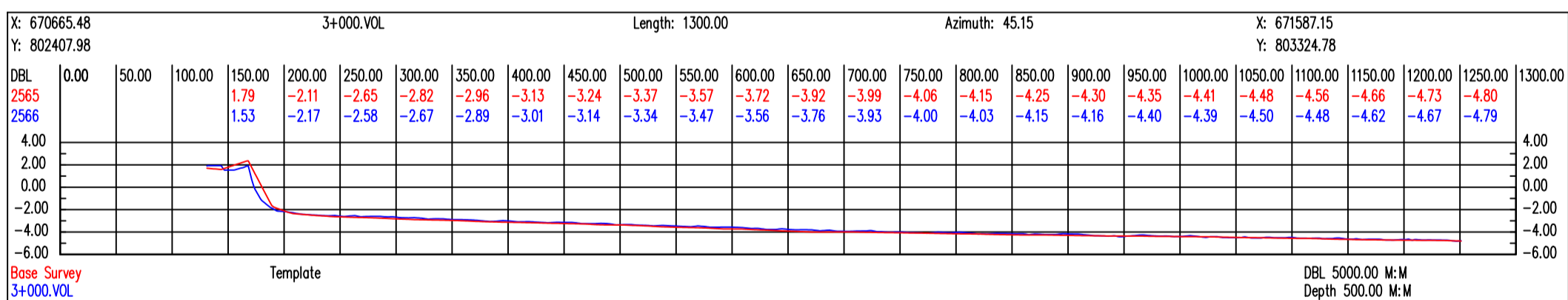
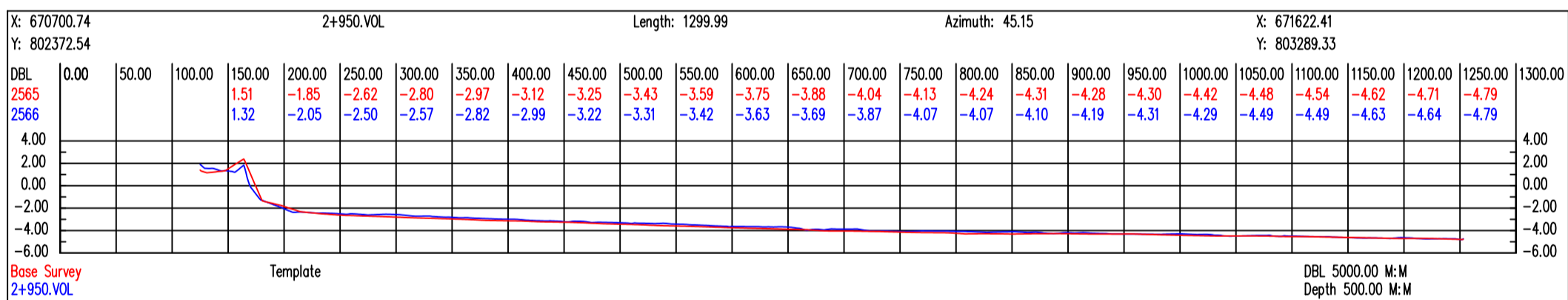
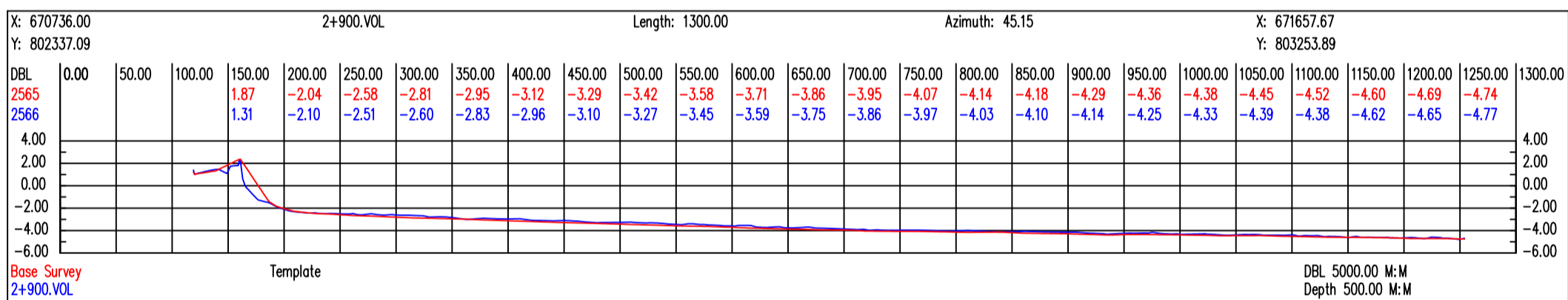
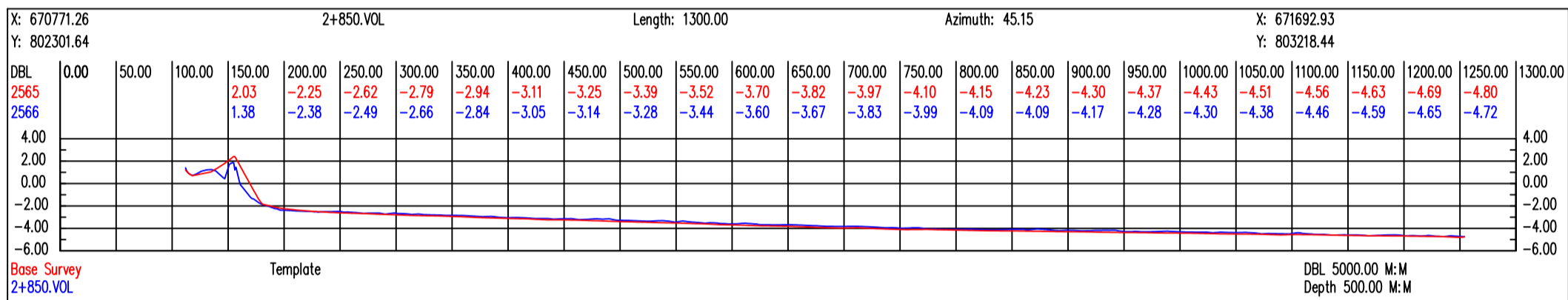
