

เอกสารประกอบ ค.

การศึกษาสภาพภูมิประเทศ
พื้นที่บางบาล (1)

เอกสารประกอบ ค. การศึกษาสภาพภูมิประเทศพื้นที่บางบาล (1)

ค.1 กล่าวนำ

เพื่อให้มีข้อมูลทางด้านสำรวจภูมิประเทศที่เพียงพอต่อการดำเนินการศึกษาของโครงการฯ ตลอดจนเป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการพิจารณาออกแบบองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ใช้ในการบริหารจัดการน้ำของพื้นที่แก้มลิงบางบาล (1) จึงจำเป็นต้องมีการสำรวจค่าระดับถนน รูปตัดถนน รูปตัดทางน้ำสายหลักของพื้นที่โครงการและผังบริเวณที่จะต้องมีการจัดทำอาคารชลศาสตร์เพิ่มเติมจากข้อมูลแผนที่สภาพภูมิประเทศที่กรมชลประทานมีอยู่ (ดังแสดงในรูปที่ ค-1)

ค.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

ในการดำเนินการสำรวจสภาพภูมิประเทศของพื้นที่โครงการ มีวัตถุประสงค์ประกอบด้วย

- 1) สำรวจข้อมูลระดับหลังถนนสายหลัก (รวมคันกันน้ำ) และรูปลักษณะของถนนในพื้นที่โครงการ
- 2) สำรวจข้อมูลหน้าตัดขวางทางน้ำธรรมชาติสายหลักในพื้นที่โครงการ
- 3) สำรวจจัดทำผังบริเวณในบริเวณที่กำหนดให้มีการจัดสร้างอาคารชลศาสตร์
- 4) สำรวจข้อมูลระดับน้ำสูงสุดที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ

ค.3 แนวทางการดำเนินงาน

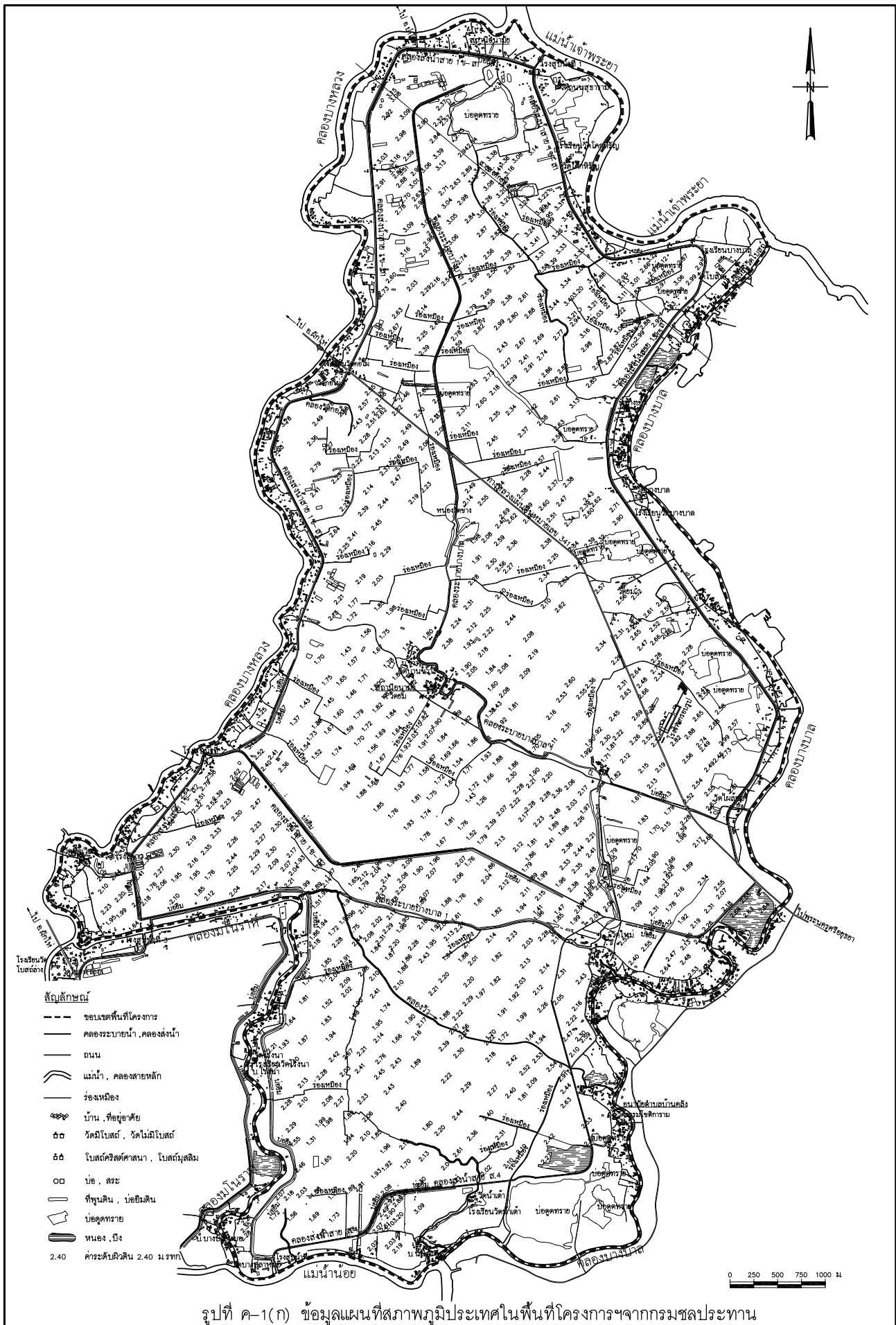
ในการดำเนินงานสำรวจของโครงการได้กำหนดแนวทางการดำเนินงานและวิธีการปฏิบัติงานสำรวจข้อมูลสภาพภูมิประเทศ ไว้ดังนี้

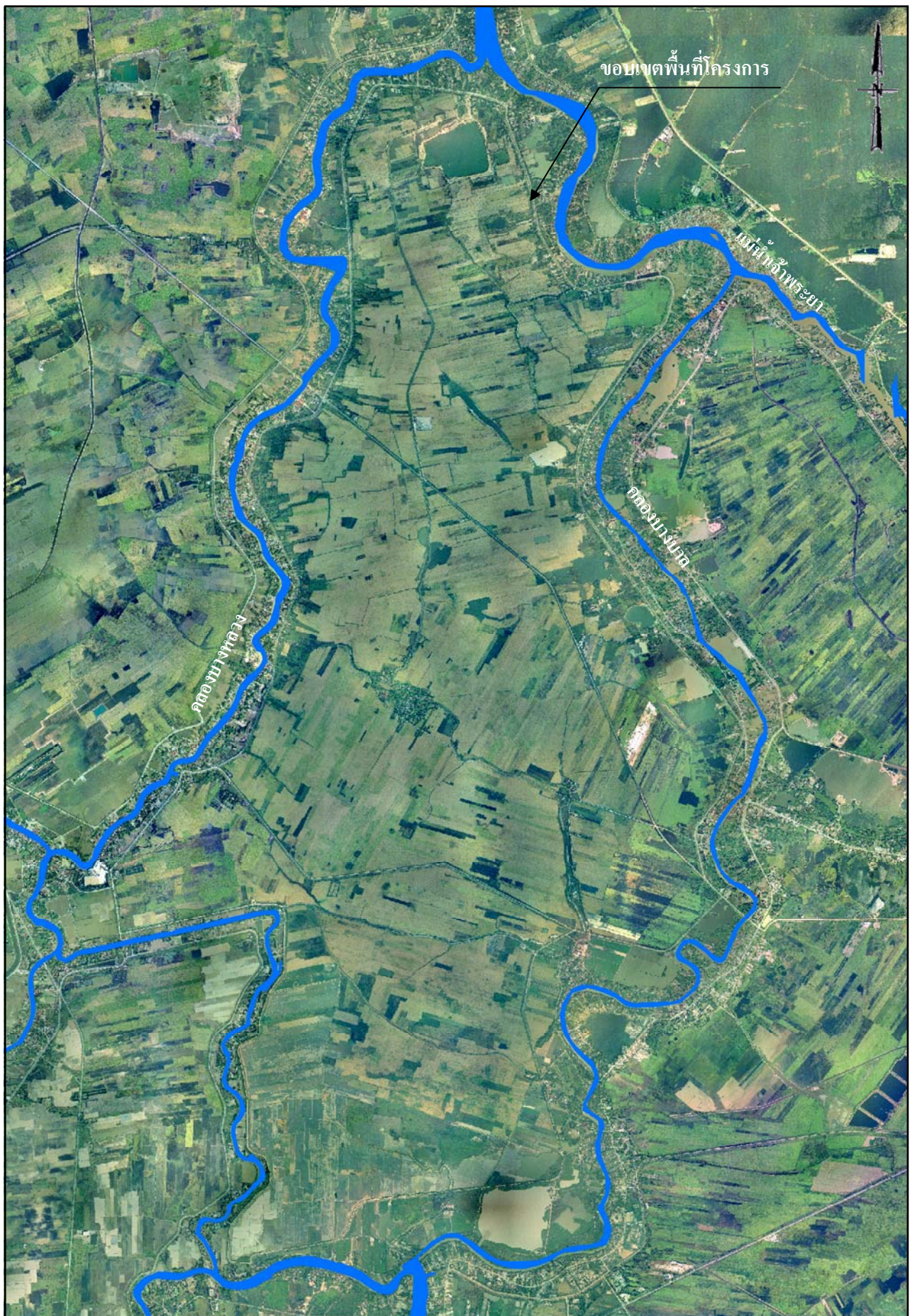
ค.3.1 การกำหนดหมุดควบคุมทางราบ-ทางตั้ง

หมุดควบคุมทางราบและทางตั้งที่นำมาใช้ในโครงการจะอ้างอิงจากหมุดควบคุมทางราบ-ทางตั้ง ของกรมชลประทาน ค่าระดับมีหน่วยเป็น เมตร (รทก.) ซึ่งได้จัดสร้างไว้ในบริเวณต่างๆ เช่น บนบาทวิถีสะพานข้ามคลอง วัด โรงเรียน และ สำนักงาน อบต. โดยรอบพื้นที่โครงการ จำนวน 11 คู ในบริเวณที่เด่นชัด ดังแสดงในตารางที่ ค-1 (ลำดับที่ 1-11) และรูปที่ ค-2 และดำเนินการสร้างหมุดควบคุมถาวร ทางตั้ง เพิ่มในตำแหน่งที่เหมาะสม อยู่ระหว่างหมุดคู่ของกรมชลประทาน จำนวน 9 หมุด ดังแสดงในตารางที่ ค-1 (ลำดับที่ 12-20)

ค.3.2 การสำรวจผังบริเวณเพื่อการออกแบบเบื้องต้นและแบบวิศวกรรม

เนื่องจากการสำรวจจัดทำผังบริเวณดังกล่าวเป็นการจัดทำเพื่อให้มีข้อมูลที่ต้องการสำหรับการกำหนดขนาดและรูปแบบของอาคารชลศาสตร์ที่จะต้องติดตั้งยังพื้นที่นั้น ๆ จึงกำหนดแนวทางการสำรวจจัดทำผังบริเวณ ไว้ดังนี้

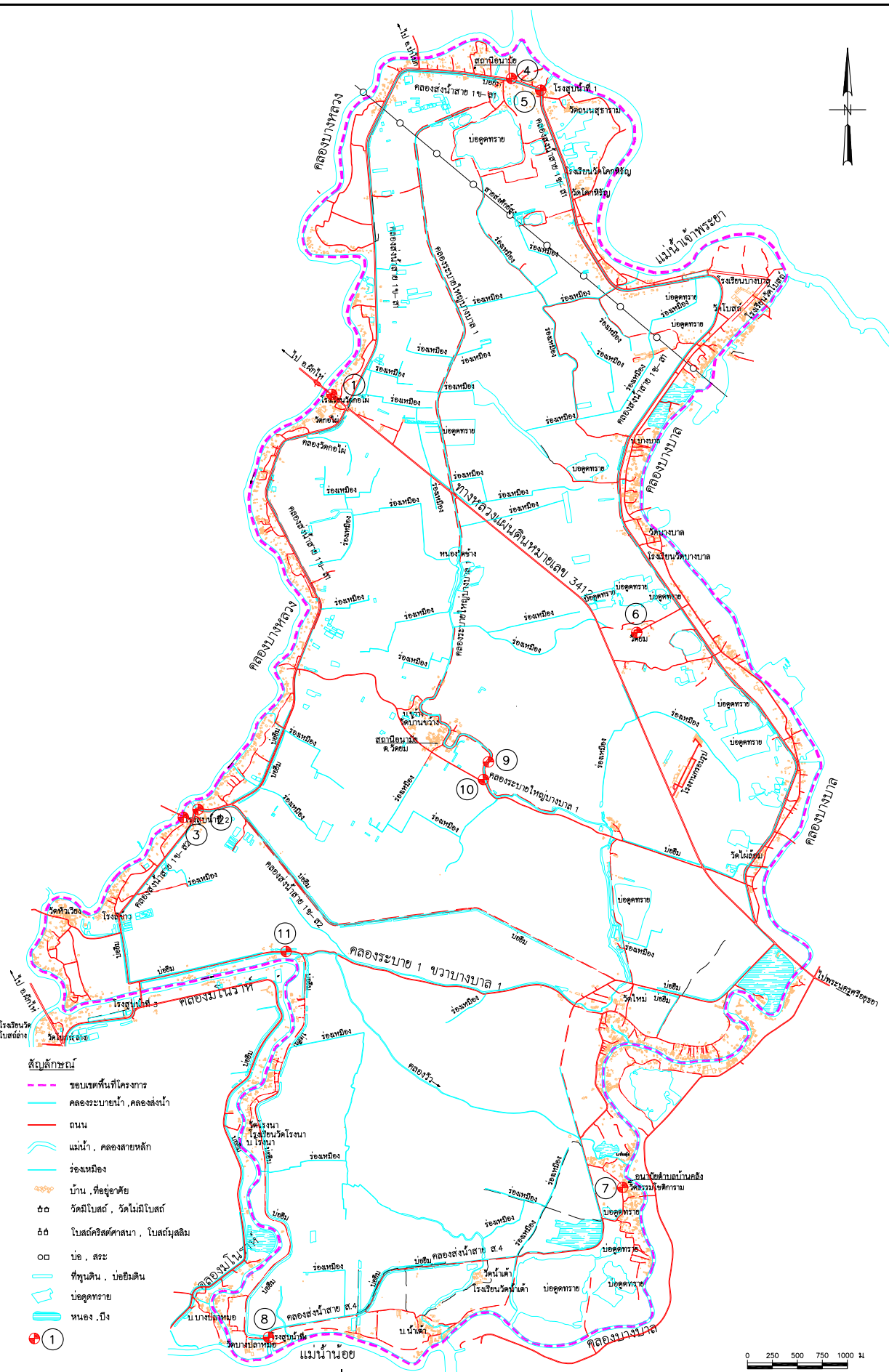




รูปที่ ค-1(ข) ข้อมูลแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศจากกรมชลประทาน

ตารางที่ ค-1 บัญชีหมวดความสูงทางราบ-ทางตั้งของโครงการ

ลำดับ ที่	ชื่อหมวด	พิกัด UTM (WGS 84)		ค่าระดับ (ม.รทก.)	หมายเหตุ
		Northing	Easting		
1	DTG-412	1,594,153.163	655,392.192	9.128	หุบดคอนกรีต 15x15 ซม. กลางสะพานข้ามคลองบางบาล ทางหลวงหมายเลข 3412 ต.บางหลวงใต้ อ.บางบาล จ.พระนครศรีอยุธยา
2	DTG-414	1,589,998.096	654,053.210	4.107	หุบดคอนกรีต 15x15 ซม. บนอาคารท่อลอดคลอง ซป.สายโรสุบ 2 (1ช-ส2) ต.กบเจา อ.บางบาล จ.พระนครศรีอยุธยา
3	DTG-415	1,589,917.507	653,906.798	8.879	หุบดคอนกรีต 15x15 ซม. บนสะพาน คลส. ข้ามคลองบางหลวง ต.กบเจา อ.บางบาล จ.พระนครศรีอยุธยา
4	504181	1,597,315.974	657,191.108	7.44410	แผ่นลูมึ้นเียนสี่เหลี่ยมฝังไว้บนแผ่นคอนกรีตหน้าอ้ายบ้านเลน ต.โผงเผง อ.ป่าโมก จ.พระนครศรีอยุธยา
5	ซป.สว. 195	1,597,197.929	657,483.268	5.46016	บนขอบคอนกรีตคลองส่งน้ำชลประทาน หน้าโรงสูบน้ำที่ 1 ม. 2 ต.โผงเผง อ.ป่าโมก จ.พระนครศรีอยุธยา
6	504185	1,591,768.730	658,444.530	5.03346	แผ่นลูมึ้นเียนสี่เหลี่ยมฝังไว้บนขอบถนนคอนกรีตใกล้วัดโบสถ์ ต.วัดมะยม อ.บางบาล จ.พระนครศรีอยุธยา
7	504193	1,586,211.947	658,303.059	4.54580	แผ่นลูมึ้นเียนสี่เหลี่ยมฝังไว้บนอาคารคอนกรีตหน้าศาลาวัดชีวิต ต.บ้านคั่ง อ.บางบาล จ.พระนครศรีอยุธยา
8	504195	1,584,710.858	654,759.470	3.99479	แผ่นลูมึ้นเียนสี่เหลี่ยมฝังไว้บนอาคารคอนกรีตท่อลอด บ้านเขา ต.บางปลาหมอ อ.บางบาล จ.พระนครศรีอยุธยา
9	RID. GPS. 504187	1,590,472.318	656,959.994	4.06463	แผ่นลูมึ้นเียนสี่เหลี่ยมฝังบนทางทำสะพานคอนกรีต ข้าม คลอง ซป. ผังเขาท้ายน้ำ
10	RID. GPS. 504188	1,590,296.519	656,910.517	3.28685	หุบดคอนกรีต 30x30 ซม. ผังไร่ริมสระน้ำ ข้างคลองชลประทาน
11	RID. GPS. 504190	1,588,573.820	654,934.905	5.75375	หุบดคอนกรีต 30x30 ซม. ผังไร่ริมถนนลาดยางระหว่างป่าหุ้มแซง
12	BB-KU-01	-	-	5.568	น๊อตพร้อมแหวนบนพื้นบันได ศาลาริมทาง แยกเข้าวัดอัมพวา
13	BB-KU-01-1	-	-	5.826	น๊อตพร้อมแหวนบนพื้นคอนกรีตประตูระบายน้ำใกล้ปากซอยเข้าชุมชนห้วยสะแก
14	BB-KU-02	-	-	5.919	น๊อตพร้อมแหวนบนพื้นคอนกรีตใกล้ซุ้มประตูทางเข้าวัดบางบาล
15	BB-KU-02-1	-	-	4.205	น๊อตพร้อมแหวนบนพื้นคอนกรีตขอบคลองชลประทานทางแยกเข้าวัดเกาะกระจาบ
16	BB- KU -03	-	-	4.897	น๊อตพร้อมแหวนบนพื้นคอนกรีต ฐานหลัก กม. ที่ 4 ทางหลวงหมายเลข 3421
17	BB-KU-03-1	-	-	4.829	น๊อตพร้อมแหวนใกล้ท่าริมถนนติดต่อสะพานข้ามคลองชลประทาน
18	BB-KU-04	-	-	5.968	น๊อตพร้อมแหวนบนบาทวิถีสะพานข้ามคลองสาธารณะประโยชน์ ทางสายบางบาล-วัดน้ำเต้า
19	BB-KU-05	-	-	6.060	น๊อตพร้อมแหวน บนบาทวิถีสะพานข้ามคลองโนราห์ด้านเหนือใกล้สามแยกบ้านหัวเวียง
20	BB-KU-06	-	-	6.523	น๊อตพร้อมแหวน บนไหล่ทาง ตรงหลัก กม.24 ถนน รพช.สาย บางบาล-เสนา

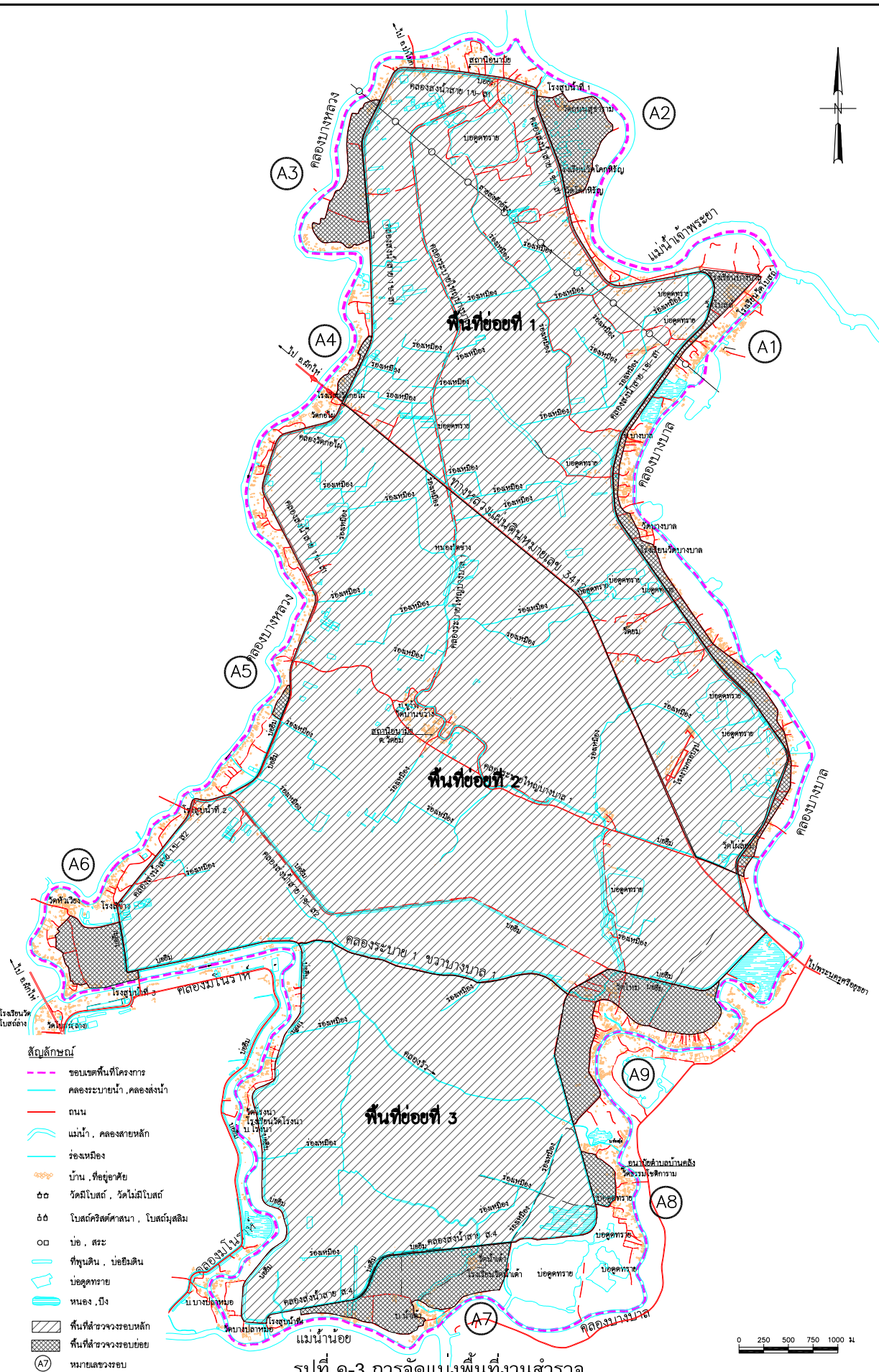


- 1) อาศัยข้อมูลแผนที่ภูมิประเทศในพื้นที่โครงการของกรมชลประทานที่จัดทำขึ้นในปี พ.ศ. 2550 เป็นฐานของการทำงานโดยทำการขยายบริเวณที่จะจัดทำฝังบริเวณให้มีขนาดมาตราส่วน 1:500
- 2) ดำเนินการสำรวจความถูกต้องของค่าระดับในแผนที่เทียบกับค่าระดับในพื้นที่ที่จัดทำฝังบริเวณ
- 3) เก็บรายละเอียดเพิ่มเติมพร้อมนามศัพท์ของอาคารและโครงสร้างในพื้นที่จัดทำฝังบริเวณ โดยมีรายละเอียดต่อไปนี้
 - อาคารสำคัญ ๆ เช่น สถานที่ราชการ วัด โรงเรียน หมู่บ้าน ป่าช้า โบสถ์ฝรั่ง เจดีย์ สะพาน อาคาร ชลประทาน แนวเหมือง ฝ่ายราษฎร ฯลฯ
 - รายละเอียดทั่วไป เช่น ไร่ นา ป่า สวน ลำน้ำ ลำห้วย หนอง บึง คลอง เขต หมู่บ้าน เขตอุตสาหกรรม เขตป่าสงวน ฯลฯ
- 4) นำผลสำรวจจากพื้นที่มาปรับปรุง (update) แผนที่ที่จัดทำขึ้นจากแผนที่ภูมิประเทศของกรมชลประทาน
- 5) สำนักรวจตรวจสอบสภาพการถือครองที่ดิน บริเวณที่จะก่อสร้างอาคารชลศาสตร์ คลองระบายน้ำ และองค์ประกอบอื่น ๆ ของระบบ และนำผลสำรวจมาปรับปรุงแผนที่ในขั้นตอนออกแบบต่อไป

ค.3.3 การสำรวจแนวคันป้องกันน้ำท่วมและถนนในพื้นที่

ในการสำรวจแนวคันป้องกันน้ำท่วมและถนนในพื้นที่โครงการนั้น คณะผู้วิจัยได้แบ่งวงรอบของการสำรวจออกเป็น 3 วงรอบหลัก และ 9 วงรอบย่อย ดังแสดงในรูปที่ ค-3 โดยมีแนวทางในการสำรวจดังนี้

- 1) จัดเตรียมแผนที่การสำรวจโดยใช้แผนที่ภูมิประเทศที่ได้รับจากกรมชลประทาน
- 2) กำหนด Station บนแนวคันทางโดยใช้ล้อวัดระยะทาง (Measuring wheel) กำหนด Station ทุกๆ 100 เมตร และ Station ที่ลอด, Box culvert , สะพาน
- 3) สำรวจระดับพร้อม Profile grade ถนนทุกระยะ 100 เมตร โดยวิธีออกค่าระดับจากหมุดของกรมชลประทาน ของแต่ละ Zone เข้าบรรจบตัวถัดไป ค่าความละเอียดของงานให้อยู่ในเกณฑ์ไม่เกินจากชั้นที่ 3
- 4) สำรวจค่าระดับ Invert elevation, วัดขนาดที่ลอด, Box culvert โดยลงไปหาและตรวจสอบตามสภาพในปัจจุบัน
- 5) การตรวจสอบระดับน้ำท่วมสูงสุด ใช้วิธีวัดจากคราบน้ำหรือสอบถามจากชาวบ้านที่พักอาศัยอยู่ในบริเวณข้างเคียง โดยแยกสำรวจระดับน้ำท่วมสูงสุดด้านนอกคันกันน้ำและบริเวณภายในแก้มลิง (ข้อมูลที่ได้เป็นการสอบถามจากชาวบ้านจะใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นเท่านั้น และจะตรวจสอบข้อมูลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอีกครั้งหนึ่ง)



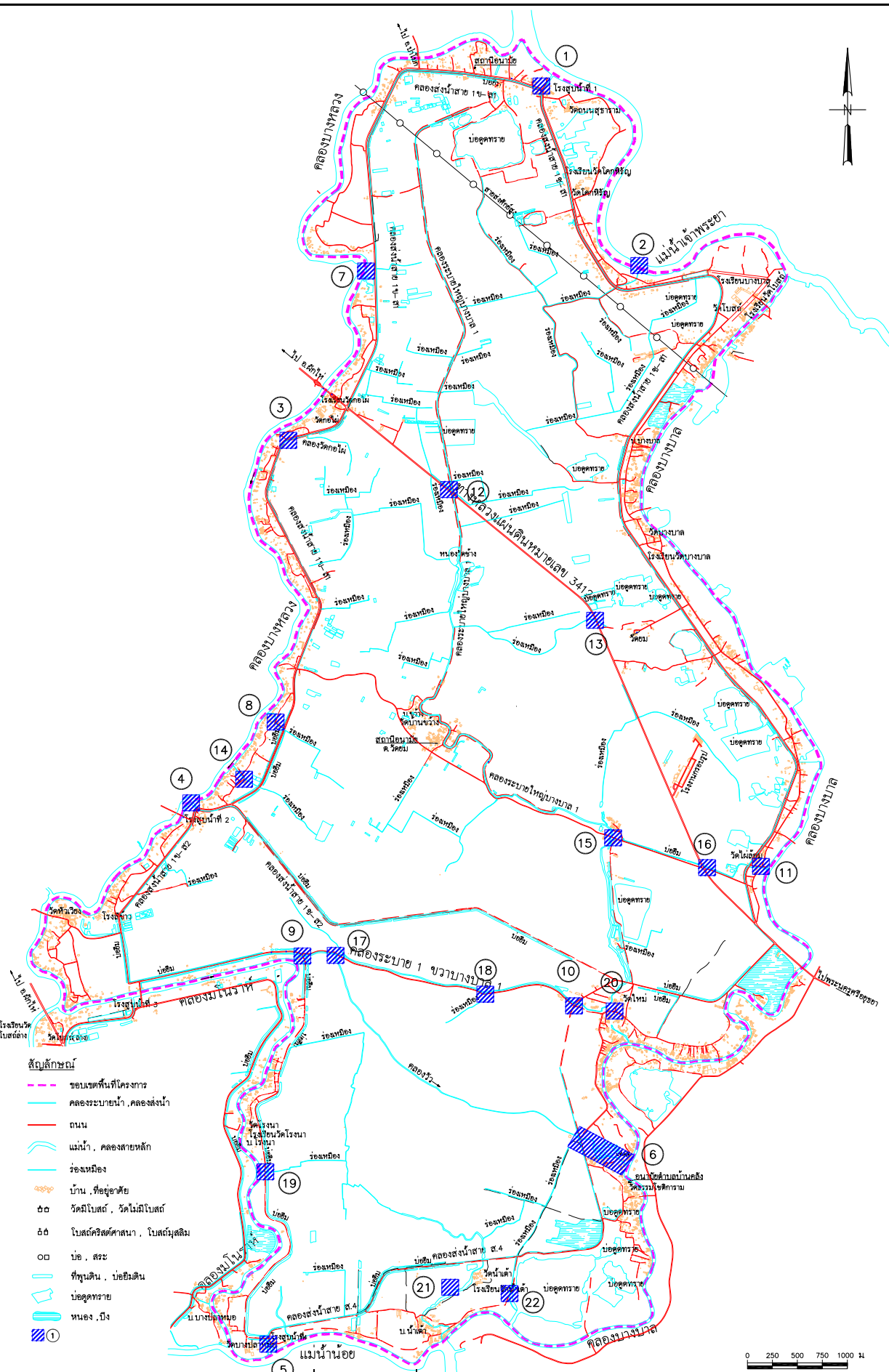
ค.3.4 การสำรวจหน้าตัดขวางลำน้ำ

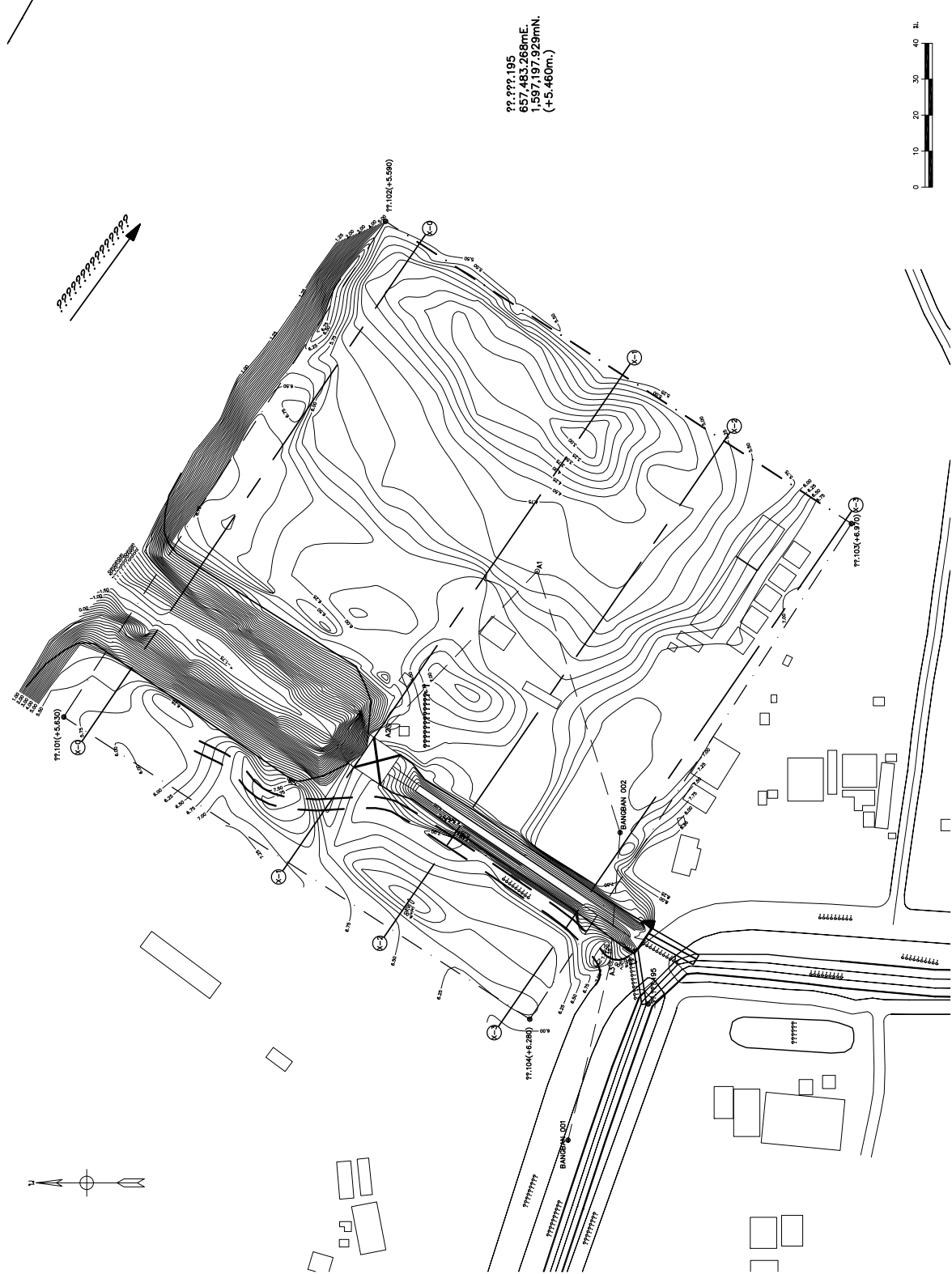
ในการสำรวจหน้าตัดขวางลำน้ำของทางน้ำหลักในพื้นที่โครงการได้กำหนดแนวทางในการดำเนินงาน ดังนี้

- 1) จัดเตรียมแผนที่การสำรวจโดยใช้แผนที่ภูมิประเทศที่ได้รับจากกรมชลประทาน
- 2) กำหนดระยะ กม. (Stationing) จากจุดเริ่มต้นของงาน ตามแผนงานสำรวจนั้น ณ แนวศูนย์กลางลำน้ำ โดยถือ กม. 0+000 อยู่ด้านเหนือน้ำสุดของลำน้ำที่ทำการสำรวจ แล้ววัดระยะด้วยปากคิ๊บ-วัดระยะ (Divider) นับระยะต่อเนื่องมาตามแนวศูนย์กลางลำน้ำกำหนดจุดระยะทุก 100 เมตร และกำหนดจุดตำแหน่งที่จะทำการสำรวจจุดตัดขวางทุกระยะ 100 ม. ถึง 200 ม. หรือตามความประสงค์ของผู้ใช้งาน พร้อมกับขีดแนวรูปตัดขวางในแผนที่ซึ่งเตรียมไว้ โดยให้แนวรูปตัดขวางตั้งฉากกับแนวศูนย์กลางของลำน้ำนั้น
- 3) ทำการโยกค่าพิกัดและค่าระดับจากหมุดหลักฐานของกรมชลประทานและหมุดที่ได้จัดทำไว้ ไปยังจุดเริ่มต้นของลำน้ำที่จะทำการสำรวจ
- 4) ทำการกรุยแนว วัดมุม วัดระยะตามแนวเส้นฐานที่วางเลียบลำน้ำที่ฝั่งใดฝั่งหนึ่ง โดยพยายามให้เส้นฐานเลียบใกล้ริมน้ำมากที่สุดเพื่อให้สามารถเก็บรูปร่างลำน้ำได้อย่างละเอียด (กรณีทีลำน้ำมีความกว้างเกิน 50 ม. ให้วางเส้นฐานเลียบลำน้ำทั้งสองฝั่ง)
- 5) ทำการเก็บรายละเอียดรูปร่างลักษณะของลำน้ำและภูมิประเทศข้างเคียงทั้งสองฝั่งของลำน้ำนั้นโดยละเอียด (ถ้าลำน้ำมีความยาวมากให้เข้าบรรจบหมุดหลักฐานเพื่อตรวจสอบผลงานทุกระยะ 6-8 กม. โดยวิธีการวงรอบชั้นที่ 3)
- 6) กำหนดจุดรูปตัดในภูมิประเทศให้ตรงกันกับตำแหน่งที่กำหนดไว้ในแผนที่ที่เตรียมไว้
- 7) ต่อกำหนดไปตามแนวที่กำหนดทั้งสองฝั่งความยาวปีกรูปตัดด้านละ 100 ม. หรือตามความจำเป็นของงาน
- 8) ทำการโยกค่าระดับจากหมุดหลักฐานที่ทราบค่าแล้วไปยังหมุดไม้ และหมุดหลักฐานถาวรที่วางไว้ในแนวรูปตัดขวาง โดยวิธีการวงรอบชั้นที่ 3
- 9) รังวัดระดับตามแนวรูปตัดขวาง โดยรังวัดระดับทุกระยะ 5-10 ม. หรือทุกจุดที่ระดับเปลี่ยนแปลงมาก
- 10) บันทึกสถิติระดับน้ำต่ำสุดและสูงสุด ตลอดจนระดับน้ำและวัน เวลา ขณะที่ทำการสำรวจและให้ระบุด้วยว่าระดับน้ำที่หาได้นั้นเป็นสถิติใน พ.ศ.ใด

