ประกาศกรมทรัพยากรน้ำ

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมทรัพยากรน้ำ มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานจ้างก่อสร้าง ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๑๙,๙๗๖,๕๔๙.๖๘ บาท (หนึ่งร้อยสิบเก้าล้านเก้าแสนเจ็ดหมื่นหกพันห้าร้อยสี่สิบเก้าบาทหกสิบแปดสตางค์) จำนวน ๑ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ในวันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด

๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑๖ ธ.ค. ๒๕๖๘ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ EB๖/๒๕๖๙ ลงวันที่ ๑๓ พ.ย. ๒๕๖๘ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ www.dwr.go.th หรือ www.gprocurement.go.th

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๘

(นายเวสารัช โสภณดิเรกรัตน์)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ

เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ EB ๖/๒๕๖๙

การจ้างก่อสร้างโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ตามประกาศ กรมทรัพยากรน้ำ

ลงวันที่ ๑๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

กรมทรัพยากรน้ำ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี	จำนวน	๑	โครงการ

โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด และขอบเขตของงาน

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาจ้างก่อสร้าง

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

(๓) หลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า

๑.๕ สูตรการปรับราคา

๑.๖ บทนิยาม

(๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

(๓) ผลงาน

๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๘ รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตาม BOQ (Bill of Quantities)

๑.๙ แผนการทำงาน

๑.๑๐ แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

๑.๑๑ ใบแจ้งการชำระเงิน สำหรับหลักประกันการเสนอราคา

๑.๑๒ ระบบความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง

๑.๑๓ หลักเกณฑ์และเงื่อนไขการโอนสิทธิเรียกร้อง

๑.๑๔ เงื่อนไขทั่วไปของงานก่อสร้าง

๑.๑๕ เงื่อนไขเฉพาะของงานก่อสร้าง

๑.๑๖ รายการรายละเอียดด้านวิศวกรรม

๑.๑๗ หนังสือรับประกันวัสดุ อุปกรณ์และการติดตั้งงานก่อสร้าง

๑.๑๘ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุประกอบการก่อสร้าง

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลตามกฎหมายผู้มีอาชีพรับจ้างงานก่อสร้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๒.๑๐ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างชลประทาน ไม่น้อยกว่าชั้น ๓ ประเภทหลักเกณฑ์เฉพาะอื่น ๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) งานก่อสร้างที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลางตามสาขางานก่อสร้างที่คณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการกำหนด

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้อง เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างชลประทาน ไม่น้อยกว่าชั้น ๓ ประเภทหลักเกณฑ์เฉพาะอื่น ๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๔) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๔.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายแบบข้อตกลงคุณธรรมผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๔.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๔.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มิได้ถือสัญชาติไทย

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี)

(๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๗) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๒) สำเนาหลักฐานการขึ้นทะเบียนงานก่อสร้าง สาขางานก่อสร้างชลประทาน ไม่น้อยกว่าชั้น ๓ ประเภทหลักเกณฑ์เฉพาะอื่น ๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

(๓) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๔) เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาข้อ ๑.๑๒ ระบบความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง

(๕) เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาข้อ ๑.๑๘ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุประกอบการก่อสร้าง

(๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามแนบเอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ ๑.๒ ให้ครบถ้วน โดยไม่ต้องยื่นใบแจ้งปริมาณงานและราคาและใบบัญชีรายการก่อสร้าง ในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ตามข้อ ๖.๒ให้ถูกต้อง ทั้งนี้

ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่นค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๒๗๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้ง จาก กรม ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา แบบรูปและรายการละเอียด และขอบเขตของงานฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑๖ ธ.ค. ๒๕๖๘ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่กรม ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือในขณะ ที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของกรม

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่กรณีที่ระยะเวลาดำเนินการตามสัญญาไม่เกิน ๖๐ วัน

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญามีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการจ้างก่อสร้างซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๕,๙๙๘,๗๖๕.๐๐ บาท (ห้าล้านเก้าแสนเก้าหมื่นแปดพันเจ็ดร้อยหกสิบห้าบาทถ้วน)

๕.๑ เงินสด

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๑๙ ธ.ค. ๒๕๖๘ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอประสงค์จะวางหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินสด ให้ผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการชำระเงินผ่านช่องทางการชำระเงิน ดังนี้

ผ่านบริการรับชำระเงิน (Bill Payment) ผ่านระบบ KTB Corporate Online ตามใบแจ้งการชำระเงิน ที่แนบมาพร้อมกับเอกสารเชิญชวนนี้

และส่งหลักฐานการชำระเงินกับธนาคารมาให้ กรม ตรวจสอบความถูกต้อง โดยยื่นมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอผ่านระบบ e-GP โดยการชำระเงินและส่งหลักฐานการชำระเงินให้ดำเนินการในวันและเวลาที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันและเวลาเสนอราคาเท่านั้น

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง

หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณาจาก

ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือแบบรูปและรายการละเอียดและขอบเขตของงานที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือกรม มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างก่อสร้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง กรมจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่ายื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา กรม อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับกรม ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรมจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วย ที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา นอกจากในกรณีต่อไปนี้

(๑) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่าร้อยละ ๑๒๕ (หนึ่งร้อยยี่สิบห้า) แต่ไม่เกินร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ในอัตราร้อยละ ๙๐ (เก้าสิบ) ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา

(๒) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่าร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ในอัตราร้อยละ ๘๓ (แปดสิบสาม) ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา

(๓) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงน้อยกว่าร้อยละ ๗๕ (เจ็ดสิบห้า) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยในสัญญา และจะจ่ายเพิ่มชดเชยเป็นค่า overhead และ mobilization สำหรับงานรายการนั้น ในอัตราร้อยละ ๑๗ (สิบเจ็ด) ของผลต่างระหว่างปริมาณงานทั้งหมดของงานรายการนั้นตามสัญญาโดยประมาณ กับปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงคูณด้วยราคาต่อหน่วยตามสัญญา ทั้งนี้ การจ่ายเงินเพิ่มชดเชยเป็นค่า Overhead และ Mobilization ดังกล่าว ผู้ว่าจ้างจะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงินค่างานตามสัญญา

(๔) กรมจะจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นตาม (๑) และ (๒) ดังกล่าวข้างต้น ในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงินหรือก่อนงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน ตามที่กรมจะพิจารณาตามที่เห็นสมควร เว้นแต่กรณีที่กรมพิจารณาเห็นว่าปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงดังกล่าว มิได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานอื่นที่เหลือ อีกทั้งงานที่เหลืออยู่ก็มิได้มีผลกระทบต่อการจ่ายเงินค่างานที่แล้วเสร็จจริงในงวดดังกล่าว ทั้งนี้ กรม อาจจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่างานงวดนั้น ๆ และการพิจารณาว่างานใดอยู่ในหลักเกณฑ์ดังกล่าวหรือไม่เป็นดุลพินิจโดยเด็ดขาดของกรม

กรมจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างเป็นรายเดือนตามเนื้องานที่ทำเสร็จจริงเมื่อ กรม หรือเจ้าหน้าที่ของ กรม ได้ทำการตรวจสอบผลงานที่ทำเสร็จแล้ว และปรากฏว่าเป็นที่พอใจตรงตามข้อกำหนดแห่งสัญญาทุกประการ กรม จะออกหนังสือรับรองการรับมอบงานนั้นให้ไว้แก่ผู้รับจ้าง

การจ่ายเงินงวดสุดท้ายจะจ่ายให้เมื่องานทั้งหมดตามสัญญาได้แล้วเสร็จทุกประการ

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจาก กรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมได้รับมอบงาน โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ยื่นข้อเสนอมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ ของราคาค่าจ้างทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่กรมก่อนการรับเงินล่วงหน้านั้น

๑๒. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๒.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ งบลงทุน ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง รายการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี วงเงิน ๑๑๙,๙๗๕,๓๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งร้อยสิบเก้าล้านเก้าแสนเจ็ดหมื่นห้าพันสามร้อยบาทถ้วน)

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ต่อเมื่อ กรมได้รับอนุมัติเงิน ค่าก่อสร้างจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ งบลงทุน ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง รายการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

๑๒.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างสั่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่น ที่มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี

๑๒.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๒.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และ ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๒.๖ กรม อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

๑๓. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบอาชีพงานก่อสร้าง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒ และหนังสือสำนักงบประมาณ ที่ นร ๐๗๓๑.๑/ว ๑๐๔ ลงวันที่ ๑๓ มิถุนายน ๒๕๖๑ เรื่อง ซักซ้อมความเข้าใจแนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวกับวันเปิดซองที่ใช้ในการคำนวณเงินเพิ่มหรือลดค่างานตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K)

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่กรมได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

๑๔. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้าง ตามประกาศนี้แล้วผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและ ใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจาก สถาบันของทางราชการ หรือผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. หรือ ปวท.หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละสาขาช่างแต่จะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๔.๑ วิศวกรโยธา

๑๔.๒ ช่างก่อสร้างหรือช่างโยธา

๑๔.๓ ช่างไฟฟ้า

๑๕. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๖. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว