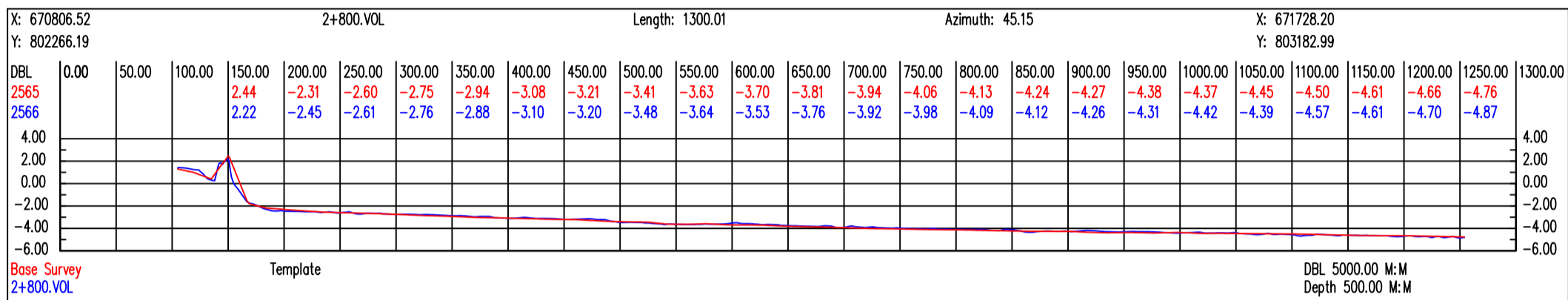
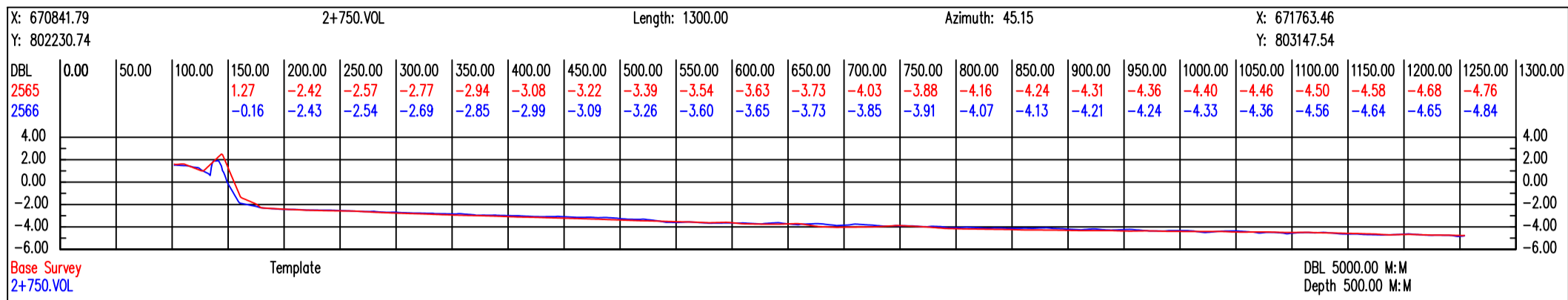
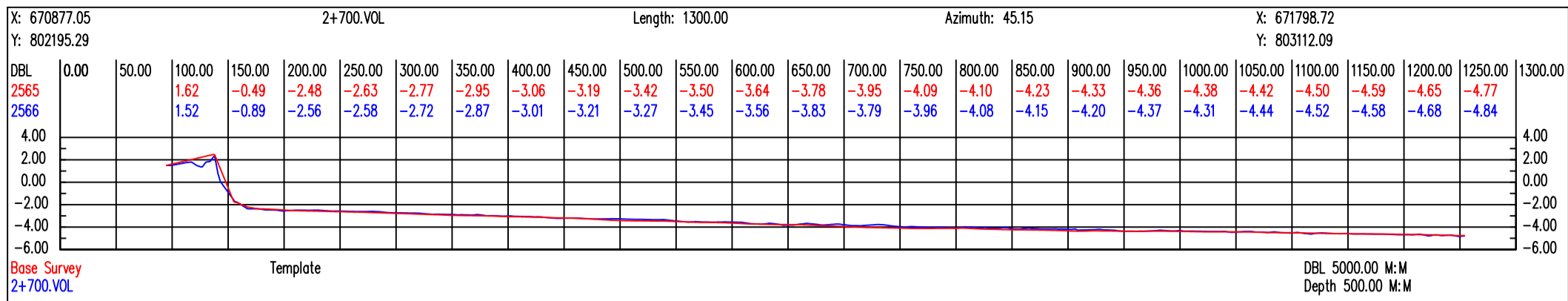
หมายเหตุ