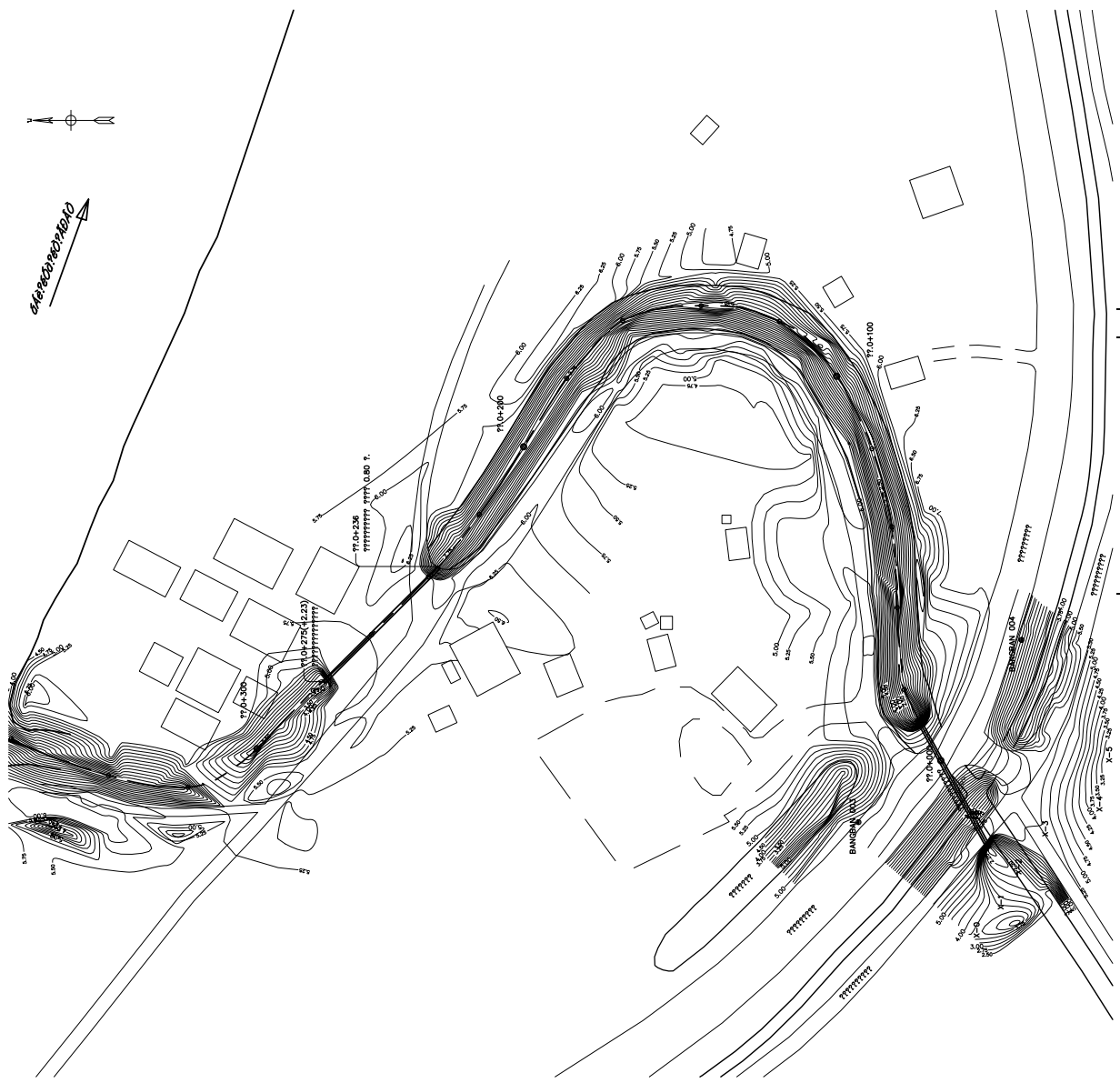
ค.4 ผลการสำรวจจัดทำผังบริเวณ

ในการดำเนินงานโครงการได้กำหนดตำแหน่งสำรวจจัดทำผังบริเวณรวม 21 แห่ง ดังแสดงในรูปที่ ค-4 โดยผลการสำรวจจัดทำผังบริเวณทั้ง 21 แห่ง แสดงในรูปที่ ค-5(ก) ถึง ค-5(ข) สำหรับผลการสำรวจตรวจสอบสภาพการถือครองที่ดินขณะนี้อยู่ระหว่างดำเนินการประสานงานขอข้อมูล เพื่อนำมาปรับปรุงแผนที่ในขั้นตอนออกแบบต่อไป