กรมทรัพยากรน้ำ

๑๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

กรมทรัพยากรน้ำ

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

ข้อ ๑.๑ แบบรูปและรายละเอียด และขอบเขตของงาน

กรมทรัพยากรน้ำ

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง

ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี

จังหวัดปราจีนบุรี

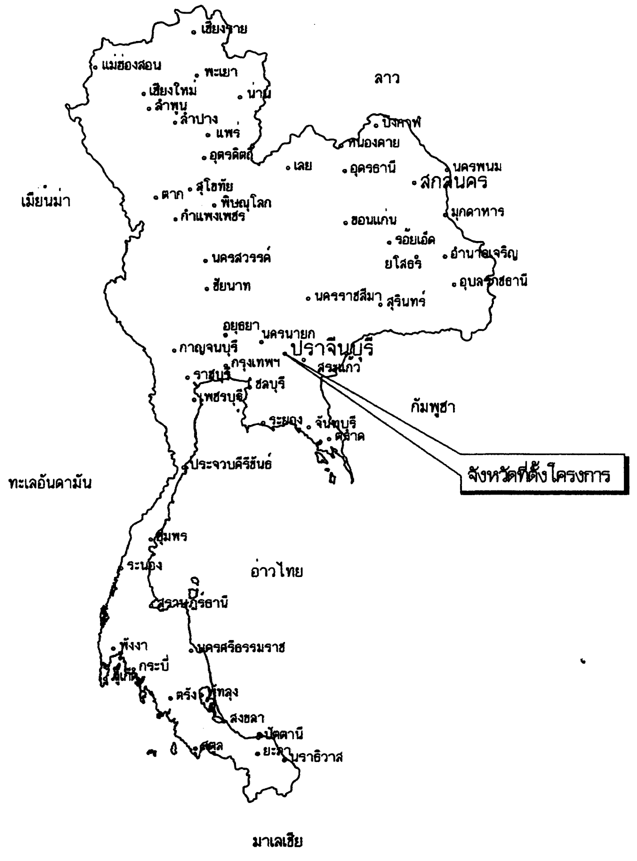
หมวด ก

แบบทั่วไป

กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

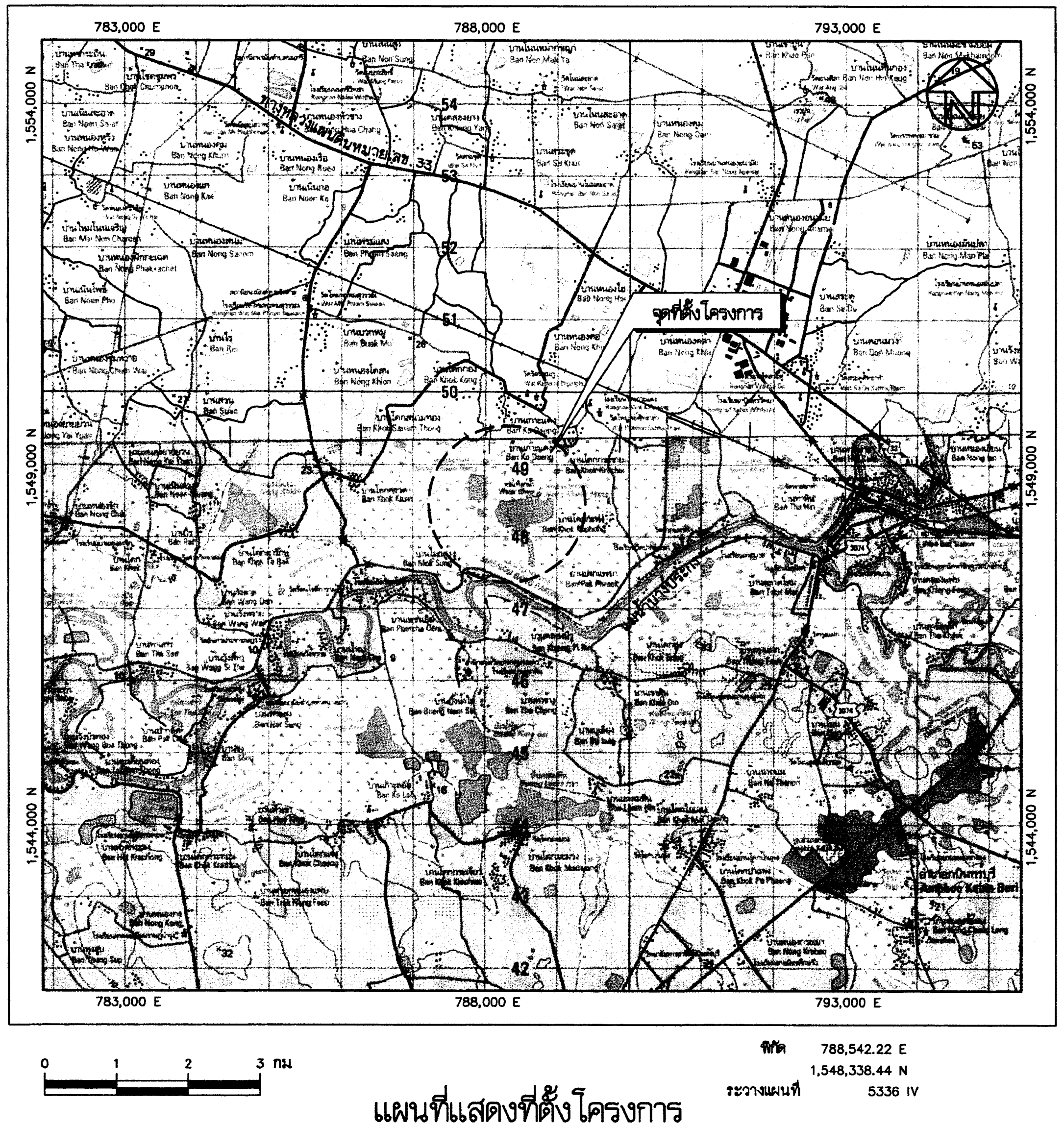
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ตำบลวังดาล , กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

รหัสโครงการ 691022-2512-001



แผนที่แสดงอาณาเขตติดต่อ

ไม่มีมาตราส่วน



พิกัด 788,542.22 E
1,548,338.44 N
ระวางแผนที่ 5336 IV

แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ

มาตราส่วน 1:50,000

สารบัญ

ลำดับที่	ชื่อแบบ	แบบเลขที่	จำนวนแผ่น
	หมวด 'ก' ทั่วไป		
1	แผนที่แสดงอาณาเขต, แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ,สารบัญ	ก1	1
2	สารบัญ	ก2	3
3	ข้อกำหนดแบบแปลน	ก3	1
4	แผนที่แสดงแหล่งวัสดุและตารางผลการทดสอบ	ก4	1
5	รูปตัดแสดงชั้นดิน และแผนที่แนวสำรวจตำแหน่งหลุมเจาะ	ก5	1
6	แผนที่แสดงตำแหน่งที่ทิ้งดิน	ก6	1
	หมวด 'ข' อนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำ		
7	แปลนทั่วไป	ข1	6
8	แปลนแสดง งานขุดลอก	ข2 ,ข4 ,ข6	3
9	รูปตัดตามขวาง งานขุดลอก	ข3 ,ข5 ,ข7	15
10	แปลน และรูปตัดตามยาว งานก่อสร้างคันดิน	ข8 ,ข10 ,ข12 ,ข14	13
11	รูปตัดตามขวาง งานก่อสร้างคันดิน	ข9 ,ข11 ,ข13 ,ข15	28
12	รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน	ข16	1
	หมวด 'ค' งานอาคารประกอบและโครงสร้าง คสล.		
13	อาคารทางน้ำเข้า	ค1	15
14	อาคารท่อเชื่อม	ค2	13
15	แบบมาตรฐาน	ค3	4
16	อาคารบันได คสล. ลงสระ	ค4	3
17	ป้ายโครงการ	ค5	2
18	หลักบอกค่าระดับน้ำ	ค6	1
	หมวด 'ง' - 'จ' ระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์		
19	หมวด ง สถานีสูบน้ำ ระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์	ง1-ง7	44
20	หมวด จ ทั่วไป ระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์	จ1-จ8	18
		รวม	174

อนุมัติ

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ปกหน้า

แผนที่แสดงอาณาเขต, แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ,สารบัญ

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโฉ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ก1-01/01	