1. ทิศเหนือแสดงเป็นทิศเหนือจริง
2. ระบบพิกัดอ้างอิงใช้ระบบ WGS-84
3. การระดับน้ำเป็นแบบตรวจระดับทะเลปานกลาง (M.S.L.)
4. ความลึกคือค่าที่สุ่มหาในระดับทะเลปานกลาง, ค่าลบคือค่าที่ต่ำกว่าระดับทะเลปานกลาง


	ระดับพื้นท้องน้ำหลังการก่อสร้างปี 2566
	ระดับพื้นท้องน้ำหลังการก่อสร้างปี 2565

มาตราส่วน

มาตราส่วนแนวนอน 1:5,000	มาตราส่วนแนวตั้ง 1:500
-------------------------	------------------------




รูปตัดขวาง กม. 2+700 ถึง 3+550



กรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม
1278 ถนนโยธา เขตสวนหลวง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10100 โทรศัพท์ 02-234-3593

โครงการ : โครงการเชื่อมป้องกันกัดเซาะชายฝั่งบริเวณตำบลจืด
ตำบลหัวเขา อำเภอลิขิตร์ จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว) ปีที่ ๒

จัดทำโดย

บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
1/6 ซอยรามคำแหง 145 ถนนรามคำแหง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10240

นางสาวณยศยา เสงศรี	ผู้จัดการโครงการ
นายสำเนียง สุตระ	วิศวกรสำรวจ
นายเชษฐา พงษ์พวย	วิศวกรโยธา