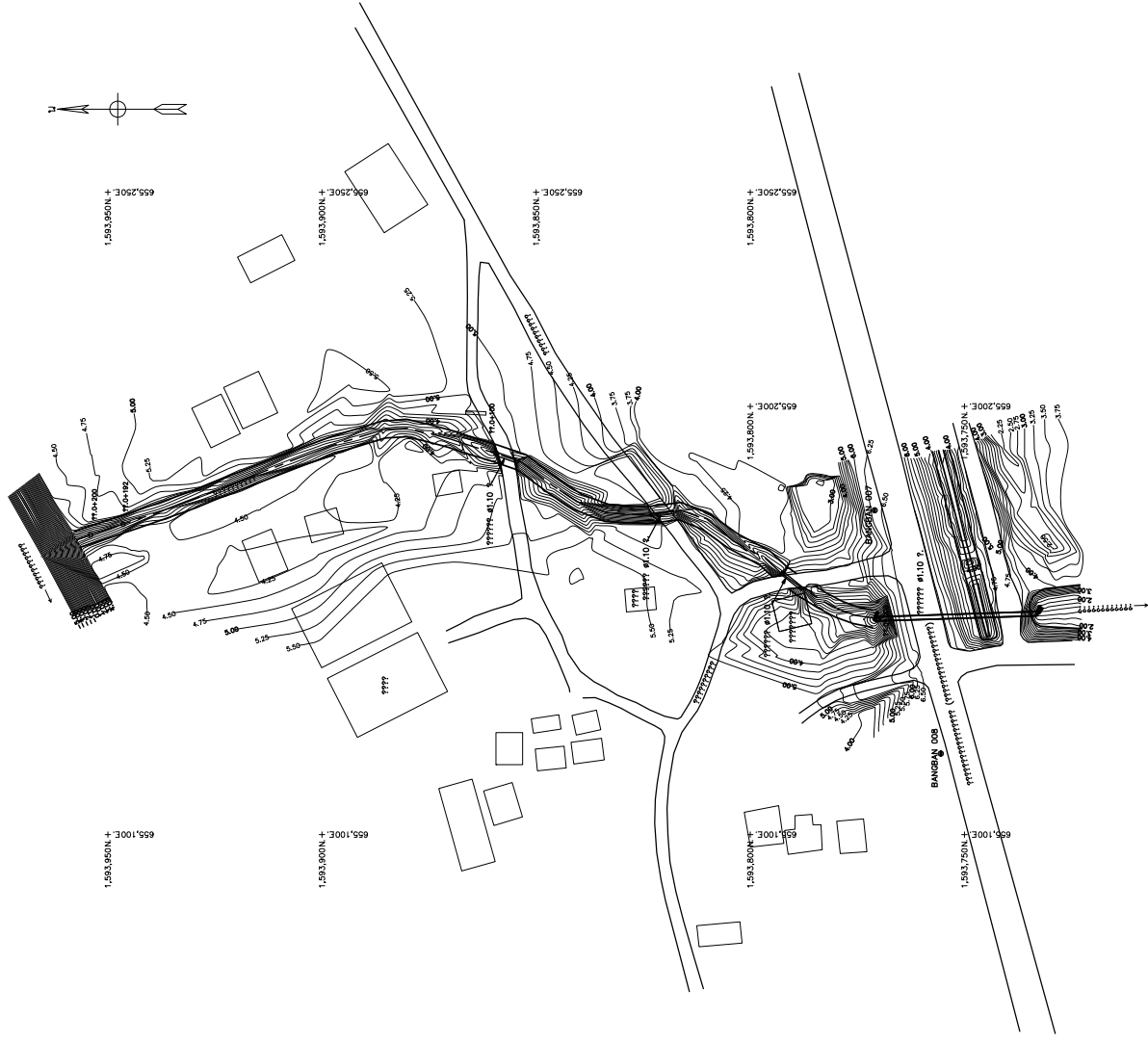


รูปที่ ค-5(ก) ผังบริเวณตำแหน่งที่ 1

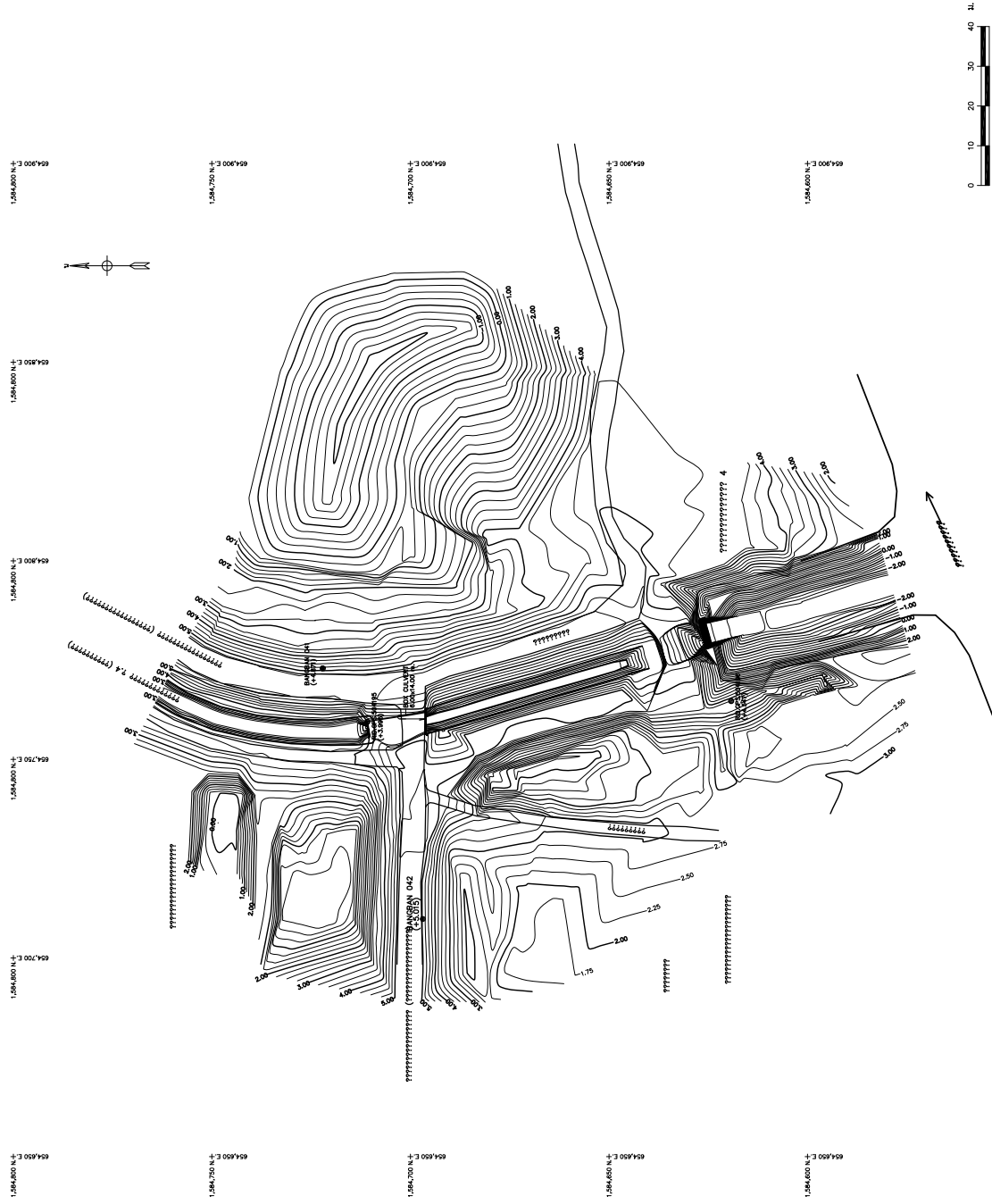


รูปที่ ค-5(ข) ผังบริเวณตำแหน่งที่ 2

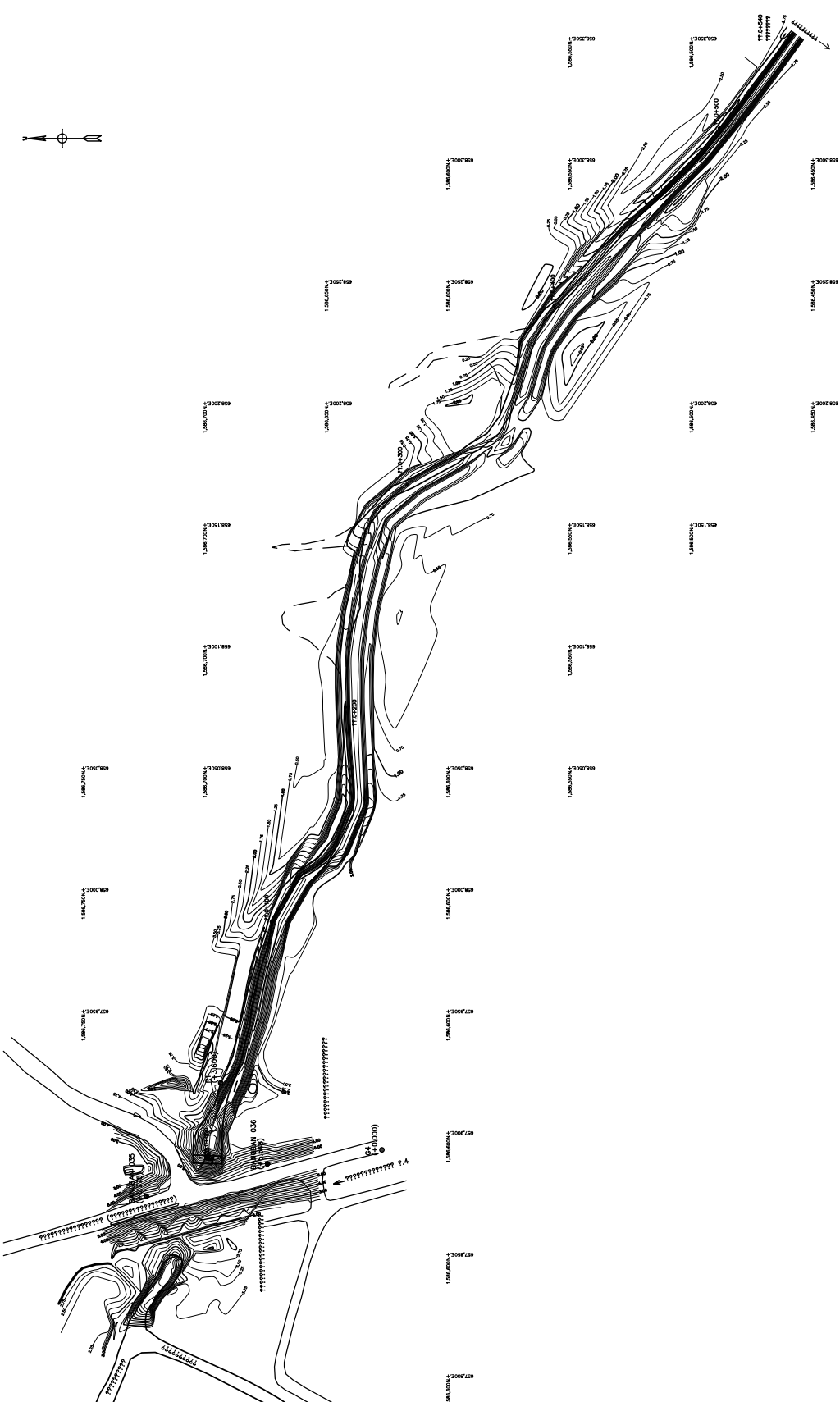




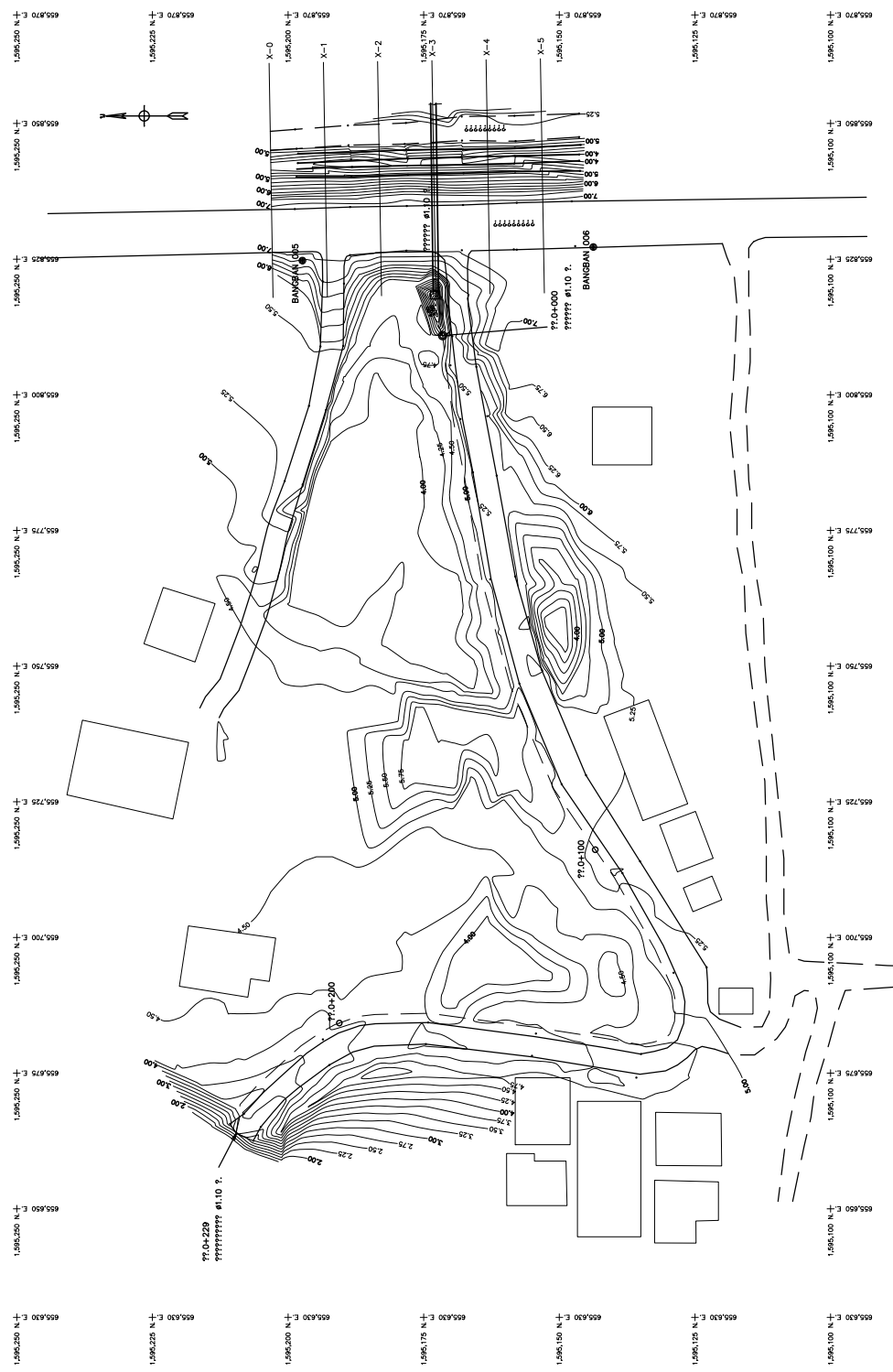
รูปที่ ค-5(ค) ผังบริเวณตำแหน่งที่ 3



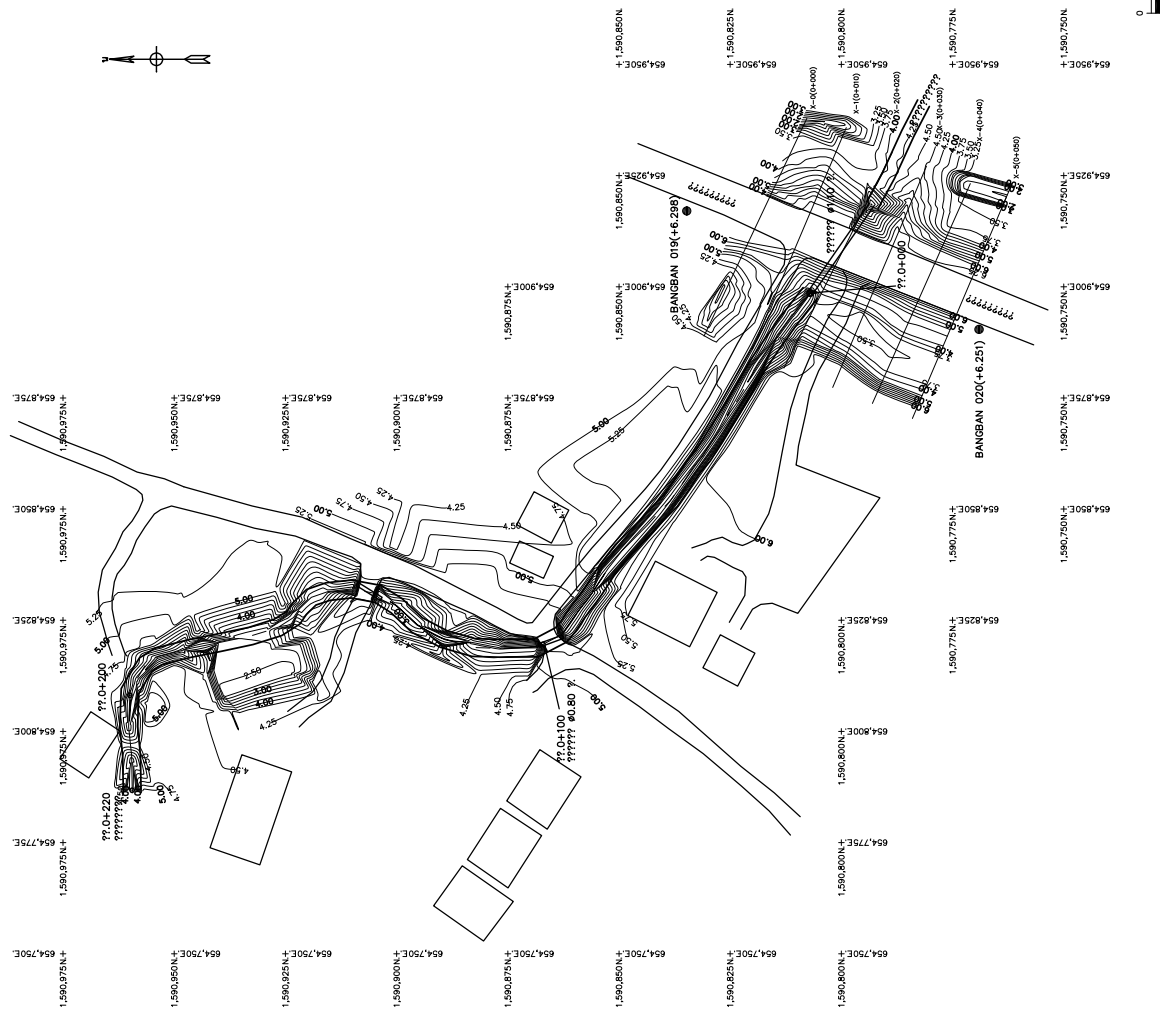
รูปที่ ค-5(จ) ผังบริเวณตำแหน่งที่ 5



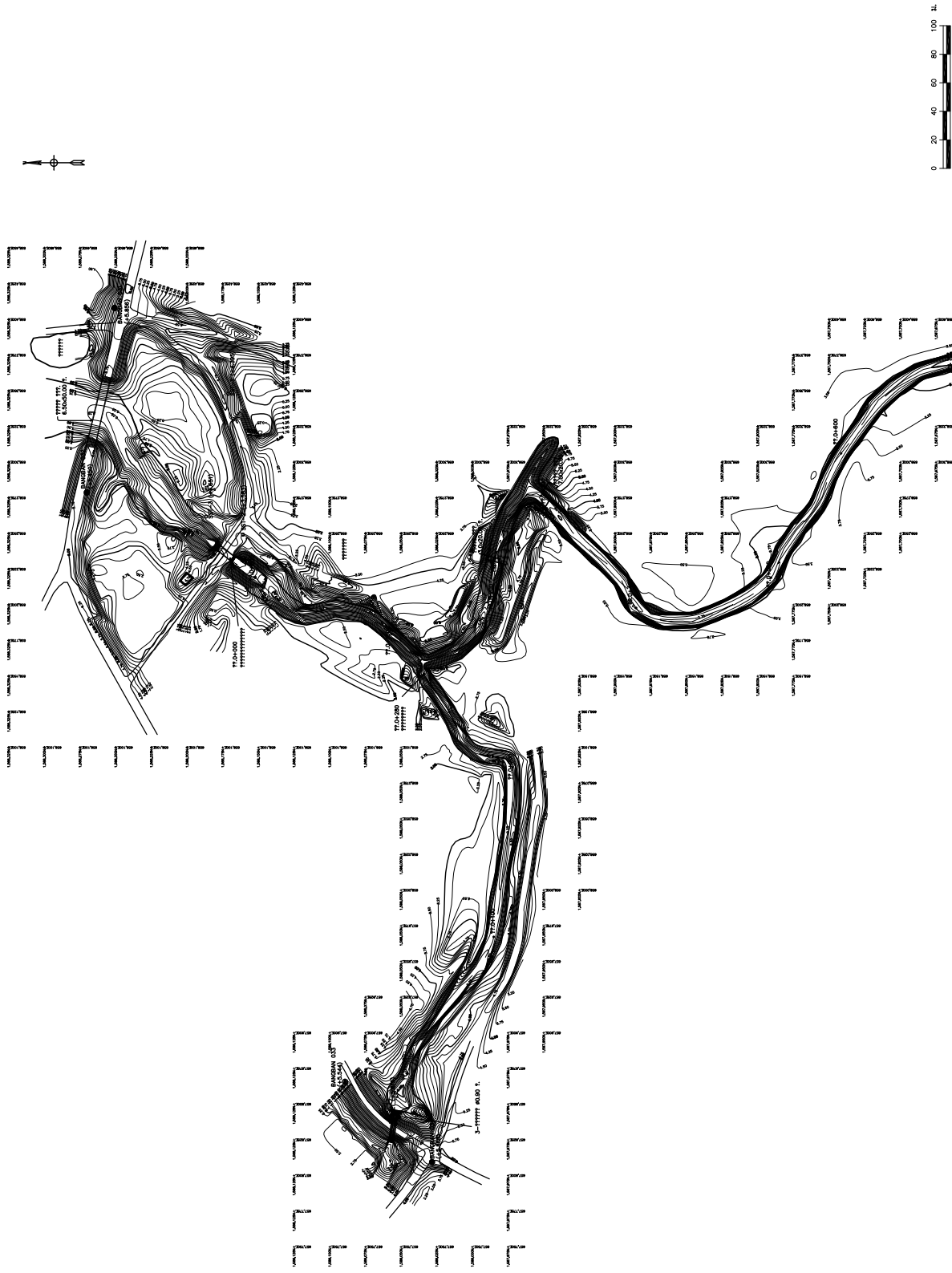
รูปที่ ค-5(จ) ผังบริเวณตำแหน่งที่ 6



รูปที่ ๑-๕(ช) ผังบริเวณท่าแห่งที่ ๗



รูปที่ ค-5(ช) ผังบริเวณตำแหน่งที่ 8



รูปที่ ค-5(ญ) ผังบริเวณตำแหน่งที่ 10 และ 20



666.100 E - N
1,591,850 E - N

666.075 E - N
1,591,900 E - N

666.050 E - N
1,591,950 E - N

666.025 E - N
1,591,950 E - N

666.000 E - N
1,591,950 E - N

667.975 E - N
1,591,850 E - N

666.100 E - N
1,591,825 E - N

666.075 E - N
1,591,900 E - N

666.050 E - N
1,591,950 E - N

666.025 E - N
1,591,950 E - N

666.000 E - N
1,591,950 E - N

667.975 E - N
1,591,850 E - N

666.100 E - N
1,591,900 E - N

666.075 E - N
1,591,900 E - N

666.050 E - N
1,591,950 E - N

666.025 E - N
1,591,950 E - N

666.000 E - N
1,591,950 E - N

667.975 E - N
1,591,850 E - N

666.100 E - N
1,591,875 E - N

666.075 E - N
1,591,900 E - N

666.050 E - N
1,591,950 E - N

666.025 E - N
1,591,950 E - N

666.000 E - N
1,591,950 E - N

667.975 E - N
1,591,850 E - N

666.100 E - N
1,591,850 E - N

666.075 E - N
1,591,900 E - N

666.050 E - N
1,591,950 E - N

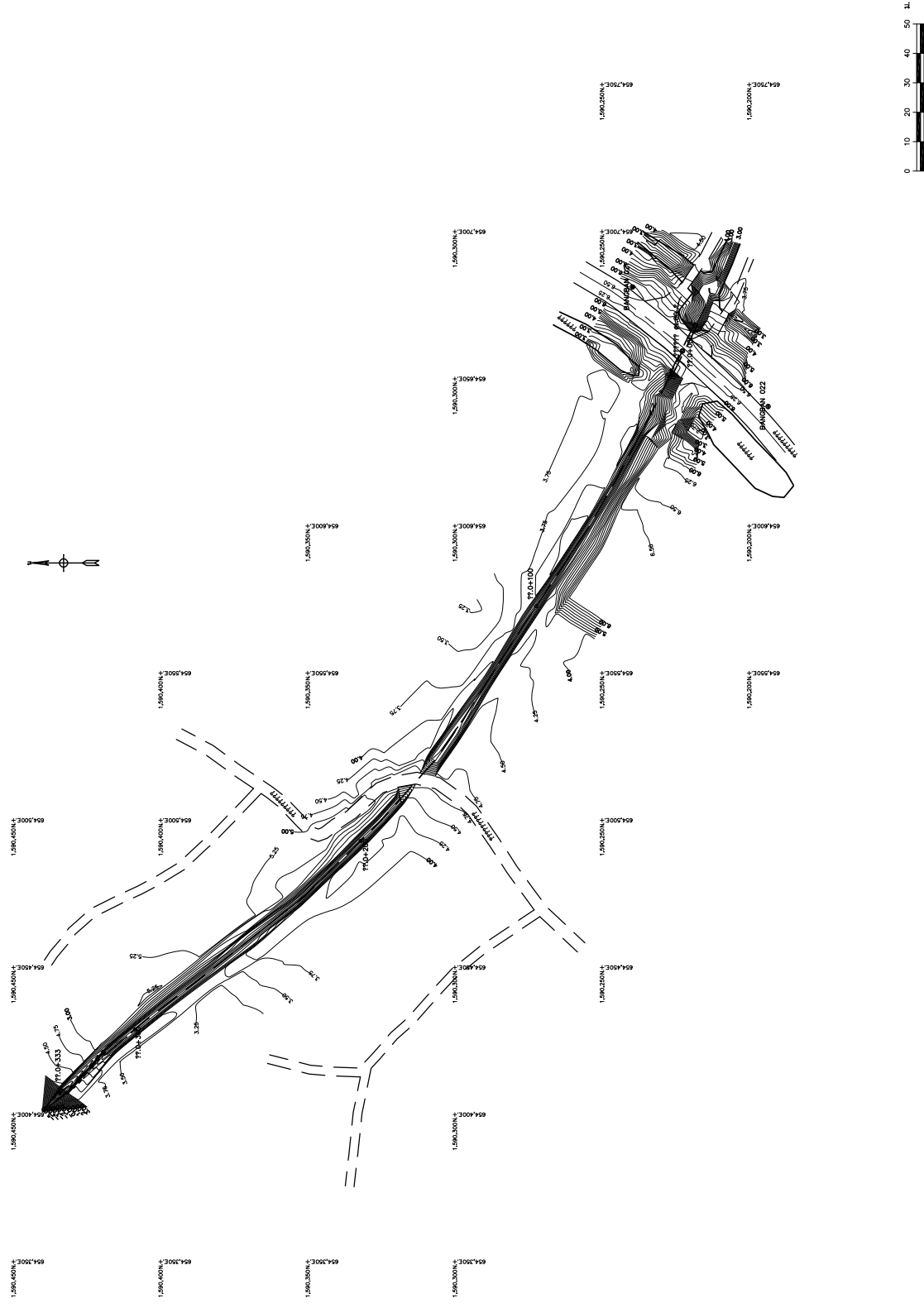
666.025 E - N
1,591,950 E - N

666.000 E - N
1,591,950 E - N

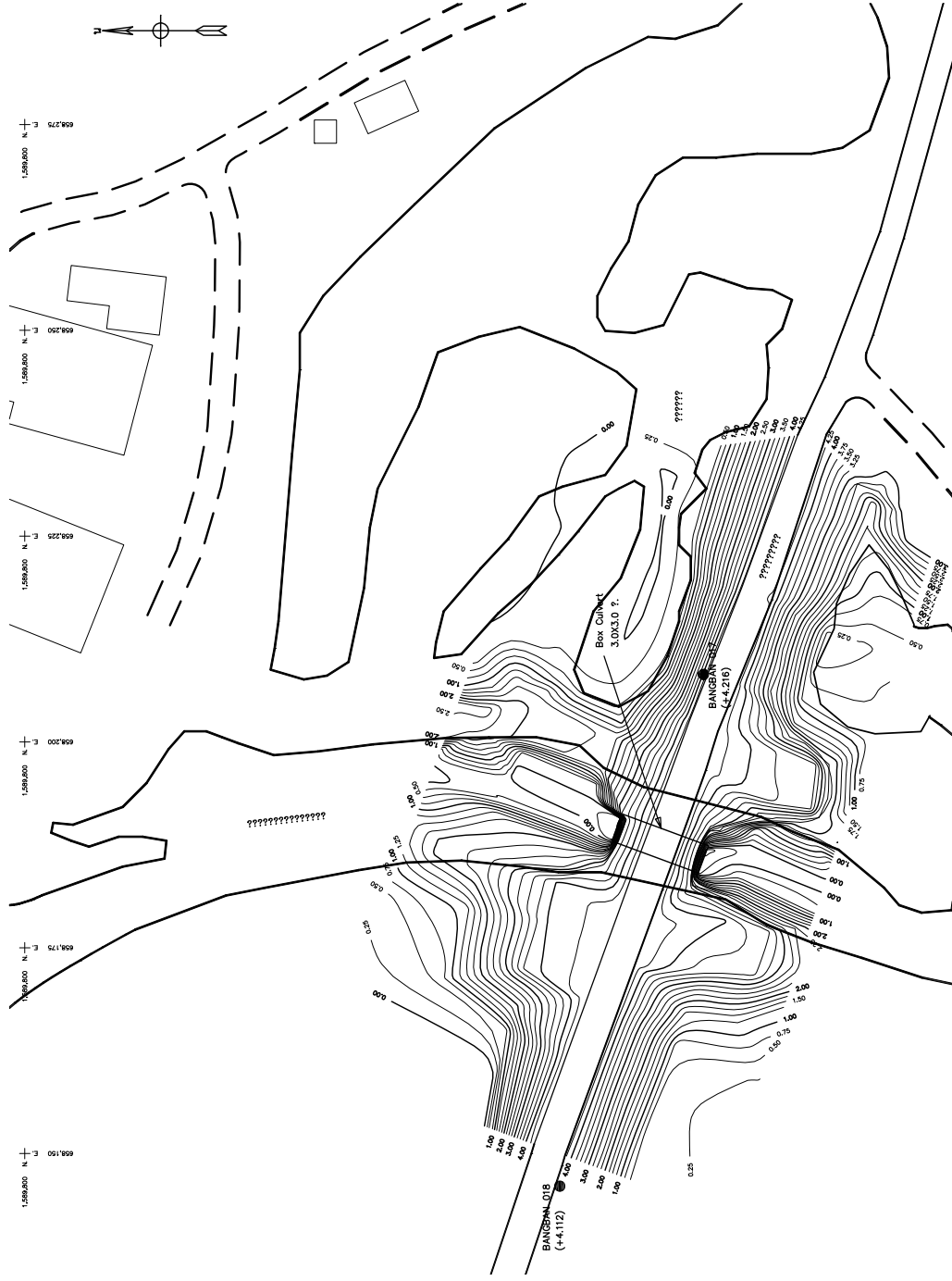
667.975 E - N
1,591,850 E - N



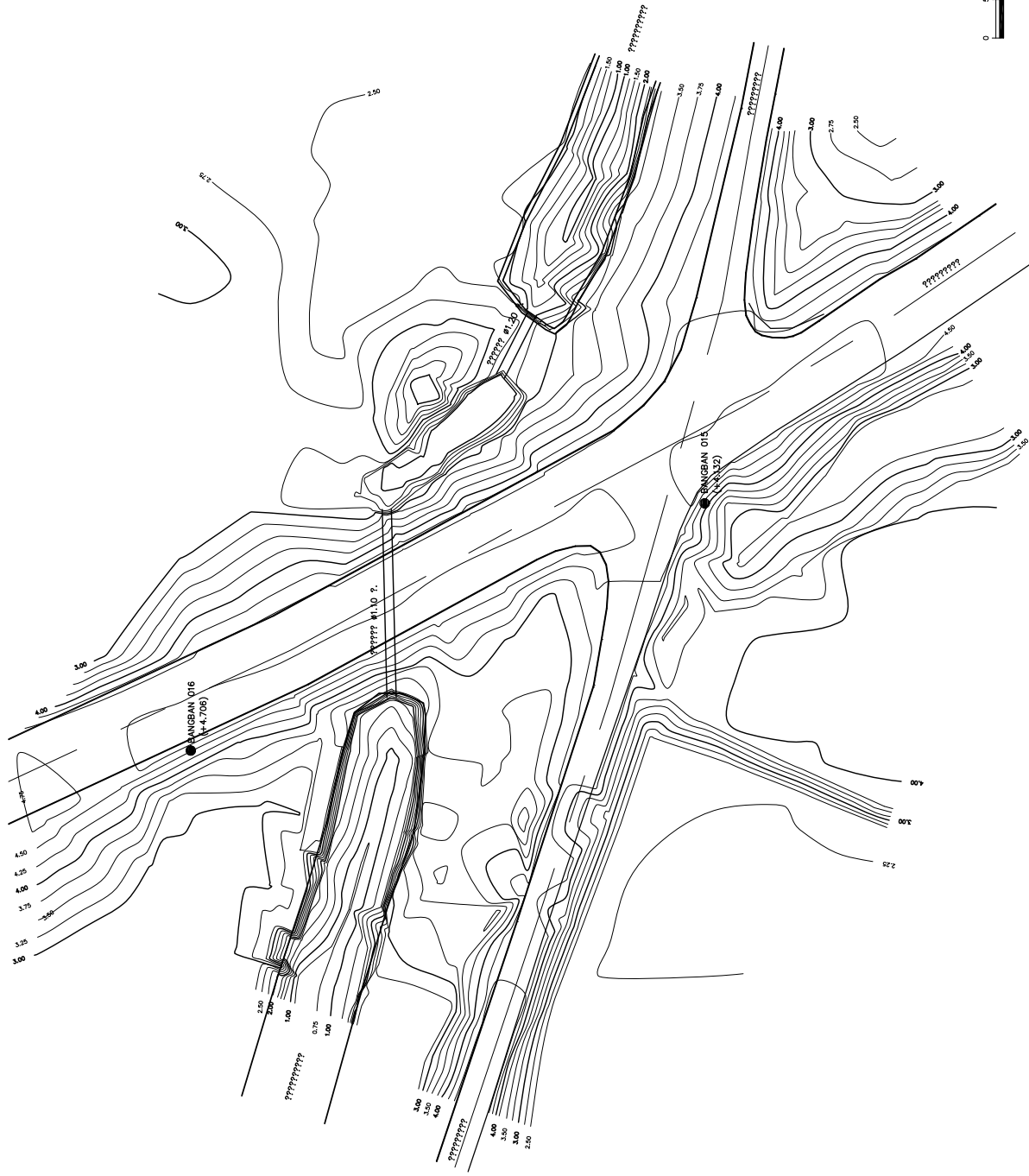
รูปที่ ค-5(ล)ผังบริเวณตำแหน่งที่ 13



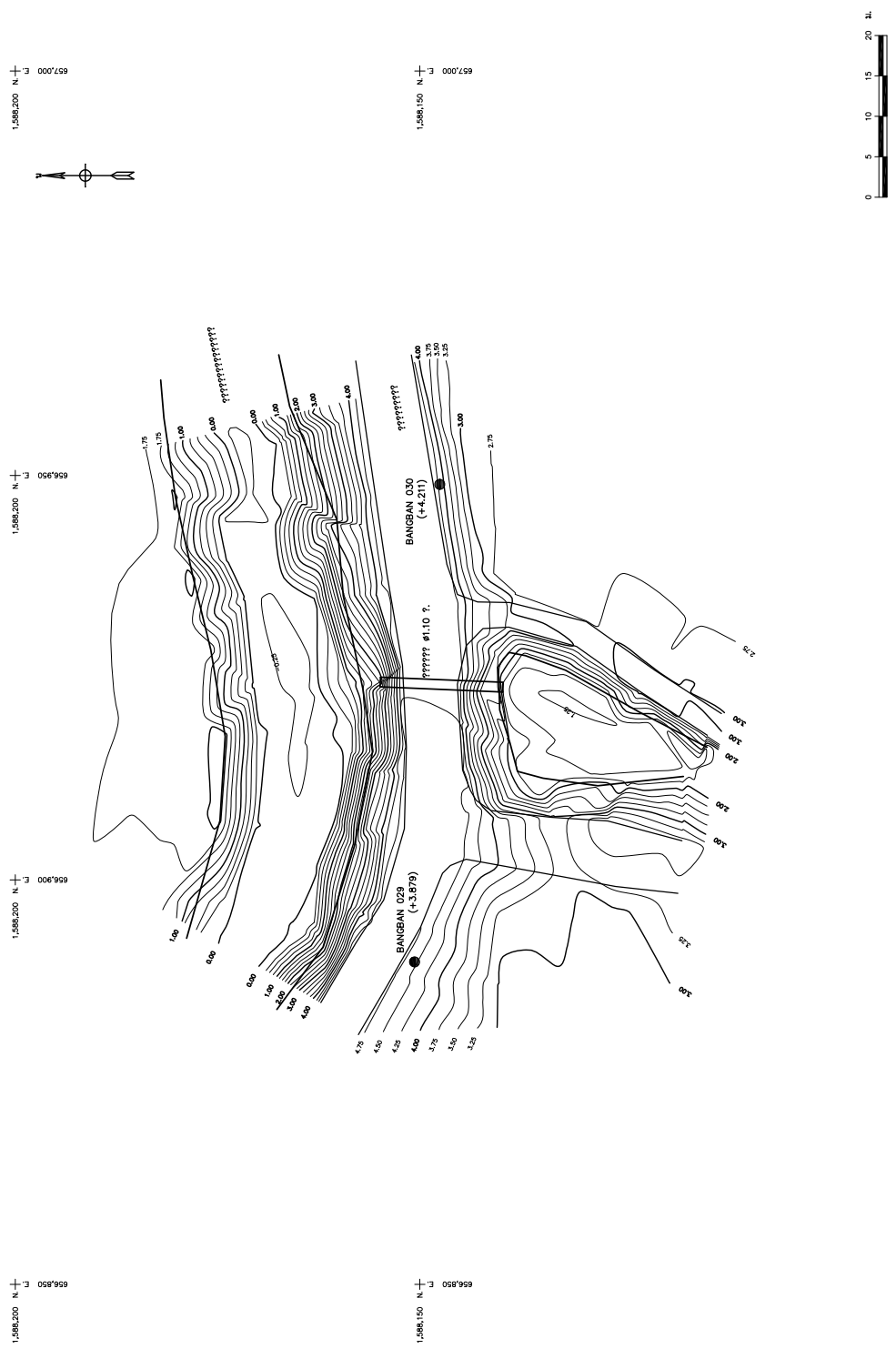
รูปที่ ค-5(ท) ผังบริเวณตำแหน่งที่ 14



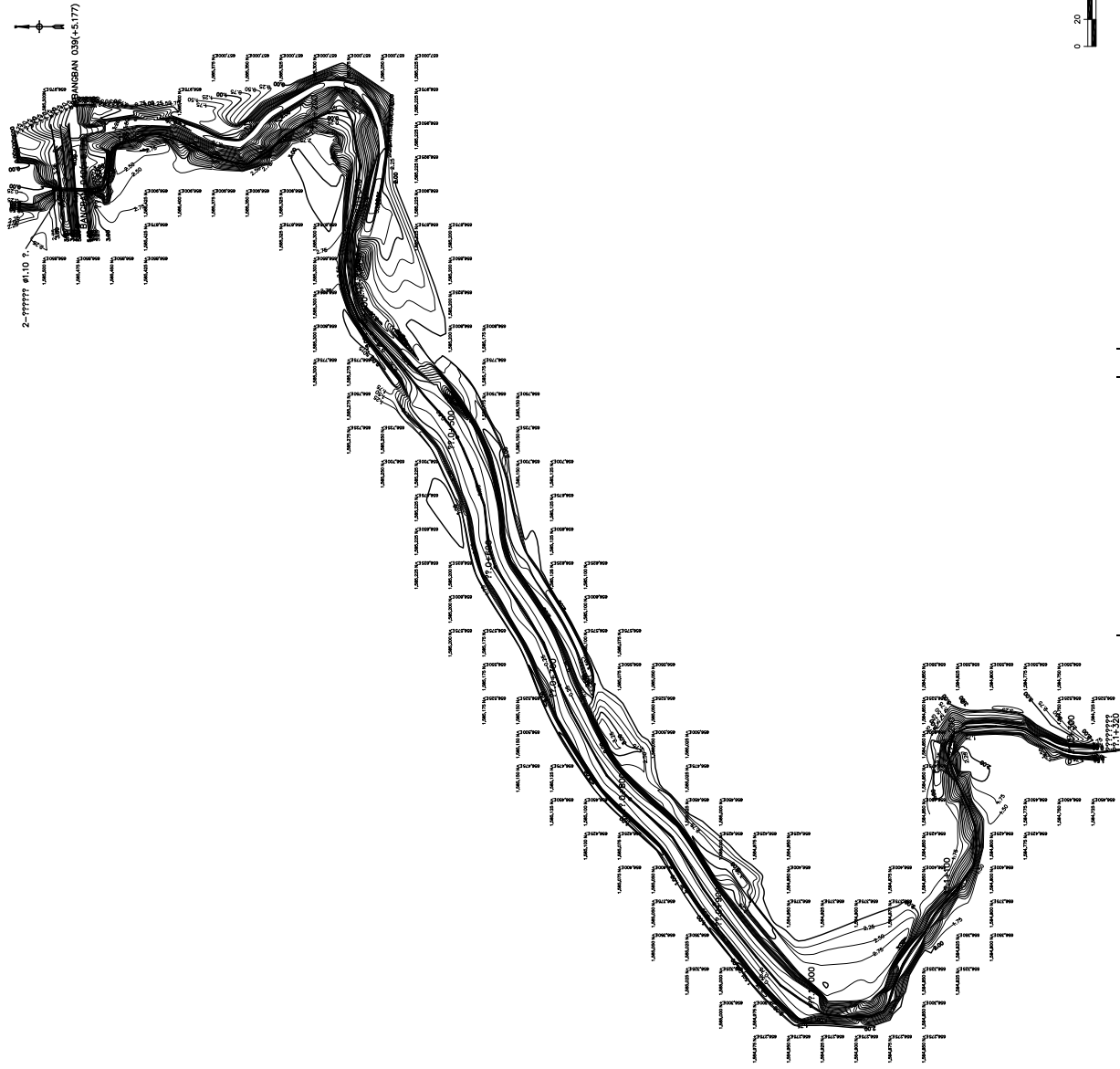
รูปที่ ๑-๕(ฅ) ฝั๑บริเวณต่ำแ๑งที่ 15



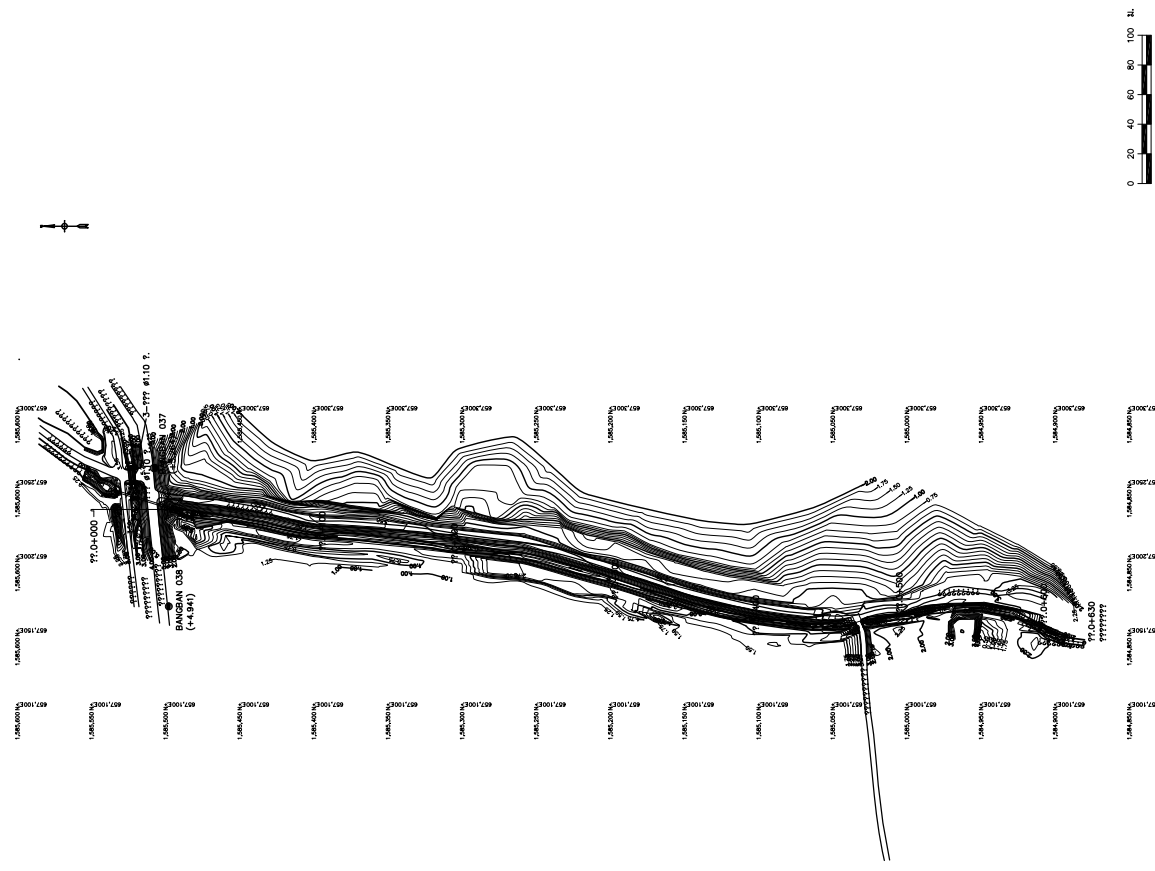
รูปที่ ๑-5(ณ) พื้นที่บริเวณตำแหน่งที่ 16



รูปที่ ค-5(ต) ผังบริเวณตำแหน่งที่ 18



รูปที่ ค-5(ท) ผังบริเวณดำน้ำแห่งที่ 21



รูปที่ ค-5(๕) ผังบริเวณตำแหน่งที่ 22

ค.5 ผลการสำรวจแนวคันกันน้ำและถนนหลักในพื้นที่

ในการดำเนินงานสำรวจคันกันน้ำและถนนของโครงการนั้นได้ดำเนินการสำรวจรวมเป็นระยะทางประมาณ 83 กม. โดยจากการดำเนินงานสำรวจพื้นที่โครงการดังกล่าวจะได้ค่าระดับหลังถนนในบริเวณพื้นที่โครงการ ดังแสดงในรูปที่ ค-6 โดยมีรูปตัดตามยาว (profile) ของระดับหลังถนนในพื้นที่โครงการดังแสดงในรูปที่ ค-7 และรูปตัดตามขวางของถนนดังแสดงในรูปที่ ค-8

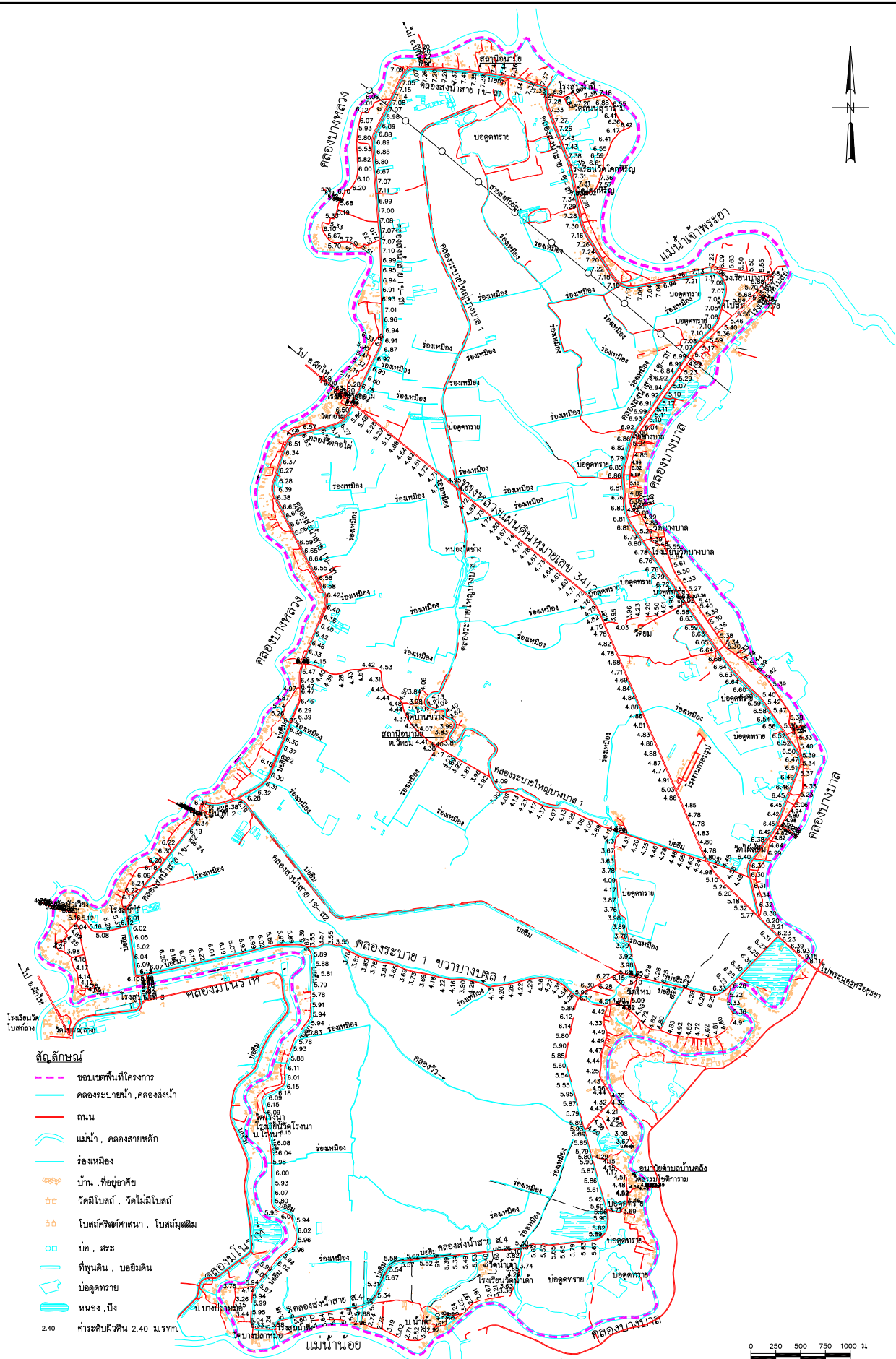
สำหรับค่าระดับน้ำสูงสุดในบริเวณพื้นที่โครงการที่ได้มีการถ่ายค่าระดับ ดังแสดงในตารางที่ ค-2

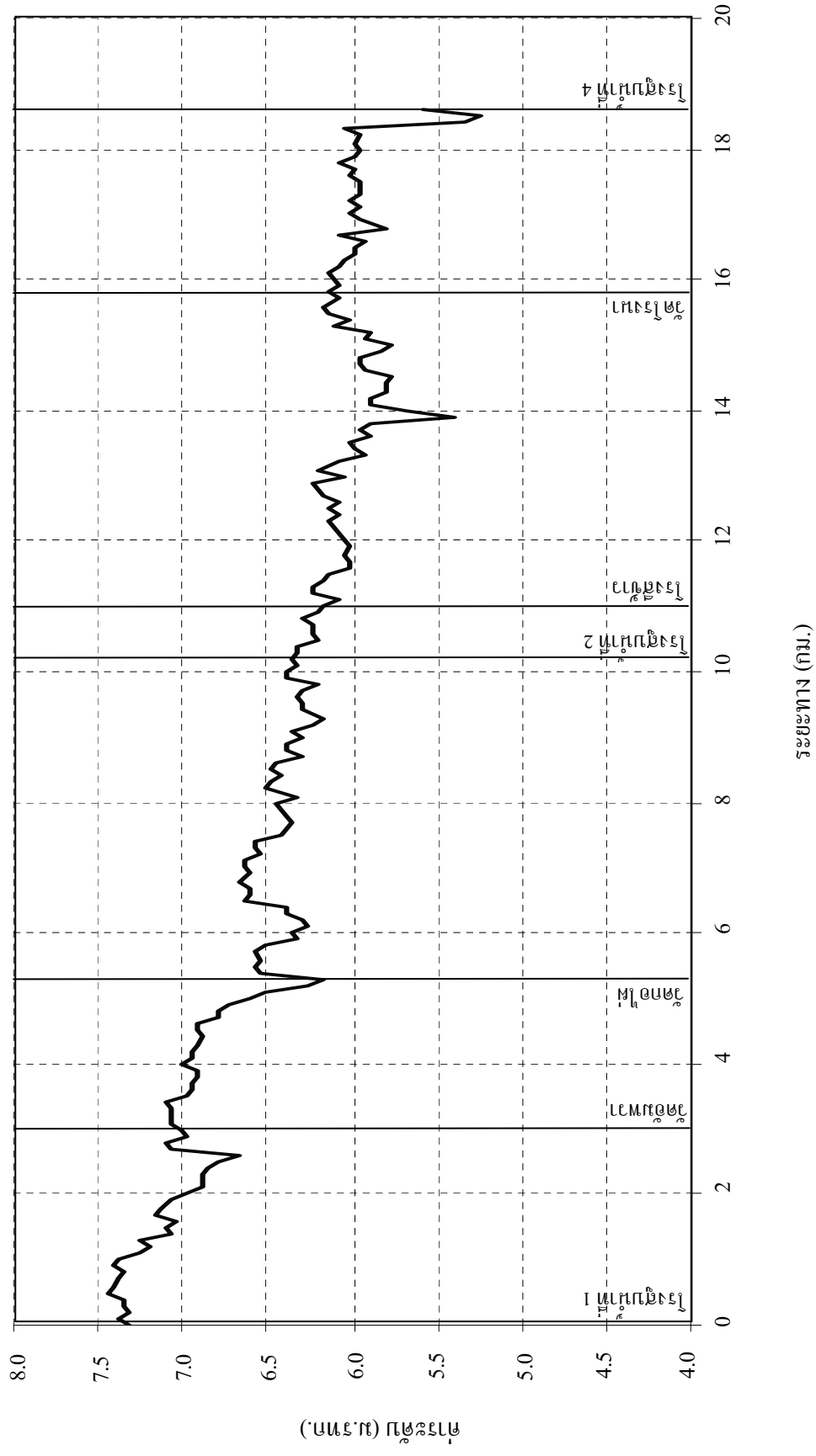
ตารางที่ ค-2 ระดับน้ำปัจจุบันและระดับน้ำท่วมสูงสุดที่ได้จากการสำรวจ

ระดับน้ำท่วมสูงสุด ปี 2550				
ด้านนอกพื้นที่โครงการ				
STATION	ชื่อแนวคันกันน้ำ	ระดับน้ำสูงสุด ปี 49	ระดับน้ำปัจจุบัน	หมายเหตุ
		ม.(รทก.)	ม.(รทก.)	
1+900	สายหลัก	7.090	-	Zone – 1
3+500	สายหลัก แยกไปบ้านมอญ	6.634	-	สะพาน No.5 ข้ามคลองบางบาล
10+000	สายหลัก	6.727	-	
0+300	สายรอง (ด้านนอก)	6.913	-	Z 1/5 คันปิดล้อมบ้านบางหักล่าง
1+300	สายรอง (ด้านนอก)	7.071	-	Z 1/4 คันปิดล้อม วัดอัมพวา-บางหักบน
2+300	สายรอง (ด้านนอก)	6.921	-	Z 1/4 คันปิดล้อม วัดอัมพวา-บางหักบน
ด้านในพื้นที่โครงการ (ทางเชื่อมโยงหมู่บ้าน ด้านทิศตะวันออก – ตก)				
1+800	สายหลัก	-	3.475	Zone 2 (ด้านเหนือ)
2+378	สายรอง	-	3.128	Zone 3 (ด้านเหนือ)
4+883	สายรอง	4.816	-	Zone 2 (ด้านเหนือ)
0+700	สายรอง	4.570	3.413	Zone 2/2 (ปิดล้อมอนามัยวัดมะยม)

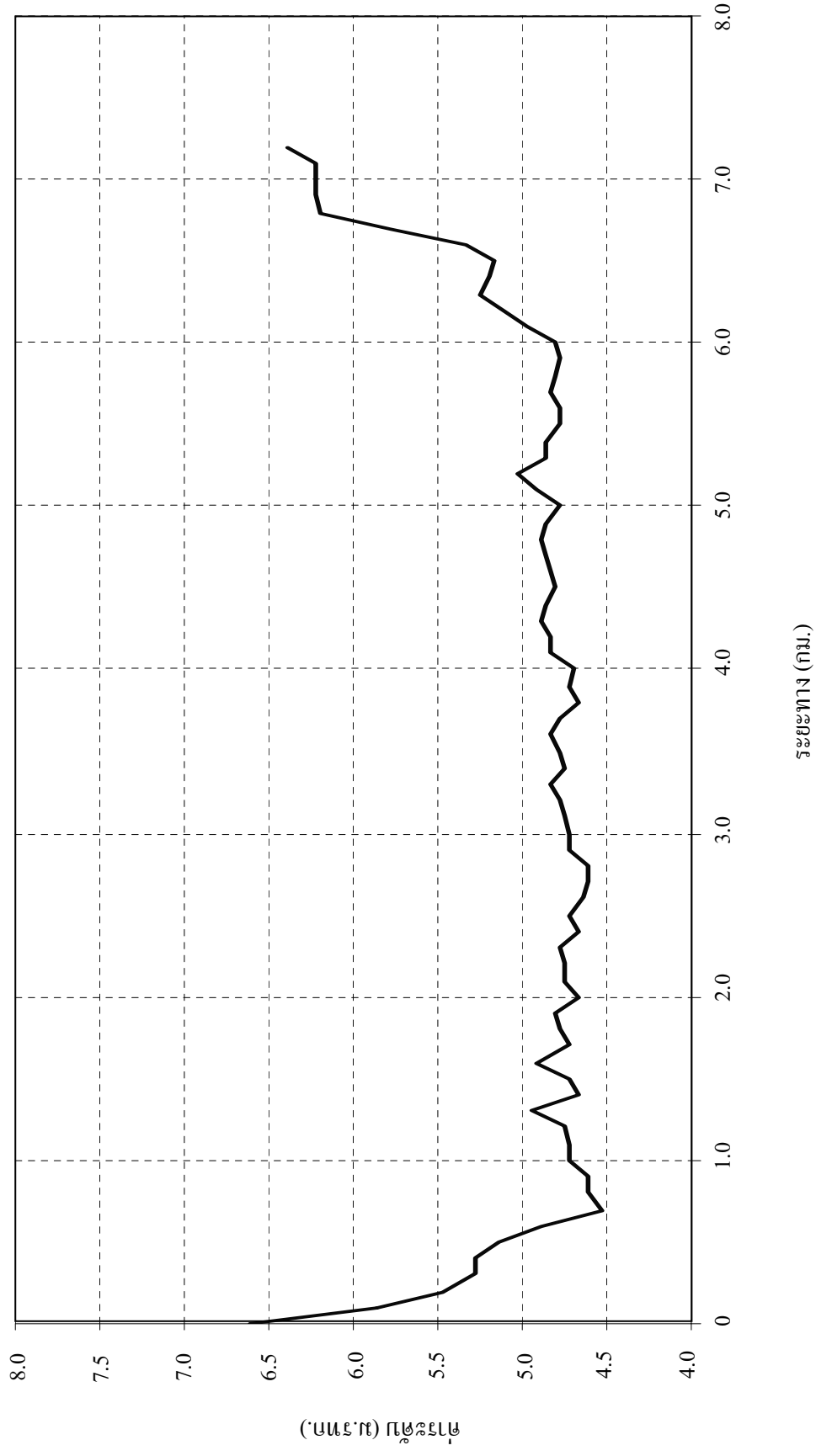
ค.6 ผลการสำรวจหน้าตัดขวางทางน้ำ

ในการดำเนินงานสำรวจหน้าตัดขวางลำน้ำในพื้นที่โครงการนั้นได้กำหนดแนวทางน้ำที่จะต้องดำเนินการสำรวจดังแสดงในรูปที่ ค-9 รวมความยาว 44 กม. โดยผลการสำรวจแสดงในรูปที่ ค-10 และรูปตัดตามยาวทางน้ำสายหลักของพื้นที่โครงการดังแสดงในรูปที่ ค-11

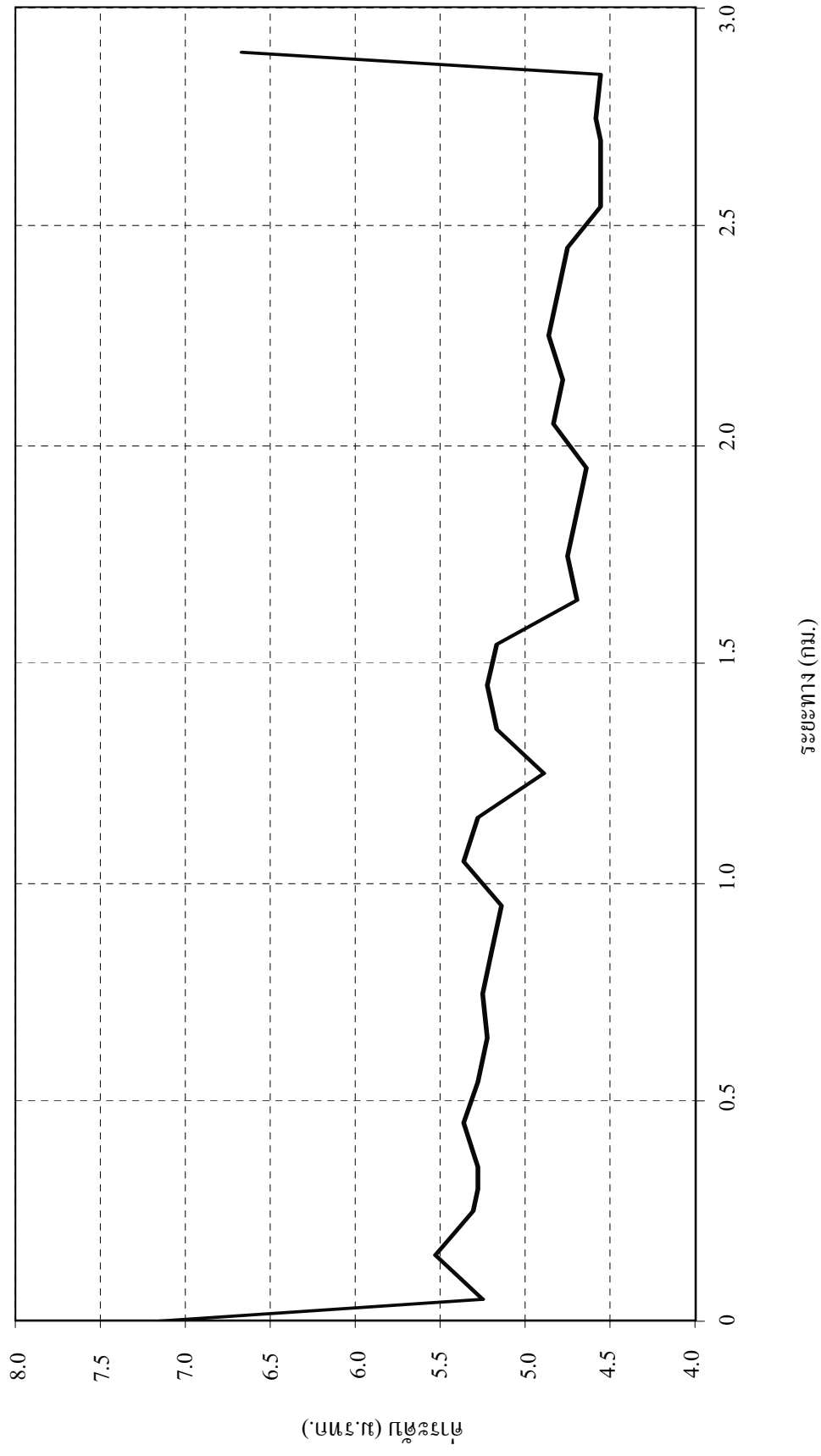




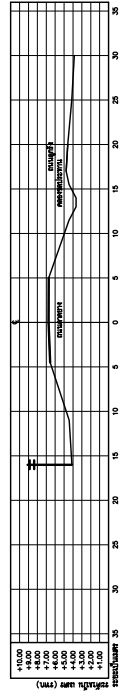
รูปที่ จ-7(ก) รูปตัดตามยาวระดับหลังถนนริมฝั่งคลองบางหลวง คลองมีโนราห์และแม่น้ำน้อย

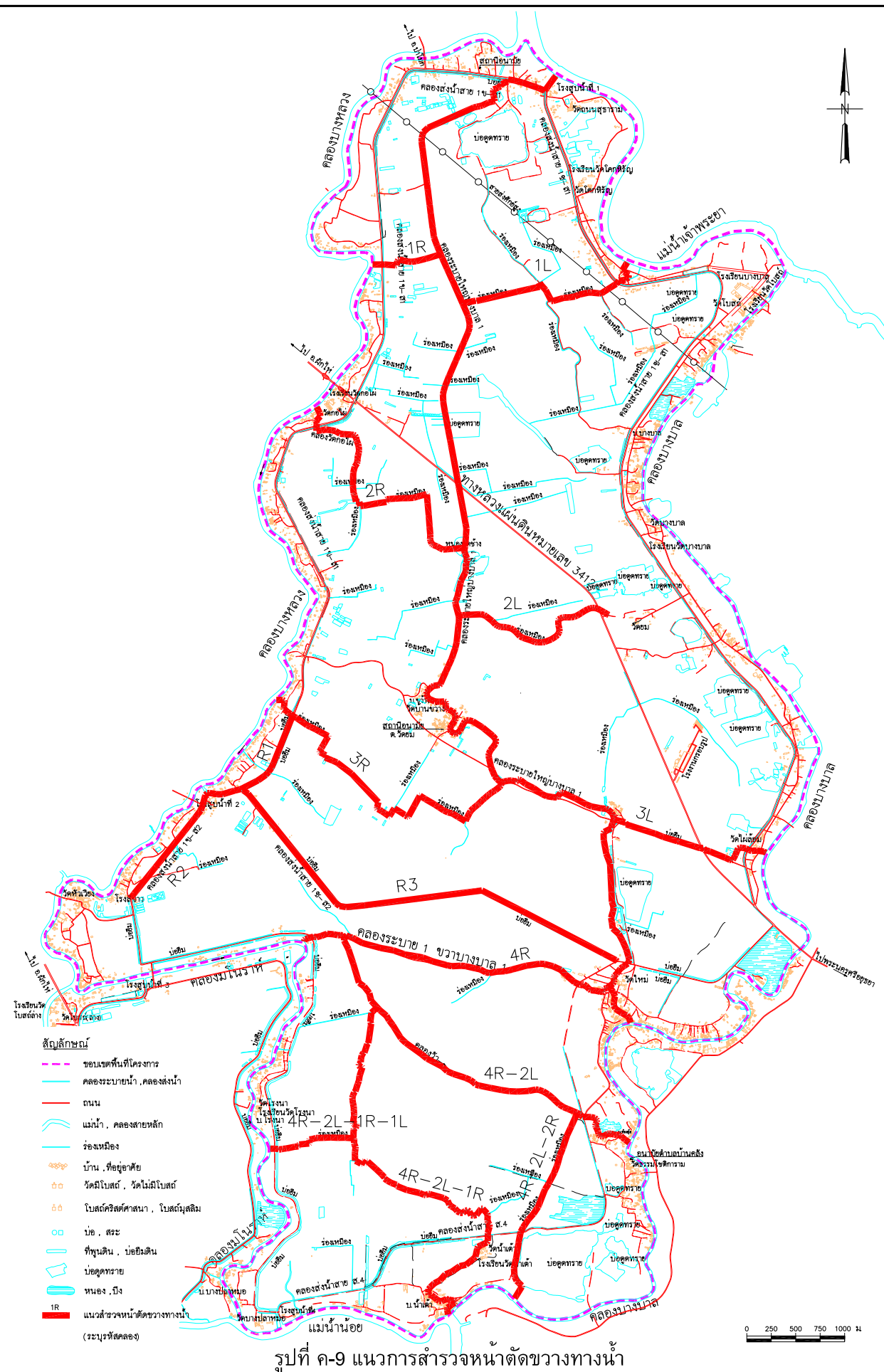


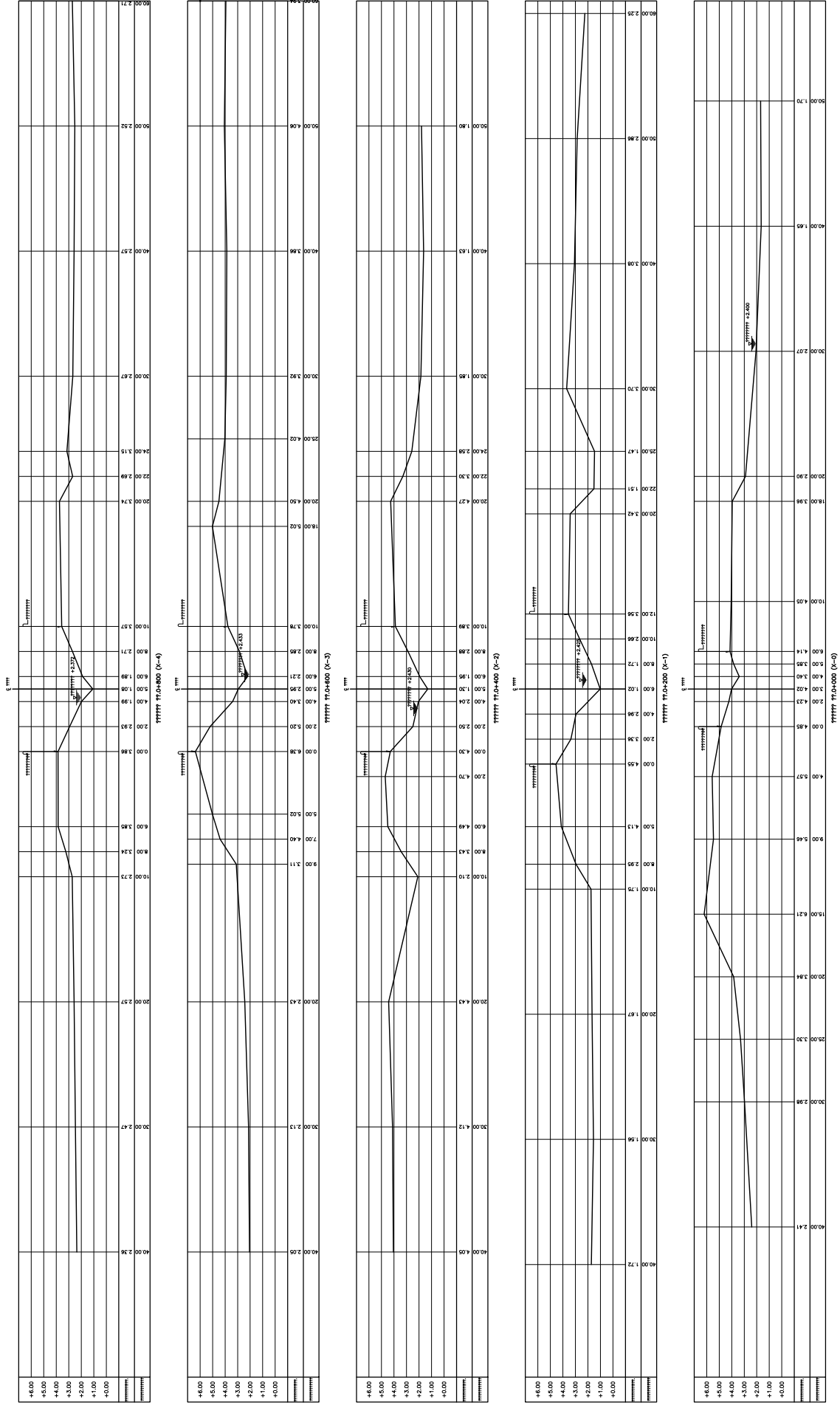
รูปที่ ค-7(ค) รูปตัดตามยาวระดับหลังถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3412