สารบัญแบบ

ลำดับแผ่น	หมวดแบบ	บัญชีแบบ	แบบแผ่นที่
		หมวด 'ก' ทั่วไป	
1	ก1	แผนที่แสดงอาณาเขตติดต่อ แผนที่ตั้งโครงการ สารบัญ	ก1-01/01
2	ก2	สารบัญแบบ (แผ่นที่ 1/3)	ก2-01/03
3	ก2	สารบัญแบบ (แผ่นที่ 2/3)	ก2-02/03
4	ก2	สารบัญแบบ (แผ่นที่ 3/3)	ก2-03/03
5	ก3	ข้อกำหนดแบบแปลน	ก3-01/01
6	ก4	แผนที่แสดงแหล่งวัสดุและตารางผลการทดสอบ	ก4-01/01
7	ก5	รูปตัดแสดงชั้นดิน และแผนที่แนวสำรวจตำแหน่งหลุมเจาะ	ก5-01/01
8	ก6	แผนที่แสดงตำแหน่งที่ทิ้งดิน	ก6-01/01
		หมวด 'ข' อนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำ	
9	ข1	แปลนทั่วไป รายละเอียดงานสำรวจ	ข1-01/06
10	ข1	แปลนขยาย รายละเอียดงานสำรวจ แผ่นที่ 1/4	ข1-02/06
11	ข1	แปลนขยาย รายละเอียดงานสำรวจ แผ่นที่ 2/4	ข1-03/06
12	ข1	แปลนขยาย รายละเอียดงานสำรวจ แผ่นที่ 3/4	ข1-04/06
13	ข1	แปลนขยาย รายละเอียดงานสำรวจ แผ่นที่ 4/4	ข1-05/06
14	ข1	แปลนทั่วไป งานขุดลอกและงานก่อสร้างคันดิน	ข1-06/06
15	ข2	แปลนทั่วไป แปลนแสดงงานขุดลอก แนว A	ข2-01/01
16	ข3	แบบแสดงรายละเอียดงานขุดลอก แนว A รูปตัดตามขวาง กม.0+450 ถึง กม.0+525	ข3-01/08
17	ข3	แบบแสดงรายละเอียดงานขุดลอก แนว A รูปตัดตามขวาง กม.0+550 ถึง กม.0+625	ข3-02/08
18	ข3	แบบแสดงรายละเอียดงานขุดลอก แนว A รูปตัดตามขวาง กม.0+650 ถึง กม.0+725	ข3-03/08
19	ข3	แบบแสดงรายละเอียดงานขุดลอก แนว A รูปตัดตามขวาง กม.0+750 ถึง กม.0+825	ข3-04/08
20	ข3	แบบแสดงรายละเอียดงานขุดลอก แนว A รูปตัดตามขวาง กม.0+850 ถึง กม.0+925	ข3-05/08
21	ข3	แบบแสดงรายละเอียดงานขุดลอก แนว A รูปตัดตามขวาง กม.0+950 ถึง กม.1+025	ข3-06/08
22	ข3	แบบแสดงรายละเอียดงานขุดลอก แนว A รูปตัดตามขวาง กม.1+050 ถึง กม.1+125	ข3-07/08
23	ข3	แบบแสดงรายละเอียดงานขุดลอก แนว A รูปตัดตามขวาง กม.1+150 ถึง กม.1+190	ข3-08/08
24	ข4	แปลนทั่วไป แปลนแสดงงานขุดลอก แนว B	ข4-01/01
25	ข5	แบบแสดงรายละเอียดงานขุดลอก แนว B รูปตัดตามขวาง กม.10+000 ถึง กม.10+175	ข5-01/04
26	ข5	แบบแสดงรายละเอียดงานขุดลอก แนว B รูปตัดตามขวาง กม.10+200 ถึง กม.10+375	ข5-02/04
27	ข5	แบบแสดงรายละเอียดงานขุดลอก แนว B รูปตัดตามขวาง กม.10+400 ถึง กม.10+575	ข5-03/04
28	ข5	แบบแสดงรายละเอียดงานขุดลอก แนว B รูปตัดตามขวาง กม.10+600 ถึง กม.10+775	ข5-04/04
29	ข6	แปลนทั่วไป แปลนแสดงงานขุดลอก แนว C	ข6-01/01
30	ข7	แบบแสดงรายละเอียดงานขุดลอก แนว C รูปตัดตามขวาง กม.20+000 ถึง กม.20+175	ข7-01/03
31	ข7	แบบแสดงรายละเอียดงานขุดลอก แนว C รูปตัดตามขวาง กม.20+200 ถึง กม.20+375	ข7-02/03
32	ข7	แบบแสดงรายละเอียดงานขุดลอก แนว C รูปตัดตามขวาง กม.20+400 ถึง กม.20+525	ข7-03/03
33	ข8	แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว A แปลน และรูปตัดตามยาว กม.30+000 ถึง กม.30+500	ข8-01/06
34	ข8	แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว A แปลน และรูปตัดตามยาว กม.30+500 ถึง กม.31+000	ข8-02/06
35	ข8	แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว A แปลน และรูปตัดตามยาว กม.31+500 ถึง กม.32+000	ข8-03/06
36	ข8	แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว A แปลน และรูปตัดตามยาว กม.32+000 ถึง กม.32+500	ข8-04/06
37	ข8	แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว A แปลน และรูปตัดตามยาว กม.32+500 ถึง กม.33+000	ข8-05/06
38	ข8	แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว A แปลน และรูปตัดตามยาว กม.33+000 ถึง กม.33+105.484	ข8-06/06
39	ข9	แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว A (ช่วงที่ 1) รูปตัดตามขวาง กม.30+000 ถึง กม.30+175	ข9-01/10
40	ข9	แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว A (ช่วงที่ 1) รูปตัดตามขวาง กม.30+200 ถึง กม.30+350	ข9-02/10
41	ข9	แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว A (ช่วงที่ 2) รูปตัดตามขวาง กม.30+400 ถึง กม.30+575	ข9-03/10
42	ข9	แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว A (ช่วงที่ 2) รูปตัดตามขวาง กม.30+600 ถึง กม.30+675	ข9-04/10
43	ข9	แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว A (ช่วงที่ 3) รูปตัดตามขวาง กม.31+700 ถึง กม.31+875	ข9-05/10
44	ข9	แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว A (ช่วงที่ 3) รูปตัดตามขวาง กม.31+900 ถึง กม.32+075	ข9-06/10

ลำดับแผ่น	หมวดแบบ	บัญชีแบบ	แบบแผ่นที่
		หมวด 'ข' อนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำ (ต่อ)	
45	ข9	แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว A (ช่วงที่ 3) รูปตัดตามขวาง กม.32+100 ถึง กม.32+275	ข9-07/10
46	ข9	แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว A (ช่วงที่ 3) รูปตัดตามขวาง กม.32+300 ถึง กม.32+475	ข9-08/10
47	ข9	แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว A (ช่วงที่ 3) รูปตัดตามขวาง กม.32+500 ถึง กม.32+675	ข9-09/10
48	ข9	แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว A (ช่วงที่ 3) รูปตัดตามขวาง กม.32+700 ถึง กม.32+850	ข9-10/10
49	ข10	แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว B แปลน และรูปตัดตามยาว กม.40+000 ถึง กม.40+500	ข10-01/04
50	ข10	แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว B แปลน และรูปตัดตามยาว กม.40+500 ถึง กม.41+000	ข10-02/04
51	ข10	แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว B แปลน และรูปตัดตามยาว กม.41+000 ถึง กม.41+500	ข10-03/04
52	ข10	แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว B แปลน และรูปตัดตามยาว กม.41+500 ถึง กม.41+845.936	ข10-04/04
53	ข11	แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว B รูปตัดตามขวาง กม.40+000 ถึง กม.40+175	ข11-01/10
54	ข11	แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว B รูปตัดตามขวาง กม.40+200 ถึง กม.40+375	ข11-02/10
55	ข11	แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว B รูปตัดตามขวาง กม.40+400 ถึง กม.40+575	ข11-03/10
56	ข11	แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว B รูปตัดตามขวาง กม.40+600 ถึง กม.40+775	ข11-04/10
57	ข11	แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว B รูปตัดตามขวาง กม.40+800 ถึง กม.40+975	ข11-05/10
58	ข11	แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว B รูปตัดตามขวาง กม.41+000 ถึง กม.41+175	ข11-06/10
59	ข11	แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว B รูปตัดตามขวาง กม.41+200 ถึง กม.41+375	ข11-07/10
60	ข11	แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว B รูปตัดตามขวาง กม.41+400 ถึง กม.41+575	ข11-08/10
61	ข11	แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว B รูปตัดตามขวาง กม.41+600 ถึง กม.41+775	ข11-09/10
62	ข11	แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว B รูปตัดตามขวาง กม.41+800 ถึง กม.41+845.936	ข11-10/10
63	ข12	แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว C แปลน และรูปตัดตามยาว กม.50+000 ถึง กม.50+500	ข12-01/02
64	ข12	แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว C แปลน และรูปตัดตามยาว กม.50+500 ถึง กม.51+031.079	ข12-02/02
65	ข13	แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว C รูปตัดตามขวาง กม.50+000 ถึง กม.50+175	ข13-01/06
66	ข13	แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว C รูปตัดตามขวาง กม.50+200 ถึง กม.50+375	ข13-02/06
67	ข13	แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว C รูปตัดตามขวาง กม.50+400 ถึง กม.50+575	ข13-03/06
68	ข13	แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว C รูปตัดตามขวาง กม.50+600 ถึง กม.50+775	ข13-04/06
69	ข13	แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว C รูปตัดตามขวาง กม.50+800 ถึง กม.50+975	ข13-05/06
70	ข13	แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว C รูปตัดตามขวาง กม.51+000 ถึง กม.51+031.079	ข13-06/06
71	ข14	แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว D แปลน และรูปตัดตามยาว กม.60+000 ถึง กม.60+194.5	ข14-01/01
72	ข15	แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว D รูปตัดตามขวาง กม.60+000 ถึง กม.60+125	ข15-01/02
73	ข15	แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว D รูปตัดตามขวาง กม.60+150 ถึง กม.60+194.5	ข15-02/02
74	ข16	รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน	ข16-01/01
		หมวด 'ค' งานอาคารประกอบและโครงสร้าง คสล.	
75	ค1	อาคารทางน้ำเข้า กม.32+775 ของคันดิน แนว A ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 3 แถว แปลน และรูปตัด	ค1-01/15

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแหนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

สารบัญแบบ (แผ่นที่ 1/3)