ชื่อแบบ : แผนที่แสดงสภาพตัดขวางพื้นที่หนองน้ำและชายฝั่งทะเล

สำรวจเมื่อ : วันที่ 10 - 15 กันยายน 2566



คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างที่ปรึกษา

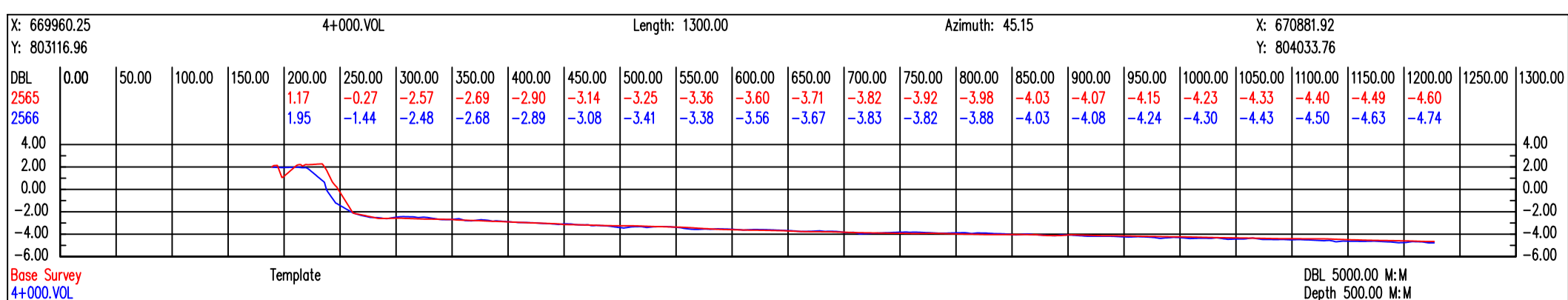
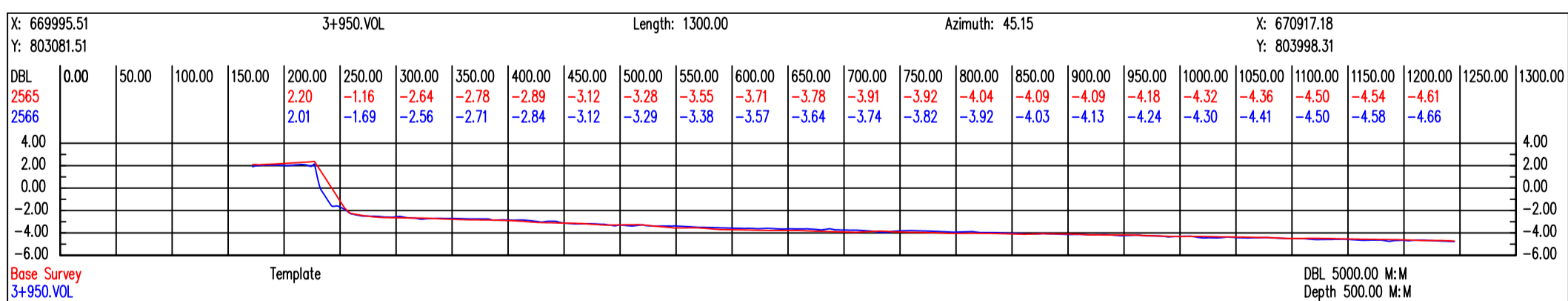
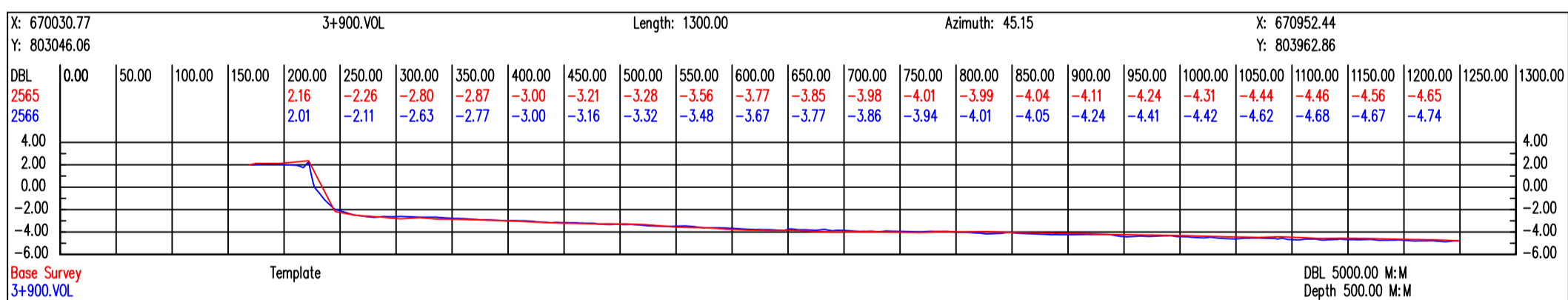
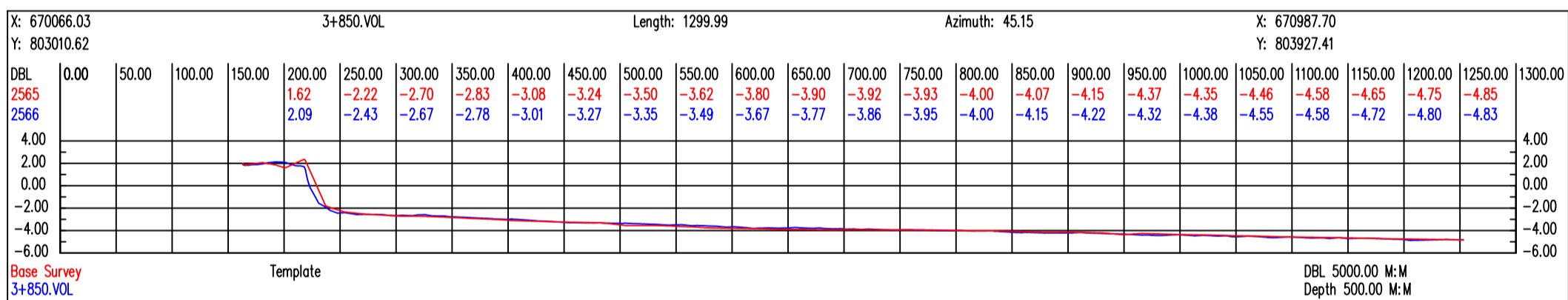
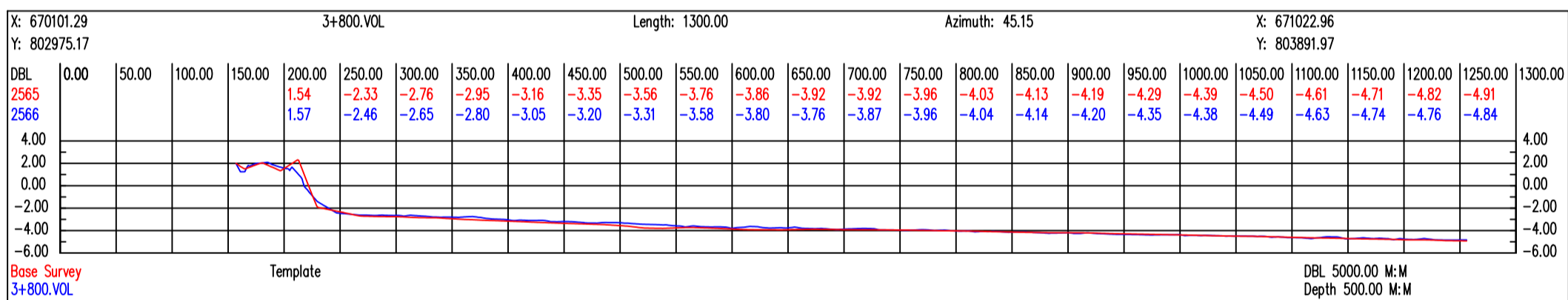