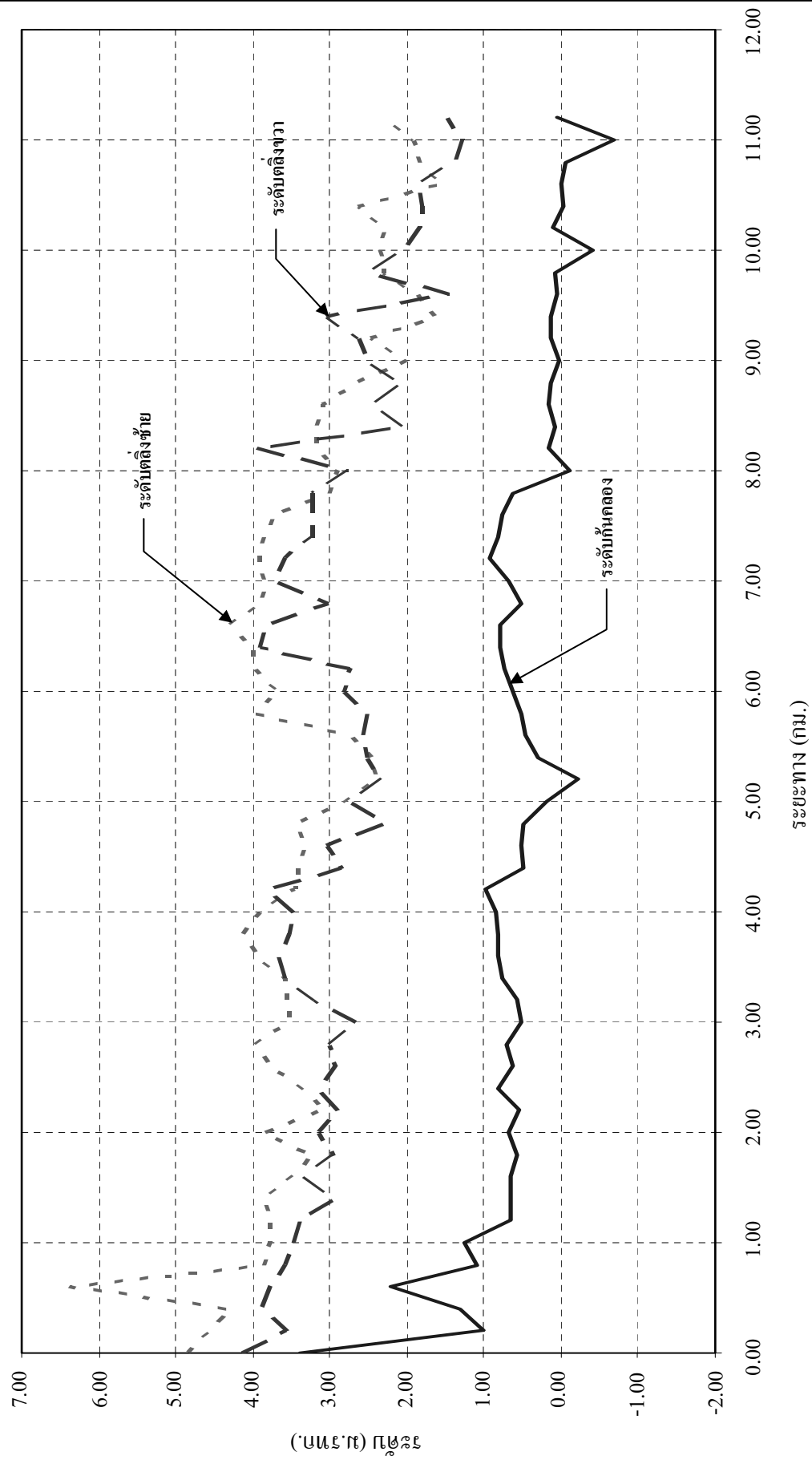
รูปที่ ค-7(ง) รูปตัดตามยาวระดับหลังถนนริมคลองระบายนางบาล(1)



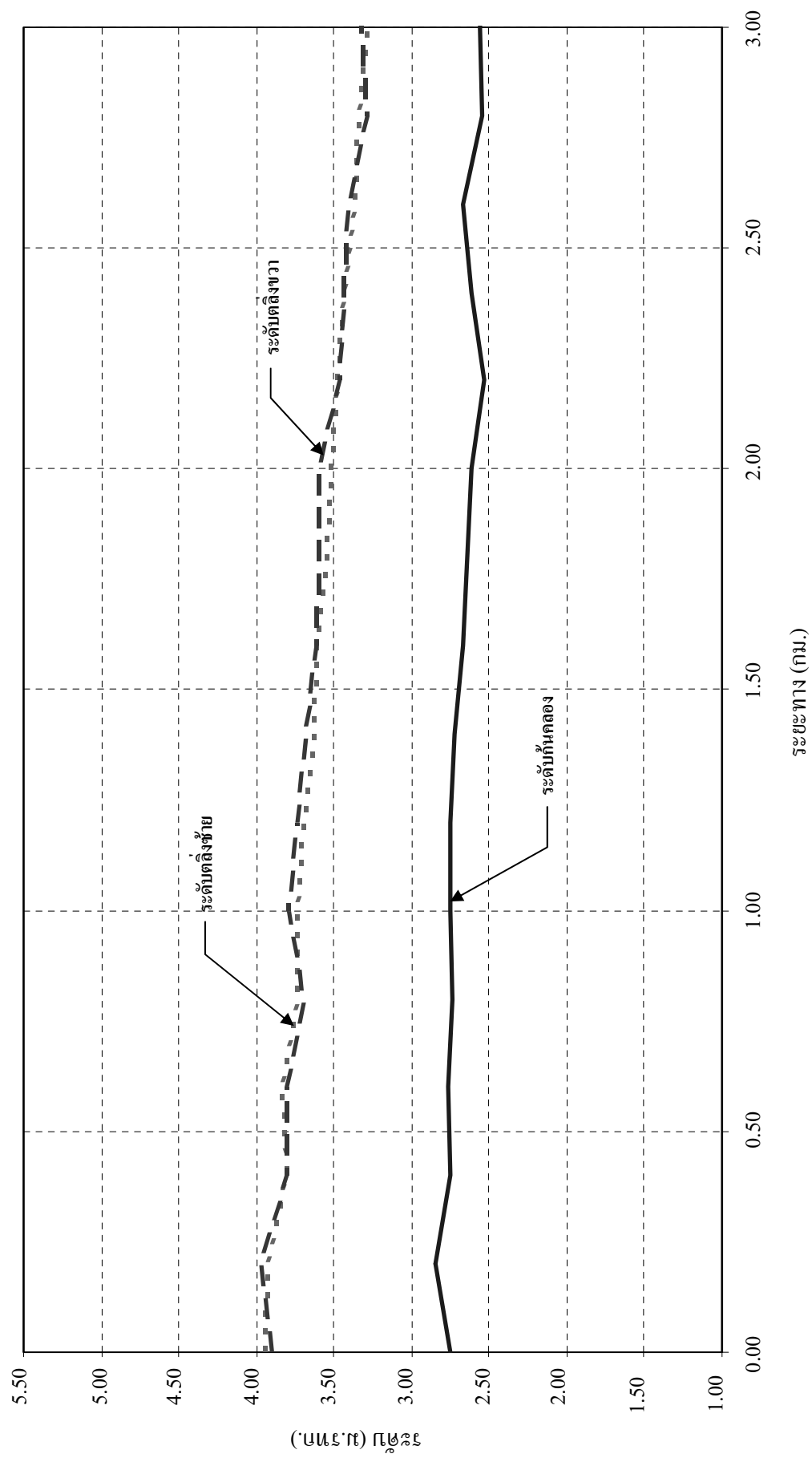




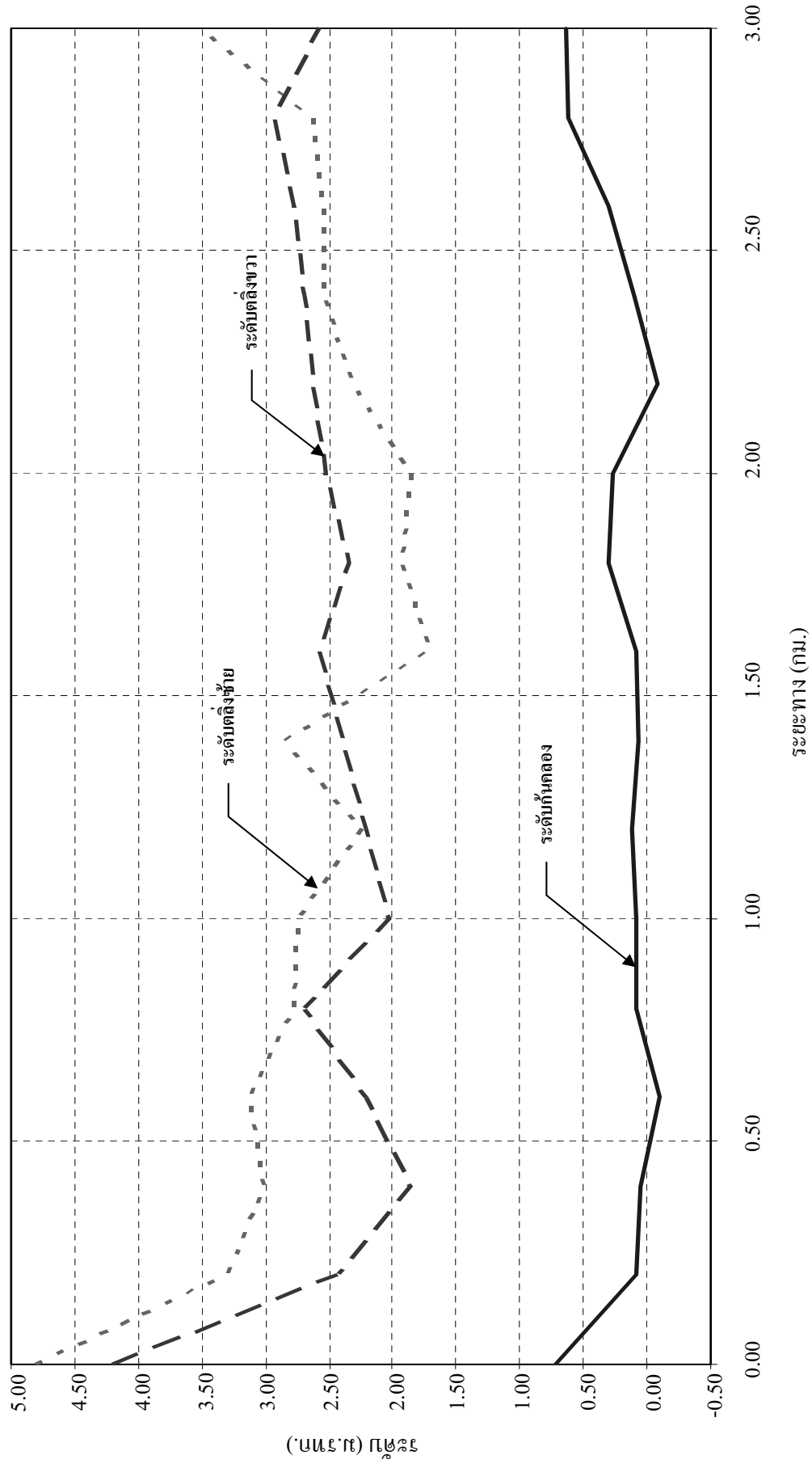
รูปที่ ค-10 ตัวอย่างผลการสำรวจรูปตัดตามขวางของคลองระบายทาง (1)



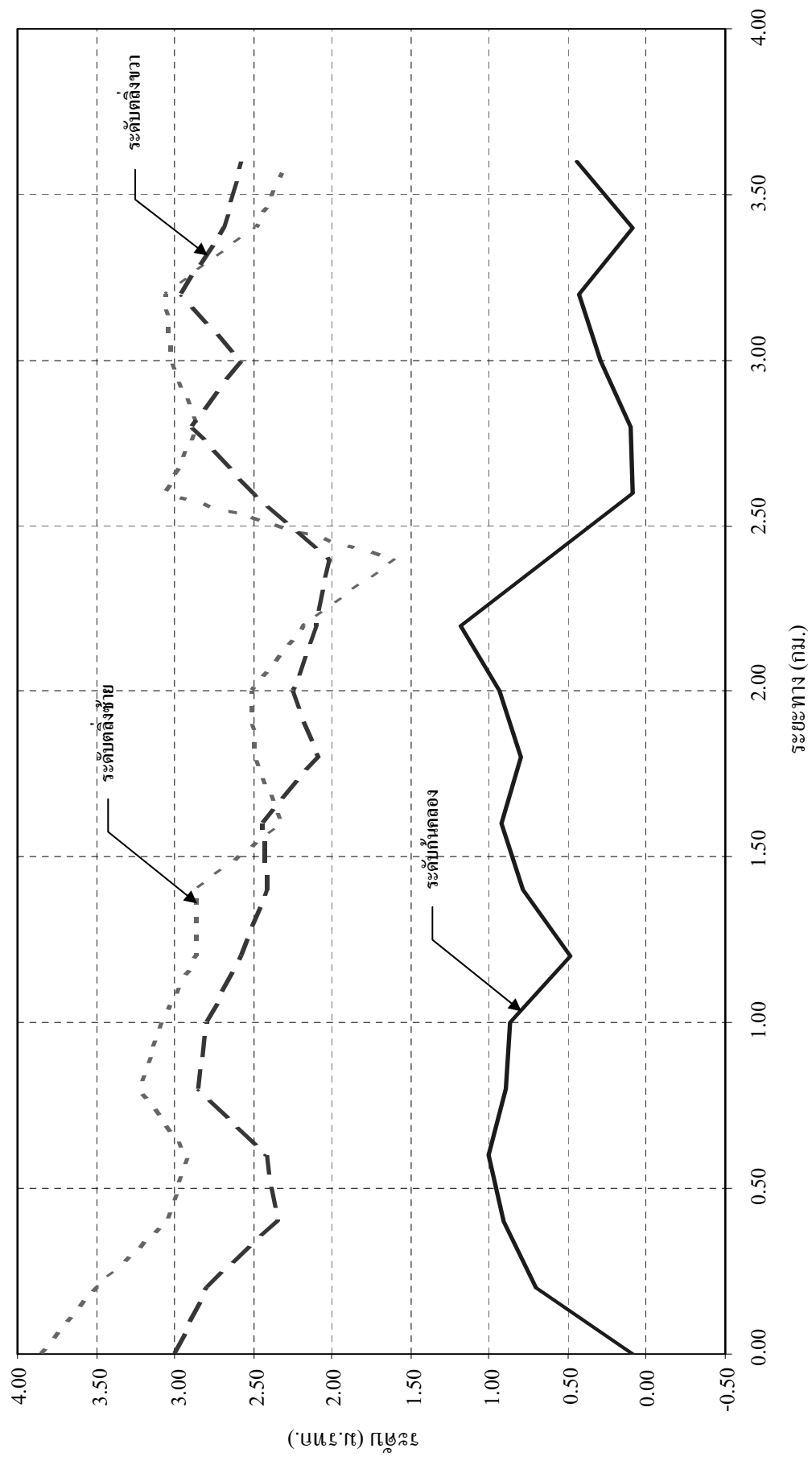
รูปที่ ค-11(ก) รูปตัดตามยาวคลองระบายนางบาล(1)



รูปที่ ค-11(ข) รูปตัดตามยาวคลองส่งน้ำสาย 1ข-ส2



รูปที่ ค-11(ค) รูปตัดตามยาวคลองส่งน้ำสาย 3R-2L(คลองวัว)



รูปที่ ค-11(ง) รูปตัดตามยาวคลองส่งน้ำสาย 4R-2L-1R(ลำรางธรรมชาติ)

เอกสารประกอบ ง.

ผลการศึกษาสภาพประเพณีการศึกษาศาสตร์
พื้นที่บางบาล (1)

เอกสารประกอบ ง. ผลการศึกษาสภาพปฐพีกลศาสตร์พื้นที่บางบาล (1)

ง.1 กล่าวนำ

ในการศึกษาสถานภาพปัจจุบันของพื้นที่บางบาล (1) มีความจำเป็นต้องศึกษาถึงลักษณะธรณีวิทยา และปฐพีกลศาสตร์เพื่อนำมาใช้ในการศึกษาทางด้านวิศวกรรมของพื้นที่โครงการแก้มลิงบางบาล (1) สำหรับใช้ในการออกแบบอาคารชลศาสตร์ และอาคารองค์ประกอบของระบบต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการบริหารจัดการน้ำ การระบายน้ำ การชลประทาน การป้องกันน้ำท่วม เป็นต้น ทั้งนี้ในการศึกษาปฐพีกลศาสตร์พื้นที่แก้มลิงบางบาล (1) ได้ดำเนินการโดยการเจาะสำรวจและวิเคราะห์คุณสมบัติของชั้นดินฐานรากในพื้นที่โครงการ โดยมีผลของการดำเนินการสรุปได้ดังแสดงในหัวข้อถัดไป

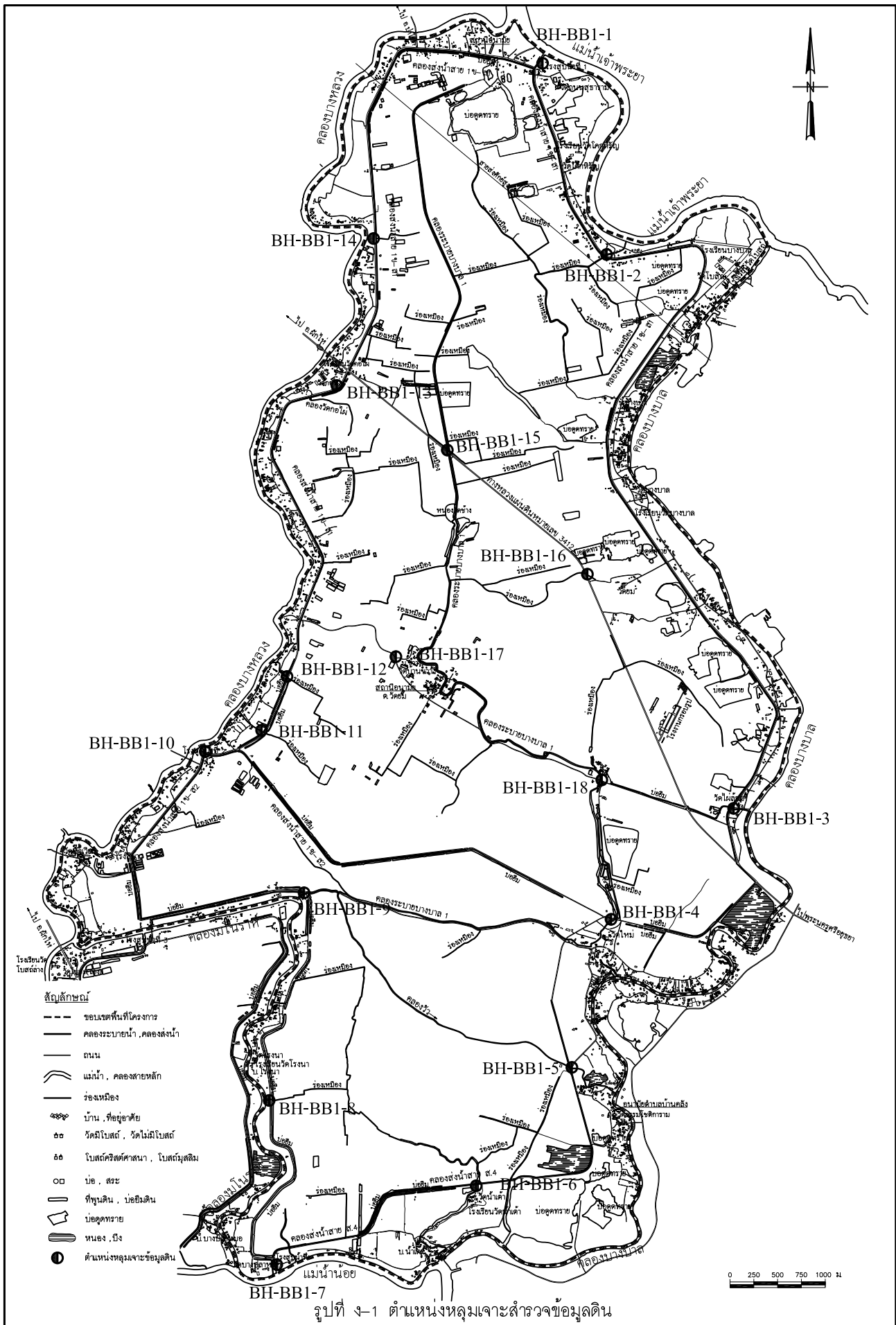
ง.2 วัตถุประสงค์และขอบเขตของงานสำรวจปฐพีกลศาสตร์

ขอบเขตของงานสำรวจปฐพีกลศาสตร์ประกอบด้วยงานเจาะสำรวจดิน จำนวนทั้งสิ้น 18 หลุม ดังแสดงในรูปที่ ง-1 ที่ระดับความลึกไม่น้อยกว่า 20.00 เมตร โดยการสำรวจปฐพีกลศาสตร์จะครอบคลุมถึงการเจาะสำรวจดิน การบันทึกลักษณะของชั้นดินและระดับที่ชั้นดินเปลี่ยนสภาพ การเก็บตัวอย่างดินคงสภาพ (Undisturbed Sample) ด้วยกระบอกบาง (Thin Wall Tubed Sample) การเก็บตัวอย่างดินคงสภาพ (Disturbed Sample) พร้อมการทดสอบ Standard Penetration Test (SPT) การบันทึกการรบกวนใต้ดินธรรมชาติ การทดสอบคุณสมบัติดินในห้องทดลองและการจัดทำรายงานผลการสำรวจ

ง.3 การสำรวจข้อมูลปฐพีกลศาสตร์ของพื้นที่บางบาล (1)

ง.3.1 วิธีการสำรวจในสนาม

- 1) การเจาะสำรวจดินใช้เครื่องเจาะแบบเครื่องก้านประยุคต์ (Applied-Motorized Cathed) ขนาด 11 แรงม้าควบคู่กับชุด 3 ขา (Portable Tripod) โดยการใช้การเจาะแบบฉีดล้าง (Wash Boring) ในชั้นดินเหนียวอ่อนหลุมเจาะจะมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4" และลดเหลือ 3" ในชั้นดินแข็ง มีการฝังท่อค้ำกัน (Casing) กันดินพังในชั้นดินอ่อนและใช้ Bentonite slurry ช่วยกันดินพังในชั้นทราย
- 2) การเก็บตัวอย่างดินคงสภาพ (Undisturbed Sample) ตามมาตรฐาน ASTM D-1587 จะทำการเก็บตัวอย่างโดยใช้กระบอกบางที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3" ยาว 75 ซม. ทำการเก็บตัวอย่างทุกระยะ 1.50 ม. ทุกหลุมในชั้นดินเหนียวอ่อนถึงแข็ง ตัวอย่างดินที่ถูกเก็บขึ้นมาจากหลุมเจาะจะถูกบันทึกชนิดดินและสีด้วยสายตา (Visual Classification) ก่อนจะปิดปลายกระบอกทั้งสองข้างด้วยซีเมนต์เพื่อป้องกันความชื้นสูญหาย หมายเลขตัวอย่าง ความลึก วันที่เก็บตัวอย่าง ชื่อหลุมเจาะ ชื่อโครงการและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องจะถูกบันทึกลงบนกระดาษติดกระบอกบางทุกกระบอกก่อนส่งเข้าห้องทดลองต่อไป



- 3) การเก็บตัวอย่างดินเปลี่ยนสภาพ (Disturbed Sample) การเก็บตัวอย่างดินเปลี่ยนสภาพจะกระทำพร้อมกับการทดสอบ Standard Penetration Test (SPT) ตามมาตรฐาน ASTM D-1586 โดยจะทำการทดสอบทุกระยะ 1.50 เมตร การทดสอบจะกระทำโดยใช้ลูกตุ้มที่มีน้ำหนัก 140 ปอนด์ ยกสูง 30" ปล່อยกระแทกกระบอกผ่า (Split Spoon Sample) ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 2" บันทึกจำนวนครั้งของการ กระแทก ลูกตุ้มที่กระบอกผ่าจมลงไปทุก 6" รวม 3 ครั้ง ผลรวมจำนวนครั้งของการกระแทกสองครั้งสุดท้ายจะเป็นค่า SPT "N" ที่มีหน่วยเป็นครั้งต่อฟุต ตัวอย่างจะถูกบันทึกชนิดดิน สี และเก็บใส่ภาชนะป้องกันความชื้นสูญหาย ทำการบันทึกชื่อโครงการ ชื่อหลุม ความลึก หมายเลขตัวอย่าง และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องลงในสลากปิดปากถุงให้แน่น เพื่อนำไปเข้าห้องทดลองต่อไป
- 4) การบันทึกระดับน้ำใต้ดินธรรมชาติ ในระหว่างการเจาะสำรวจต่อวัน จะมีการตรวจวัดบันทึกที่ระดับน้ำในหลุมเจาะก่อนเริ่มงานเจาะทุกเช้า และภายหลังการเจาะสำรวจแล้วเสร็จเมื่อได้ทำการถอนท่อเหล็ก (casing) กันดินพังแล้ว 1 วัน จะมีการบันทึกเป็นครั้งสุดท้าย การตรวจวัดระดับน้ำจะวัดจากระดับปากหลุมเจาะลงไปถึงระดับน้ำที่พบในหลุม และลงวันที่และเวลาทุกครั้ง

ง.3.2 วิธีการทดสอบในห้องทดลอง

ตัวอย่างดินที่ได้จากการสำรวจทั้งหมด จะถูกนำมาคัดเลือก และนำไปทดลองหาคุณสมบัติของดินแต่ละชั้นดังนี้

- Atterberg's Limit เลือกทดสอบกับดินเหนียวและดินปนทราย ชั้นละ 1-2 ตัวอย่าง ตามมาตรฐาน ASTM D-423, 424
- Sieve Analysis เลือกทดสอบกับทรายหรือดินปนทราย ชั้นละ 1-2 ตัวอย่าง ตามมาตรฐาน ASTM D-422
- Natural Water Content ทดสอบทุกตัวอย่าง
- Unit Weight ทดสอบจากตัวอย่างดินทุกตัวอย่างที่สามารถทดสอบได้
- Unconfined Compression Test เลือกทดสอบจากตัวอย่างดินจากกระบอกบางทุกตัวอย่างตามมาตรฐาน ASTM D-2186

ง.4 ผลการสำรวจภูมิพิภพศาสตร์ของพื้นที่บางบาล (1)

1) ทัวไป

การเจาะสำรวจได้เริ่มดำเนินการในภาคสนามเมื่อวันที่ 16-25 มกราคม 2551 ทำการเจาะโดยใช้ทีมงานพร้อมอุปกรณ์เจาะสำรวจ 2 ทีม ดำเนินการเจาะจำนวน 18 หลุม ที่ความลึกหลุมเจาะตั้งแต่ 21.45 เมตร ถึง 30.45 เมตร โดยบริเวณโครงการตั้งอยู่ในเขตอำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา สภาพพื้นที่เป็นที่ราบริมแม่น้ำ ตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจได้แสดงไว้ในรูปที่ ง-1 โดยรายละเอียดทั่วไปของหลุมเจาะได้แสดงไว้ในตารางที่ ง-1

ตารางที่ ง-1 ข้อมูลทั่วไปของหลุมเจาะภูมิพิภพศาสตร์ของพื้นที่แก้มลิงบางบาล (1)

หลุมเจาะ	ความลึก (เมตร)	ระดับปากหลุม (เมตร)	ระดับน้ำใต้ดิน (เมตร)
BH-BBL-1	30.45	0.00	-3.50
BH-BBL-2	28.95	0.00	-5.30
BH-BBL-3	24.45	0.00	-3.30
BH-BBL-4	28.95	0.00	-1.10
BH-BBL-5	24.45	0.00	-2.00
BH-BBL-6	27.45	0.00	-2.50
BH-BBL-7	25.95	0.00	-2.00
BH-BBL-8	25.95	0.00	-1.50
BH-BBL-9	30.45	0.00	-2.80
BH-BBL-10	21.45	0.00	-2.00
BH-BBL-11	30.45	0.00	-3.00
BH-BBL-12	30.45	0.00	-3.00
BH-BBL-13	21.45	0.00	-3.00
BH-BBL-14	25.95	0.00	-4.20
BH-BBL-15	24.45	0.00	-1.00
BH-BBL-16	21.45	0.00	-2.70
BH-BBL-17	21.45	0.00	-1.00
BH-BBL-18	22.95	0.00	-4.00

2) ลักษณะชั้นดิน

ผลการเจาะสำรวจดินทั้ง 18 หลุม สามารถนำมาจัดทำภาพตัดขวางแสดงสภาพชั้นดินหลุมเจาะที่อยู่ในแนวเดียวกัน (เหนือ-ใต้) ได้แสดงในรูปที่ ง-2(ก) ถึง ง-2(ง) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. บริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-1, BH-BBL-2, BH-BBL-16 และ BH-BBL-3 (แสดงในรูปที่ ง-2(ก))

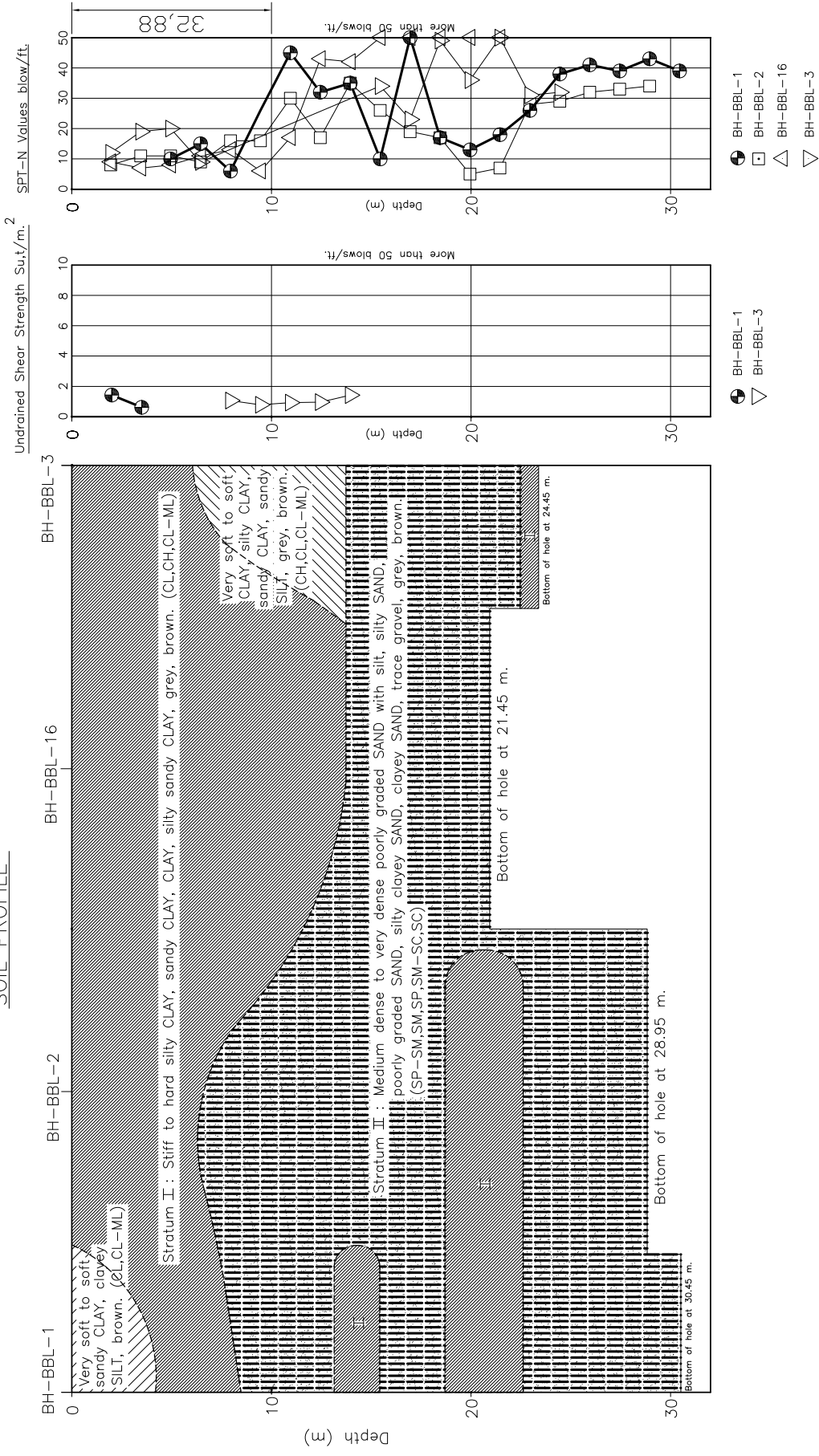
ดินชั้นที่ 1 (Stratum I) พบตั้งแต่ระดับผิวดินจนกระทั่งถึงที่ระดับความลึก 7.00-14.50 เมตร จะเป็นชั้นดินเหนียวปนดินตะกอน ชั้นดินเหนียวปนทราย ชั้นดินเหนียว และชั้นดินเหนียวปนทรายปนดินตะกอน สภาพของดินมีลักษณะแข็งถึงแข็งมากที่สุด สีเทา และสีน้ำตาล (Stiff to hard silty CLAY, sandy CLAY, CLAY, silty sandy CLAY, grey, brown) มีค่าความชื้นตามธรรมชาติในดินอยู่ระหว่าง 17.5-51.2 % มีค่า SPT-N อยู่ระหว่าง 7-43 ครั้งตอฟุต จัดเป็นดินในกลุ่ม CL, CH, CL-ML.

นอกจากนี้พบว่าที่หลุมเจาะ BH-BBL-1 ที่ระดับความลึก 0.00-4.00 เมตร จะพบชั้นดินเหนียวปนดินตะกอน ชั้นดินตะกอนปนทราย สภาพของดินมีลักษณะอ่อนมากถึงอ่อน สีน้ำตาล และที่หลุมเจาะ BH-BBL-3 ที่ระดับความลึก 7.00-14.50 เมตร จะพบชั้นดินเหนียว ชั้นดินเหนียวปนดินตะกอน ชั้นดินเหนียวปนทราย ชั้นดินตะกอนปนทราย สภาพของดินมีลักษณะอ่อนมากถึงอ่อน

ดินชั้นที่ 2 (Stratum II) พบวางตัวอยู่ใต้ดินชั้นที่ 1 ลงไป จนกระทั่งสิ้นสุดความลึกของหลุมเจาะ จะเป็นชั้นทรายขนาดละเอียดปนดินตะกอน ชั้นทรายปนดินตะกอน ชั้นทรายขนาดละเอียด ชั้นทรายปนดินตะกอนปนดินเหนียว และชั้นทรายปนดินเหนียว และมีกรวดผสมอยู่ สภาพของดินมีลักษณะแน่นปานกลางถึงแน่นมาก สีเทา และสีน้ำตาล (Medium dense to very dense poorly graded SAND with silt, silty SAND, poorly graded SAND, silty clayey SAND, clayey SAND, trace gravel, grey, brown) มีค่าความชื้นตามธรรมชาติในดินอยู่ระหว่าง 9.6-43.7 % มีค่า SPT-N อยู่ระหว่าง 16 ถึงมากกว่า 50 ครั้งตอฟุต จัดเป็นดินในกลุ่ม SP-SM, SM, SP, SM-SC, SC.