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ก2-01/03	

สารบัญแบบ

ลำดับแผ่น	หมวดแบบ	บัญชีแบบ	แบบแผ่นที่
		หมวด 'ค' งานอาคารประกอบและโครงสร้าง คสล. (ต่อ)	
76	ค1	อาคารทางน้ำเข้า กม.32+775 ของคันดิน แนว A ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 3 แถว รูปตัด และรูปขยาย	ค1-02/15
77	ค1	อาคารทางน้ำเข้า กม.32+775 ของคันดิน แนว A ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 3 แถว รูปตัด	ค1-03/15
78	ค1	อาคารทางน้ำเข้า กม.40+646 ของคันดิน แนว B ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 3 แถว แปลน รูปตัด และรูปขยาย	ค1-04/15
79	ค1	อาคารทางน้ำเข้า กม.40+646 ของคันดิน แนว B ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 3 แถว รูปตัด	ค1-05/15
80	ค1	อาคารทางน้ำเข้า กม.50+745 ของคันดิน แนว C ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 3 แถว แปลน รูปตัด และรูปขยาย	ค1-06/15
81	ค1	อาคารทางน้ำเข้า กม.50+745 ของคันดิน แนว C ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 3 แถว รูปตัด	ค1-07/15
82	ค1	อาคารทางน้ำเข้า แบบท่อเหลี่ยม ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 3 แถว แบบที่ 1 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (1/4)	ค1-08/15
83	ค1	อาคารทางน้ำเข้า แบบท่อเหลี่ยม ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 3 แถว แบบที่ 1 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (2/4)	ค1-09/15
84	ค1	อาคารทางน้ำเข้า แบบท่อเหลี่ยม ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 3 แถว แบบที่ 1 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (3/4)	ค1-10/15
85	ค1	อาคารทางน้ำเข้า แบบท่อเหลี่ยม ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 3 แถว แบบที่ 1 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (4/4)	ค1-11/15
86	ค1	อาคารทางน้ำเข้า แบบท่อเหลี่ยม ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 3 แถว แบบที่ 2 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (1/4)	ค1-12/15
87	ค1	อาคารทางน้ำเข้า แบบท่อเหลี่ยม ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 3 แถว แบบที่ 2 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (2/4)	ค1-13/15
88	ค1	อาคารทางน้ำเข้า แบบท่อเหลี่ยม ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 3 แถว แบบที่ 2 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (3/4)	ค1-14/15
89	ค1	อาคารทางน้ำเข้า แบบท่อเหลี่ยม ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 3 แถว แบบที่ 2 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (4/4)	ค1-15/15
90	ค2	อาคารท่อเชื่อม กม.31+998 ของคันดิน แนว A ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 2 แถว แปลน รูปตัด และรูปขยาย	ค2-01/13
91	ค2	อาคารท่อเชื่อม กม.31+998 ของคันดิน แนว A ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 2 แถว รูปตัด และรูปขยาย	ค2-02/13
92	ค2	อาคารท่อเชื่อม กม.31+998 ของคันดิน แนว A ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 2 แถว รูปตัด	ค2-03/13
93	ค2	อาคารท่อเชื่อม กม.32+393 ของคันดิน แนว A ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 2 แถว แปลน และรูปตัด	ค2-04/13
94	ค2	อาคารท่อเชื่อม กม.32+393 ของคันดิน แนว A ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 2 แถว รูปตัด และรูปขยาย	ค2-05/13
95	ค2	อาคารท่อเชื่อม กม.32+393 ของคันดิน แนว A ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 2 แถว รูปตัด	ค2-06/13
96	ค2	อาคารท่อเชื่อม กม.33+053 ของคันดิน แนว A ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 2 แถว แปลน และรูปตัด	ค2-07/13
97	ค2	อาคารท่อเชื่อม กม.33+053 ของคันดิน แนว A ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 2 แถว รูปตัด และรูปขยาย	ค2-08/13
98	ค2	อาคารท่อเชื่อม กม.33+053 ของคันดิน แนว A ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 2 แถว รูปตัด	ค2-09/13
99	ค2	อาคารท่อเชื่อม แบบท่อเหลี่ยม ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 2 แถว รายละเอียดการเสริมเหล็ก (1/4)	ค2-10/13
100	ค2	อาคารท่อเชื่อม แบบท่อเหลี่ยม ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 2 แถว รายละเอียดการเสริมเหล็ก (2/4)	ค2-11/13
101	ค2	อาคารท่อเชื่อม แบบท่อเหลี่ยม ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 2 แถว รายละเอียดการเสริมเหล็ก (3/4)	ค2-12/13
102	ค2	อาคารท่อเชื่อม แบบท่อเหลี่ยม ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 2 แถว รายละเอียดการเสริมเหล็ก (4/4)	ค2-13/13
103	ค3	แบบมาตรฐาน บานระบาย 2.00x2.00 ม. ระดับน้ำสูงไม่เกิน 6.00 ม. รายละเอียด บาน กรอบบาน รูปตัด และการติดตั้ง	ค3-01/04
104	ค3	แบบมาตรฐาน เครื่องกว้านคันชัก ขนาด 4 ตัน รายละเอียดต่างๆ และการติดตั้ง	ค3-02/04
105	ค3	แบบมาตรฐาน แผ่นยางกันน้ำรั่ว TYPE "A", "B", "C" AND "D" และรายละเอียดจุดต่อ	ค3-03/04
106	ค3	แบบมาตรฐาน เสา ราวลูกกรง และบันไดลิง แสดงรายละเอียด	ค3-04/04
107	ค4	อาคารบันได คสล. ลงสระ (แบบมีชานพัก) กว้าง 3.00 ม. แปลน รูปตัดทั่วไป และรูปขยาย	ค4-01/03
108	ค4	อาคารบันได คสล. ลงสระ (แบบมีชานพัก) กว้าง 3.00 ม. แบบที่ 2 แปลน รูปตัดทั่วไป และรูปขยาย	ค4-02/03
109	ค4	อาคารบันได คสล. ลงสระ (แบบไม่มีชานพัก) กว้าง 3.00 ม. แปลน รูปตัดทั่วไป และรูปขยาย	ค4-03/03
110	ค5	ป้าย ป้ายโครงการ	ค5-01/02
111	ค5	ป้าย ป้ายแนะนำโครงการ	ค5-02/02
112	ค6	แสดง หลักบอกค่าระดับน้ำ หลัก คสล.บอกแนว	ค6-01/01
		หมวด 'ง' สถานีสูบน้ำ	
113	ง1	รายการก่อสร้างข้อกำหนดเกี่ยวกับระบบสูบน้ำ	ง1-01/08
114	ง1	รายการก่อสร้างข้อกำหนดเกี่ยวกับระบบสูบน้ำ (ต่อ)	ง1-02/08
115	ง1	ผังบริเวณระบบท่อส่งน้ำโดยทั่วไป	ง1-03/08
116	ง1	แสดง ผังบริเวณ และแนวการวางท่อส่งน้ำจากแพสูบน้ำ	ง1-04/08
117	ง1	แสดง ผังบริเวณ และแนวการวางท่อส่งน้ำจากแพสูบน้ำ (ต่อ)	ง1-05/08
118	ง1	รูปตัดตามยาวส่งน้ำริมตลิ่ง แพสูบน้ำ	ง1-06/08
119	ง1	รายละเอียดการติดตั้งท่อริมตลิ่ง	ง1-07/08

ลำดับแผ่น	หมวดแบบ	บัญชีแบบ	แบบแผ่นที่
		หมวด 'ง' สถานีสูบน้ำ (ต่อ)	
120	ง1	รายละเอียดการติดตั้งท่อริมตลิ่ง (ต่อ)	ง1-08/08
121	ง2	แปลนแสดงตำแหน่งการติดตั้งเครื่องสูบน้ำบนแพ	ง2-01/18
122	ง2	ผังโครงหลังคาห้องเครื่องสูบน้ำ	ง2-02/18
123	ง2	รูปด้านห้องเครื่องสูบน้ำ ด้าน 1 , ด้าน 4	ง2-03/18
124	ง2	รูปด้านห้องเครื่องสูบน้ำ ด้าน 3 , ด้าน 2	ง2-04/18
125	ง2	รูปตัด ก-ก และรูปขยายโครงหลังคา	ง2-05/18
126	ง2	รายละเอียดคานเหล็กยกเครื่องสูบน้ำ และรูปขยายขาตั้งรูปตัว A รับคานเหล็ก	ง2-06/18
127	ง2	แสดงแบบขยายผนังตาข่าย และจุดยึดรอยต่อ	ง2-07/18
128	ง2	รายละเอียดทุ่นวางท่อส่งน้ำ และประตูแพสูบน้ำ	ง2-08/18
129	ง2	แสดงการติดตั้งเครื่องสูบน้ำ	ง2-09/18
130	ง2	แสดงแปลนพื้นแพสูบน้ำ	ง2-10/18
131	ง2	แสดงโครงคานเหล็กพื้นบนแพสูบน้ำ	ง2-11/18
132	ง2	แสดงโครงสร้างคานแพสูบน้ำ รูปตัด ก – ก และแบบขยายจุดต่อ	ง2-12/18
133	ง2	แสดงรูปตัดตามยาว ข – ข และแบบขยายห่วงยึดแพสูบน้ำ	ง2-13/18
134	ง2	แสดงรูปตัดทางขวาง ค – ค , ง – ง แพสูบน้ำ และแบบขยายจุดต่อ	ง2-14/18
135	ง2	แสดงโครงสร้างคานแพชุดกลาง รูปตัด ก1 – ก1 , ช – ช , ฌ – ฌ และแบบขยายจุดต่อ	ง2-15/18
136	ง2	แสดงโครงสร้างคานแพชุดล่าง รูปตัด จ – จ และแบบขยายจุดต่อ	ง2-16/18
137	ง2	แสดง รูปตัดและแบบขยาย ฝาปิด MANHOLE	ง2-17/18
138	ง2	แสดง แปลนแท่นเครื่องกว้าน	ง2-18/18
139	ง3	แปลนแสดงตำแหน่งการติดตั้งเครื่องสูบน้ำบนแพ	ง3-01/05
140	ง3	แปลนแสดงตำแหน่งการติดตั้งเครื่องสูบน้ำบนแพ (ต่อ)	ง3-02/05
141	ง3	แปลนแสดงตำแหน่งการติดตั้งเครื่องสูบน้ำบนแพ (ต่อ)	ง3-03/05
142	ง3	แปลนแสดงตำแหน่งการติดตั้งเครื่องสูบน้ำบนแพ (ต่อ)	ง3-04/05
143	ง3	แปลนแสดงตำแหน่งการติดตั้งเครื่องสูบน้ำบนแพ (ต่อ)	ง3-05/05
144	ง4	แปลนคานคอดินแผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์	ง4-01/04
145	ง4	ผังโครงสร้างอาคารติดตั้งแผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์	ง4-02/04
146	ง4	ผังเสาเข็ม แผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์	ง4-03/04
147	ง4	แปลนและรูปตัด โรงเก็บชุดตู้ควบคุม	ง4-04/04

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง

ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

สารบัญแบบ (แผ่นที่ 2/3)

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานพัดถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ก2-02/03	