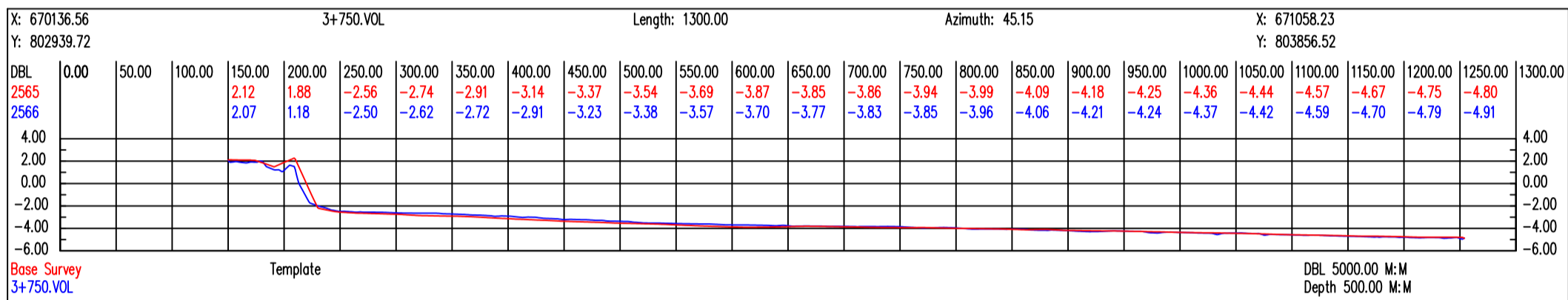
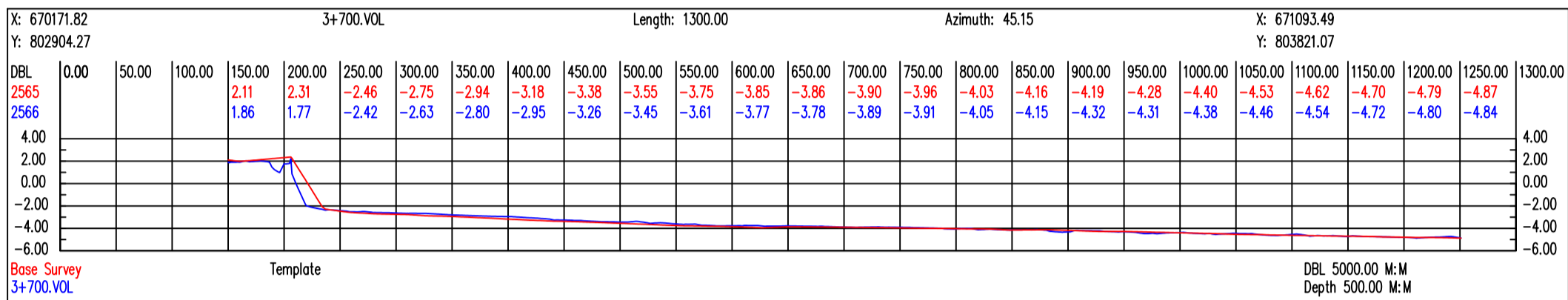
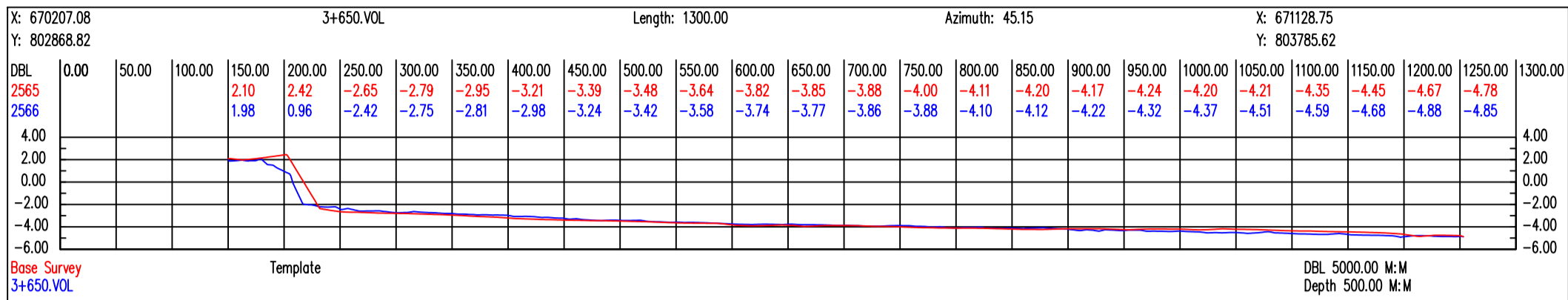
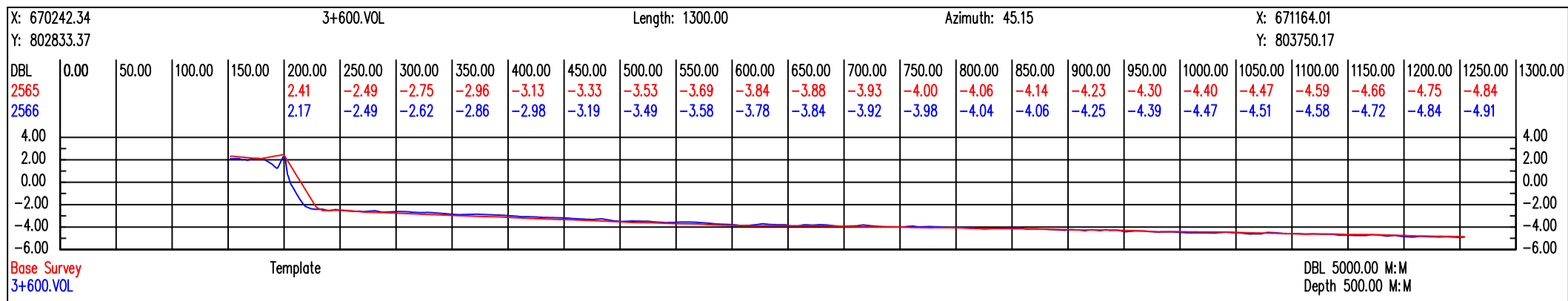
นางสาวสุชี แก้วสลับสี	วิศวกรโยธานาญการ
นายอานานต์ อินจันทร์	นายช่างเขียนแบบอาวุโส
นายพรวิวัฒน์ เมื่อภาว	วิศวกรสำรวจชำนาญการ
นางสาวณัฐกานต์ นิธิกุลรัตน	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ
นายณรงค์พล แสงอุบลินิโย	วิศวกรสำรวจปฏิบัติการ