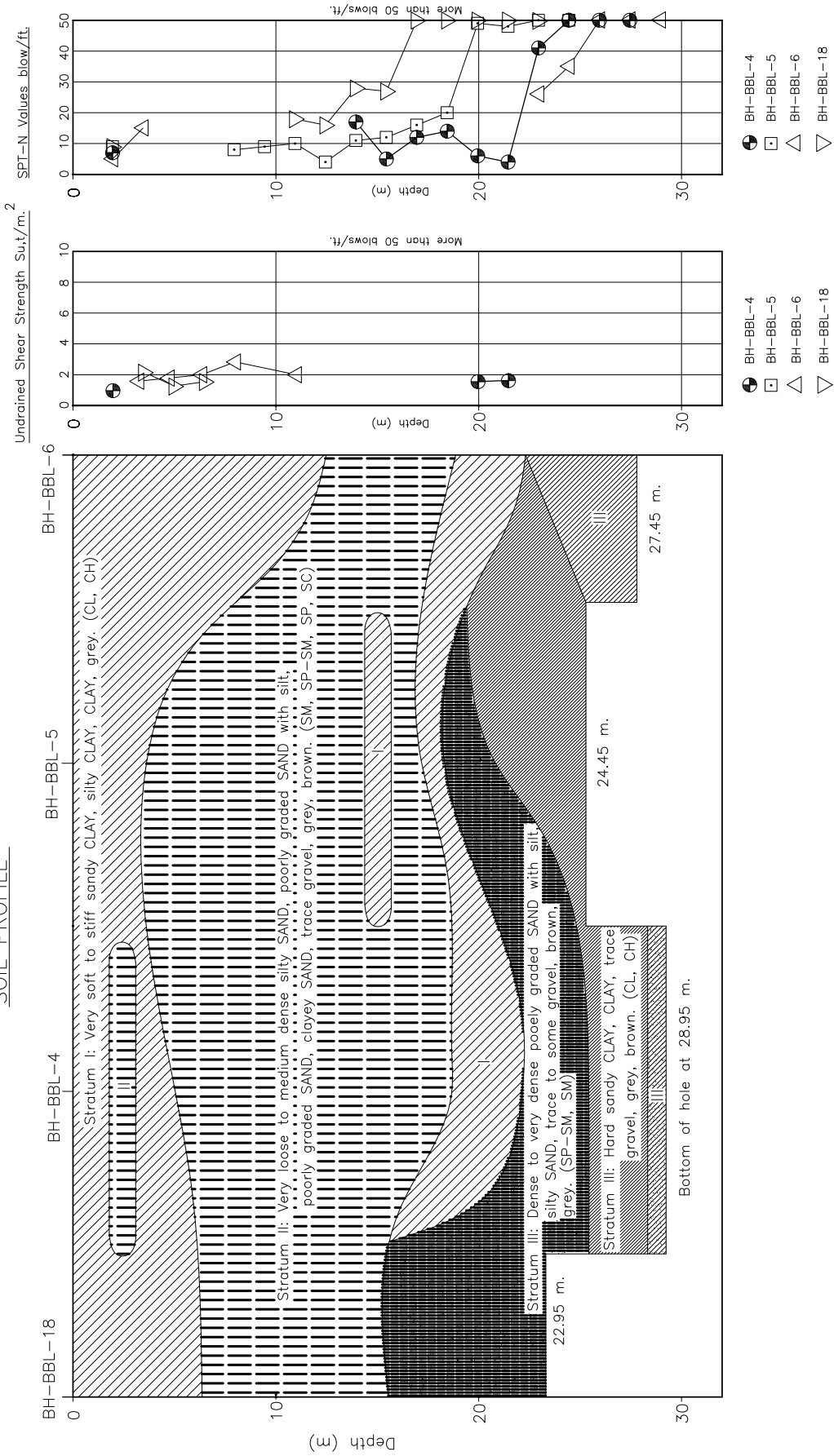
นอกจากนี้พบว่าที่หลุมเจาะ BH-BBL-1 ที่ระดับความลึก 13.00-16.00 เมตร และที่ 19.00-22.00 เมตร จะมีดินชั้นที่ 1 แทรกตัวอยู่

SOIL PROFILE



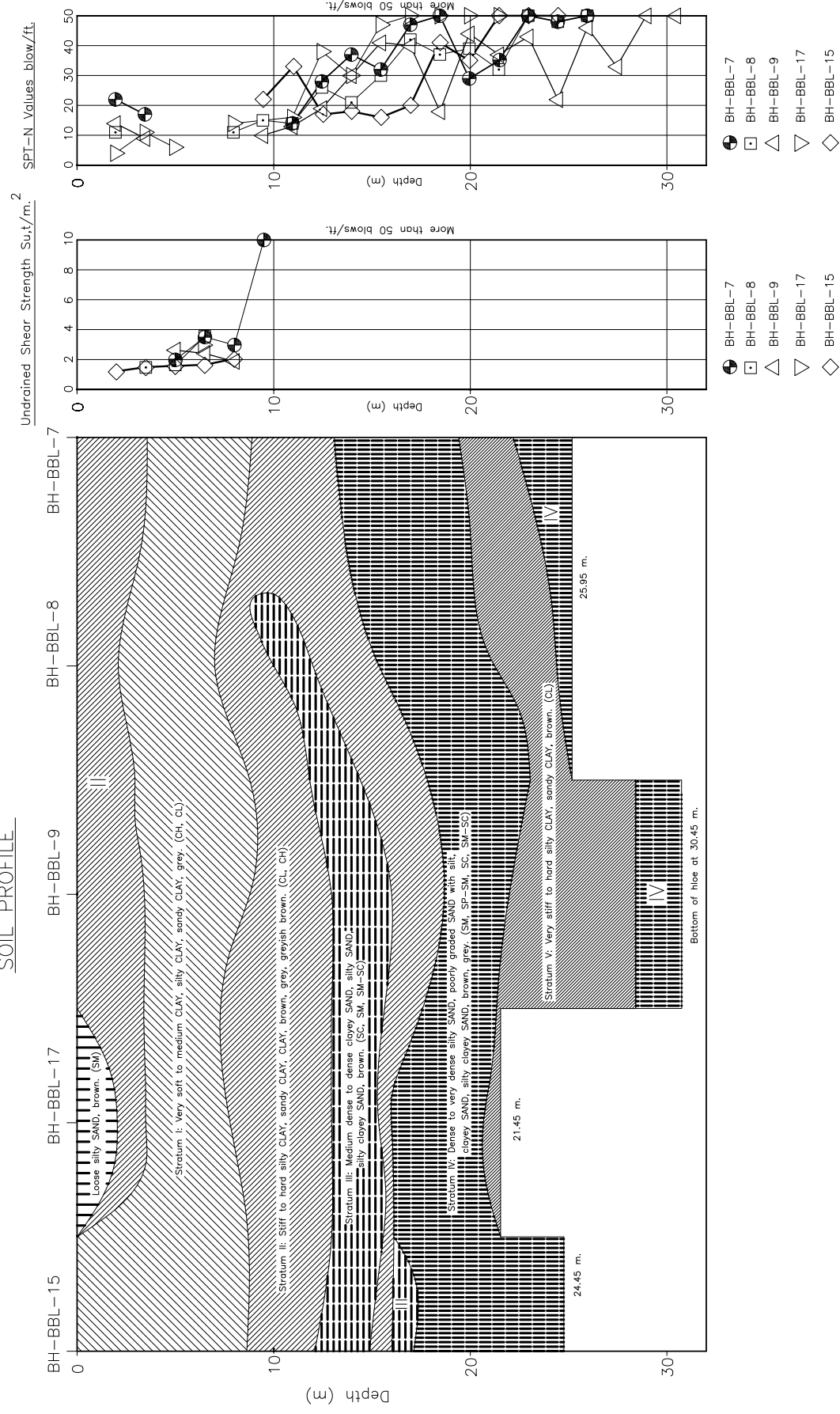
รูปที่ ง-2(ก) สภาพชั้นดินบริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-1, BH-BBL-2, BH-BBL-16 และBH-BBL-3

SOIL PROFILE



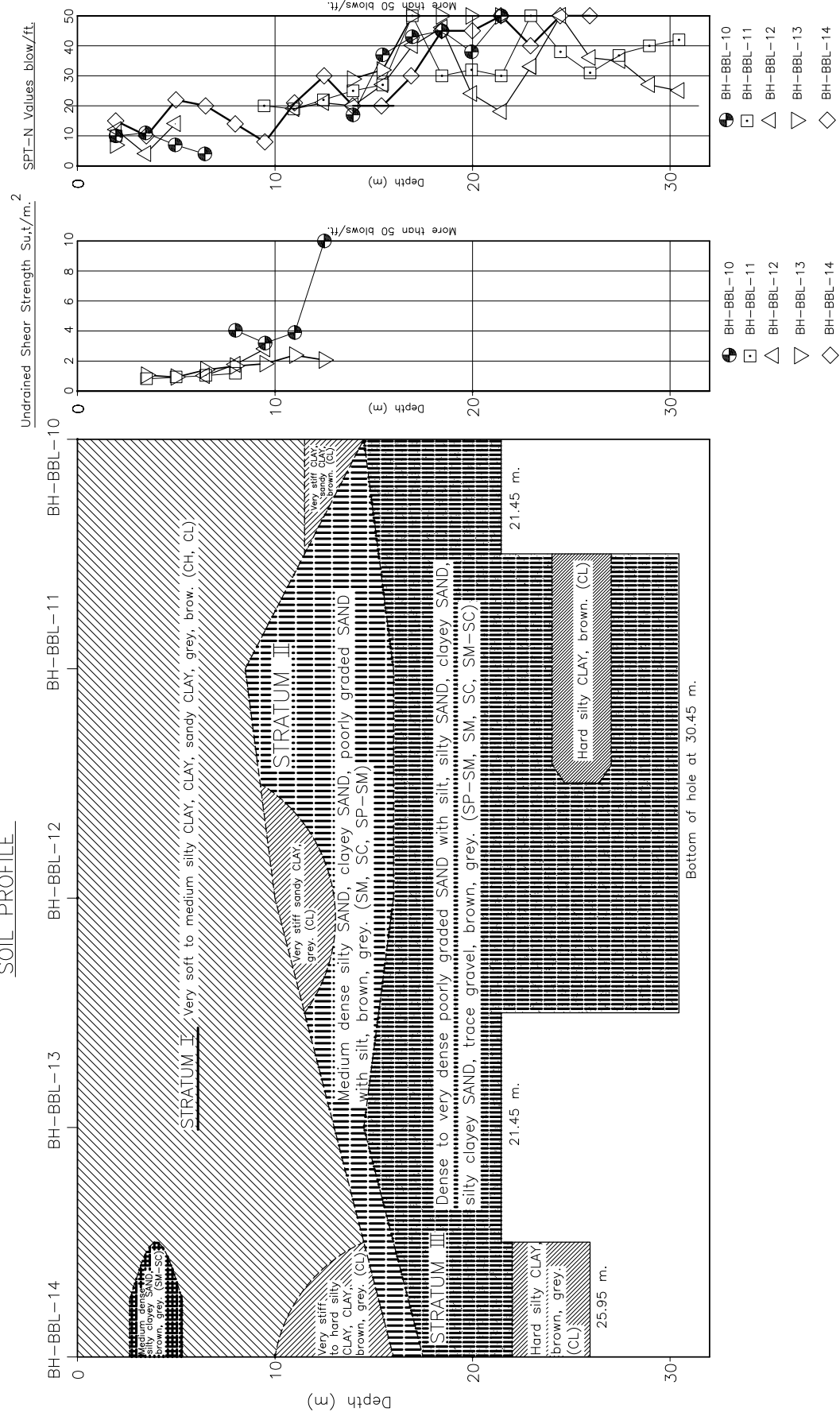
รูปที่ ง-2(ข) สภาพชั้นดินบริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-18, BH-BBL-4, BH-BBL-5 และBH-BBL-6

SOIL PROFILE



รูปที่ ๓-๒(ค) สภาพชั้นดินบริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-15, BH-BBL-17, BH-BBL-9, BH-BBL-8, และBH-BBL-7

SOIL PROFILE



รูปที่ ง-2(ง) สภาพชั้นดินบริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-14, BH-BBL-13, BH-BBL-12, BH-BBL-11, และBH-BBL-10

2. บริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-18, BH-BBL-4, BH-BBL-5 และ BH-BBL-6 (แสดงในรูปที่ ง-2(ข))

ดินชั้นที่ 1 (Stratum I) พบตั้งแต่ระดับผิวดินจนกระทั่งถึงที่ระดับความลึก 2.50-13.00 เมตร จะเป็นชั้นดินเหนียวปนทราย ชั้นดินเหนียวปนดินตะกอน และชั้นดินเหนียว สภาพของดินมีลักษณะอ่อนมากถึงแข็ง สีเทา (Very soft to stiff sandy CLAY, silty CLAY, CLAY, grey) มีค่าความชื้นตามธรรมชาติในดินอยู่ระหว่าง 15.2-84.5 % มีค่า Unconfined Compressive Strength อยู่ระหว่าง 1.95-5.66 มีค่า SPT-N อยู่ระหว่าง 5-12 ครั้งต่อฟุต จัดเป็นดินในกลุ่ม CL, CH.

ดินชั้นที่ 2 (Stratum II) พบวางตัวอยู่ใต้ดินชั้นที่ 1 ลงไป จนถึงที่ระดับความลึก 16.00-19.00 เมตร จะพบชั้นทรายปนดินตะกอน ชั้นทรายขนาดละเอียดปนดินตะกอน ชั้นทรายขนาดละเอียด และชั้นทรายปนดินเหนียว และมีกรวดผสมอยู่ สภาพของดินมีลักษณะหลวมถึงแน่นปานกลาง สีเทา และสีน้ำตาล (Loose to medium dense silty SAND, poorly graded SAND with silt, poorly graded SAND, clayey SAND, trace gravel, grey, brown) มีค่าความชื้นตามธรรมชาติในดินอยู่ระหว่าง 15.4-44.9 % มีค่า SPT-N อยู่ระหว่าง 4-28 ครั้งต่อฟุต จัดเป็นดินในกลุ่ม SM, SP-SM, SP, SC.

นอกจากนี้พบว่าหลุมเจาะ BH-BBL-5 ที่ระดับความลึก 14.50-16.00 เมตร จะมีดินชั้นที่ 1 แทรกตัวอยู่

ดินชั้นที่ 3 (Stratum III) พบวางตัวอยู่ใต้ดินชั้นที่ 2 ลงไป จนถึงที่ระดับความลึก 20.00-25.00 เมตร จะพบชั้นทรายปนดินตะกอนขนาดละเอียด และชั้นทรายปนดินตะกอน และมีกรวดผสมอยู่ สภาพของดินมีลักษณะแน่นถึงแน่นมาก สีเทา และสีน้ำตาล (Dense to very dense poorly graded SAND with silt, poorly graded SAND, silty SAND, trace to some gravel, brown, grey) มีค่าความชื้นตามธรรมชาติในดินอยู่ระหว่าง 11.8-23.0 % มีค่า SPT-N อยู่ระหว่าง 35 ถึงมากกว่า 50 ครั้งต่อฟุต จัดเป็นดินในกลุ่ม SP-SM, SM.

นอกจากนี้พบว่าหลุมเจาะ BH-BBL-4, BH-BBL-5, BH-BBL-6 ที่ระดับความลึก 17.50-22.00 เมตร จะมีดินชั้นที่ 1 แทรกตัวอยู่

ดินชั้นที่ 4 (Stratum IV) พบวางตัวอยู่ใต้ดินชั้นที่ 3 ลงไป จนกระทั่งสิ้นสุดความลึกของหลุมเจาะ จะเป็นชั้นดินเหนียวปนทราย และชั้นดินเหนียว และมีกรวดผสมอยู่ สภาพของดินมีลักษณะแข็งมากที่สุด สีเทา และสีน้ำตาล (Hard sandy CLAY, CLAY, trace gravel, grey, brown) มีค่าความชื้นตามธรรมชาติในดินอยู่ระหว่าง 20.1-24.6 % มีค่า SPT-N อยู่ระหว่าง 48 ถึงมากกว่า 50 ครั้งต่อฟุต จัดเป็นดินในกลุ่ม CL, CH.

3. บริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-15, BH-BBL-17, BH-BBL-9, BH-BBL-8 และ BH-BBL-7 (แสดงในรูปที่ ง-2(ค))

ดินชั้นที่ 1 (Stratum I) พบตั้งแต่ระดับผิวดินจนกระทั่งถึงที่ระดับความลึก 7.00-8.50 เมตร จะเป็นชั้นดินเหนียว ชั้นดินเหนียวปนดินตะกอน และชั้นดินเหนียวปนทราย สภาพของดินมีลักษณะอ่อนมากถึงแข็งปานกลาง สีเทา (Very soft to medium CLAY, silty CLAY, sandy CLAY, grey) มีค่าความชื้นตามธรรมชาติในดินอยู่ระหว่าง 19.4-89.2% มีค่า Unconfined Compressive Strength อยู่ระหว่าง 2.42-7.11 มีค่า SPT-N อยู่ระหว่าง 4-6 ครั้งต่อฟุต จัดเป็นดินในกลุ่ม CH, CL.

ดินชั้นที่ 2 (Stratum II) พบวางตัวอยู่ใต้ดินชั้นที่ 1 ลงไป จนถึงที่ระดับความลึก 13.00-19.00 เมตร จะพบชั้นดินเหนียวปนดินตะกอน ชั้นดินเหนียวปนทราย และชั้นดินเหนียว สภาพของดินมีลักษณะแข็งถึงแข็งมากที่สุด สีน้ำตาล สีเทา และสีน้ำตาลปนสีเทา (Stiff to hard silty CLAY, sandy CLAY, CLAY, brown, grey, greyish brown) มีค่าความชื้นตามธรรมชาติในดินอยู่ระหว่าง 16.2-42.4 % มีค่า SPT-N อยู่ระหว่าง 9-47 ครั้งต่อฟุต จัดเป็นดินในกลุ่ม CH, CL.

นอกจากนี้พบว่าที่หลุมเจาะ BH-BBL-17, BH-BBL-9, BH-BBL-8 และ BH-BBL-7 ที่ระดับความลึก 0.00-4.00 เมตร จะมีดินชั้นที่ 1 แทรกตัวอยู่

ดินชั้นที่ 3 (Stratum III) พบว่าจะแทรกตัวอยู่ในดินชั้นที่ 2 โดยพบที่หลุมเจาะ BH-BBL-15, BH-BBL-17 BH-BBL-9 และ BH-BBL-8 ที่ระดับความลึก 10.00-16.00 เมตร จะเป็นชั้นทรายปนดินเหนียว ชั้นทรายปนดินตะกอน และชั้นทรายปนดินตะกอนปนดินเหนียว สภาพของดินมีลักษณะแน่นปานกลางถึงแน่น สีน้ำตาล (Medium dense to dense clayey SAND, silty SAND, silty clayey SAND, brown) มีค่าความชื้นตามธรรมชาติในดินอยู่ระหว่าง 18.7-27.6 % มีค่า SPT-N อยู่ระหว่าง 14-41 ครั้งต่อฟุต จัดเป็นดินในกลุ่ม SC, SM, SM-SC

ดินชั้นที่ 4 (Stratum IV) พบวางตัวอยู่ใต้ดินชั้นที่ 3 จนถึงที่ระดับความลึก 19.00-24.50 เมตร จะเป็นชั้นทรายปนดินตะกอน ชั้นทรายปนดินตะกอนขนาดละเอียด ชั้นทรายปนดินเหนียว และชั้นทรายปนดินตะกอนปนดินเหนียว สภาพของดินมีลักษณะแน่นถึงแน่นมาก สีน้ำตาลและสีเทา (Dense to very dense silty SAND, poorly graded SAND with silt, clayey SAND, silty clayey SAND, brown, grey) มีค่าความชื้นตามธรรมชาติในดินอยู่ระหว่าง 9.4-25.7 % มีค่า SPT-N อยู่ระหว่าง 30 ถึงมากกว่า 50 ครั้งต่อฟุต จัดเป็นดินในกลุ่ม SM, SP-SM, SC, SM-SC

ดินชั้นที่ 5 (Stratum V) พบวางตัวอยู่ใต้ดินชั้นที่ 4 ลงไป จนกระทั่งสิ้นสุดความลึกของหลุมเจาะ จะเป็นชั้นดินเหนียวปนดินตะกอน และชั้นดินเหนียวปนทราย สภาพของดินมีลักษณะแข็งมากถึงแข็งมากที่สุด สีเทา (Very stiff to hard silty CLAY, sandy CLAY, brown) มีค่าความชื้นตามธรรมชาติในดินอยู่ระหว่าง 19.7-25.8 % มีค่า SPT-N อยู่ระหว่าง 22 ถึงมากกว่า 50 ครั้งต่อฟุต จัดเป็นดินในกลุ่ม CL.

4. ที่บริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-14, BH-BBL-13, BH-BBL-12, BH-BBL-11 และ BH-BBL-10 (แสดงในรูปที่ ง-2(ง))

ดินชั้นที่ 1 (Stratum I) พบตั้งแต่ระดับผิวดินจนกระทั่งถึงที่ระดับความลึก 8.50-16.00 เมตร จะเป็นชั้นดินเหนียวปนดินตะกอน ชั้นดินเหนียว และชั้นดินเหนียวปนทราย สภาพของดินมีลักษณะอ่อนมากถึงแข็งปานกลาง สีเทาและสีน้ำตาล (Very soft to medium silty CLAY, CLAY, sandy CLAY, grey, brown) มีค่าความชื้นตามธรรมชาติในดินอยู่ระหว่าง 23.1-86.6 % มีค่า Unconfined Compressive Strength อยู่ระหว่าง 1.64-7.80 มีค่า SPT-N อยู่ระหว่าง 4-15 ครั้งต่อฟุต จัดเป็นดินในกลุ่ม CH, CL.

นอกจากนี้พบว่าที่หลุมเจาะ BH-BBL-14 ที่ระดับความลึก 10.00-16.00 เมตร จะมีชั้นดินเหนียวปนดินตะกอน และชั้นดินเหนียว สภาพแข็งมากถึงแข็งมากที่สุดแทรกตัวอยู่

ดินชั้นที่ 2 (Stratum II) พบวางตัวอยู่ใต้ดินชั้นที่ 1 ลงไป จนถึงที่ระดับความลึก 14.50-17.50 เมตร จะพบชั้นทรายปนดินตะกอน ชั้นทรายปนดินเหนียว ชั้นทรายปนดินตะกอนขนาดละเอียด สภาพของดินมีลักษณะแน่นปานกลาง สีน้ำตาล และสีเทา (Medium dense silty SAND, clayey SAND, poorly graded SAND with silt, brown, grey) มีค่าความชื้นตามธรรมชาติในดินอยู่ระหว่าง 15.3-27.6 % มีค่า SPT-N อยู่ระหว่าง 19-29 ครั้งต่อฟุต จัดเป็นดินในกลุ่ม SM, SC, SP-SM.

นอกจากนี้พบว่าที่หลุมเจาะ BH-BBL-12 ที่ระดับความลึก 10.00-13.00 เมตร จะมีชั้นดินเหนียวปนทราย สภาพแข็งมากแทรกตัวอยู่

ดินชั้นที่ 3 (Stratum III) พบวางตัวอยู่ในดินชั้นที่ 2 ลงไปจนกระทั่งสิ้นสุดความลึกของหลุมเจาะ จะเป็นชั้นทรายปนดินตะกอนขนาดละเอียด ชั้นทรายปนดินตะกอน ชั้นทรายปนดินเหนียว และชั้นทรายปนดินเหนียวปนดินตะกอน และมีกรวดผสมอยู่ สภาพของดินมีลักษณะแน่นถึงแน่นมาก สีน้ำตาล และสีเทา (Dense to very dense poorly graded SAND with silt, silty SAND, clayey SAND, silty clayey SAND, trace gravel, brown, grey) มีค่าความชื้นตามธรรมชาติในดินอยู่ระหว่าง 11.4-30.3 % มีค่า SPT-N อยู่ระหว่าง 30 ถึงมากกว่า 50 ครั้งต่อฟุต จัดเป็นดินในกลุ่ม SP-SM, SM, SC, SM-SC.

นอกจากนี้พบว่าที่หลุมเจาะ BH-BBL-11 และ BH-BBL-14 ที่ระดับความลึก 22.00-25.00 เมตร จะมีชั้นดินเหนียวปนดินตะกอน สภาพแข็งมากที่สุดแทรกตัวอยู่

3) ค่าระดับน้ำใต้ดินตามธรรมชาติ

ระดับน้ำในหลุมเจาะภายหลังได้ทำการเจาะสำรวจเสร็จสิ้นแล้ว พบระดับน้ำในหลุมเจาะอยู่ที่ระดับความลึก -1.00 ถึง -5.30 เมตร จากปากหลุมเจาะลงไป ซึ่งค่าระดับน้ำนี้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามฤดูกาล

ง.5 สรุปผลการสำรวจและข้อเสนอแนะ

จากผลการเจาะสำรวจดินในโครงการนำร่องการบริหารจัดการและพัฒนาพื้นที่การเกษตรเป็นพื้นที่รับน้ำนองเพื่อการบรรเทาอุทกภัยขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ของลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตามแนวพระราชดำริ แก้มลิงพื้นที่บางบาล (1) อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวนทั้งสิ้น 18 หลุม สามารถสรุปได้ว่า ที่บริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-1, BH-BBL-2, BH-BBL-16 และ BH-BBL-3 ดินชั้นที่ 1 จะพบตั้งแต่ระดับผิวดินจนกระทั่งถึงที่ระดับความลึก 7.00-14.50 เมตร จะเป็นชั้นดินเหนียวปนดินตะกอน ชั้นดินเหนียวปนทราย ชั้นดินเหนียว และชั้นดินเหนียวปนทรายปนดินตะกอน สภาพของดินมีลักษณะแข็งถึงแข็งมากที่สุด ส่วนดินชั้นที่ 2 จะวางตัวอยู่ใต้ดินชั้นที่ 1 ลงไป จนกระทั่งสิ้นสุดความลึกของหลุมเจาะ จะเป็นชั้นทรายขนาดละเอียดปนดินตะกอน ชั้นทรายปนดินตะกอน ชั้นทรายขนาดละเอียด ชั้นทรายปนดินตะกอนปนดินเหนียว และชั้นทรายปนดินเหนียว และมีกรวดผสมอยู่ สภาพของดินมีลักษณะแน่นปานกลางถึงแน่นมาก นอกจากนี้พบว่าที่หลุมเจาะ BH-BBL-1 ที่ระดับความลึก 13.00-16.00 เมตร และที่ 19.00-22.00 เมตร จะมีดินชั้นที่ 1 แทรกตัวอยู่

ที่บริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-18, BH-BBL-4, BH-BBL-5 และ BH-BBL-6 ดินชั้นที่ 1 จะพบตั้งแต่ระดับผิวดินจนกระทั่งถึงที่ระดับความลึก 2.50-13.00 เมตร จะเป็นชั้นดินเหนียวปนทราย ชั้นดินเหนียวปนดินตะกอน และชั้นดินเหนียว สภาพของดินมีลักษณะอ่อนมากถึงแข็ง ถัดลงไปจนถึงที่ระดับความลึก 16.00-19.00 เมตร จะเป็นดินชั้นที่ 2 จะเป็นชั้นทรายปนดินตะกอน ชั้นทรายขนาดละเอียดปนดินตะกอน ชั้นทรายขนาดละเอียด และชั้นทรายปนดินเหนียว และมีกรวดผสมอยู่ สภาพของดินมีลักษณะหลวมถึงแน่นปานกลาง นอกจากนี้พบว่าที่หลุมเจาะ BH-BBL-5 ที่ระดับความลึก 14.50-16.00 เมตร จะมีดินชั้นที่ 1 แทรกตัวอยู่ ส่วนดินชั้นที่ 3 จะพบวางตัวอยู่ใต้ดินชั้นที่ 2 ลงไป จนถึงที่ระดับความลึก 20.00-25.00 เมตร จะพบชั้นทรายปนดินตะกอนขนาดละเอียด และชั้นทรายปนดินตะกอน และมีกรวดผสมอยู่ สภาพของดินมีลักษณะแน่นถึงแน่นมาก นอกจากนี้พบว่าที่หลุมเจาะ BH-BBL-4, BH-BBL-5, BH-BBL-6 ที่ระดับความลึก 17.50-22.00 เมตร จะมีดินชั้นที่ 1 แทรกตัวอยู่ใต้ดินชั้นที่ 3 ลงไป จนกระทั่งสิ้นสุดความลึกของหลุมเจาะ จะเป็นชั้นดินเหนียวปนทราย และชั้นดินเหนียว และมีกรวดผสมอยู่ สภาพของดินมีลักษณะแข็งมากที่สุด

ที่บริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-15, BH-BBL-17, BH-BBL-9, BH-BBL-8 และ BH-BBL-7 ดินชั้นที่ 1 จะพบตั้งแต่ระดับผิวดินจนกระทั่งถึงที่ระดับความลึก 7.00-8.50 เมตร จะเป็นชั้นดินเหนียว ชั้นดินเหนียวปนดินตะกอน และชั้นดินเหนียวปนทราย สภาพของดินมีลักษณะอ่อนมากถึงแข็งปานกลาง ใต้ดินชั้นที่ 1 ลงไป จนถึงที่ระดับความลึก 13.00-19.00 เมตร จะพบชั้นดินเหนียวปนดินตะกอน ชั้นดินเหนียวปนทราย และชั้นดินเหนียว สภาพของดินมีลักษณะแข็งถึงแข็งมากที่สุด นอกจากนี้พบว่าที่หลุมเจาะ BH-BBL-17, BH-BBL-9, BH-BBL-8 และ BH-BBL-7 ที่ระดับความลึก 0.00-4.00 เมตร จะมีดินชั้นที่ 1 แทรกตัวอยู่ ส่วนดินชั้นที่ 3 จะแทรกตัวอยู่ในดินชั้นที่ 2 โดยพบที่หลุมเจาะ BH-BBL-15, BH-BBL-17, BH-BBL-9 และ BH-BBL-8 ที่ระดับความลึก 10.00-16.00 เมตร จะเป็นชั้นทรายปนดินเหนียว ชั้นทรายปนดินตะกอน และชั้นทรายปนดินตะกอนปนดินเหนียว สภาพของดินมีลักษณะแน่นปานกลางถึงแน่น ส่วนดินชั้นที่ 4 พบตัวอยู่ใต้ดินชั้นที่ 3 จนถึงที่ระดับความลึก 19.00-24.50 เมตร จะเป็นชั้นทรายปนดินตะกอน ชั้นทรายปนดินตะกอนขนาดละเอียด ชั้นทรายปนดินเหนียว และชั้นทรายปนดินตะกอนปนดินเหนียว สภาพของดินมีลักษณะแน่นถึงแน่นมาก และดินชั้นที่ 5 จะอยู่ใต้ดินชั้นที่ 4 ลงไป จนกระทั่งสิ้นสุดความลึกของหลุมเจาะ จะเป็นชั้นดินเหนียวปนดินตะกอน และชั้นดินเหนียวปนทราย สภาพของดินมีลักษณะแข็งมากถึงแข็งมากที่สุด

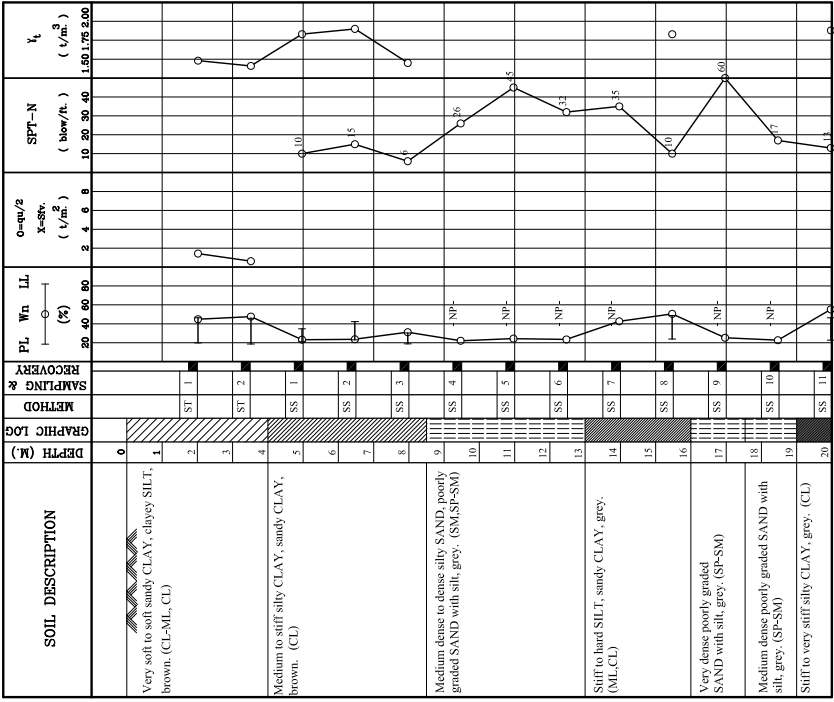
ที่บริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-14, BH-BBL-13, BH-BBL-12, BH-BBL-11 และ BH-BBL-10 พบว่าดินชั้นที่ 1 พบตั้งแต่ระดับผิวดินจนกระทั่งถึงที่ระดับความลึก 8.50-16.00 เมตร จะเป็นชั้นดินเหนียวปนดินตะกอน ชั้นดินเหนียว และชั้นดินเหนียวปนทราย สภาพของดินมีลักษณะอ่อนมากถึงแข็งปานกลาง นอกจากนี้พบว่าที่หลุมเจาะ BH-BBL-14 ที่ระดับความลึก 10.00-16.00 เมตร จะมีชั้นดินเหนียวปนดินตะกอน และชั้นดินเหนียว สภาพแข็งมากถึงแข็งมากที่สุดแทรกตัวอยู่ ส่วนดินชั้นที่ 2 จะวางตัวอยู่ใต้ดินชั้นที่ 1 ลงไป จนถึงที่ระดับความลึก 14.50-17.50 เมตร เป็นชั้นทรายปนดินตะกอน ชั้นทรายปนดินเหนียว ชั้นทรายปนดินตะกอนขนาดละเอียด สภาพของดินมีลักษณะแน่นปานกลาง นอกจากนี้พบว่าที่หลุมเจาะ BH-BBL-12 ที่ระดับความลึก 10.00-13.00 เมตร จะมีชั้นดินเหนียวปนทราย สภาพแข็งมากแทรกตัวอยู่ และดินชั้นที่ 3 พบวางตัวอยู่ในดินชั้นที่ 2 ลงไปจนกระทั่งสิ้นสุดความลึกของหลุมเจาะ จะเป็นชั้นทรายปนดินตะกอนขนาดละเอียด ชั้นทรายปนดินตะกอน ชั้นทรายปนดินเหนียว และชั้นทรายปนดินเหนียวปนดินตะกอน และมีการผุดผอมอยู่ สภาพของดินมีลักษณะแน่นถึงแน่นมาก และพบว่าที่หลุมเจาะ BH-BBL-11 และ BH-BBL-14 ที่ระดับความลึก 22.00-25.00 เมตร จะมีชั้นดินเหนียวปนดินตะกอนสภาพแข็งมากที่สุดแทรกตัวอยู่

ซึ่งผลเจาะสำรวจดินและผลการทดสอบในห้องปฏิบัติการได้แสดงไว้ในรูปที่ ง-3 และตารางที่ ง-2 ตามลำดับ

BORING LOG

TEN CONSULTANTS CO.,LTD.

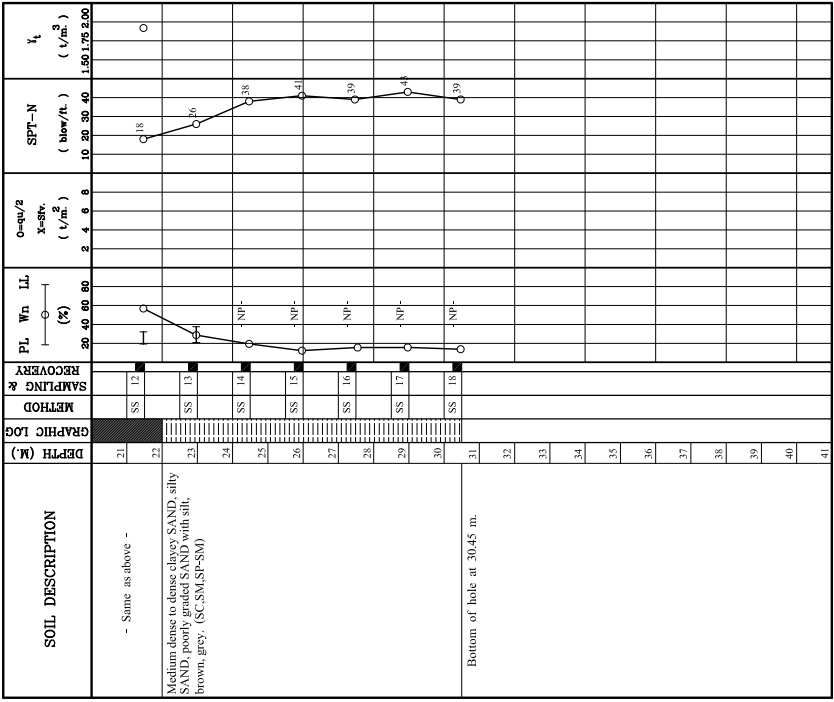
โครงการก่อสร้างขุดเจาะฐานรากและเสาเข็มที่บริเวณท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
PROJECT และขนาดพื้นที่ขุดเจาะฐานรากและเสาเข็มที่บริเวณท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
LOCATION อ.บ้านนา อ.เมืองชลบุรี จ.ชลบุรี BORING STARTED 18/01/51
BORING NO. BH-BBL-1 TOTAL DEPTH 30.45 M. SURFACE ELEVATION 0.00 M. BORING COMPLETED 19/01/51
DRILLER ปรีชา อ.เมืองชลบุรี จ.ชลบุรี INSPECTOR สก๊อต OBSERVED WL. -3.50 M.



BORING LOG

TEN CONSULTANTS CO.,LTD.