สารบัญแบบ

ลำดับแผ่น	หมวดแบบ	บัญชีแบบ	แบบแผ่นที่
		หมวด 'ง' สถานีสูบน้ำ (ต่อ)	
148	ง5	SINGLE LINE DIAGRAM (75 KW – Pump x 2Units)	ง5-01/04
149	ง5	SINGLE LINE DIAGRAM (75 KW – Pump x 2Units ต่อ)	ง5-02/04
150	ง5	SINGLE LINE DIAGRAM (75 KW – Pump x 2Units ต่อ)	ง5-03/04
151	ง5	SINGLE LINE DIAGRAM (75 KW – Pump x 2Units ต่อ)	ง5-04/04
152	ง6	แบบระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์	ง6-01/01
153	ง7	แปลนขยายการยึดท่อ (concrete thrust block)	ง7-01/04
154	ง7	แปลนขยายการยึดท่อ (concrete thrust block ต่อ)	ง7-02/04
155	ง7	แปลนขยายการยึดท่อ (concrete thrust block ต่อ)	ง7-03/04
156	ง7	แสดง รูปตัดและรูปขยาย คอนกรีตรับท่อ	ง7-04/04
		หมวด 'จ' ระบบกระจายน้ำ	
157	จ1	รูปตัดทั่วไปแสดงการวางท่อ	จ1-01/03
158	จ1	รูปขยายหลักแนวท่อ คสล. รูปตัดทั่วไปแสดงการวางท่อ HDPE, AC, SP, PVC, FG	จ1-02/03
159	จ1	รูปขยายหลักแนวท่อ คสล. รูปตัดทั่วไปแสดงการวางท่อ	จ1-03/03
160	จ2	แสดงการบรรจบท่อ และข้อต่อท่อ ต่างชนิดกัน	จ2-01/01
161	จ3	แปลนและรูปตัด	จ3-01/01
162	จ4	แปลนอาคารระบายตะกอน, อาคารระบายอากาศ แสดงการติดตั้งท่อระบายอากาศ	จ4-01/02
163	จ4	แสดงรายละเอียดการติดตั้ง AIR RELEASE VALVE	จ4-02/02
164	จ5	แปลนและรูปตัดตามยาวท่อลอดถนน	จ5-01/01
165	จ6	แปลนและรูปตัด ก-ก ท่อข้ามคลอง	จ6-01/05
166	จ6	รายละเอียดตอม่อฐานรากเสาเข็ม	จ6-02/05
167	จ6	ข้อกำหนดเสาเข็ม ค.ส.ล.	จ6-03/05
168	จ6	รายละเอียดตอม่อฐานรากแผ่	จ6-04/05
169	จ6	แปลน รูปตัด รูปด้านและตารางแสดงมิติ PIPE SUPPORT	จ6-05/05
170	จ7	แปลน รูปตัดและรูปขยาย	จ7-01/03
171	จ7	รูปตัดและตารางแสดงมิติ	จ7-02/03
172	จ7	แปลน รูปตัดและรายละเอียดการเสริมเหล็ก	จ7-03/03
173	จ8	รูปแสดงแบบขยายรั้ว	จ8-01/02
174	จ8	รูปแสดงแบบขยายประตูรั้วทางเข้า	จ8-02/02

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

สารบัญแบบ (แผ่นที่ 3/3)

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล				
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ก2-03/03	

คำย่อ

BASE LINE	BL
BENCH MARK	BM.
BRIDGE	BRDG.
CENTER LINE	℄
CROSS SECTION	X-SECTION
DEFLECTION ANGLE	△
EXTERNAL DISTANCE	E.
HIGH WATER LEVEL	H.W.L.
HUB & NAIL	H.& N.
LENGTH OF CIRCULAR CURVE	L.
POINT OF CURVATURE	P.C.
POINT OF TANGENCY	P.T.
POINT OF INTERSECTION	P.I.
POINT ON TANGENT	P.O.T.
PROPOSED GRADE	P.G.
RADIUS OF CURVE	R.
REFERENCE POINT	R.P.
STATION	STA.
TANGENT DISTANCE	T.
ORIGINAL GROUND LINE	O.G.L.
DEGREE OF CURVATURE	D.
ELEVATION	ELEV.

สัญลักษณ์ชั้นดินและมวลวัสดุ

- ดินอ่อน, ดินผิวบน
- ดินเหนียว
- ดินตะกอน
- กรวด
- ทราย
- ผิวดิน
- ผิวหิน
- G.W.L. ระดับน้ำใต้ดิน
- หินที่ยังไม่แบ่งแยกชั้น
- หินทราย
- หินก้อนใหญ่และทราย
- หินเรียง
- หินเรียงยาแนว
- หินก่อ
- ไม้
- คอนกรีต

สัญลักษณ์

1+025	เส้นฐาน , หมุดสกัด		แนวดินถม
	หมุดหลักฐานการระดับ		แนวดินตัด
	หมุดหลักฐานการระดับถาวร		แม่น้ำ , ลำธาร
	หมุดหลักอ้างอิง		คลอง , คลองซอย
	ต้นไม้	ø400mm	แนวท่อ , ขนาดท่อ
100.00	เส้นชั้นความสูง	(EL.123.00)	บอกระดับ รูปแปลน
BORROW PIT	บ่อดินยืม	123.00	บอกระดับ รูปตัด
	สะพาน	ร.น.ก. , ร.น.ส. 000.00	บอกระดับน้ำเก็บกัก , ระดับน้ำสูงสุด
	ท่อลอด		เชิงลาดหินเรียงด้วยมือรูปแปลน
	อาคาร		เชิงลาดหินเรียงด้วยมือรูปตัด

ลักษณะโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำ

1. ด้านอุทกวิทยา

ที่ตั้งโครงการ แผนที่ ระวาง 5336 IV พิกัด 788,542.22 E 1,548,338.44 N

พื้นที่รับน้ำฝน	108	ตร.กม.
ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีในบริเวณพื้นที่รับน้ำฝน	1,550	มม./ปี
ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยที่ไหลลงสู่หนองน้ำ/สระน้ำ	78	ล้าน ลบ.ม./ปี

2. หนองน้ำ/สระน้ำ

ความกว้างก้นสระ/ขุดลอก (เฉลี่ย)	445	ม.
ความยาวก้นสระ/ขุดลอก (เฉลี่ย)	683	ม.
ความลึกก้นสระ/ขุดลอก (เฉลี่ย)	3.00	ม.
ความลึกของน้ำที่ระดับเก็บกัก	7.00	ม.
ระดับน้ำสูงสุดในหนองน้ำ/สระน้ำ	+8.50	ม. (รทก.)
ระดับน้ำเก็บกักในหนองน้ำ/สระน้ำ	+8.00	ม. (รทก.)
ความจุน้ำที่ระดับเก็บกัก		ลบ.ม.
- ก่อนมีโครงการ	889,779	ลบ.ม.
- หลังมีโครงการ	2,470,500	ลบ.ม.
พื้นที่ผิวน้ำในหนองน้ำ/สระน้ำที่ระดับน้ำเก็บกัก	0.900	ตร.กม.

3. อาคารประกอบ หนองน้ำ/สระน้ำ

3.1 อาคารท่อเชื่อม	3	แห่ง
3.2 อาคารทางน้ำเข้า - ออก	3	แห่ง
3.4 บันไดไม่มีชานพัก กว้าง 3 ม.	4	แห่ง
3.4 บันไดมีชานพัก กว้าง 3 ม.	4	แห่ง
3.4 บันไดมีชานพัก แบบที่ 2 กว้าง 3 ม.	1	แห่ง

4. ผลประโยชน์

สนับสนุนการเพาะปลูกในเขตโครงการได้ ฤดูฝน จำนวน 1,970 ไร่ ฤดูแล้ง จำนวน 475 ไร่

เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ปลาน้ำจืด

เป็นแหล่งส่งเสริมการประมง เป็นแหล่งอนุรักษ์นก และพักผ่อนหย่อนใจ

5. อื่นๆ

หมายเหตุทั่วไป

1. ระดับ(ร.ท.ก.) และมิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. รายการก่อสร้างที่ไม่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ให้ก่อสร้างตามข้อกำหนดรายละเอียดประกอบแบบ ของกรมทรัพยากรน้ำเท่านั้น
3. รายละเอียดใดๆที่ไม่ปรากฏชัดในแบบแปลนและไม่แจ้งชัดในข้อกำหนดรายการก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างแจ้งแก่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้ชี้ขาด ห้ามผู้รับจ้างกระทำโดยพละการ
4. การทดสอบใดๆ ที่ไม่ปรากฏชัดในแบบแปลนและรายละเอียดการก่อสร้าง ที่แนบท้ายสัญญา ให้เป็นค่าใช้จ่ายทั้งหมดของผู้รับจ้าง
5. ให้ผู้รับจ้างจัดทำและติดตั้งป้ายชื่อโครงการและป้ายแนะนำโครงการตามแบบที่กำหนดให้ ก่อนทำการติดตั้ง ให้ผู้รับจ้างแจ้งแก่ผู้ว่าจ้างเห็นชอบก่อนดำเนินการต่อไป
6. งานดินขุดทิ้งให้ผู้ว่าจ้างเป็นผู้กำหนดที่ทิ้งดิน เท่านั้น
7. การระบายน้ำระหว่างการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องหาวิธีระบายน้ำออกจากบริเวณนั้น เพื่อป้องกันการเสียหายอันอาจจะเกิดขึ้นกับการก่อสร้าง โดยผู้รับจ้างจะต้องออกค่าใช้จ่ายเอง
8. อาคารประกอบเช่น ฝายน้ำล้น อาคารบังคับน้ำ บันไดลงสระ และสะพานทางเดินคนข้าม สามารถเปลี่ยนตำแหน่งได้ตามความเหมาะสมของสภาพภูมิประเทศ โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง
9. ลบมุมอาคารส่วนที่มองเห็นได้ 2 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
10. งานดินขุดทั้งหมดในโครงการผู้รับจ้างต้องก่อสร้างให้ได้ขนาดความลึก และลาดด้านข้าง ตามแบบแปลนก่อสร้างของกรมทรัพยากรน้ำเท่านั้น
11. แบบแปลนขุดลอกและงานอาคารประกอบทั้งหมดที่มีปรากฏตามแบบ สามารถปรับเปลี่ยนได้ ในขณะดำเนินการก่อสร้างตามสภาพภูมิประเทศ โดยได้รับความเห็นชอบจากกรมทรัพยากรน้ำ
12. ดินถมบดอัดแน่นคันดินและอาคารประกอบต่างๆต้องถมเป็นชั้นๆ บดอัดให้มีความแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST โดยความหนาหลังการบดอัดแน่นแต่ละชั้นต้องไม่มากกว่า 0.15 ม. เพื่อการทดสอบความแน่น
13. ก่อนถมดินบริเวณคันดินต้องขุดลอกหน้าดินเดิมออกลึกไม่น้อยกว่า 0.30 ม. หรือจนหมดอินทรีย์วัตถุ และดินอ่อน หรือโดยความเห็นชอบของหัวหน้าโครงการ