แบบแผนที่ TET005-4	แผนที่ 4 / 5
--------------------	--------------

หมายเหตุ

1. ทิศเหนือแสดงเป็นทิศเหนือจริง
2. ระบบพิกัดอ้างอิงระบบ WGS-84
3. การระดับเป็นแบบตรวจระดับทะเลปานกลาง (M.S.L.)
4. ค่าบวกคือค่าที่สูงกว่าระดับทะเลปานกลาง, ค่าลบคือค่าที่ต่ำกว่าระดับทะเลปานกลาง

 ระดับพื้นที่หนองน้ำหลังการก่อสร้างปี 2566	
 ระดับพื้นที่หนองน้ำหลังการก่อสร้างปี 2565	
มาตราส่วน	
มาตราส่วนแนวนอน 1:5,000	มาตราส่วนตั้ง 1:500



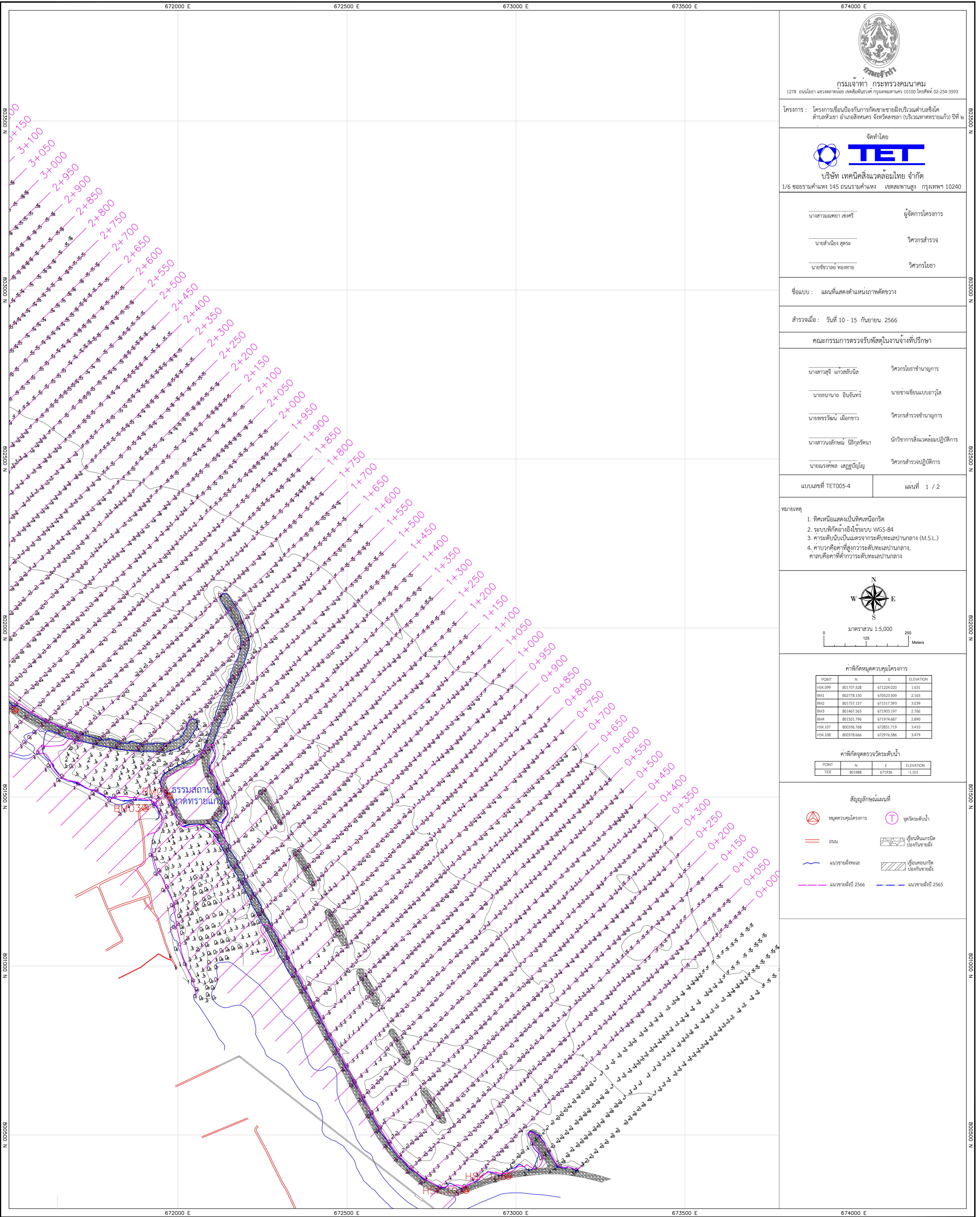
รูปตัดขวาง กม. 3+600 ถึง 4+000

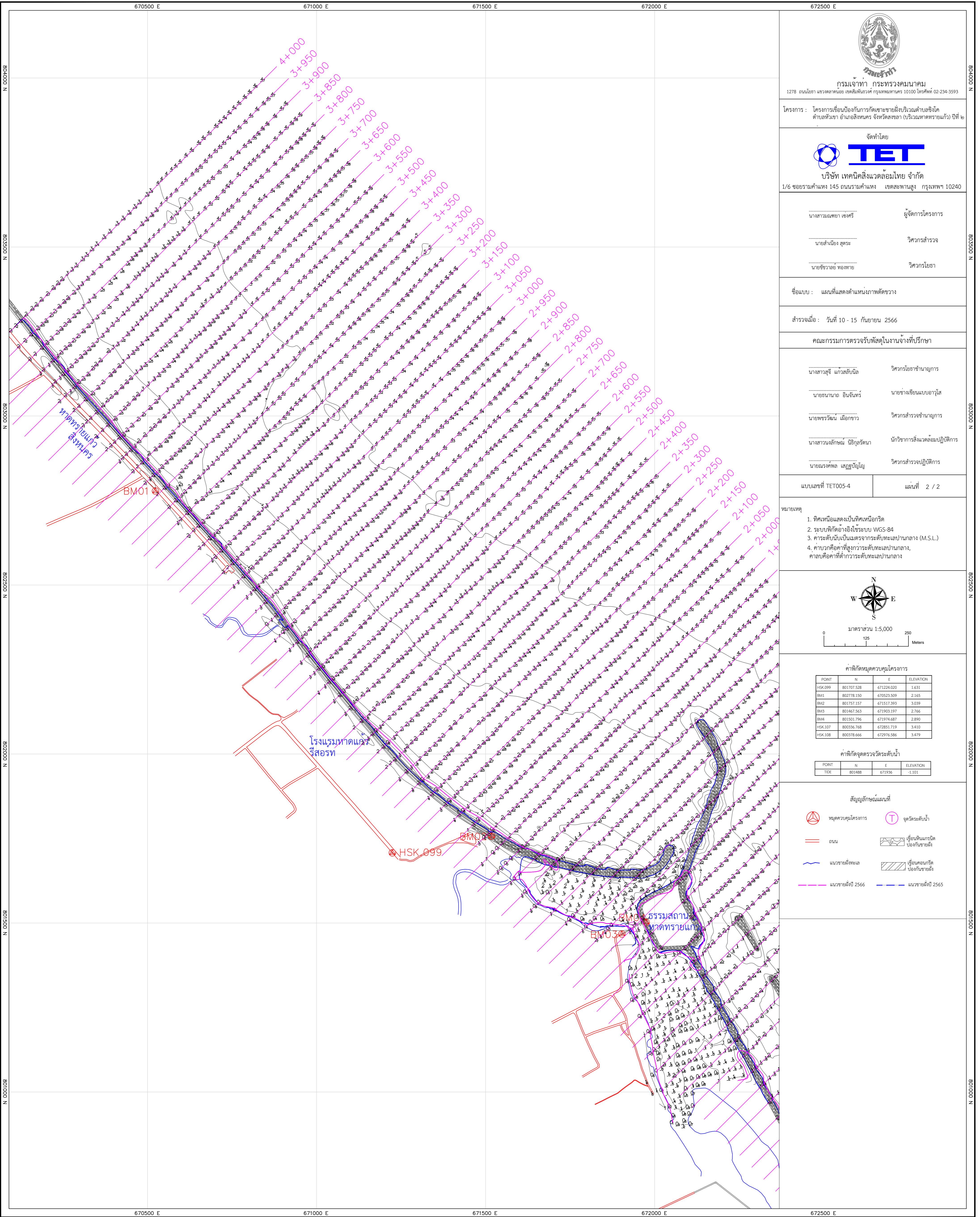
ระยะทาง (STA)	ปริมาณตะกอน (ลบ.ม.)		
	ปี 2565	ปี 2566	เพิ่ม/ลด (+/-)
0+000.chi			
0+050.chi	183,006	181,992	-1,014
0+100.chi	186,572	186,588	16
0+150.chi	187,949	187,239	-710
0+200.chi	190,923	189,648	-1,275
0+250.chi	195,464	195,571	107
0+300.chi	194,896	193,717	-1,178
0+350.chi	191,755	188,609	-3,145
0+400.chi	188,803	186,141	-2,662
0+450.chi	188,561	184,313	-4,247
0+500.chi	186,979	183,777	-3,202
0+550.chi	183,454	182,402	-1,052
0+600.chi	184,811	182,288	-2,523
0+650.chi	183,543	181,078	-2,465
0+700.chi	174,866	173,564	-1,302
0+750.chi	176,927	174,549	-2,378
0+800.chi	192,120	187,249	-4,871
0+850.chi	202,970	191,575	-11,394
0+900.chi	207,584	192,139	-15,445
0+950.chi	214,100	204,262	-9,838
1+000.chi	220,981	215,326	-5,655
รวม	3,836,264	3,762,029	-74,236