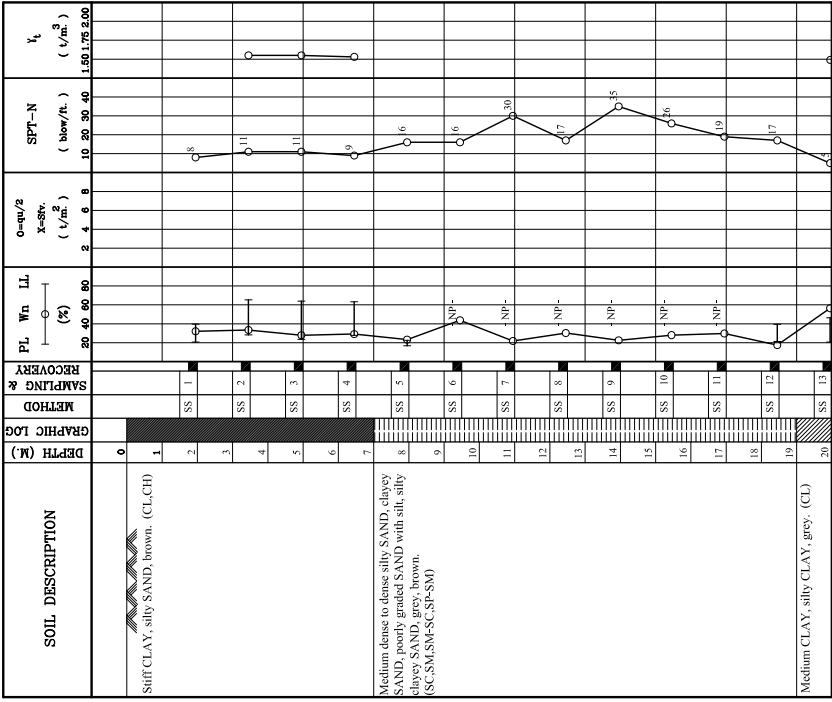
โครงการก่อสร้างขุดเจาะฐานรากและเสาเข็มที่บริเวณท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
PROJECT และขนาดพื้นที่ขุดเจาะฐานรากและเสาเข็มที่บริเวณท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
LOCATION อ.บ้านนา อ.เมืองชลบุรี จ.ชลบุรี BORING STARTED 18/01/51
BORING NO. BH-BBL-1 TOTAL DEPTH 30.45 M. SURFACE ELEVATION 0.00 M. BORING COMPLETED 19/01/51
DRILLER ปรีชา อ.เมืองชลบุรี จ.ชลบุรี INSPECTOR สก๊อต OBSERVED WL. -3.50 M.



รูปที่ ง-3(ก) ผลเจาะสำรวจดินบริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-1

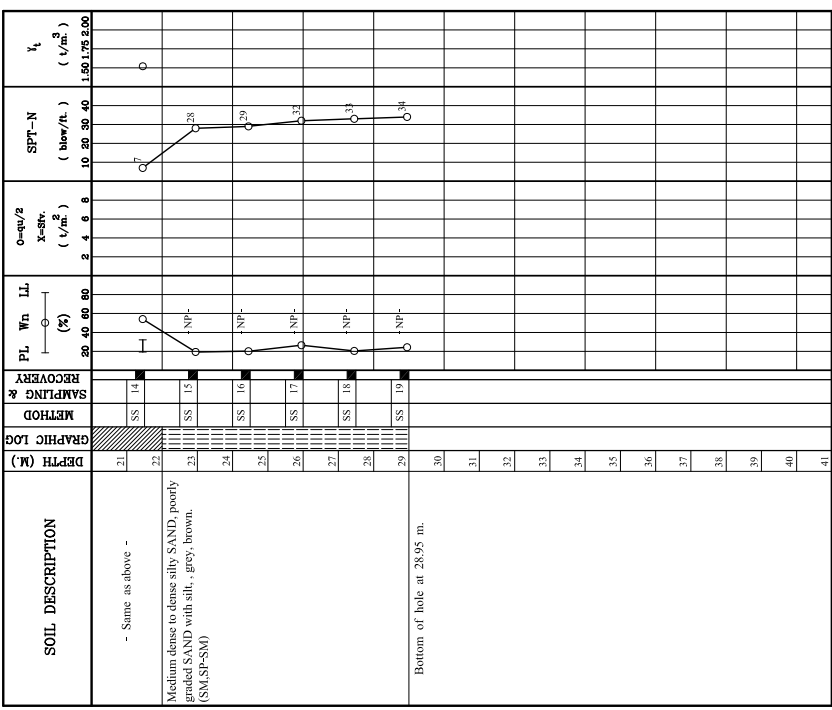
BORING LOG

TEN CONSULTANTS CO.,LTD.
โครงการก่อสร้างอาคารพาณิชย์และพื้นที่ที่ประกอบด้วยการขุดหลุมดิน
PROJECT และงานถมดินของพื้นที่บริเวณถนนพหลโยธิน (ถนนพหลโยธิน) BORING STARTED 17/01/51
LOCATION ถนนพหลโยธิน กรุงเทพมหานคร 10310 BORING COMPLETED 18/01/51
BORING NO. BH-BBL-2 TOTAL DEPTH 28.95 M. SURFACE ELEVATION 0.00 M.
DRILLER บริษัท ดรีลเลอร์ อธิบาย INSPECTOR ส.ก.ก. OBSERVED WL. -5.30 M.

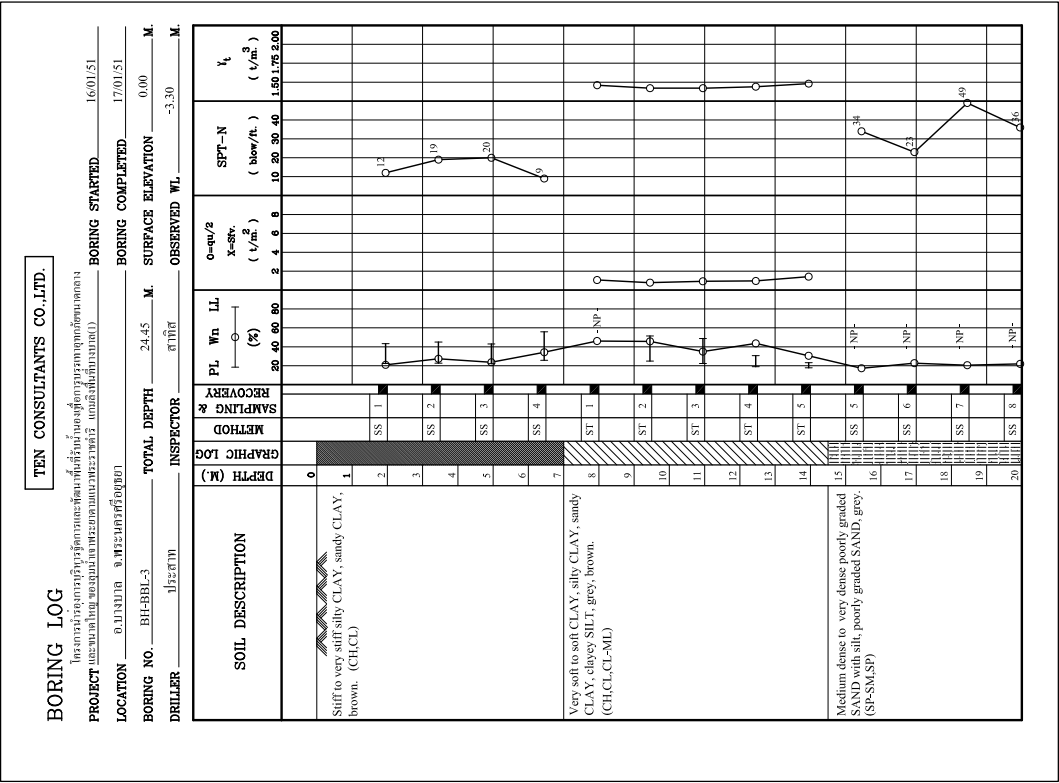


BORING LOG

TEN CONSULTANTS CO.,LTD.
โครงการก่อสร้างอาคารพาณิชย์และพื้นที่ที่ประกอบด้วยการขุดหลุมดิน
PROJECT และงานถมดินของพื้นที่บริเวณถนนพหลโยธิน (ถนนพหลโยธิน) BORING STARTED 17/01/51
LOCATION ถนนพหลโยธิน กรุงเทพมหานคร 10310 BORING COMPLETED 18/01/51
BORING NO. BH-BBL-2 TOTAL DEPTH 28.95 M. SURFACE ELEVATION 0.00 M.
DRILLER บริษัท ดรีลเลอร์ อธิบาย INSPECTOR ส.ก.ก. OBSERVED WL. -5.30 M.



รูปที่ ง-3(๗) ผลเจาะสำรวจดินบริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-2



BORING LOG

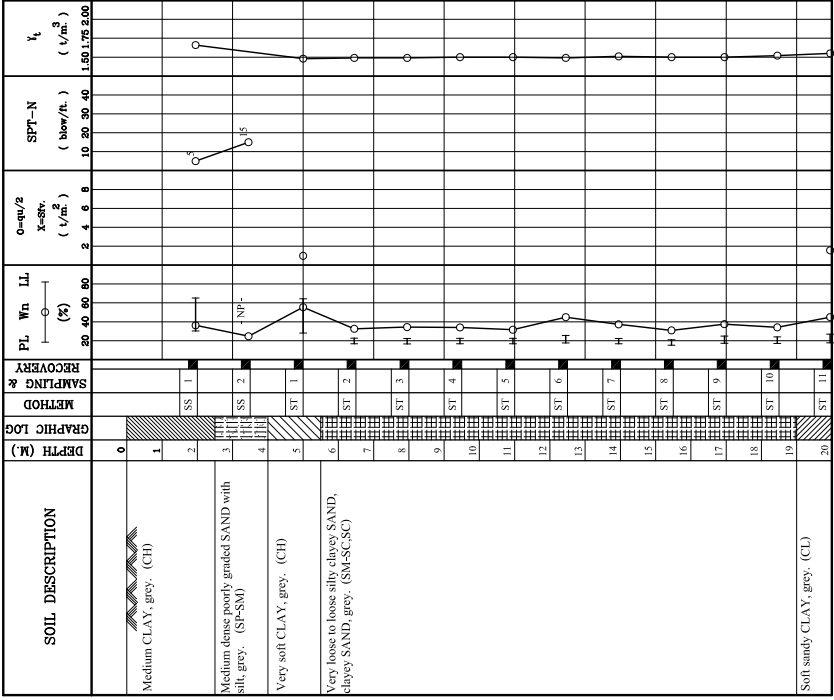
TEN CONSULTANTS CO.,LTD.

โครงการขุดเจาะสำรวจดินและพื้นที่ใต้ดินเพื่อวางตำแหน่งและออกแบบ
PROJECT แผนงานขุดเจาะสำรวจดินและพื้นที่ใต้ดินเพื่อวางตำแหน่งและออกแบบ (M&E) BORING STARTED 22.01.51

LOCATION อ.ปทุมธานี จ.ปทุมธานี (M&E) BORING COMPLETED 22.01.51

BORING NO. BH-BBL-4 TOTAL DEPTH 28.95 M. SURFACE ELEVATION 0.00 M.

DRIILLER จักรศักดิ์ INSPECTOR สาทิส OBSERVED WL. -1.10 M.



BORING LOG

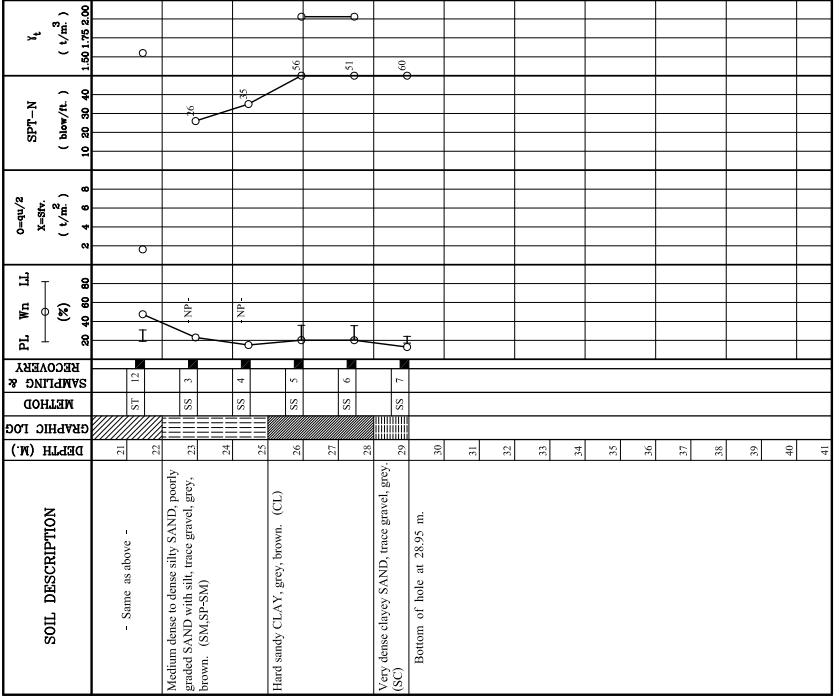
TEN CONSULTANTS CO.,LTD.

โครงการขุดเจาะสำรวจดินและพื้นที่ใต้ดินเพื่อวางตำแหน่งและออกแบบ
PROJECT แผนงานขุดเจาะสำรวจดินและพื้นที่ใต้ดินเพื่อวางตำแหน่งและออกแบบ (M&E) BORING STARTED 22.01.51

LOCATION อ.ปทุมธานี จ.ปทุมธานี (M&E) BORING COMPLETED 22.01.51

BORING NO. BH-BBL-4 TOTAL DEPTH 28.95 M. SURFACE ELEVATION 0.00 M.

DRIILLER จักรศักดิ์ INSPECTOR สาทิส OBSERVED WL. -1.10 M.



รูปที่ ง-3(ง) ผลเจาะสำรวจดินบริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-4

BORING LOG

โครงการนำร่องการบริหารจัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำของศูนย์การประปาพิกุลทองพัฒนา
และขนาดใหญ่ ของศูนย์ฯ แห่งพระยาตากแนวพระราชดำริ แกมถึงพื้นที่บางเบิด(1)

LOCATION	อ.บางบาล จ.พระนครศรีอยุธยา	BORING COMPLETED	25/01/51
----------	----------------------------	------------------	----------

BORING NO. BH-BBL-5 **TOTAL DEPTH** 24.45 **M.** **SURFACE ELEVATION** 0.00 **M**

DRILLER	INSPECTOR	OBSERVED WL	M
ห้วยศักดิ์	ห้วยศักดิ์		-2.00

SOIL DESCRIPTION	DEPTH (M.)	GRAPHIC LOG	METHOD SAMPLING & RECOVERY	PL	W _n	LL (%)	O _u =u/2 x _{80v} ($\frac{1}{m^2}$)	SPT-N (blow/ft.)	v_t ($\frac{1}{m^3}$)
Stiff sandy CLAY, trace gravel, grey. (CL)	0								
	1								
	2		SS 1	○				9	
Very loose to loose silty SAND, clayey SAND, grey. (SMLSMS-SC, SC)	3		ST 1	○					
	4								
	5		ST 2	○					
	6								
	7		ST 3	○					
	8		SS 2	NP				8	
	9		SS 3	NP				9	
	10								
	11		SS 4	○				10	
	12								
Medium dense silty clayey SAND, trace gravel, grey. (SMS-SC)	13		SS 5	○				4	
	14		SS 6	○				11	
Stiff sandy CLAY, grey. (CH)	15								
	16		SS 7	○				12	
Medium dense clayey SAND, trace gravel, grey. (SC)	17		SS 8	○				15	
	18								
Very stiff sandy CLAY, trace gravel, grey. (CL)	19		SS 9	○				20	
	20		SS 10	NP					

BORING LOG

โครงการนำร่องการบริหารจัดการและพัฒนาพื้นที่ราบตอนสูงเพื่อการบรรเทาภัยพิบัติน้ำหลาก
และชนบทไทย ขอสนับสนุนจากพระยาศรีราชดารักษ์ กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย
และมูลนิธิโครงการหลวง

LOCATION	อ.บางบาล จ.พระนครศรีอยุธยา	BORING COMPLETED	25/01/51
----------	----------------------------	------------------	----------

BORING NO. BH-BBL-5 TOTAL DEPTH 24.45 M. SURFACE ELEVATION 0.00 M

DRILLER _____

ผู้สกัด _____

INSPECTOR _____

วิศวกร _____

OBSERVED WL _____

_____ -2.00 _____ M

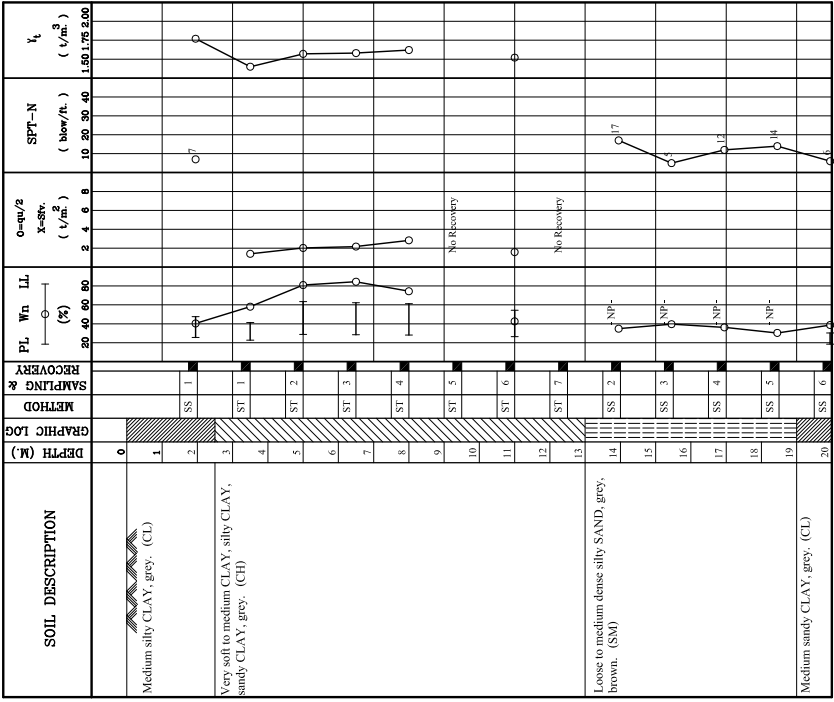
SOIL DESCRIPTION	DEPTH (M.)	GRAPHIC LOG	METHOD	SAMPLING & RECOVERY	PL W _n	L _L (%)	O=qu/2 X=SPv. $\frac{L}{m}^2$	SPT-N (blow/ft.)	V _t (1/m.) ³
- Same as above -	21	SS	11						
Hard sandy CLAY, CLAY, trace gravel, brown, grey, (CH)	22	SS	12						
	23	SS	12						
	24	SS	13						
Bottom of hole at 24.45 m.	25								
	26								
	27								
	28								
	29								
	30								
	31								
	32								
	33								
	34								
	35								
	36								
	37								
	38								
	39								
	40								
	41								

รูปที่ ๖-3(จ) ผลเจาะสำรวจดินบริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-5

BORING LOG

TEN CONSULTANTS CO.,LTD.

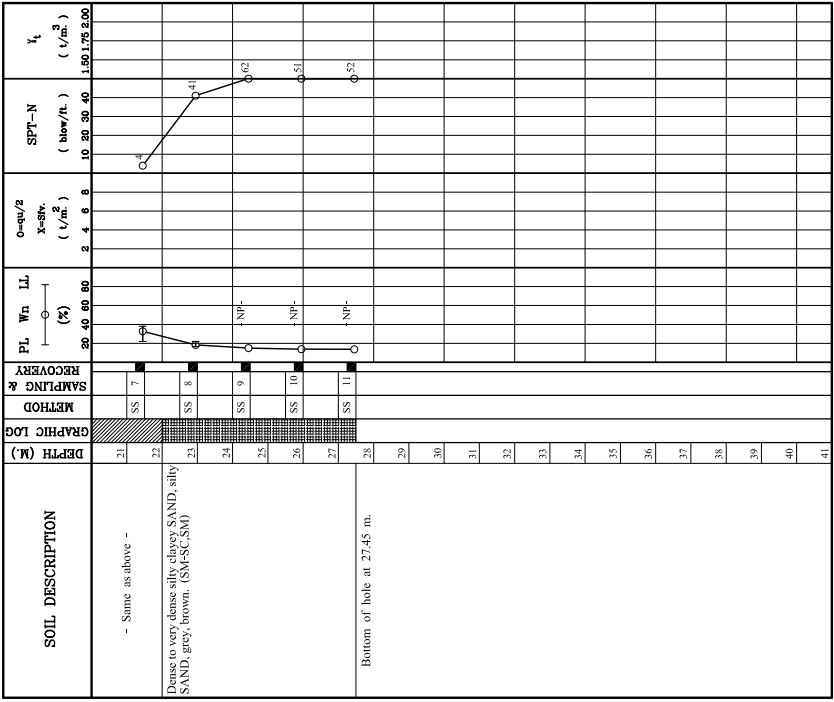
โครงการจ้างทำการศึกษาและผลิตแผนที่ดินเบื้องต้นของกรุงเทพมหานคร
PROJECT แผนงานใหม่ ของศูนย์พัฒนาระบบคมนาคมทางราง (PMO) BORING STARTED 22.01.51
LOCATION ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10110 BORING COMPLETED 23.01.51
BORING NO. BH-BBL-6 TOTAL DEPTH 27.45 M. SURFACE ELEVATION 0.00 M.
DRILLER ภูมิพัฒน์ INSPECTOR สาทิส OBSERVED WL -2.50 M.



BORING LOG

TEN CONSULTANTS CO.,LTD.

โครงการจ้างทำการศึกษาและผลิตแผนที่ดินเบื้องต้นของกรุงเทพมหานคร
PROJECT แผนงานใหม่ ของศูนย์พัฒนาระบบคมนาคมทางราง (PMO) BORING STARTED 22.01.51
LOCATION ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10110 BORING COMPLETED 23.01.51
BORING NO. BH-BBL-6 TOTAL DEPTH 27.45 M. SURFACE ELEVATION 0.00 M.
DRILLER ภูมิพัฒน์ INSPECTOR สาทิส OBSERVED WL -2.50 M.



รูปที่ ง-3(ค) ผลเจาะสำรวจดินบริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-6

TEN CONSULTANTS CO., LTD.

BORING LOG

โครงการนำร่องการบริหารจัดการและพัฒนาพื้นที่บนานองเพื่อการบรรลุเป้าหมายตาม
PROJECT และแนวคิดไทย ของกลุ่มน้ำเขาพระยาขามแนวพระราชดำริ แกมถึงพื้นที่บางเข(1)

โครงการรณรงค์การบริจาคและพัฒนาศูนย์เรียนรู้ด้านสุขภาพของชุมชน
และบุคลากรของกรมการแพทย์และสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข
PROJECT
BORING STARTED 20/01/51

LOCATION	อ.บางบาล จ.พระนครศรีอยุธยา	BORING COMPLETED	21/01/51
----------	----------------------------	------------------	----------

LOCATION	อ.บางบาล จ.พระนครศรีอยุธยา	BORING COMPLETED	21/01/51
----------	----------------------------	------------------	----------

BORING NO. BH-BBL-8 **TOTAL DEPTH** 25.95 **M.** **SURFACE ELEVATION** 0.00 **M**

BORING NO. BH-BBL-8 **TOTAL DEPTH** 25.95 **M.** **SURFACE ELEVATION** 0.00 **M**

DRILLER _____ **INSPECTOR** _____ **OBSERVED WL.** _____ **M** _____
ผู้เจาะ กำกับ สถานี -1.50

DRILLER _____ **INSPECTOR** _____ **OBSERVED WL.** _____ **M** _____
ผู้เจาะ กำกับ สถานี -1.50

SOIL DESCRIPTION	DEPTH (M.)	GRAPHIC LOG	METHOD SAMPLING & RECOVERY	PL Win LL (%)	O _{eq} /2 x ₈₀ ($\frac{1}{m^2}$)	SPT-N (blow/ft.)	v_t ($\frac{1}{m}$)
	0						150.175 2.00
Stiff CLAY, grey. (CL)	1						
	2		SS 1			11	
	3		ST 1				
	4						
	5		ST 2				
	6						
	7		ST 3				
Soft to medium CLAY, silty CLAY, grey, brown. (CLCH)	8		SS 2			11	
	9						
	10		SS 3			15	
	11		SS 4			48	
Medium dense silty SAND, grey. (SM)	12		SS 5			26	
	13					21	
Very stiff silty CLAY, sandy CLAY, brown. (CL)	14		SS 6				
	15		SS 7			30	
Dense poorly graded SAND with silt, brown. (SP-SM)	16						
	17		SS 8				
	18						
	19		SS 9				
	20		SS 10				
	21						

BORING LOG

TEN CONSULTANTS CO., LTD.

BORING LOG

โครงการรณรงค์การรู้เท่ารู้ดการและพัฒนานที่รับมั้นตนเองเพื่อการบรรเทาภัยพิภพขมลภคอง
และชนคไทย ของภณนเจาพระยาดมเบวพระราชดำริ แกมถึงชนที่เปราะบาง(1)

โครงการนี้ต้องการความรู้และการะมัดระวังเป็นพิเศษที่จะทำการบูรณาการกับแผนการตลาด และคนไทย ขอแนะนำ ให้พิจารณาตามบทวิเคราะห์ดังนี้ แทนที่จะให้ทีมงานรับผิดชอบ()

PROJECT **BORING STARTED** 20/01/51

LOCATION	BORING COMPLETED	21/01/51
อ.บางบาล จ.พระนครศรีอยุธยา		

LOCATION	BORING COMPLETED	21/01/51
อ.บางบาล จ.พระนครศรีอยุธยา		

BORING NO. BH-BBL-8 TOTAL DEPTH 25.95 M. SURFACE ELEVATION 0.00 M

BORING NO. BH-BBL-8 TOTAL DEPTH 25.95 M. SURFACE ELEVATION 0.00 M

DRILLER นายชน INSPECTOR สัทส OBSERVED WL -1.50 M

DRILLER นายชน INSPECTOR สัทส OBSERVED WL -1.50 M

SOIL DESCRIPTION	DEPTH (M.)	GRAPHIC LOG	METHOD	SAMPLING & RECOVERY	PL Wn (%)	O=qu/2 X=8Pr. (t/m. ²)	SPT-N (blow/tl.)	V _t (t/m. ³)
- Same as above -	21							1.50
Hard silty CLAY, sandy CLAY, brown, (CL)	22		SS	11	11		32	
	23		SS	12	12		51	
	24							
	25		SS	13	13		48	
Very dense poorly graded SAND with silt, brown, (SP-SM)	26		SS	14	NP		54	
Bottom of hole at 25.95 m.	27							
	28							
	29							
	30							
	31							
	32							
	33							
	34							
	35							
	36							
	37							
	38							
	39							
	40							
	41							

รูปที่ ๓-๓(๕) ผลเจาะสำรวจดินบริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-8

BORING LOG

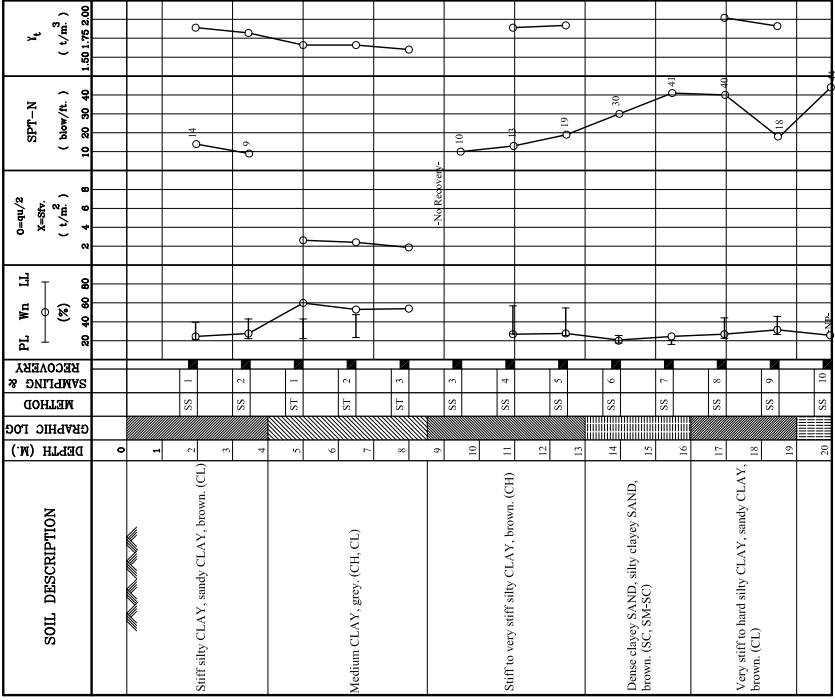
TEN CONSULTANTS CO.,LTD.

โครงการจ้างบริการเจาะดินและติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยดินถล่ม
PROJECT และงานติดตั้งขออนุญาตขุดเจาะระบบสัญญาณเตือนภัยดินถล่ม (กรณีพื้นที่เสี่ยงดินถล่ม)

LOCATION 0.1111111 0.1111111 BORING STARTED 21.01.51 BORING COMPLETED 22.01.51

BORING NO. BH-BLL-9 TOTAL DEPTH 30.45 M. SURFACE ELEVATION 0.00 M. OBSERVED WL. -2.80 M.

DRIILLER 1111111 INSPECTOR 1111111



BORING LOG

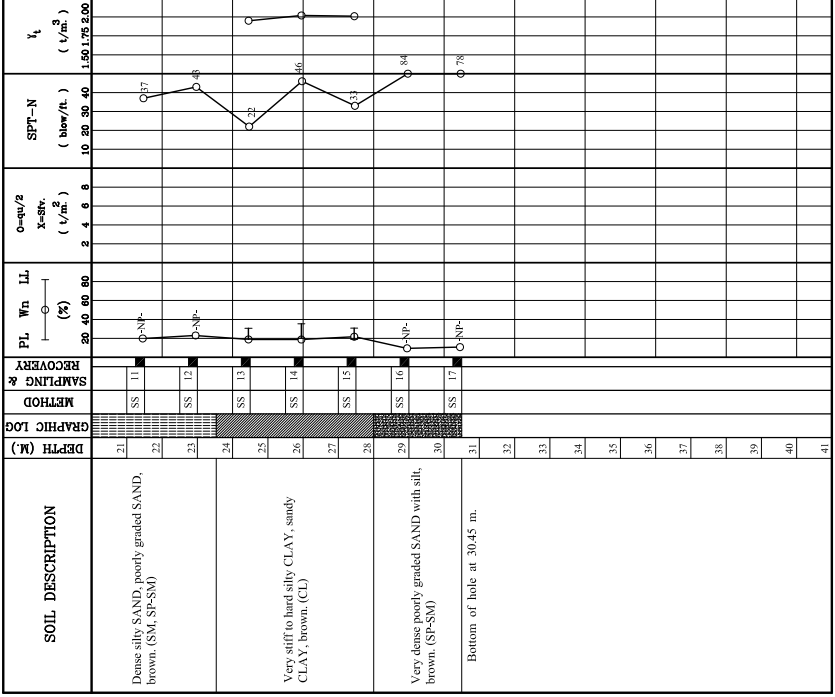
TEN CONSULTANTS CO.,LTD.

โครงการจ้างบริการเจาะดินและติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยดินถล่ม
PROJECT และงานติดตั้งขออนุญาตขุดเจาะระบบสัญญาณเตือนภัยดินถล่ม (กรณีพื้นที่เสี่ยงดินถล่ม)

LOCATION 0.1111111 0.1111111 BORING STARTED 21.01.51 BORING COMPLETED 22.01.51

BORING NO. BH-BLL-9 TOTAL DEPTH 30.45 M. SURFACE ELEVATION 0.00 M. OBSERVED WL. -2.80 M.

DRIILLER 1111111 INSPECTOR 1111111

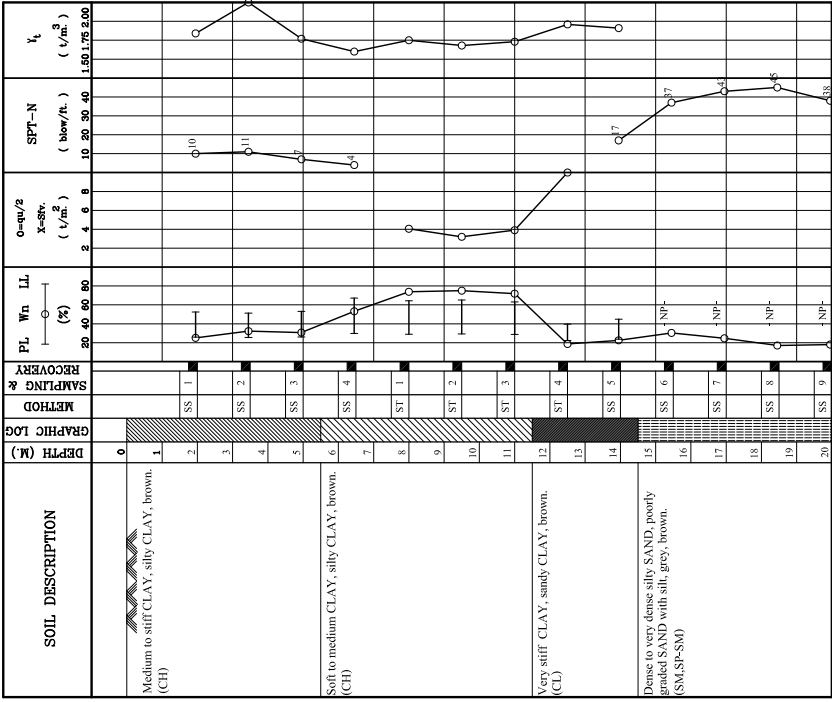


รูปที่ ง-3(ณ) ผลเจาะสำรวจดินบริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-9

BORING LOG

TEN CONSULTANTS CO.,LTD.

โครงการสำรวจภูมิรัฐภาพและพื้นที่ที่มีประโยชน์สูงที่สุดของกรุงเทพมหานคร
PROJECT แผนงานพัฒนาเมืองและพื้นที่เมืองใหม่ (โครงการพัฒนาเมืองใหม่)
LOCATION ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
BORING NO. BH-BBL-10 TOTAL DEPTH 21.45 M. SURFACE ELEVATION 0.00 M. BORING STARTED 24.01.51 BORING COMPLETED 25.01.51
DRILLER จักรพันธ์ วิศวกร

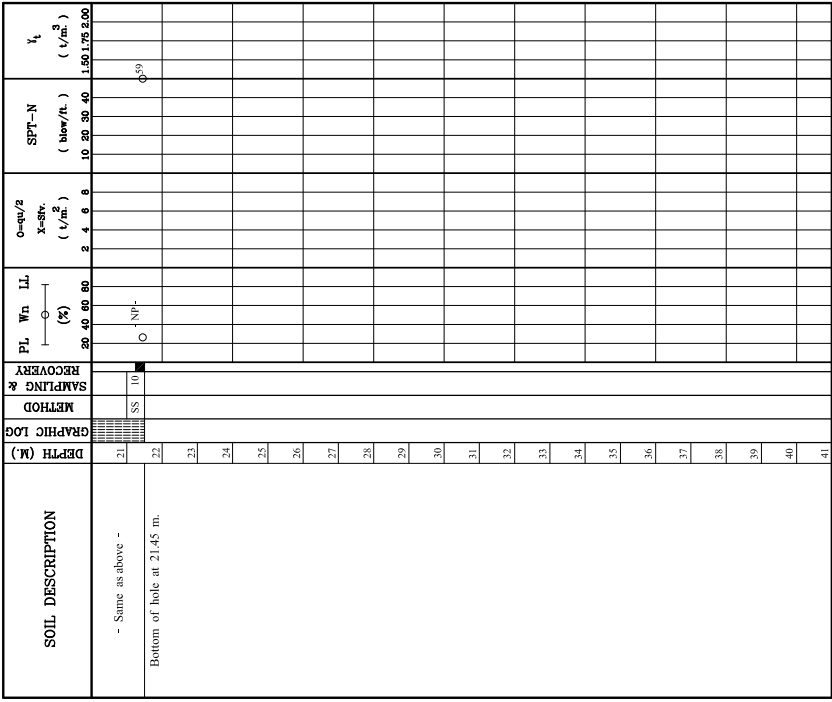


รูปที่ 3-3(ญ) ผลเจาะสำรวจดินบริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-10

BORING LOG

TEN CONSULTANTS CO.,LTD.

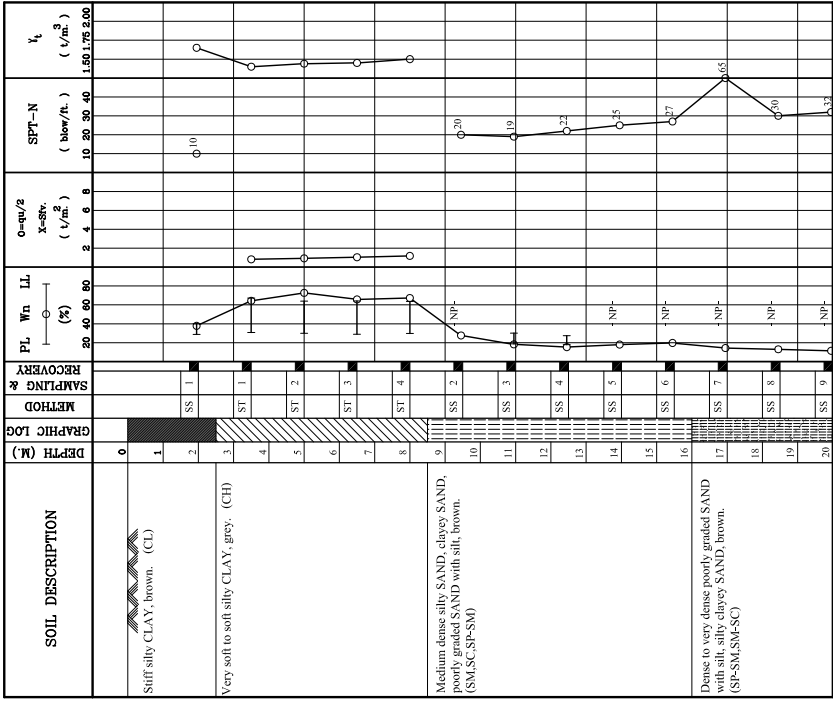
โครงการสำรวจภูมิรัฐภาพและพื้นที่ที่มีประโยชน์สูงที่สุดของกรุงเทพมหานคร
PROJECT แผนงานพัฒนาเมืองและพื้นที่เมืองใหม่ (โครงการพัฒนาเมืองใหม่)
LOCATION ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
BORING NO. BH-BBL-10 TOTAL DEPTH 21.45 M. SURFACE ELEVATION 0.00 M. BORING STARTED 21.01.51 BORING COMPLETED 21.01.51
DRILLER จักรพันธ์ วิศวกร



BORING LOG

TEN CONSULTANTS CO.,LTD.