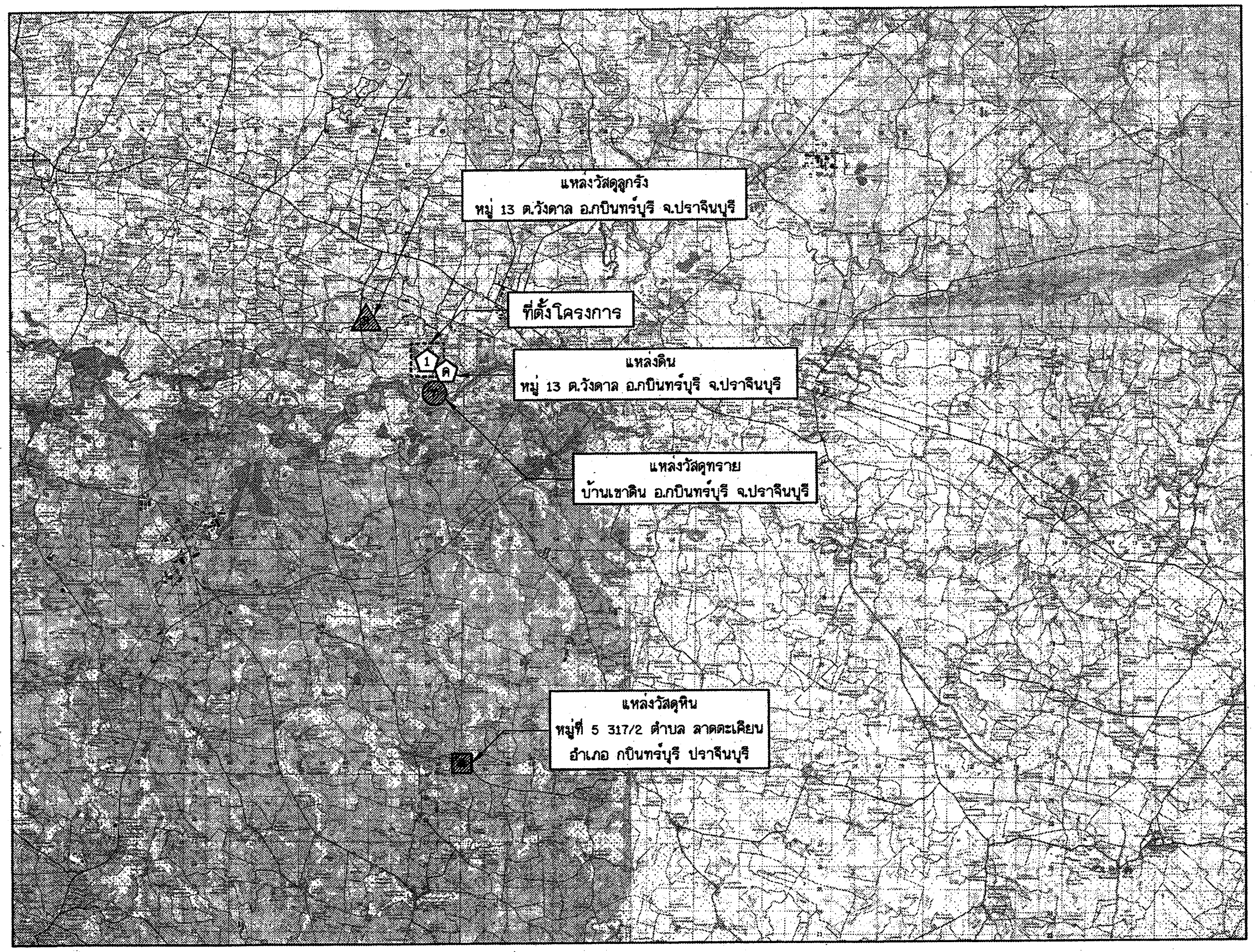
กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ข้อกำหนดแบบแปลน

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิลี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ก3-01/01	



ตารางแสดงผลการทดสอบหินก่อสร้าง

สัญลักษณ์	สถานที่	ระยะทางขนส่งวัสดุ (กม.)	ชนิด	GRADATION (% PASSING) 1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	#4	#8	#16	Grade	L.A. Abrasion	Soundness (% Loss)	Specific Gravity	Absorption (%)
แหล่งหิน	โรงโม่ ผ.เพิ่มพูน จำกัด หมู่ที่ 5 317/2 ตำบล ลาดตะเคียน อำเภอ กบินทร์บุรี ปราจีนบุรี 1,530,084 N. 790,130 E.	25	หิน 1" หิน 2"	100	94.87	13.24	2.14	0.20	0.12			-	23.40	-	-	-
เกณฑ์คุณสมบัติหินผสมคอนกรีต ตามมาตรฐาน ASTM - C33													max. 50%	max. 10%	-	max. 5%

ตารางแสดงผลการทดสอบทราย

สัญลักษณ์	สถานที่	ระยะทางขนส่งวัสดุ (กม.)	ชนิด	GRADATION (% PASSING) #3/8"	#4	#8	#16	#30	#50	#100	#200	Finess Modulus	Soundness (% Loss)	Specific Gravity	Absorption (%)	Organic Impuritie
แหล่งทราย	ท่าทรายลูกโอ๋ บ้านเขาดิน อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 1,546,182 N. 789,007 E.	11	ทราย	100	98.94	95.46	86.01	64.33	30.27	5.97	-	-	-	-	-	-
เกณฑ์คุณสมบัติทรายผสมคอนกรีต ตามมาตรฐาน ASTM - C33				100	90-100	80-90	50-85	20-60	10-30	2-10	max.3-5	2.3-3.1	max. 10%	-	max. 5%	ต่ำกว่า 3

ตารางแสดงผลการทดสอบดิน

สัญลักษณ์	สถานที่	ระยะทางขนส่ง (กม.)	ชนิดของวัสดุ	SIEVE ANALYSIS % PASSING BY WEIGHT 2"	1"	3/8"	#4	#10	#16	#40	#100	#200	GRADE	NATURAL MOISTURE CONTENT (Wn)	ATTERBERG LIMITS (%) LL	PL	PI	USCS SOIL GROUP	WATER CONTENT (%)	COMPACTION TEST MDD (T/m^3)	OMC (%)	CBR (%)
แหล่งลูกรัง	บ่อลูกรัง หมู่ 13 ต.วังดาล อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 1,549,264 N. 786,048 E.	7	ดินลูกรัง		100.00	90.47	49.67	33.52	-	29.86	27.30	24.52	-	-	37.86	24.43	13.43	GC	-	2,213	10.06	-
แหล่งดิน	ดิน หมู่ 13 ต.วังดาล อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 1,548,064 N. 788,748 E.	0.56	ดิน					100		98.82	97.10	96.26	-	-	51.11	33.59	17.51	MH	-	-	-	1.65

สัญลักษณ์

- ทางหลวงแผ่นดิน
- ทางหลวงแผ่นดินชนิดคู่
- ทางรถไฟ
- เส้นแบ่งเขตประเทศ
- เส้นแบ่งเขตจังหวัด
- จังหวัด
- อำเภอ
- บ้าน
- ถนนผิวลาดยางหรือคอนกรีต
- ถนนผิวลูกรังหรือดิน
- แม่น้ำ
- ทางหลวงจังหวัด
- ทางหลวงแผ่นดิน
- แหล่งหิน (โรงโม่หิน)
- แหล่งลูกรัง
- แหล่งทราย
- แหล่งดิน
- ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

หมายเหตุ:

ตำแหน่งสถานที่ของวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างที่ระบุลงในแบบแปลนทั้งหมด เช่น งานหิน ทราย ดินและลูกรัง เป็นสถานที่ที่แนะนำเท่านั้น ในกรณีที่มีแหล่งวัสดุในตำแหน่งอื่น ให้ผู้รับจ้างดำเนินการ นำตัวอย่างวัสดุทดสอบ และนำผลทดสอบที่ได้ นำเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุผ่านผู้ควบคุมงาน เพื่อพิจารณาอนุมัติให้ใช้แทนวัสดุที่แนะนำในแบบ

กรมทรัพยากรน้ำ

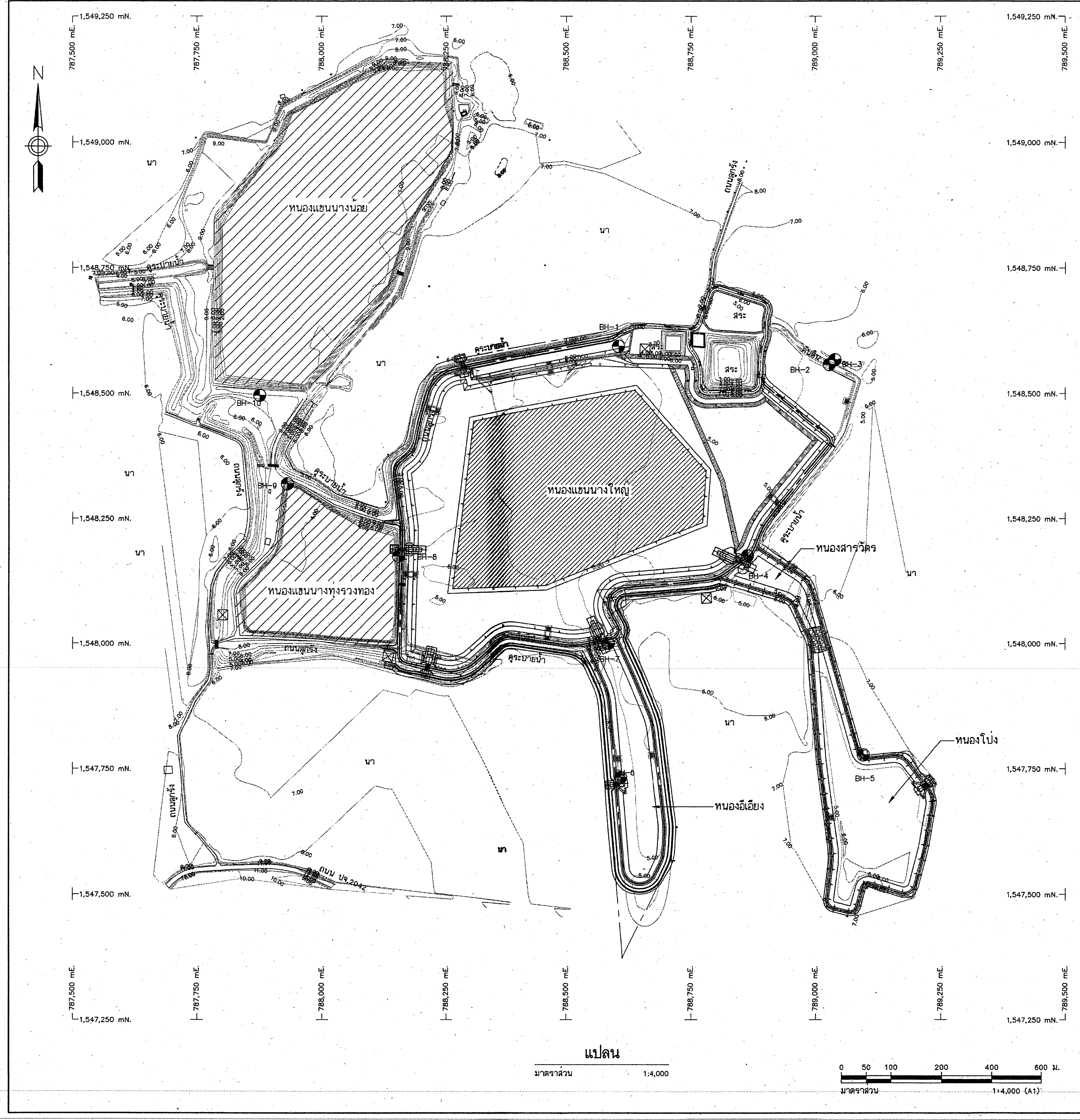
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แหล่งวัสดุและผลการทดสอบ