ระยะทาง (STA)	ปริมาณตะกอน (ลบ.ม.)		
	ปี 2565	ปี 2566	เพิ่ม/ลด (+/-)
1+000.chi			
1+050.chi	219,906	214,703	-5,203
1+100.chi	214,094	208,906	-5,188
1+150.chi	211,572	204,424	-7,148
1+200.chi	207,596	201,040	-6,556
1+250.chi	200,482	191,311	-9,171
1+300.chi	198,954	186,699	-12,254
1+350.chi	205,025	190,885	-14,140
1+400.chi	213,785	192,647	-21,138
1+450.chi	218,604	199,618	-18,986
1+500.chi	206,023	192,560	-13,463
1+550.chi	197,803	189,178	-8,625
1+600.chi	203,253	196,062	-7,191
1+650.chi	203,273	193,292	-9,981
1+700.chi	203,623	192,920	-10,703
1+750.chi	202,916	192,035	-10,881
1+800.chi	198,655	187,512	-11,143
1+850.chi	190,773	180,872	-9,901
1+900.chi	181,725	174,158	-7,567
1+950.chi	174,414	167,829	-6,585
2+000.chi	169,826	164,763	-5,063
รวม	4,022,301	3,821,416	-200,885

ระยะทาง (STA)	ปริมาณตะกอน (ลบ.ม.)		
	ปี 2565	ปี 2566	เพิ่ม/ลด (+/-)
2+000.chi			
2+050.chi	165,511	162,286	-3,225
2+100.chi	160,918	159,983	-935
2+150.chi	159,530	158,081	-1,449
2+200.chi	157,942	156,043	-1,899
2+250.chi	156,042	154,566	-1,477
2+300.chi	155,884	154,492	-1,392
2+350.chi	157,139	154,105	-3,034
2+400.chi	157,615	153,828	-3,787
2+450.chi	155,344	153,106	-2,238
2+500.chi	152,350	151,672	-678
2+550.chi	149,525	150,150	625
2+600.chi	148,862	149,537	675
2+650.chi	147,846	150,655	2,809
2+700.chi	146,226	149,368	3,142
2+750.chi	144,947	146,438	1,490
2+800.chi	143,228	144,275	1,047
2+850.chi	141,852	143,950	2,098
2+900.chi	141,142	144,779	3,637
2+950.chi	139,115	143,080	3,965
3+000.chi	136,821	140,009	3,188
รวม	3,017,839	3,020,403	2,564

ระยะทาง (STA)	ปริมาณตะกอน (ลบ.ม.)		
	ปี 2565	ปี 2566	เพิ่ม/ลด (+/-)
3+000.chi			
3+050.chi	135,195	138,157	2,962
3+100.chi	134,794	136,997	2,203
3+150.chi	134,395	137,112	2,717
3+200.chi	133,876	138,215	4,339
3+250.chi	129,004	138,445	9,441
3+300.chi	121,878	137,473	15,594
3+350.chi	126,873	137,804	10,932
3+400.chi	133,653	138,482	4,828
3+450.chi	133,312	138,002	4,690
3+500.chi	133,640	137,124	3,484
3+550.chi	134,733	136,103	1,370
3+600.chi	135,724	136,014	290
3+650.chi	138,401	136,653	-1,748
3+700.chi	139,142	137,500	-1,642
3+750.chi	138,492	138,943	451
3+800.chi	136,757	138,914	2,157
3+850.chi	135,863	137,185	1,322
3+900.chi	137,572	136,188	-1,383
3+950.chi	139,357	138,052	-1,305
4+000.chi	138,228	136,619	-1,609
รวม	2,690,892	2,749,984	59,093





กรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม
1278 ถนนโยธา แขวงตลาดน้อย เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร 10100 โทรศัพท์ 02-234-3593

โครงการ : โครงการเขื่อนป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งบริเวณตำบลเชิงโค
ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว) ปีที่ ๒



จัดทำโดย
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
1/6 ซอยรามคำแหง 145 ถนนรามคำแหง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

นางสาวณัฏฐา เจริญศรี	ผู้จัดการโครงการ
นายสำเนียง สุตระ	วิศวกรสำรวจ
นายชัชวาลย์ ทองทย	วิศวกรโยธา

ชื่อแบบ : แผนที่แสดงตำแหน่งภาพตัดขวาง

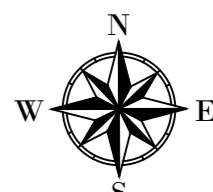
สำรวจเมื่อ : วันที่ 10 - 15 กันยายน 2566

คณะกรรมการตรวจรับผลในงานจ้างที่ปรึกษา

นางสาวสุจิตต์ แก้วสันติ	วิศวกรโยธาดำเนินการ
นายอนันต์ อินจันทร์	นายช่างเขียนแบบอาวุโส
นายพรรัตน์ เตือกขาว	วิศวกรสำรวจดำเนินการ
นางสาวนงลักษณ์ อธิกุลรัตน	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ
นายณรงค์พล เสฎฐปัญโญ	วิศวกรสำรวจปฏิบัติการ