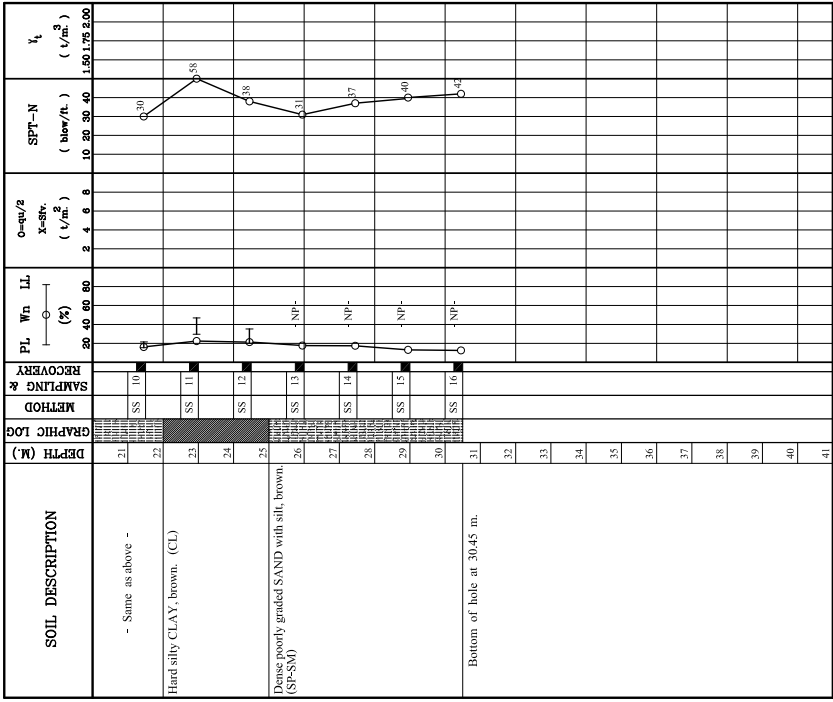
โครงการขุดวางอุโมงค์อุโมงค์ระบายน้ำและพื้นที่เก็บน้ำของกรุงเทพมหานคร
PROJECT แผนงานขุดวางอุโมงค์ระบายน้ำและพื้นที่เก็บน้ำของกรุงเทพมหานคร
LOCATION อ.บางนา จ.นนทบุรี กรุงเทพมหานคร
BORING NO. BH-BBL-11 TOTAL DEPTH 30.45 M. SURFACE ELEVATION 0.00 M. BOREING STARTED 20/01/51 BOREING COMPLETED 21/01/51
DRILLER อ.อัครวิทย์ INSPECTOR ส.กฤษ



BORING LOG

TEN CONSULTANTS CO.,LTD.

โครงการขุดวางอุโมงค์อุโมงค์ระบายน้ำและพื้นที่เก็บน้ำของกรุงเทพมหานคร
PROJECT แผนงานขุดวางอุโมงค์ระบายน้ำและพื้นที่เก็บน้ำของกรุงเทพมหานคร
LOCATION อ.บางนา จ.นนทบุรี กรุงเทพมหานคร
BORING NO. BH-BBL-11 TOTAL DEPTH 30.45 M. SURFACE ELEVATION 0.00 M. BOREING STARTED 20/01/51 BOREING COMPLETED 21/01/51
DRILLER อ.อัครวิทย์ INSPECTOR ส.กฤษ



รูปที่ ง-3(ก) ผลเจาะสำรวจดินบริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-11

BORING LOG

โครงการนำร่องการบริหารจัดการและพัฒนาพื้นที่ป่าของพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาน้อย-ลานสัก
PROJECT
และขนาดไทย ของศูนย์ฯ เพื่อขยายความแพร่หลายสู่ แกนถึงพื้นที่ป่าเบญจ(1)

LOCATION	อ.บางบาล จ.พระนครศรีอยุธยา	BORING COMPLETED	23/01/51
----------	----------------------------	------------------	----------

BORING NO. BH-BILL-12 TOTAL DEPTH 30.45 M. SURFACE ELEVATION 0.00 M

DRILLER อดิศักดิ์ อดิศักดิ์ INSPECTOR สุชาติ OBSERVED WL. -3.00 M

SOIL DESCRIPTION	DEPTH (M.)	GRAPHIC LOG	METHOD SAMPLING & RECOVERY	PL	W _n	LL (%)	O _{equ/2} X _{80v} ($\frac{1}{m^2}$)	SPT-N (blow/ft.)	γ_t ($\frac{3}{m^3}$)
	0								
	1								
Medium to stiff CLAY, brown. (CL)	2		SS 1					11	
	3								
	4		SS 2					4	
	5		SS 3					14	
Soft to medium CLAY, sandy CLAY, grey brown. (CH)	6								
	7		ST 1						
	8		ST 2						
	9								
	10		ST 3						
	11		SS 4					19	
	12								
	13		SS 5					21	
Medium dense to very dense silty SAND, clayey SAND, poorly graded SAND with silt, brown, grey (SM, SC, SP-SM)	14		SS 6					20	
	15								
	16		SS 7					27	
	17		SS 8					40	
	18								
	19		SS 9					6	
	20		SS 10						

BORING LOG

โครงการนำร่องการฟื้นฟูจัดการและพัฒนาพื้นที่ร่วนบนของเขื่อนการบรรเทาอุทกภัยขนาดกลาง
และขนาดไทย ของศูนย์เพื่อพระยาดมแนวพระราชดำริ แกมถึงพื้นที่บางปะนอ(1)

LOCATION	BOREING COMPLETED	23/01/51
อ.บางบาล จ.พระนครศรีอยุธยา		

BORING NO. BH-BLL-12 TOTAL DEPTH 30.45 M. SURFACE ELEVATION 0.00 M.

DRILLER อดิศักดิ์ INSPECTOR สัทาส OBSERVED WL -3.00 M.

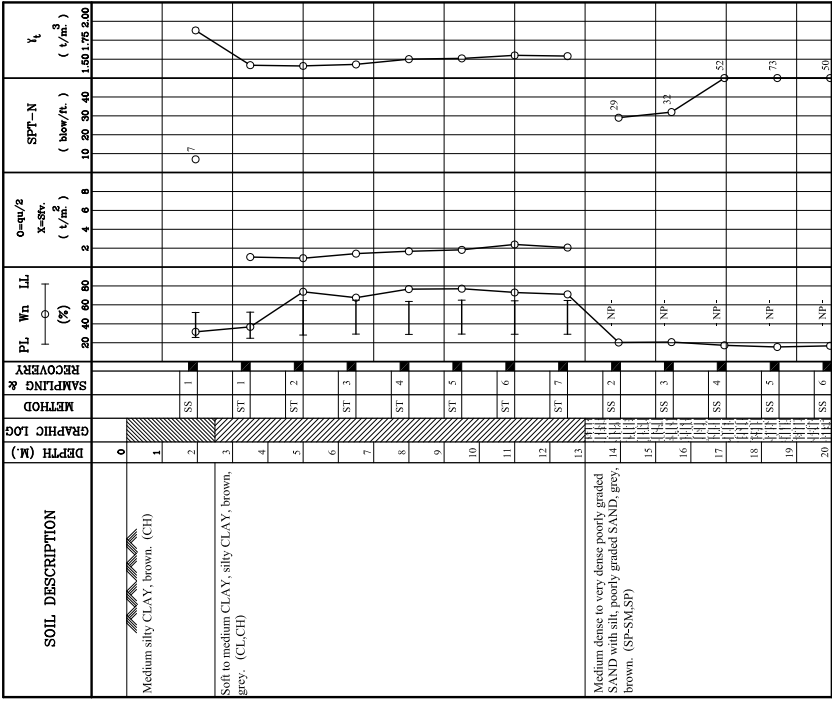
SOIL DESCRIPTION	DEPTH (M.)	GRAPHIC LOG	METHOD SAMPLING & RECOVERY	PL Wn LL (%)	O _{eqv} /2 x s _{wc} (t/m ²)	SPT-N (blow/tl.)	v _t (t/m. ³)
- Same as above -	21	[Pattern]	SS 11	NP-			
	22	[Pattern]				18	
	23	[Pattern]	SS 12	NP-		33	
	24	[Pattern]					
	25	[Pattern]	SS 13	NP-		63	
	26	[Pattern]	SS 14	NP-		34	
	27	[Pattern]					
	28	[Pattern]	SS 15	NP-		55	
	29	[Pattern]					
	30	[Pattern]	SS 16	NP-		27	
Bottom of hole at 30/45 m.	31	[Pattern]	SS 17	NP-		25	
	32	[Pattern]					
	33	[Pattern]					
	34	[Pattern]					
	35	[Pattern]					
	36	[Pattern]					
	37	[Pattern]					
	38	[Pattern]					
	39	[Pattern]					
	40	[Pattern]					
	41	[Pattern]					

รูปที่ ง-3(ฎ) ผลเจาะสำรวจดินบริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-12

BORING LOG

TEN CONSULTANTS CO.,LTD.

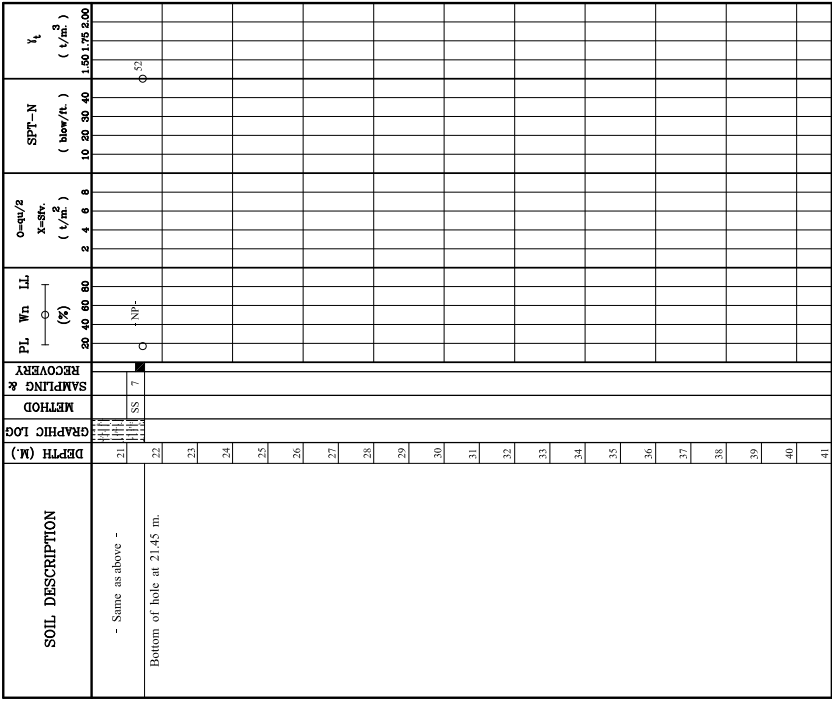
โครงการขุดเจาะสำรวจดินและพื้นที่บริเวณรอบๆโครงการ
PROJECT แผนงานขุดเจาะสำรวจดินและพื้นที่บริเวณรอบๆโครงการ
LOCATION อ.บ้านนา อ.พิจิตร จ.พิจิตร
BORING NO. BH-BBL-13 TOTAL DEPTH 21.45 M. SURFACE ELEVATION 0.00 M.
DRILLER อ.อัครวิทย์ INSPECTOR ส.กฤษ OBSERVED WL -3.00 M.



BORING LOG

TEN CONSULTANTS CO.,LTD.

โครงการขุดเจาะสำรวจดินและพื้นที่บริเวณรอบๆโครงการ
PROJECT แผนงานขุดเจาะสำรวจดินและพื้นที่บริเวณรอบๆโครงการ
LOCATION อ.บ้านนา อ.พิจิตร จ.พิจิตร
BORING NO. BH-BBL-13 TOTAL DEPTH 21.45 M. SURFACE ELEVATION 0.00 M.
DRILLER อ.อัครวิทย์ INSPECTOR ส.กฤษ OBSERVED WL -3.00 M.



รูปที่ ง-3(จ) ผลเจาะสำรวจดินบริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-13

BORING LOG

โครงการนำร่องการบริหารจัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำของศูนย์การประปาพิกุลทองพัฒนา
และขนาดใหญ่ ของศูนย์ฯ แห่งพระยาตากมหาราชบุรี แกมถึงพื้นที่บางเบ(1)

LOCATION	อ.บางบาล จ.พระนครศรีอยุธยา	19/01/51
BORING COMPLETED		

BORING NO. BH-BBL-14 TOTAL DEPTH 25.95 M. SURFACE ELEVATION 0.00 M

DRILLER ชัยศักดิ์ INSPECTOR สาทิส OBSERVED WL -4.20 M

SOIL DESCRIPTION	DEPTH (M.)	GRAPHIC LOG	METHOD SAMPLING & RECOVERY	PL	W _n	LL	O _{eq} /2 x-S _{eq} (1/m ²)	SPT-N (blow/ft.)	v _t (1/m ³)
Stiff sandy CLAY, brown, grey, (CL)	0								
	1								
	2		SS 1	28	40	15			
	3		SS 2	28	40	10			
	4		SS 3	28	40	27			
Medium dense silty clayey SAND, trace gravel, brown, grey, (SM-SC)	5		SS 3	28	40	21			
	6		SS 4	28	40	14			
	7		SS 5	28	40	8			
	8		SS 6	28	40	21			
	9		SS 7	28	40	30			
Stiff to very stiff CLAY, silty CLAY, grey, (CH)	10		SS 8	28	40	20			
	11		SS 9	28	40	19			
	12		SS 10	28	40	28			
	13		SS 11	28	40	45			
	14		SS 12	28	40	43			
Very stiff to hard silty CLAY, CLAY, brown to greyish brown, grey, (CL)	15		SS 13	28	40	NP			
	16		SS 14	28	40	NP			
	17		SS 15	28	40	NP			
	18		SS 16	28	40	NP			
	19		SS 17	28	40	NP			
Medium dense to dense silty SAND, poorly graded SAND with silt, brown, (SM, SP-SM)	20		SS 18	28	40	NP			
	21		SS 19	28	40	NP			

BORING LOG

โครงการนำร่องการให้บริการด้านสุขภาพและพัฒนาพื้นที่ชนบทเพื่อการพัฒนาสุขภาพ
และชนบทใหญ่ ของมูลนิธิพระยาธรรมิกราชราชวิทยาลัย เกษตรกรรม (1)

LOCATION	BORING COMPLETED	19/01/51
อ.บางบาล จ.พระนครศรีอยุธยา		

BORING NO. BH-BBL-14 TOTAL DEPTH 25.95 M. SURFACE ELEVATION 0.00 M

DRILLER ชัยศักดิ์ ชัยศักดิ์ INSPECTOR สาทิส OBSERVED WL -4.20 M

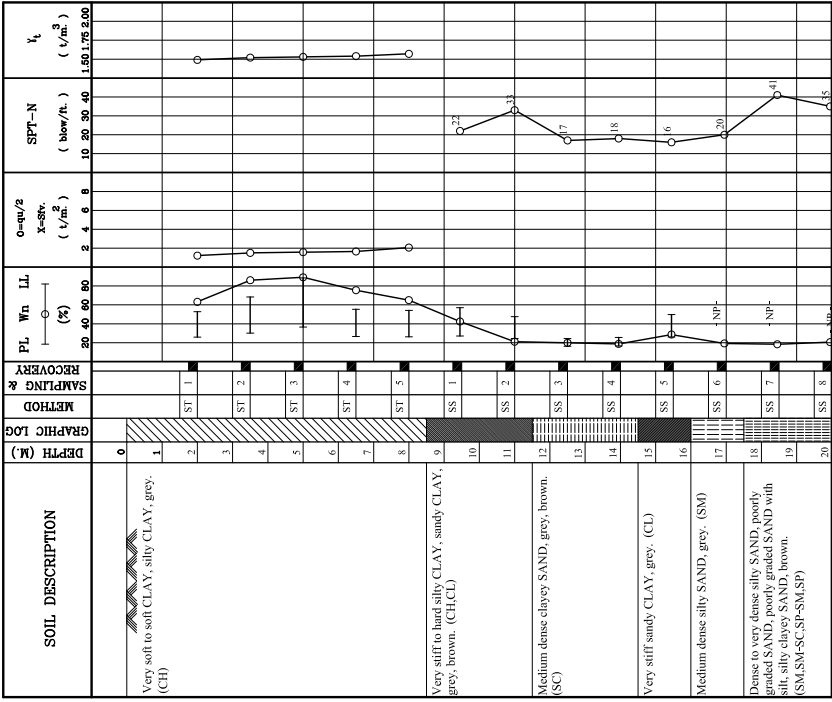
SOIL DESCRIPTION	DEPTH (M.)	GRAPHIC LOG	METHOD	SAMPLING & RECOVERY	PL Wn (%)	O-equ/2 X-SPT _N (l/m. ²)	SPT-N (blow/tl)	V _t (l/m. ³)
- Same as above -	21	[Pattern]	SS	14	+ NP-			150.175
	22	[Pattern]	SS	15			488	2.00
	23	[Pattern]	SS	16			490	
	24	[Pattern]	SS	16			553	
	25	[Pattern]	SS	17			559	
	26	[Pattern]	SS	17				
Bottom of hole at 25.95 m.	27							
	28							
	29							
	30							
	31							
	32							
	33							
	34							
	35							
	36							
	37							
	38							
	39							
	40							
	41							

รูปที่ ๓-3(๓) ผลเจาะสำรวจดินบริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-14

BORING LOG

TEN CONSULTANTS CO.,LTD.

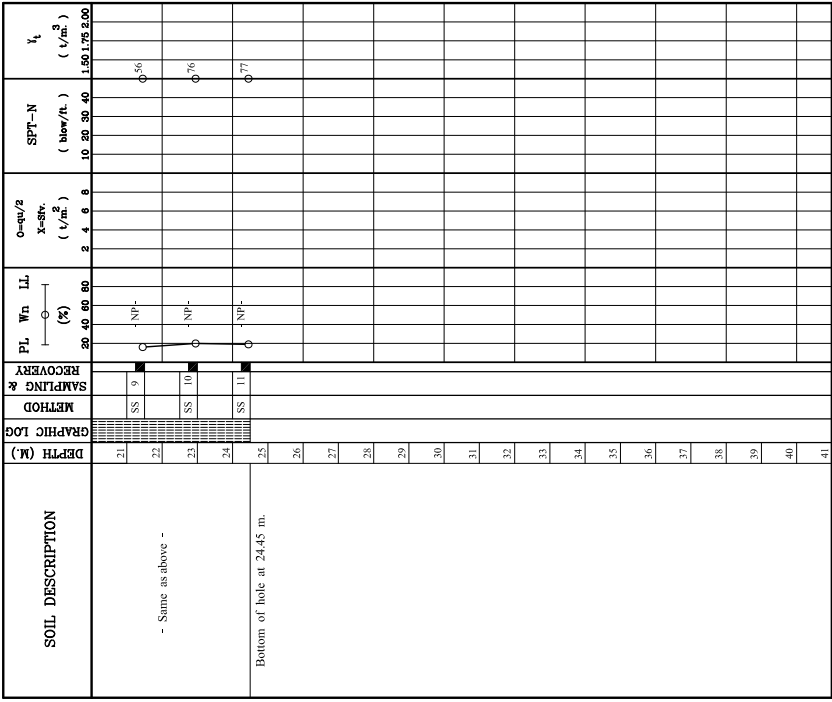
โครงการก่อสร้างปรับปรุงถนนและพื้นที่โดยรอบจุดเชื่อมระหว่างถนนสาย 100 และถนนสาย 101
PROJECT และขนาดพื้นที่ก่อสร้างถนนสาย 100 และถนนสาย 101 (ม.ท.ร. 100 และถนนสาย 101)
LOCATION อ.บ้านนา อ.พิจิตร จ.พิจิตร
BORING NO. BH-BBL-15 TOTAL DEPTH 24.45 M. SURFACE ELEVATION 0.00 M. BORING STARTED 19/01/51 BORING COMPLETED 20/01/51
DRILLER จักรพันธ์ วิศวกร



BORING LOG

TEN CONSULTANTS CO.,LTD.

โครงการก่อสร้างปรับปรุงถนนและพื้นที่โดยรอบจุดเชื่อมระหว่างถนนสาย 100 และถนนสาย 101
PROJECT และขนาดพื้นที่ก่อสร้างถนนสาย 100 และถนนสาย 101 (ม.ท.ร. 100 และถนนสาย 101)
LOCATION อ.บ้านนา อ.พิจิตร จ.พิจิตร
BORING NO. BH-BBL-15 TOTAL DEPTH 24.45 M. SURFACE ELEVATION 0.00 M. BORING STARTED 19/01/51 BORING COMPLETED 20/01/51
DRILLER จักรพันธ์ วิศวกร



รูปที่ ง-3(ต) ผลเจาะสำรวจดินบริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-15

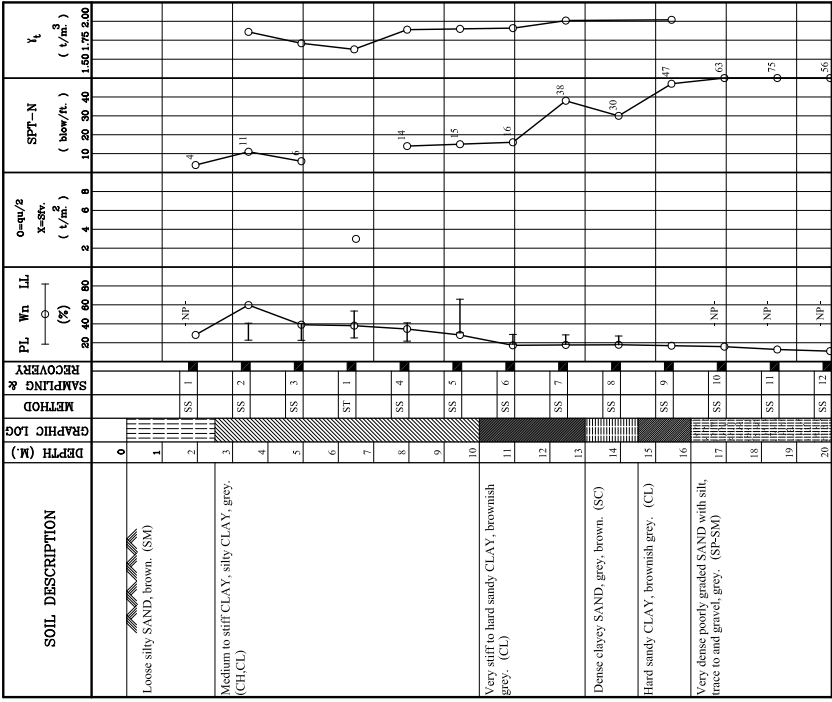
BORING LOG

TEN CONSULTANTS CO.,LTD.

โครงการก่อสร้างปรับปรุงถนนและพื้นที่โดยรอบจุดเชื่อมทางหลวงชนบท
PROJECT แผนงานพัฒนาโครงข่ายคมนาคมและโครงสร้างพื้นฐาน (ถนนและพื้นที่โดยรอบจุดเชื่อมทางหลวงชนบท)
LOCATION อ.ปรางค์กู่ จ.พิจิตร (กม.ที่ 0+000)

BORING NO. BH-BBL-17 TOTAL DEPTH 21.45 M. BORING STARTED 21/01/51
BORING COMPLETED 21/01/51

DRILLER จักรศักดิ์ INSPECTOR สาทิส SURFACE ELEVATION 0.00 M.
OBSERVED WL. -1.00 M.



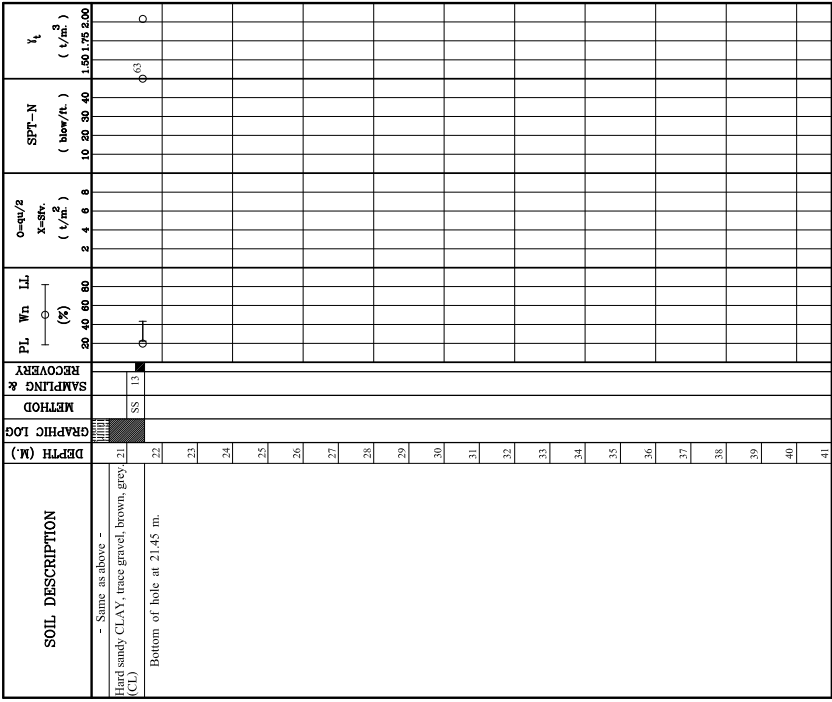
BORING LOG

TEN CONSULTANTS CO.,LTD.

โครงการก่อสร้างปรับปรุงถนนและพื้นที่โดยรอบจุดเชื่อมทางหลวงชนบท
PROJECT แผนงานพัฒนาโครงข่ายคมนาคมและโครงสร้างพื้นฐาน (ถนนและพื้นที่โดยรอบจุดเชื่อมทางหลวงชนบท)
LOCATION อ.ปรางค์กู่ จ.พิจิตร (กม.ที่ 0+000)

BORING NO. BH-BBL-17 TOTAL DEPTH 21.45 M. BORING STARTED 21/01/51
BORING COMPLETED 21/01/51

DRILLER จักรศักดิ์ INSPECTOR สาทิส SURFACE ELEVATION 0.00 M.
OBSERVED WL. -1.00 M.



รูปที่ ง-3(ด) ผลเจาะสำรวจดินบริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-17

ตารางที่ จ-2(ก) ผลการทดสอบดินในห้องปฏิบัติการบริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-1

SUMMARY OF TEST RESULTS

PROJECT หน่วยงานบริหารจัดการและพัฒนาพื้นที่การเกษตรเป็นพื้นที่ร่อนเพื่อการบรรเทาอุทกภัยขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ของพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตามแนวพระราชดำริ “แก้ปัญหาน้ำท่วมภาค (1)”

LOCATION อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา BORING NO. BH-BBL-1 TOTAL DEPTH 30.45 M. TESTED BY วิทยากร DATE 28 ม.ค. 2551 CHECKED BY สาทิส DATE 1 ก.พ. 2551

SAMPLE NO.	DEPTH (M)		Wn %	ATTERBERG LIMITS (%)			GRADATION (% PASSING)					USCS GROUP	PP. t/m ²	FV. t/m ²	qu t/m ²	γ _t (t/m ³)	SPT-N (blow/ft)
	FROM	TO		LL.	PL.	PI.	NO.4	NO.10	NO.40	NO.100	NO.200						
ST-1	1.50	2.00	44.8	46.3	19.7	26.6		100.0	99.6	96.9	92.4	CL-ML			2.86	1.48	
ST-2	3.00	3.50	47.6	45.9	18.6	27.3		100.0	99.2	90.9	71.5	CL			1.24	1.41	
SS-1	4.50	4.95	23.2	34.7	21.0	13.8		100.0	98.3	85.2	81.1	CL				1.83	10
SS-2	6.00	4.45	23.6	42.3	23.0	19.3				100.0	99.8	CL				1.90	15
SS-3	7.50	7.95	31.1	30.2	18.7	11.4		100.0	99.7	91.0	88.6	CL				1.45	6
SS-4	9.00	9.45	22.0	-	NP	-		100.0	65.9	16.4	13.4	SM					26
SS-5	10.50	10.95	24.3	-	NP	-		100.0	85.2	16.3	10.9	SP-SM					45
SS-6	12.00	12.45	23.4	-	NP	-	100.0	99.4	66.0	16.0	10.4	SP-SM					32
SS-7	13.50	13.95	42.6	-	NP	-	100.0	99.6	94.8	56.5	54.1	ML					35
SS-8	15.00	15.45	50.5	48.8	23.8	25.0			100.0	85.4	80.6	CL				1.83	10
SS-9	16.50	16.95	25.2	-	NP	-		100.0	96.9	14.3	9.1	SP-SM					60
SS-10	18.00	18.45	22.6	-	NP	-	100.0	97.9	52.2	7.5	4.5	SP-SM					17
SS-11	19.50	19.95	55.2	46.4	22.6	23.8		100.0	99.5	97.9	97.1	CL				1.88	13
SS-12	21.00	21.45	56.8	32.2	19.3	12.9				100.0	99.8	CL				1.92	18
SS-13	22.50	22.95	28.6	37.6	20.8	16.9	99.8	97.7	57.6	37.8	36.3	SC					26
SS-14	24.00	24.45	19.4	-	NP	-	100.0	99.2	90.6	26.9	17.9	SM					38
SS-15	25.50	25.95	12.2	-	NP	-	92.9	77.5	37.0	12.0	10.0	SP-SM					41
SS-16	27.00	27.45	15.5	-	NP	-	92.0	74.8	28.3	8.9	6.9	SP-SM					39
SS-17	28.50	28.95	15.6	-	NP	-	96.6	82.2	35.9	10.2	7.1	SP-SM					43
SS-18	30.00	30.45	13.8	-	NP	-	89.5	75.1	32.0	10.2	7.6	SP-SM					39

ตารางที่ ง-2(ข) ผลการทดสอบดินในห้องปฏิบัติการบริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-2

SUMMARY OF TEST RESULTS

PROJECT สำนักงานการบริหารจัดการและพัฒนาพื้นที่การเกษตรเป็นพื้นที่ร่อนเพื่อการบรรเทาอุทกภัยขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ของพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตามแนวพระราชดำริ “แก้ปัญหาน้ำท่วมที่บางบาล (1)”

LOCATION อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา BORING NO. BH-BBL-2 TOTAL DEPTH 28.95 M. TESTED BY วิทยากร DATE 28 ม.ค. 2551 CHECKED BY สาทิส DATE 1 ก.พ. 2551

SAMPLE NO.	DEPTH (M)		Wn %	ATTERBERG LIMITS (%)			GRADATION (% PASSING)				USCS GROUP	PP. t/m ²	FV. t/m ²	qu t/m ²	γt (t/m ³)	SPT-N (blow/ft)
	FROM	TO		LL.	PL.	PI.	NO.4	NO.10	NO.40	NO.100	NO.200					
SS-1	1.50	1.95	32.1	39.6	20.6	19.0				100.0	99.8	CL				8
SS-2	3.00	3.45	33.4	65.4	28.3	37.1				100.0	99.8	CH			1.55	11
SS-3	4.50	4.95	27.9	63.9	23.5	20.4				100.0	99.8	CH			1.55	11
SS-4	6.00	4.45	29.1	63.3	27.7	35.6				100.0	99.8	CH			1.53	9
SS-5	7.50	7.95	23.2	22.5	16.7	5.8		100.0	84.1	41.4	28.4	SM-SC				16
SS-6	9.00	9.45	43.7	-	NP	-	100.0	97.5	61.7	16.7	10.5	SP-SM				16
SS-7	10.50	10.95	21.8	-	NP	-	100.0	99.4	71.6	15.0	9.5	SP-SM				30
SS-8	12.00	12.45	30.2	-	NP	-		100.0	97.0	19.3	10.9	SP-SM				17
SS-9	13.50	13.95	22.5	-	NP	-	100.0	95.6	77.7	16.3	10.4	SP-SM				35
SS-10	15.00	15.45	28.0	-	NP	-		100.0	97.6	24.0	18.4	SM				26
SS-11	16.50	16.95	29.7	-	NP	-		100.0	98.5	28.2	20.9	SM				19
SS-12	18.00	18.45	17.4	39.5	21.3	18.3		100.0	97.6	19.2	15.9	SC				17
SS-13	19.50	19.95	56.4	46.4	20.7	25.7				100.0	99.8	CL			1.49	5
SS-14	21.00	21.45	54.1	32.2	19.3	12.9				100.0	99.9	CL			1.52	7
SS-15	22.50	22.95	19.3	-	NP	-	99.4	91.8	27.7	11.3	9.2	SP-SM				28
SS-16	24.00	24.45	20.1	-	NP	-	100.0	99.8	40.1	12.7	9.6	SP-SM				29
SS-17	25.50	25.95	26.4	-	NP	-		100.0	95.2	40.5	32.4	SM				32
SS-18	27.00	27.45	20.4	-	NP	-	100.0	94.0	46.5	22.0	19.7	SM				33
SS-19	28.50	28.95	24.3	-	NP	-	98.8	96.7	62.3	10.5	7.8	SP-SM				34

ตารางที่ จ-2(ค) ผลการทดสอบดินในห้องปฏิบัติการบริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-3

SUMMARY OF TEST RESULTS

PROJECT หน่วยงานการบริหารจัดการและพัฒนาพื้นที่การเกษตรเป็นพื้นที่ร่นน้ำเนื่องเพื่อการบรรเทาอุทกภัยขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ของพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตามแนวพระราชดำริ “แก้ปัญหาน้ำท่วมที่บางบาล (1)”

LOCATION อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา BORING NO. BH-BBL-3 TOTAL DEPTH 24.45 M. TESTED BY วิทยากร DATE 28 ม.ค. 2551 CHECKED BY สาทิส DATE 1 ก.พ. 2551

SAMPLE NO.	DEPTH (M)		Wn %	ATTERBERG LIMITS (%)			GRADATION (% PASSING)					USCS GROUP	PP. t/m ²	FV. t/m ²	qu t/m ²	γ _t (t/m ³)	SPT-N (blow/ft)
	FROM	TO		LL.	PL.	PI.	NO.4	NO.10	NO.40	NO.100	NO.200						
SS-1	1.50	1.95	20.9	43.3	22.3	21.0	97.4	95.0	91.9	81.7	78.3	CL					12
SS-2	3.00	3.45	27.3	45.0	22.7	22.3	98.6	95.3	90.8	83.4	78.9	CL					19
SS-3	4.50	4.95	23.6	42.9	22.2	20.7	97.8	97.4	92.5	81.1	76.8	CL					20
SS-4	6.00	4.45	34.2	55.9	25.7	30.2			100.0	99.4	98.3	CH					9
ST-1	7.50	7.95	46.1									CH			2.13	1.46	
ST-2	9.00	9.45	45.7	51.4	24.8	26.6				100.0	99.9	CH			1.57	1.42	
ST-3	10.50	10.95	34.9	48.7	22.4	26.3	100.0	98.3	92.6	82.6	64.7	CL			1.86	1.42	
ST-4	12.00	12.45	43.6	30.6	18.9	11.7	100.0	98.5	96.1	66.1	61.1	CL			1.93	1.44	
ST-5	13.50	13.95	30.5	23.1	17.8	5.3	100.0	99.3	94.3	84.3	68.4	CL-ML			2.84	1.48	
SS-5	15.00	15.45	17.3	-	NP	-	97.5	88.3	48.3	12.2	8.1	SP-SM					34
SS-6	16.50	16.95	22.7	-	NP	-	98.9	95.4	55.8	8.4	6.0	SP-SM					23
SS-7	18.00	18.45	20.5	-	NP	-	100.0	99.0	71.5	12.9	7.8	SP-SM					49
SS-8	19.50	19.95	21.9	-	NP	-	100.0	99.3	72.5	16.7	12.3	SM					36
SS-9	21.00	21.45	18.9	-	NP	-	100.0	98.8	69.2	17.2	12.4	SM					58
SS-10	22.50	22.95	16.6	-	NP	-	100.0	97.2	50.7	10.7	8.0	SP-SM					31
SS-11	24.00	24.45	22.2	30.2	18.8	11.4		100.0	99.3	86.9	66.0	CL					32

ตารางที่ จ-2(ง) ผลการทดสอบดินในห้องปฏิบัติการบริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-4

SUMMARY OF TEST RESULTS

PROJECT หน่วยงานการบริหารจัดการและพัฒนาพื้นที่การเกษตรเป็นพื้นที่ร่อนเพื่อการบรรเทาอุทกภัยขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ของพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตามแนวพระราชดำริ “แก้ปัญหาน้ำท่วมที่บางบาล (1)”

LOCATION อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา BORING NO. BH-BBL-4 TOTAL DEPTH 28.95 M. TESTED BY วิทยากร DATE 28 ม.ค. 2551 CHECKED BY สาทิส DATE 1 ก.พ. 2551