แผนที่แสดงแหล่งวัสดุและตารางผลการทดสอบ

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิธี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ก4-01/01	



แปลน

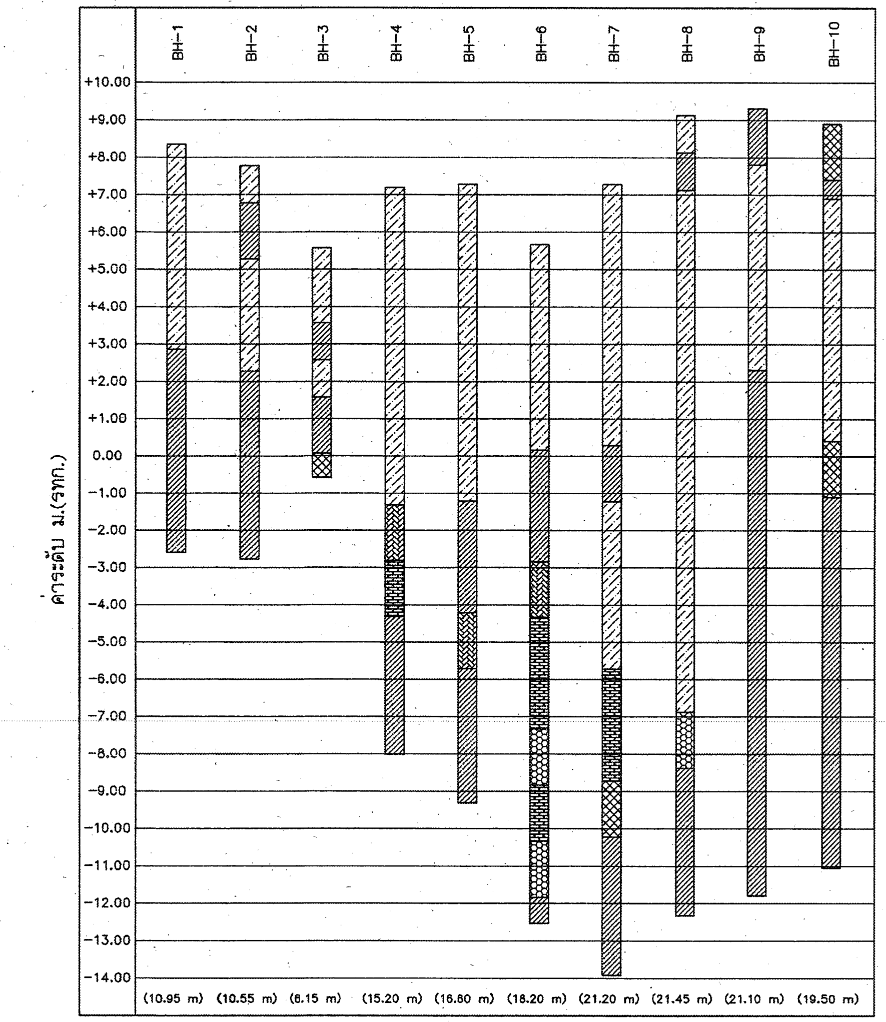
มาตราส่วน 1:4,000

ตารางแสดงตำแหน่งหลุมเจาะ

หลุมเจาะ No.	พิกัด mN.	พิกัด mE.	ระดับปากหลุม (ม.)
BH-1	1,548,572	788,589	+8.353
BH-2	1,548,543	789,008	+7.815
BH-3	1,548,556	789,032	+5.475
BH-4	1,548,179	788,877	+7.192
BH-5	1,547,725	789,103	+7.286
BH-6	1,547,729	788,609	+5.668
BH-7	1,548,000	778,584	+7.284
BH-8	1,548,174	788,153	+9.125
BH-9	1,548,307	787,931	+9.317
BH-10	1,548,514	781,874	+8.903

GROUP SYMBOLS	TYPICAL NAMES
SC	ดินทรายแน่นมาก
CH	ดินเหนียวแข็งถึงแข็งมาก
CL	ดินเหนียว
SC-SM	ดินเหนียวปนทรายหน้าแน่น
SM	ทรายปนทราย
SP-SM	ทรายอัดแน่นปานกลางและมีตะกอนต่ำ

รูปตัดแสดงชั้นดิน และผลการทดสอบคุณสมบัติของชั้นดิน



กรมทรัพยากรน้ำ

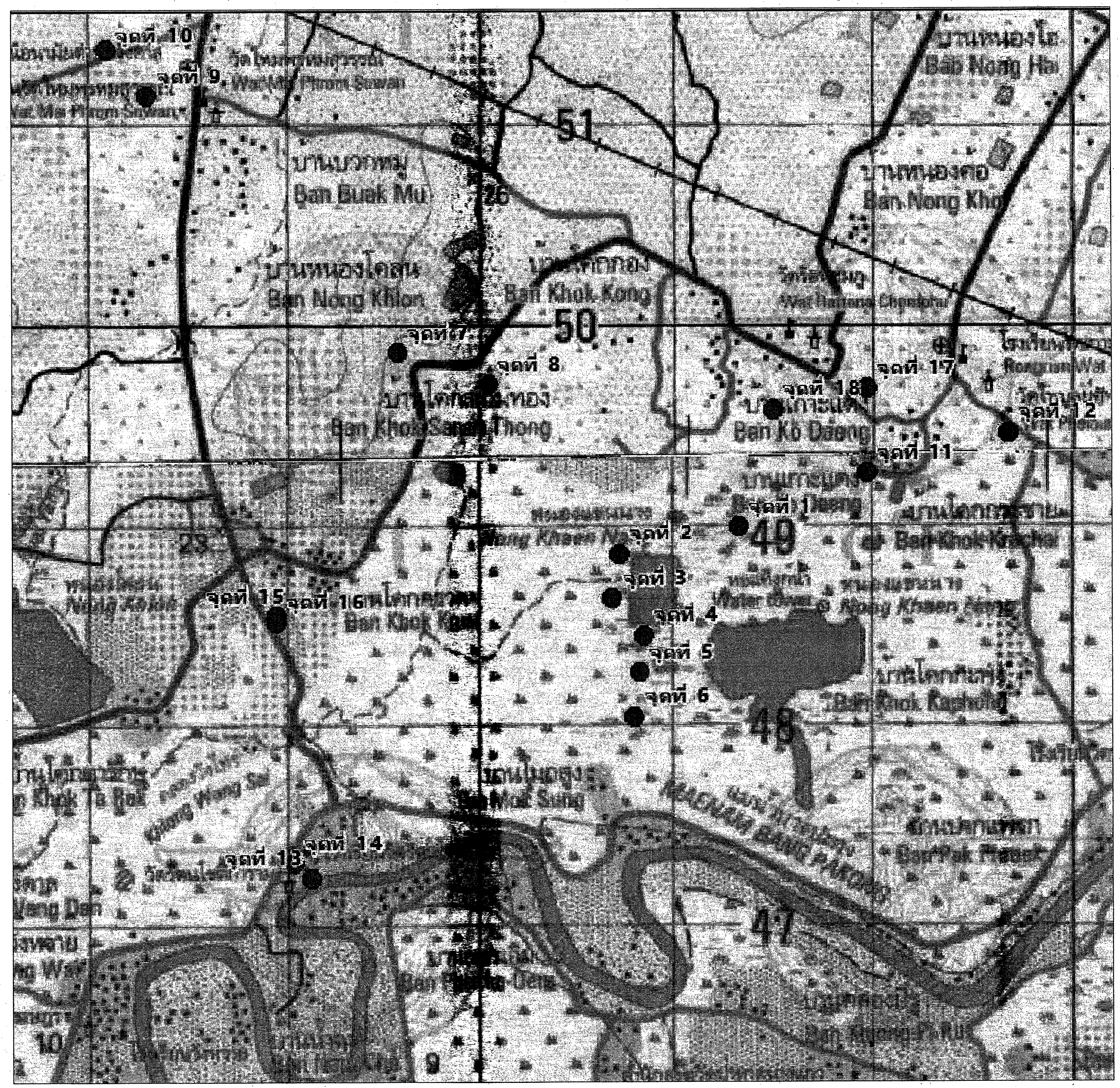
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

รูปตัดแสดงชั้นดิน และแผนที่แนวสำรวจตำแหน่งหลุมเจาะ

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธีชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานทัตดา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ก5-01/01	