แบบเลขที่ TET005-4	แผนที่ 2 / 2
--------------------	--------------

- หมายเหตุ
- ทิศเหนือแสดงเป็นทิศเหนือจริง
 - ระบบพิกัดอ้างอิงใช้ระบบ WGS-84
 - ค่าระดับเป็นเมตรจากระดับทะเลปานกลาง (M.S.L.)
 - ค่าบวกคือค่าที่สูงกว่าระดับทะเลปานกลาง, ค่าลบคือค่าที่ต่ำกว่าระดับทะเลปานกลาง



มาตราส่วน 1:5,000
0 125 250 Meters

ค่าพิกัดหมุดควบคุมโครงการ			
POINT	N	E	ELEVATION
HSK 099	801707.528	671224.020	1.631
BM1	802778.150	670523.509	2.165
BM2	801757.157	671517.393	3.039
BM3	801467.563	671903.197	2.766
BM4	801501.796	671974.687	2.890
HSK 107	800336.768	672851.719	3.410
HSK 108	800378.666	672976.586	3.479

ค่าพิกัดจุดตรวจวัดระดับน้ำ			
POINT	N	E	ELEVATION
TIDE	801488	671936	-1.101

- สัญลักษณ์บนแผนที่
- หมุดควบคุมโครงการ
 - จุดวัดระดับน้ำ
 - ถนน
 - เขื่อนดินแบบกั้นน้ำ
 - แนวชายฝั่งทะเล
 - เขื่อนคอนกรีตป้องกันชายฝั่ง
 - แนวชายฝั่งปี 2566
 - แนวชายฝั่งปี 2565

ภาคผนวก ง

หนังสือขอความอนุเคราะห์ดำเนินการจัดเตรียมถังขยะรองรับ
ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม





ที่ คค ๐๓๐๕.๒/ 677

กรมเจ้าท่า

ถนนโยธา กรุงเทพฯ ๑๐๑๐๐

๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ดำเนินการจัดเตรียมถังขยะรองรับตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เรียน นายกเทศบาลเมืองสิงหนคร อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ที่ ทส ๑๐๐๙.๔/๔๕๓๙ ลงวันที่ ๒๐ เมษายน ๒๕๕๘

กรมเจ้าท่า ได้ว่าจ้างที่ปรึกษา บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เป็นที่ปรึกษาในการ
ดำเนินงานโครงการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดชุมพร
จังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดสงขลา) ๗ โครงการ โดยโครงการเชื่อมป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง
บริเวณตำบลชิงโค ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว) ที่ได้รับ
ความเห็นชอบจากสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยองค์ประกอบ
สิ่งแวดล้อม ข้อ ๔.๔ สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ (๔) การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนดให้เทศบาลเมืองสิงหนครจัดเตรียมถังขยะ
รองรับในบริเวณที่จำเป็น ซึ่งขยะมูลฝอยส่วนใหญ่เกิดจากชาวประมง และนักท่องเที่ยวบริเวณหาดทรายแก้ว
รายละเอียดตามที่ส่งมาด้วย จากการลงพื้นที่สำรวจของที่ปรึกษาพบว่ายังไม่มีถังขยะรองรับในบริเวณ
ดังกล่าว นั้น

ในการนี้ กรมเจ้าท่าจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์เทศบาลเมืองสิงหนครดำเนินการจัดเตรียมถังขยะ
รองรับบริเวณหาดทรายแก้วเพื่อให้เป็นไปตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่
สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ได้เห็นชอบไว้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไปด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรินทร์ศักย์ สัทธาประสิทธิ์)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมเจ้าท่า

กองวิศวกรรม กลุ่มแผนงาน

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๓๓ ๑๓๑๑ - ๘ ต่อ ๙๘๐๘

(สำเนาฉบับ)

ที่ คค ๐๓๐๕.๒/ 677

กรมเจ้าท่า

ถนนโยธา กรุงเทพฯ ๑๐๑๐๐

๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ดำเนินการจัดเตรียมถังขยะรองรับตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เรียน นายกเทศบาลเมืองสิงหนคร อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

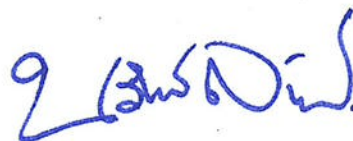
สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ที่ ทส ๑๐๐๙.๔/๔๕๓๙ ลงวันที่ ๒๐ เมษายน ๒๕๕๘

กรมเจ้าท่า ได้ว่าจ้างที่ปรึกษา บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เป็นที่ปรึกษาในการ
ดำเนินงานโครงการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดชุมพร
จังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดสงขลา) ๗ โครงการ โดยโครงการเชื่อมป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง
บริเวณตำบลชิงโค ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (บริเวณหาดทรายแก้ว) ที่ได้รับ
ความเห็นชอบจากสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยองค์ประกอบ
สิ่งแวดล้อม ข้อ ๔.๔ สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ (๔) การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนดให้เทศบาลเมืองสิงหนครจัดเตรียมถังขยะ
รองรับในบริเวณที่จำเป็น ซึ่งขยะมูลฝอยส่วนใหญ่เกิดจากชาวประมง และนักท่องเที่ยวบริเวณหาดทรายแก้ว
รายละเอียดตามที่ส่งมาด้วย จากการลงพื้นที่สำรวจของที่ปรึกษาพบว่ายังไม่มีถังขยะรองรับในบริเวณ
ดังกล่าว นั้น

ในการนี้ กรมเจ้าท่าจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์เทศบาลเมืองสิงหนครดำเนินการจัดเตรียมถังขยะ
รองรับบริเวณหาดทรายแก้วเพื่อให้เป็นไปตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่
สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ได้เห็นชอบไว้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไปด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ



(นายณรินทร์ศักย์ สัทธาประสิทธิ์)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมเจ้าท่า

กองวิศวกรรม กลุ่มแผนงาน

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๓๓ ๑๓๑๑ - ๘ ต่อ ๙๘๐๘

ณรงค์พล/ร่าง/พิมพ์