SAMPLE NO.	DEPTH (M)		Wn %	ATTERBERG LIMITS (%)			GRADATION (% PASSING)					USCS GROUP	PP. t/m ²	FV. t/m ²	qu t/m ²	γ _t (t/m ³)	SPT-N (blow/ft)
	FROM	TO		LL.	PL.	PI.	NO.4	NO.10	NO.40	NO.100	NO.200						
SS-1	1.50	1.95	36.2	65.2	30.2	35.0				100.0	99.8	CH				1.66	5
SS-2	3.00	3.45	24.7	-	NP	-	100.0	98.2	72.5	10.6	7.1	SP-SM					15
ST-1	4.50	5.00	55.4	64.3	28.0	36.3		100.0	99.1	98.7	98.1	CH			1.95	1.48	-
SS-3	6.00	6.45	32.6	22.6	16.7	5.9		100.0	96.2	30.0	25.1	SM-SC					2
SS-4	7.50	7.95	34.4	22.4	16.6	5.8		100.0	96.0	32.4	26.2	SM-SC					2
SS-5	9.00	9.45	34.0	22.5	16.7	5.8		100.0	94.3	30.9	24.9	SM-SC					3
SS-6	10.50	10.95	31.6	22.5	16.7	5.8		100.0	89.9	40.5	33.3	SM-SC					2
SS-7	12.00	12.45	44.9	25.5	17.5	8.0	100.0	99.3	91.8	61.5	58.7	SC					2
SS-8	13.50	13.95	37.3	22.4	16.7	5.7	100.0	99.4	92.9	35.5	30.6	SM-SC					4
SS-9	15.00	15.45	30.9	21.0	15.2	5.8	100.0	99.7	89.6	23.9	20.0	SM-SC					3
SS-10	16.50	16.95	37.5	24.9	17.3	7.6		100.0	96.5	49.3	38.5	SC					3
SS-11	18.00	18.45	34.1	23.9	17.1	6.8		100.0	91.8	47.5	39.5	SM-SC					4
SS-12	19.50	19.95	44.9	26.9	17.8	9.1		100.0	89.4	68.9	62.0	CL				1.55	3
SS-13	21.00	21.45	47.6	31.0	19.0	12.0		100.0	90.8	73.8	69.7	CL				1.55	3
SS-14	22.50	22.95	23.0	-	NP	-	99.7	94.7	40.5	16.1	13.8	SM					26
SS-15	24.00	24.45	15.0	-	NP	-	100.0	96.9	42.3	14.6	10.1	SP-SM					35
SS-16	25.50	25.95	20.2	35.9	20.3	15.6		100.0	98.2	94.2	92.8	CL				2.03	56
SS-17	27.00	27.45	20.1	35.5	21.2	14.3		100.0	98.0	93.9	91.6	CL				2.03	51
SS-18	28.50	28.95	12.9	24.2	17.1	7.1	95.2	65.3	33.9	18.9	16.1	SC					60

ตารางที่ ง-2(จ) ผลการทดสอบดินในห้องปฏิบัติการบริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-5

SUMMARY OF TEST RESULTS

PROJECT สำนักงานการบริหารจัดการและพัฒนาพื้นที่การเกษตรเป็นพื้นที่ร่อนเพื่อการบรรเทาอุทกภัยขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ของพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตามแนวพระราชดำริ "แก้แล้งพื้นที่บางบาล (1)"

LOCATION อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา BORING NO. BH-BBL-5 TOTAL DEPTH 24.45 M. TESTED BY วิทยากร DATE 28 ม.ค. 2551 CHECKED BY สาทิส DATE 1 ก.พ. 2551

SAMPLE NO.	DEPTH (M)		Wn %	ATTERBERG LIMITS (%)			GRADATION (% PASSING)					USCS GROUP	PP. t/m ²	FV. t/m ²	qu t/m ²	γ _t (t/m ³)	SPT-N (blow/ft)
	FROM	TO		LL.	PL.	PI.	NO.4	NO.10	NO.40	NO.100	NO.200						
SS-1	1.50	1.95	26.3	29.0	18.4	10.6		85.0	77.9	64.8	62.5	CL				1.81	9
SS-2	3.00	3.45	28.1	19.9	16.0	3.9		100.0	95.8	39.5	33.6	SC					4
SS-3	4.50	4.95	-					No Recovery									2
SS-4	6.00	6.45	-					No Recovery									4
SS-5	7.50	7.95	32.4	-	NP	-		100.0	99.2	20.4	12.8	SM					8
SS-6	9.00	9.45	30.1	-	NP	-		100.0	99.0	25.0	18.0	SM					9
SS-7	10.50	10.95	40.7	21.4	16.4	5.0		100.0	97.6	61.6	47.9	SM-SC					10
SS-8	12.00	12.45	35.0	25.2	17.4	7.8	100.0	99.5	97.9	59.1	48.4	SC					4
SS-9	13.50	13.95	25.6	22.5	16.7	5.8	99.3	96.8	63.8	26.5	24.4	SM-SC					11
SS-10	15.00	15.45	62.1	52.7	25.8	26.9	100.0	99.7	95.2	92.6	91.5	CH				1.88	12
SS-11	16.50	16.95	27.8	26.9	17.9	26.9	99.1	93.1	37.2	20.6	17.6	SC					16
SS-12	18.00	18.45	41.1	38.9	21.9	9.0	94.6	92.9	68.7	57.9	55.7	CL				1.93	20
SS-13	19.50	19.95	11.8	-	NP	-	77.5	65.4	31.8	9.8	6.7	SP-SM					49
SS-14	21.00	21.45	24.6	53.3	26.0	27.3	96.0	90.2	71.4	62.2	60.6	CH				2.02	48
SS-15	22.50	22.95	21.6	51.6	25.5	26.1	95.5	81.7	64.8	53.6	51.9	CH				2.03	59
SS-16	24.00	24.45	24.5	56.1	27.7	28.3			100.0	94.8	92.3	CH				2.04	66

ตารางที่ จ-2(ฉ) ผลการทดสอบดินในห้องปฏิบัติการบริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-6

SUMMARY OF TEST RESULTS

PROJECT หน่วยงานการบริหารจัดการและพัฒนาพื้นที่การเกษตรเป็นพื้นที่รื้อฟื้นน้ำนองเพื่อการบรรเทาอุทกภัยขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ของพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตามแนวพระราชดำริ “แก้ปัญหาน้ำท่วมที่บางบาล (1)”

LOCATION อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา BORING NO. BH-BBL-6 TOTAL DEPTH 27.45 M. TESTED BY วิทยากร DATE 28 ม.ค. 2551 CHECKED BY สาทิส DATE 1 ก.พ. 2551

SAMPLE NO.	DEPTH (M)		Wn %	ATTERBERG LIMITS (%)			GRADATION (% PASSING)					USCS GROUP	PP. t/m ²	FV. t/m ²	qu t/m ²	γ _t (t/m ³)	SPT-N (blow/ft)
	FROM	TO		LL.	PL.	PI.	NO.4	NO.10	NO.40	NO.100	NO.200						
SS-1	1.50	1.95	40.3	47.6	25.5	22.2				100.0	99.8	CL				1.77	7
ST-1	3.00	3.50	58.1	41.2	22.7	18.5				100.0	99.8	CL			2.81	1.40	
ST-2	4.50	5.00	81.0	63.4	28.7	34.7				100.0	99.9	CH			4.04	1.57	
ST-3	6.00	6.50	84.5	62.3	28.4	33.9				100.0	99.9	CH			4.34	1.58	
ST-4	7.50	8.00	74.4	61.2	28.1	33.1				100.0	99.9	CH			5.66	1.62	
ST-5	9.00	9.50						No Recovery				CH					
ST-6	10.50	11.00	42.6	54.3	26.3	28.0		100.0	98.7	64.8	55.1	CH			3.16	1.52	
ST-7	12.00	12.50						No Recovery				CH					
SS-2	13.50	13.95	34.8	-	NP	-		100.0	98.7	44.6	32.5	SM					17
SS-3	15.00	15.45	39.6	-	NP	-		100.0	98.5	47.5	35.7	SM					5
SS-4	16.50	16.95	36.2	-	NP	-		100.0	97.0	34.8	26.0	SM					12
SS-5	18.00	18.45	30.3	-	NP	-	100.0	98.4	83.0	23.5	18.5	SM					14
SS-6	19.50	19.95	38.7	30.2	18.6	11.6			100.0	85.4	79.2	CL					6
SS-7	21.00	21.45	32.7	38.1	21.9	16.2		100.0	93.9	71.5	61.8	CL					4
SS-8	22.50	22.95	18.3	22.0	16.5	5.5	88.0	86.7	83.2	47.4	40.7	SM-SC					41
SS-9	24.00	24.45	14.9	-	NP	-	100.0	98.8	53.8	18.7	15.0	SM					62
SS-10	25.50	25.95	13.8	-	NP	-	99.4	90.3	36.6	10.6	7.7	SM					51
SS-11	27.00	27.45	13.6	-	NP	-	99.3	87.4	27.7	12.2	9.4	SM					52

ตารางที่ จ-2(ข) ผลการทดสอบดินในห้องปฏิบัติการบริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-7

SUMMARY OF TEST RESULTS

PROJECT หน่วยงานบริหารจัดการและพัฒนาพื้นที่การเกษตรเป็นพื้นที่รื้อนึ่งเพื่อการเกษตรทฤษฎีขนาดกลางและขนาดใหญ่ ของลุ่มน้ำเจ้าพระยาตามแนวพระราชดำริแก้แล้งพื้นที่บางบาล (1)

LOCATION อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา BORING NO. BH-BBL-7 TOTAL DEPTH 25.95 M. TESTED BY วิทยากร DATE 28 ม.ค. 2551 CHECKED BY สาทิส DATE 1 ก.พ. 2551

SAMPLE NO.	DEPTH (M)		Wn %	ATTERBERG LIMITS (%)			GRADATION (% PASSING)					USCS GROUP	PP. t/m ²	FV. t/m ²	qu t/m ²	γ _t (t/m ³)	SPT-N (blow/ft)
	FROM	TO		LL.	PL.	PI.	NO.4	NO.10	NO.40	NO.100	NO.200						
SS-1	1.50	1.95	22.3	44.4	23.6	20.8		100.0	99.2	97.3	96.9	CL				1.94	22
SS-2	3.00	3.45	19.4	44.0	23.5	20.5		100.0	99.0	96.8	96.5	CL				1.91	17
ST-1	4.50	5.00						No Recovery				CH			3.97	1.51	
ST-2	6.00	6.50	40.5	54.5	25.3	29.2				100.0	99.8	CH			7.01	1.69	
ST-3	7.50	8.00	42.3	55.7	25.6	30.1				100.0	99.8	CH			5.95	1.62	
ST-4	9.00	9.50	23.1	51.2	24.4	26.8				100.0	99.9	CH			22.75	1.92	
SS-3	10.50	10.95	23.8	41.5	22.8	18.7		100.0	98.2	87.1	83.1	CL				1.89	14
SS-4	12.00	12.45	19.7	41.9	22.9	19.0		100.0	97.9	87.3	83.0	CL				1.98	28
SS-5	13.50	13.95	16.7	43.8	23.4	20.4		100.0	54.5	19.6	18.2	SC					37
SS-6	15.00	15.45	21.3	-	NP	-		100.0	99.7	13.6	12.2	SM					32
SS-7	16.50	16.95	18.4	-	NP	-	100.0	97.4	44.5	12.3	11.8	SP-SM					47
SS-8	18.00	18.45	10.6	-	NP	-	96.2	49.1	22.2	13.7	12.5	SM					66
SS-9	19.50	19.95	25.0	44.1	25.7	18.4			100.0	86.3	75.0	CL					29
SS-10	21.00	21.45	24.1	42.1	23.0	19.1		100.0	99.6	82.3	81.7	CL				2.01	35
SS-11	22.50	22.95	20.0	-	NP	-			100.0	62.6	16.2	SM					57
SS-12	24.00	24.45	16.1	-	NP	-	98.4	91.7	53.8	19.5	14.7	SM					48
SS-13	25.50	25.95	14.2	-	NP	-	98.4	83.3	33.2	9.3	8.1	SP-SM					61

SAMPLE NO.	DEPTH (M)		Wn %	ATTERBERG LIMITS (%)			GRADATION (% PASSING)					USCS GROUP	PP. t/m ²	FV. t/m ²	qu t/m ²	γ _t (t/m ³)	SPT-N (blow/ft)
	FROM	TO		LL.	PL.	PI.	NO.4	NO.10	NO.40	NO.100	NO.200						
SS-1	1.50	1.95	33.7	48.1	24.6	23.5				100.0	99.8	CL				1.86	11
ST-1	3.00	3.50	35.6	47.9	23.5	24.4				100.0	99.8	CL			2.94	1.42	
ST-2	4.50	5.00	38.0	52.1	26.7	25.4		100.0	99.5	96.2	95.2	CH			3.27	1.43	
ST-3	6.00	6.50	33.3	53.4	26.0	27.4				100.0	99.9	CH			7.11	1.71	
SS-2	7.50	7.95	30.4	63.3	29.7	33.6	100.0	99.0	98.2	95.8	95.0	CH				1.86	11
SS-3	9.00	9.45	29.4	55.6	27.6	28.0	100.0	98.4	97.1	92.4	91.7	CH				1.90	15
SS-4	10.50	10.95	27.6	-	NP	-		100.0	94.1	24.2	15.6	SM					14
SS-5	12.00	12.45	16.2	35.8	20.3	15.5	94.5	85.3	72.8	65.1	59.1	CL				1.98	26
SS-6	13.50	13.95	22.1	30.2	18.8	11.4		100.0	99.3	95.3	90.7	CL				1.94	21
SS-7	15.00	15.45	19.5	-	NP	-	99.0	97.4	48.4	11.6	7.5	SP-SM					30
SS-8	16.50	16.95	16.9	-	NP	-	100.0	90.4	47.8	10.5	6.8	SP-SM					42
SS-9	18.00	18.45	16.7	-	NP	-	100.0	91.5	50.7	9.7	7.4	SP-SM					37
SS-10	19.50	19.95	20.7	-	NP	-			100.0	28.2	18.7	SM					39
SS-11	21.00	21.45	22.4	31.1	19.0	12.1		100.0	99.5	63.5	61.0	CL				2.01	32
SS-12	22.50	22.95	25.1	42.7	21.6	21.1		100.0	99.0	95.7	94.0	CL				2.03	51
SS-13	24.00	24.45	25.8	42.5	20.8	21.7		100.0	99.0	96.6	95.1	CL				2.03	48
SS-14	25.50	25.95	21.0	-	NP	-	99.2	96.9	82.3	15.3	11.2	SP-SM					54

ตารางที่ จ-2(ผ) ผลการทดสอบดินในห้องปฏิบัติการบริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-9

SUMMARY OF TEST RESULTS

PROJECT หน่วยงานบริหารจัดการและพัฒนาพื้นที่การเกษตรเป็นพื้นที่ร่อนเพื่อการบรรเทาอุทกภัยขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ของพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตามแนวพระราชดำริ “แก้แล้งพื้นที่บางบาล (1)”

LOCATION อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา BORING NO. BH-BBL-9 TOTAL DEPTH 30.45 M. TESTED BY วิทยากร DATE 28 ม.ค. 2551 CHECKED BY สาทิส DATE 1 ก.พ. 2551

SAMPLE NO.	DEPTH (M)		Wn %	ATTERBERG LIMITS (%)			GRADATION (% PASSING)					USCS GROUP	PP. t/m ²	FV. t/m ²	qu t/m ²	γ _t (t/m ³)	SPT-N (blow/ft)
	FROM	TO		LL.	PL.	PI.	NO.4	NO.10	NO.40	NO.100	NO.200						
SS-1	1.50	1.95	24.4	39.4	21.2	18.2	100.0	97.7	93.7	89.5	88.9	CL				1.89	14
SS-2	3.00	3.45	27.6	43.0	22.2	20.8				100.0	99.7	CL				1.82	9
ST-1	4.50	5.00	59.9	42.9	22.2	20.7				100.0	99.7	CL			5.25	1.66	
ST-2	6.00	6.50	53.7	47.5	23.4	24.1				100.0	99.9	CL			4.82	1.66	
ST-3	7.50	8.00	53.9	48.0	24.6	23.4				100.0	99.9	CL			3.74	1.60	
SS-3	9.00	9.45						No Recovery									10
SS-4	10.50	10.95	26.9	56.9	27.0	30.0				100.0	99.8	CH				1.89	13
SS-5	12.00	12.45	27.7	54.6	25.3	29.3				100.0	99.9	CH				1.92	19
SS-6	13.50	13.95	20.7	25.5	17.5	8.0	100.0	99.2	96.3	41.2	32.8	SC					30
SS-7	15.00	15.45	24.5	20.3	16.1	4.2		100.0	68.9	25.9	23.3	SM-SC					41
SS-8	16.50	16.95	26.9	44.2	22.5	21.7	99.3	98.0	93.4	89.5	88.8	CL				2.02	40
SS-9	18.00	18.45	31.5	45.7	26.6	19.1	99.0	95.3	92.8	91.4	91.1	CH				1.91	18
SS-10	19.50	19.95	25.7	-	NP	-		100.0	99.2	28.2	13.0	SM					44
SS-11	21.00	21.45	19.8	-	NP	-	100.0	99.1	53.2	11.8	9.4	SP-SM					37
SS-12	22.50	22.95	23.0	-	NP	-	100.0	99.6	88.9	17.1	13.4	SM					43
SS-13	24.00	24.45	18.8	30.6	18.9	11.7		100.0	99.7	97.1	92.9	CL				1.95	22
SS-14	25.50	25.95	18.7	35.4	20.1	15.3	100.0	99.4	98.5	80.5	76.5	CL				2.02	46
SS-15	27.00	27.45	21.7	30.7	18.9	11.8			100.0	99.1	97.5	CL				2.01	33
SS-16	28.50	28.95	9.4	-	NP	-	88.8	66.3	26.2	13.0	10.2	SP-SM					84
SS-17	30.00	30.45	10.7	-	NP	-	90.4	66.4	24.2	12.4	9.6	SP-SM					78

ตารางที่ ง-2(ญ) ผลการทดสอบดินในห้องปฏิบัติการบริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-10

SUMMARY OF TEST RESULTS

PROJECT นำร่องการบริหารจัดการและพัฒนาพื้นที่การเกษตรเป็นพื้นที่ร่นน้ำเองเพื่อการบรรเทาภัยขาดแคลนและขนาดใหญ่ ขอยกส่งน้ำเจ้าพระยาตามแนวพระราชดำริแก้มลิงพื้นที่บางบาล (1)

LOCATION	BORING NO.	TESTED BY	DATE
อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	BH-BBL-10	ชยากร	28 ม.ค. 2551
	TOTAL DEPTH	CHECKED BY	DATE
	21.45 M.	สทิต	1 ก.พ. 2551

[illegible]

ตารางที่ ง-2(ฎ) ผลการทดสอบดินในห้องปฏิบัติการบริเวณแหล่งเจาะ BH-BBL-11

SUMMARY OF TEST RESULTS

PROJECT นำร่องการบริหารจัดการและพัฒนาพื้นที่การเกษตรเป็นพื้นที่รับน้ำเองเพื่อการบรรเทาภัยคุกคามและขนาดใหญ่ ของลุ่มน้ำเจ้าพระยาตามพระราชดำริแก้มลิงพื้นที่ที่บางบาล (1)

LOCATION	อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	BORING NO.	BH-BBL-11	TESTED BY	ชยภกร	DATE	28 ม.ค. 2551
		TOTAL DEPTH	30.45 M.	CHECKED BY	สัทิส	DATE	1 ก.พ. 2551

SAMPLE NO.	DEPTH (M)		Wn %	ATTERBERG LIMITS (%)			GRADATION (% PASSING)					USCS GROUP	PP. t/m ²	FV. t/m ²	qu t/m ²	γ _t (t/m ³)	SPT-N (blow/ft)
	FROM	TO		LL.	PL.	PI.	NO.4	NO.10	NO.40	NO.100	NO.200						
SS-1	1.50	1.95	37.8	40.1	28.7	11.4		100.0	98.5	97.6	95.6	CL				1.65	10
ST-1	3.00	3.50	64.3	67.1	30.7	36.4			100.0	99.0	97.1	CH			1.64	1.40	
ST-2	4.50	5.00	72.7	63.9	29.9	34.0				100.0	99.9	CH			1.84	1.44	
ST-3	6.00	6.50	65.8	64.2	28.9	35.3				100.0	99.8	CH			2.08	1.45	
ST-4	7.50	8.00	67.2	63.7	29.8	33.9				100.0	99.9	CH			2.36	1.50	
SS-2	9.00	9.45	27.6	-	NP	-		100.0	74.2	17.2	15.6	SM					20
SS-3	10.50	10.95	18.2	30.1	18.8	11.3		100.0	41.1	18.5	17.6	SC					19
SS-4	12.00	12.45	15.3	27.4	18.0	9.4		100.0	48.1	22.3	20.8	SC					22
SS-5	13.50	13.95	18.0	-	NP	-		98.2	46.2	12.6	10.1	SP-SM					25
SS-6	15.00	15.45	19.7	-	NP	-		92.0	66.3	16.1	12.6	SM					27
SS-7	16.50	16.95	14.3	-	NP	-		95.4	41.4	12.2	9.7	SP-SM					65
SS-8	18.00	18.45	13.0	-	NP	-		86.8	29.4	10.5	8.0	SP-SM					30
SS-9	19.50	19.95	11.4	-	NP	-		79.9	27.5	8.5	6.7	SP-SM					32
SS-10	21.00	21.45	16.1	21.5	15.4	6.1		100.0	54.3	24.0	21.6	SM-SC					30
SS-11	22.50	22.95	22.4	46.8	29.6	17.2		100.0	99.7	97.8	97.5	CL				2.00	58
SS-12	24.00	24.45	21.3	35.2	20.1	15.1		100.0	99.1	94.7	93.3	CL				1.95	38
SS-13	25.50	25.95	17.6	-	NP	-		100.0	43.2	13.8	11.1	SP-SM					31
SS-14	27.00	27.45	17.4	-	NP	-		100.0	54.4	15.2	10.9	SP-SM					37
SS-15	28.50	28.95	13.1	-	NP	-		83.5	34.5	9.5	7.5	SP-SM					40
SS-16	30.00	30.45	12.5	-	NP	-		75.6	38.9	11.4	8.4	SP-SM					42

ตารางที่ จ-2(ฎ) ผลการทดสอบดินในห้องปฏิบัติการบริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-12

SUMMARY OF TEST RESULTS

PROJECT หน่วยงานการบริหารจัดการและพัฒนาพื้นที่การเกษตรเป็นพื้นที่ร่อนเพื่อการบรรเทาอุทกภัยขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ของพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตามแนวพระราชดำริ "แก้แล้งพื้นที่บางบาล (1)" TESTED BY วิทยากร DATE 28 ม.ค. 2551

LOCATION อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา BORING NO. BH-BBL-12 TOTAL DEPTH 30.45 M. CHECKED BY สาทิส DATE 1 ก.พ. 2551

SAMPLE NO.	DEPTH (M)		Wn %	ATTERBERG LIMITS (%)			GRADATION (% PASSING)				USCS GROUP	PP. t/m ²	FV. t/m ²	qu t/m ²	γ _t (t/m ³)	SPT-N (blow/ft)
	FROM	TO		LL.	PL.	PI.	NO.4	NO.10	NO.40	NO.100	NO.200					
SS-1	1.50	1.95	47.4	41.1	21.7	19.4				100.0	99.7	CL			1.88	12
SS-2	3.00	3.45	57.5	43.2	21.8	21.4				100.0	99.7	CL			1.60	4
SS-3	4.50	4.95	41.9	54.5	24.0	25.5				100.0	99.8	CL			1.89	14
ST-1	6.00	6.50	86.6	55.0	26.5	28.6			100.0	99.2	98.7	CH		2.08	1.50	
ST-2	7.50	8.00	38.7	55.3	26.5	28.8			100.0	99.0	98.5	CH		3.56	1.55	
ST-3	9.00	9.50	23.1	57.2	28.1	29.2	97.8	97.0	88.7	75.9	70.5	CH		5.63	1.66	
SS-3	10.50	10.95	19.9	34.2	20.8	13.4		100.0	99.5	93.1	85.5	CL			1.92	19
SS-4	12.00	12.45	18.8	34.6	19.9	14.7		100.0	99.0	93.6	84.9	CL			1.94	21
SS-5	13.50	13.95	20.6	24.5	17.2	7.3			100.0	55.0	35.5	SC				20
SS-6	15.00	15.45	20.5	-	NP	-		100.0	94.0	25.2	18.3	SM				27
SS-7	16.50	16.95	17.9	-	NP	-	100.0	98.6	64.2	18.8	15.8	SM				40
SS-8	18.00	18.45	14.5	-	NP	-	100.0	88.6	24.3	12.3	10.4	SP-SM				46
SS-9	19.50	19.95	16.5	-	NP	-	100.0	90.9	36.8	12.1	18.5	SM				24
SS-10	21.00	21.45	20.6	-	NP	-	100.0	92.5	29.3	10.8	8.2	SP-SM				18
SS-11	22.50	22.95	18.0	-	NP	-	95.7	89.6	52.6	11.3	8.7	SP-SM				33
SS-12	24.00	24.45	17.4	-	NP	-	97.5	92.0	42.6	10.4	7.3	SP-SM				63
SS-13	25.50	25.95	20.4	-	NP	-	98.7	96.8	52.7	11.7	7.5	SP-SM				36
SS-14	27.00	27.45	19.2	-	NP	-	99.7	92.2	31.1	10.2	7.1	SP-SM				35
SS-15	28.50	28.95	14.3	-	NP	-	92.9	77.9	24.1	10.8	8.0	SP-SM				27
SS-16	30.00	30.45	13.8	-	NP	-	93.4	79.3	32.3	12.1	8.8	SP-SM				25

ตารางที่ ง-2(๑) ผลการทดสอบดินในห้องปฏิบัติการบริเวณแหล่งเจาะ BH-BBL-13

SUMMARY OF TEST RESULTS

นำร่องการบริหารจัดการและพัฒนาพื้นที่การท่องเที่ยวเกษตรกลางและชนาใหญ่ ของลุ่มน้ำเจ้าพระยาตามแนวพระราชดำริและลุ่มพื้นที่บางบาล (1) PROJECT

	BORING NO.	BH-BBL-13	TESTED BY	ชยากร	DATE	28 ม.ค. 2551
LOCATION	อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	TOTAL DEPTH	21.45	M.	CHECKED BY	สัทิส
					DATE	1 ก.พ. 2551

[illegible]

ตารางที่ ง-2(๓) ผลการทดสอบดินในห้องปฏิบัติการบริเวณแหล่งเจาะ BH-BBL-14

SUMMARY OF TEST RESULTS

PROJECT นำร่องการบริหารจัดการและพัฒนาพื้นที่การเกษตรเป็นพื้นที่นำร่องเพื่อการบรรเทาผลกระทบจากภัยแล้งและขนาดใหญ่ ของลุ่มน้ำเจ้าพระยาตามแนวพระราชดำริแก้มลิงพื้นที่บางบาล (1

TESTED BY ชัยภกร DATE 28 ม.ค. 2551

CHECKED BY สาทิส DATE 1 ก.พ. 2551

[illegible]

ตารางที่ ง-2(๗) ผลการทดสอบดินในห้องปฏิบัติการบริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-15

SUMMARY OF TEST RESULTS

นำร่องการบริหารจัดการและพัฒนาพื้นที่ทางเกษตรเป็นพื้นที่รับน้ำนองเพื่อการบรรเทาภัยจากฝนตกกลางและขนาดใหญ่ ของลุ่มน้ำเจ้าพระยาตามแนวพระราชดำริแก้มลิงพื้นที่บางบาล (1) PROJECT

BORING NO. BH-BBL-15 TESTED BY ขยสาร DATE 28 ม.ค. 2551
 TOTAL DEPTH 24.45 M. CHECKED BY สทิส DATE 1 ก.พ. 2551
 LOCATION อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

[illegible]

ตารางที่ ง-2(ฅ) ผลการทดสอบดินในห้องปฏิบัติการบริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-16

SUMMARY OF TEST RESULTS

นำร่องการบริหารจัดการและพัฒนาพื้นที่ทางเกษตรเป็นพื้นที่รับน้ำนองเพื่อการบรรเทาภัยจากฝนตกกลางและขนาดใหญ่ ของลุ่มน้ำเจ้าพระยาตามแนวพระราชดำริแก้มลิงพื้นที่บางบาล (1) PROJECT

BORING NO.	BH-BBL-16	TESTED BY	ขยสาร	DATE	28 ม.ค. 2551
LOCATION	อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	CHECKED BY	สทิส	DATE	1 ก.พ. 2551
		TOTAL DEPTH	21.45	M.	

[illegible]

ตารางที่ ง-2(ด) ผลการทดสอบดินในห้องปฏิบัติการบริเวณหลุมเจาะ BH-BBL-17

SUMMARY OF TEST RESULTS

นำร่องการบริหารจัดการและพัฒนาพื้นที่การท่องเที่ยวเกษตรกลางและชนาใหญ่ ของลุ่มน้ำเจ้าพระยาตามแนวพระราชดำริและลุ่มพื้นที่บางบาล (1) PROJECT

	BORING NO.	BH-BBL-17	TESTED BY	ชยากร	DATE	28 ม.ค. 2551
LOCATION	อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	TOTAL DEPTH	21.45	M.	CHECKED BY	สัทิส
					DATE	1 ก.พ. 2551

[illegible]

เอกสารประกอบ จ.

การศึกษาการถือครองที่ดิน และข้อมูล
สภาพการถือครองการใช้ประโยชน์ที่ดิน
ในปัจจุบัน

เอกสารประกอบ จ. การศึกษาการถือครองที่ดิน และข้อมูลสภาพการถือครองการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน

จ.1 กล่าวนำ

คณะผู้วิจัยได้ทำการศึกษาการถือครองที่ดิน และการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่โครงการเพื่อทำความเข้าใจในสภาพปัจจุบัน และนำไปกำหนดกรอบความคิดของการออกแบบและการบริหารจัดการระบบแก้มลิง โดยจะพิจารณาปรับปรุงและพัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ดินและการเกษตรกรรมในพื้นที่โครงการให้สอดคล้องกับการดำเนินโครงการแก้มลิง ทั้งนี้การศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินจะดำเนินการทั้งในพื้นที่แก้มลิงบางบาล (1) และในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยามีรายละเอียดสรุปได้ดังนี้

จ.2 วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ของศึกษาการถือครองที่ดิน และการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อออกแบบปรับปรุงและพัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ดินให้สอดคล้องกับระบบแก้มลิง เพื่อให้ทราบถึงเจ้าของกรรมสิทธิ์ของแปลงที่ดินที่มีอยู่ภายในพื้นที่โครงการ เพื่อความสะดวกในการติดต่อประสานงานในขั้นตอนการก่อสร้าง การดำเนินงานและบำรุงรักษา รวมทั้งการชดเชยต่างๆ

จ.3 การรวบรวมข้อมูลการถือครองที่ดิน และสภาพการถือครองการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน

การดำเนินการรวบรวมข้อมูลการถือครองที่ดิน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน สามารถรวบรวมได้จากหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องทั้งหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่นเช่นสำนักงานอำเภอบางบาล เป็นต้น และหน่วยงานราชการส่วนกลางเช่น สำนักงานนโยบายสาธารณะ สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมพัฒนาที่ดิน กรมที่ดิน เป็นต้น ข้อมูลที่ได้จากหน่วยงานเหล่านี้ได้แก่

- 1) ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบจำแนกประเภทการใช้ที่ดิน ข้อมูลการทำเกษตรได้แก่ เนื้อที่ถือครองทางการเกษตร ชนิดของพืชที่ปลูก พื้นที่เพาะปลูก และผลผลิต
- 2) ข้อมูลกรรมสิทธิ์ที่ดิน ได้แก่ ะวางที่ดินในพื้นที่บางบาล (1) รวมทั้งรายชื่อเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดิน

นอกจากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นคณะผู้วิจัยได้จัดคณะทำงานเข้าสอบถามประชาชนในพื้นที่โครงการเพื่อรวบรวมข้อมูลการถือครองที่ดิน ลักษณะการถือครอง จำนวนที่ดินที่ถือครอง และรายละเอียดอื่นๆที่เกี่ยวข้อง จากการรวบรวมข้อมูลดังกล่าวมีผลการศึกษาสรุปได้ดังต่อไปนี้

จ.4 ผลการศึกษา

ข้อมูลการถือครองที่ดิน และการใช้ประโยชน์ที่ดินระดับลุ่มน้ำและระดับพื้นที่โครงการที่รวบรวมได้แบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่บางบาล (1) และข้อมูลการถือครองที่ดินในพื้นที่บางบาล (1) มีรายละเอียดสรุปได้ดังนี้

1) การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาจากการศึกษาข้อมูลการใช้ที่ดินจากดาวเทียม LANDSAT ปี 2543 ดังแสดงในรูปที่ จ-1 ได้จัดกลุ่มประเภทการใช้ที่ดินออกเป็น 5 ลักษณะ คือ พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ ป่าไม้ พื้นที่แหล่งน้ำ พื้นที่แหล่งน้ำ พื้นที่อยู่อาศัย และพื้นที่อื่นๆ ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ลุ่มน้ำเจ้าพระยามีพื้นที่ลุ่มน้ำ 157,925 ตารางกิโลเมตร มีพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินในด้านเกษตรกรรมมากที่สุด 80,442 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 50.94 รองลงมาได้แก่ พื้นที่ป่าไม้ 66,363 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 42.02 ส่วนที่เหลือได้แก่ พื้นที่ที่อยู่อาศัย พื้นที่อื่น ๆ และพื้นที่แหล่งน้ำ คิดเป็นร้อยละ 3.39 2.69 และ 1.06 ตามลำดับ ดังแสดงไว้ในตารางที่ จ-1

ตารางที่ จ-1 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินจากการศึกษาข้อมูลการใช้ที่ดินจากดาวเทียม LANDSAT ปี 2543

ลุ่มน้ำหลัก	ประเภทการใช้ที่ดิน (ตร.กม.)					รวม (ตร.กม.)
	เกษตร	ป่าไม้	แหล่งน้ำ	ที่อยู่อาศัย	อื่น ๆ	
1.ลุ่มน้ำปิง	8,021	24,221	411	876	367	33,896
2.ลุ่มน้ำวัง	2,672	7,328	77	250	466	10,793
3.ลุ่มน้ำยม	11,157	11,732	64	353	310	23,616
4.ลุ่มน้ำน่าน	17,052	15,498	513	662	606	34,331
5.ลุ่มน้ำเจ้าพระยาสายหลัก	17,030	469	357	1,941	329	20,126
6.ลุ่มน้ำสะแกกรัง	2,279	2,385	17	117	393	5,191
7.ลุ่มน้ำป่าสัก	10,573	3,563	47	544	1,564	16,291
8.ลุ่มน้ำท่าจีน	11,658	1,167	179	459	218	13,681
รวม	80,442	66,363	1,665	5,202	4,253	157,925

ที่มา : สำนักงานนโยบายสาธารณะ สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2547

ในส่วนของพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาสายหลักมีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 20,126 ตารางกิโลเมตร เป็นพื้นที่เกษตรกรรมมากที่สุด 17,030 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 84.62 รองลงมาได้แก่พื้นที่ที่อยู่อาศัย 1,941 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 9.64 ส่วนที่เหลือได้แก่ พื้นที่ป่าไม้ 469 ตารางกิโลเมตร พื้นที่แหล่งน้ำ 357 ตารางกิโลเมตร และอื่นๆ 329 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 2.33 1.77 และ 1.63 ตามลำดับ

พื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยามีเนื้อที่ถือครองทางการเกษตรประมาณ 25 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 38.00 ของเนื้อที่ทั้งหมดของลุ่มน้ำ โดยในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนบนนั้นมีเนื้อที่ถือครองทางการเกษตรประมาณ 13.5 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 31.20 ของพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนบน ส่วนพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่างมีเนื้อที่ถือครองทางการเกษตรประมาณ 11.6 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 51.12 ของพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ดังแสดงในตารางที่ จ-2

การตั้งถิ่นฐานของชุมชนนั้น โดยส่วนใหญ่หรือเกือบทั้งหมดของชุมชนขนาดใหญ่จะตั้งอยู่ริมแม่น้ำปิง วัง ยม น่าน แม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำท่าจีน โดยพื้นที่ของชุมชนจะอยู่ระหว่างตลิ่งแม่น้ำกับถนนทางหลวง ดังแสดงในรูปที่ จ-2 โดยมีการกระจายตัวของชุมชนไปตามแนวถนนทางหลวงและตามแนวตลิ่งทางน้ำ และในปัจจุบันการขยายตัวของชุมชนส่วนใหญ่จะขยายไปตามถนนทางหลวง ซึ่งเป็นเส้นทางคมนาคมหลักมากกว่าที่จะขยายตัวไปตามแนวทางน้ำ

2) การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่แก้มลิงบางบาล (1)

จากการสำรวจจากภาพถ่ายทางอากาศพบว่าพื้นที่บางบาล (1) มีพื้นที่ประมาณ 55.5 ตร.กม. หรือประมาณ 34,690 ไร่ ซึ่งมีพื้นที่ที่จะนำมาจัดทำเป็นพื้นที่แก้มลิงประมาณ 44 ตร.กม. หรือประมาณ 27,450 ไร่ คิดเป็น 79.39% ของพื้นที่โครงการ การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ซึ่งจะนำมาใช้จัดทำเป็นพื้นที่แก้มลิงนั้น มีหลายประเภท โดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมประมาณร้อยละ 92.4 รองลงมาเป็นพื้นที่ชุมชนและโรงอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 4.6 และพื้นที่ป่าร้อยละ 3 ตามลำดับ ดังแสดงในรูปที่ จ-3 นอกจากนี้ในพื้นที่โครงการยังมีโรงงานแปรรูปไม้ และกิจการปื้มน้ำมันอยู่ในพื้นที่ด้วย แต่มีเพียงอย่างละ 1 แห่งเท่านั้น พื้นที่ชุมชนส่วนใหญ่จะกระจายอยู่ตามขอบของพื้นที่โครงการซึ่งเป็นถนนหรือคันกันน้ำ โดยในชุมชนเหล่านี้จะมีโรงอุตสาหกรรมอยู่ด้วย ส่วนชุมชนที่อยู่บริเวณตอนกลางของพื้นที่นั้น ก็จะตั้งอยู่บริเวณริมถนน ซึ่งใช้เป็นเส้นทางคมนาคมหลักด้วยเช่นเดียวกัน นอกจากนี้ในบริเวณตอนกลางของพื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่ทำการเกษตร ซึ่งมีทั้งนาข้าว และสวน ทั้งสวนมะระ ไม้ผล ไม้ยืนต้น ทั้งนี้โดยส่วนใหญ่ชาวบ้านจะทำสวนบริเวณหลังบ้าน หรือในบริเวณใกล้เคียงกับที่อยู่อาศัยของตนเอง ดังแสดงในตารางที่ จ-3