N



แปลน

มาตราส่วน 1:10,000

ตารางแสดงตำแหน่งที่ทิ้งดิน

ลำดับที่	พิกัด		สถานที่พื้นที่สาธารณะประโยชน์	ระยะทาง (ก.ม.)	พื้นที่ (ไร่)	ปริมาณดิน (ลบ.ม.)
	mN.	mE.				
①	1,548,994	786,335	พื้นที่สาธารณะประโยชน์หนองแชนนางน้อย ข้างถังประปาเหล็ก หมู่ 11	1.50	30	48,000
②	1,548,858	787,735	พื้นที่สาธารณะประโยชน์หนองแชนนางน้อย ข้างศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง หมู่ 11	1.45	60	96,000
③	1,548,637	787,705	พื้นที่สาธารณะประโยชน์หนองแชนนางน้อย บริเวณศาลเจ้าแม่หนองแชนนาง	1.19	80	128,000
④	1,548,449	787,861	พื้นที่สาธารณะประโยชน์หนองแชนนางน้อย บริเวณลานเครื่องออกกำลังกาย	0.79	40	64,000
⑤	1,548,264	787,838	พื้นที่สาธารณะประโยชน์หนองแชนนางน้อย บริเวณหลังร้านค้าเดิม	0.60	52	83,200
⑥	1,548,041	787,813	พื้นที่สาธารณะประโยชน์หนองตากยา	0.99	140	25,600
⑦	1,549,872	786,561	พื้นที่สาธารณะประโยชน์กรอกระเวียง	4.33	6	.224,000
⑧	1,549,710	787,072	ถนนสาธารณประโยชน์หนองโคนเชื่อมหนองค้อ	3.87	66	9,600
⑨	1,551,156	785,302	พื้นที่ธรณีสงฆ์วัดใหม่พรหมสุวรรณ	5.59	4	105,600
⑩	1,551,389	785,096	พื้นที่สาธาระประโยชน์ป่าช้าพรหมแสง	5.90	3	6,400
⑪	1,549,264	788,988	พื้นที่ธรณีสงฆ์วัดเกาะแดง	1.00	2.1	4,800
⑫	1,549,467	789,697	พื้นที่สาธารณะประโยชน์บ่อเก่า หมู่ 15	2.20	0.7	3,360
⑬	1,547,229	786,122	พื้นที่ราชพัสดุโรงเรียนวัดรัตนโชติการาม	7.70	3	4,800
⑭	1,547,308	786,034	พื้นที่ธรณีสงฆ์วัดรัตนโชติการาม	8.10	25	40,000
⑮	1,548,550	785,948	พื้นที่สาธารณะประโยชน์โคกกรวด	6.60	22	35,200
⑯	1,548,514	785,950	พื้นที่สาธารณะประโยชน์โคกกรวด ตำแหน่งบ่อร้าง	6.60	10	16,000
⑰	1,549,688	788,988	พื้นที่โรงเรียนวัดเกาะแดง	1.80	3	4,800
⑱	1,549,264	788,513	ถนนสาธารณประโยชน์โคกกล่อง ซอย1 หมู่11	2.10	4.5	7,200
รวม					566.60	906,560

หมายเหตุ

1. ระดับ(ร.ท.ก.) และมิติต่าง ๆ กำหนดไว้เป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. สัญลักษณ์, อักษร และหมายเหตุทั่วไป ดูแบบหมายเลข ก3-01/01
3. ความสูงของดินถม ไม่เกิน 2.00 ม.

0 100 200 400 600 ม.

มาตราส่วน 1:5,000 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

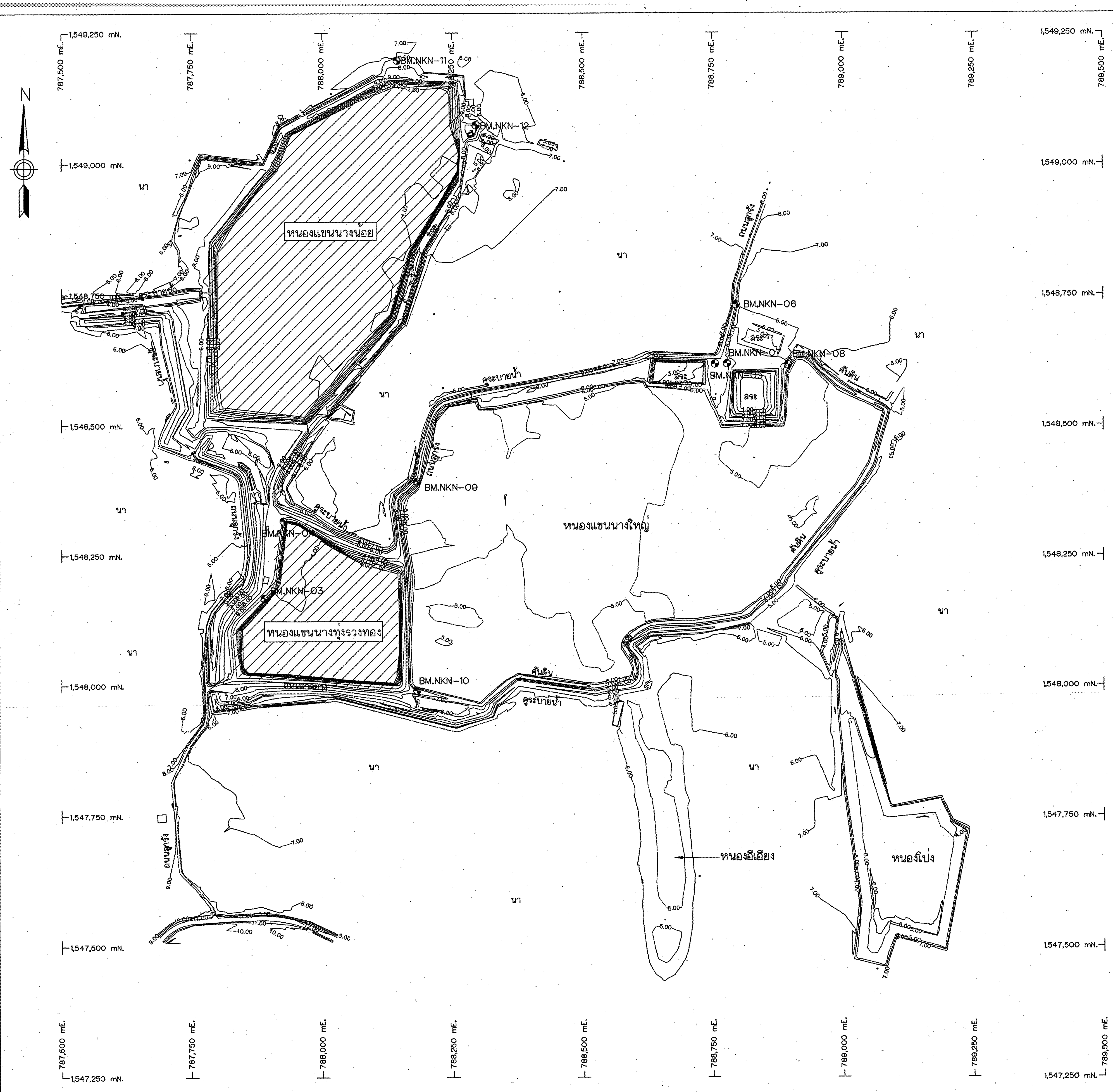
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแชนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แผนที่แสดงตำแหน่งที่ทิ้งดิน

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

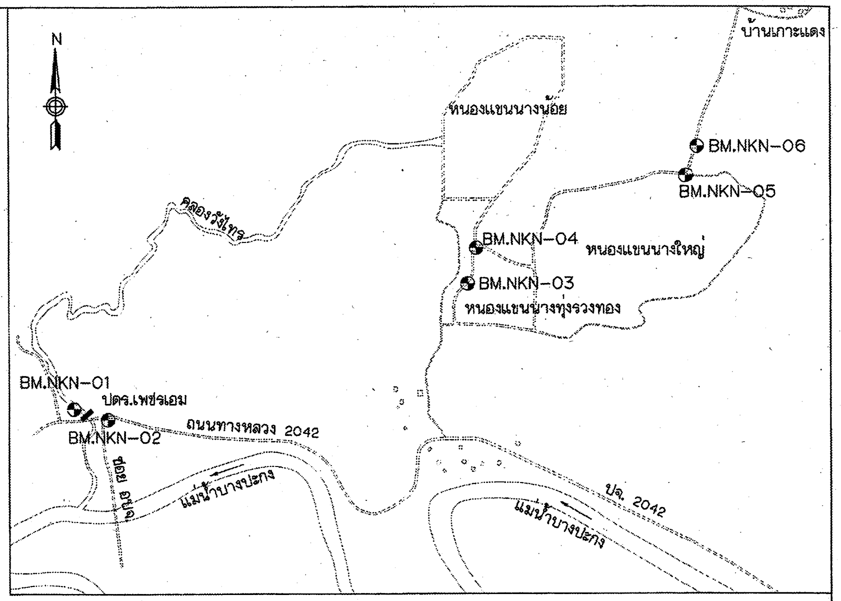
สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา บ้านทัดดา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ก6-01/01	

หมวด ข
อนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำ



แปลน

1:4,000



KEY MAP

ตารางแสดงรายละเอียดหมุดหลักฐาน

ชื่อหมุด	N	E	ระดับ (ม.รทก)	หมายเหตุ
BM.NKN-01	1,547,650.166	786,287.642	12.185	หมุดหลักฐานแบบ ก.
BM.NKN-02	1,547,618.451	786,414.131	11.990	หมุดหลักฐานแบบ ก.
BM.NKN-03	1,548,167.964	787,889.191	9.591	หมุดหลักฐานแบบ ก.
BM.NKN-04	1,548,316.908	787,925.874	9.791	หมุดหลักฐานแบบ ก.
BM.NKN-05	1,548,616.898	788,754.292	8.876	หมุดหลักฐานแบบ ก.
BM.NKN-06	1,548,730.215	788,794.537	8.963	หมุดหลักฐานแบบ ก.
BM.NKN-07	1,548,617.669	788,777.227	8.935	หมุดหลักฐานแบบ ข.
BM.NKN-08	1,548,614.942	788,894.761	8.758	หมุดหลักฐานแบบ ข.
BM.NKN-09	1,548,392.800	788,181.642	9.647	หมุดหลักฐานแบบ ข.
BM.NKN-10	1,547,990.704	788,181.278	8.412	หมุดหลักฐานแบบ ข.
BM.NKN-11	1,549,197.821	788,144.151	8.762	หมุดหลักฐานแบบ ข.
BM.NKN-12	1,549,074.407	788,295.616	9.493	หมุดหลักฐานแบบ ข.

หมายเหตุ : หมุดอ้างอิงเป็นหมุดอ้างอิงของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หมายเลข A104772
พิกัด 1,548,006.104 N. 793,409.473 E. ระดับ 11.067 ม.รทก. ตั้งอยู่ บริเวณ
โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดใหม่ท่าพานิชย์) ตำบลกบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

0 100 200 400 600 ม.
มาตราส่วน 1:4,000 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง

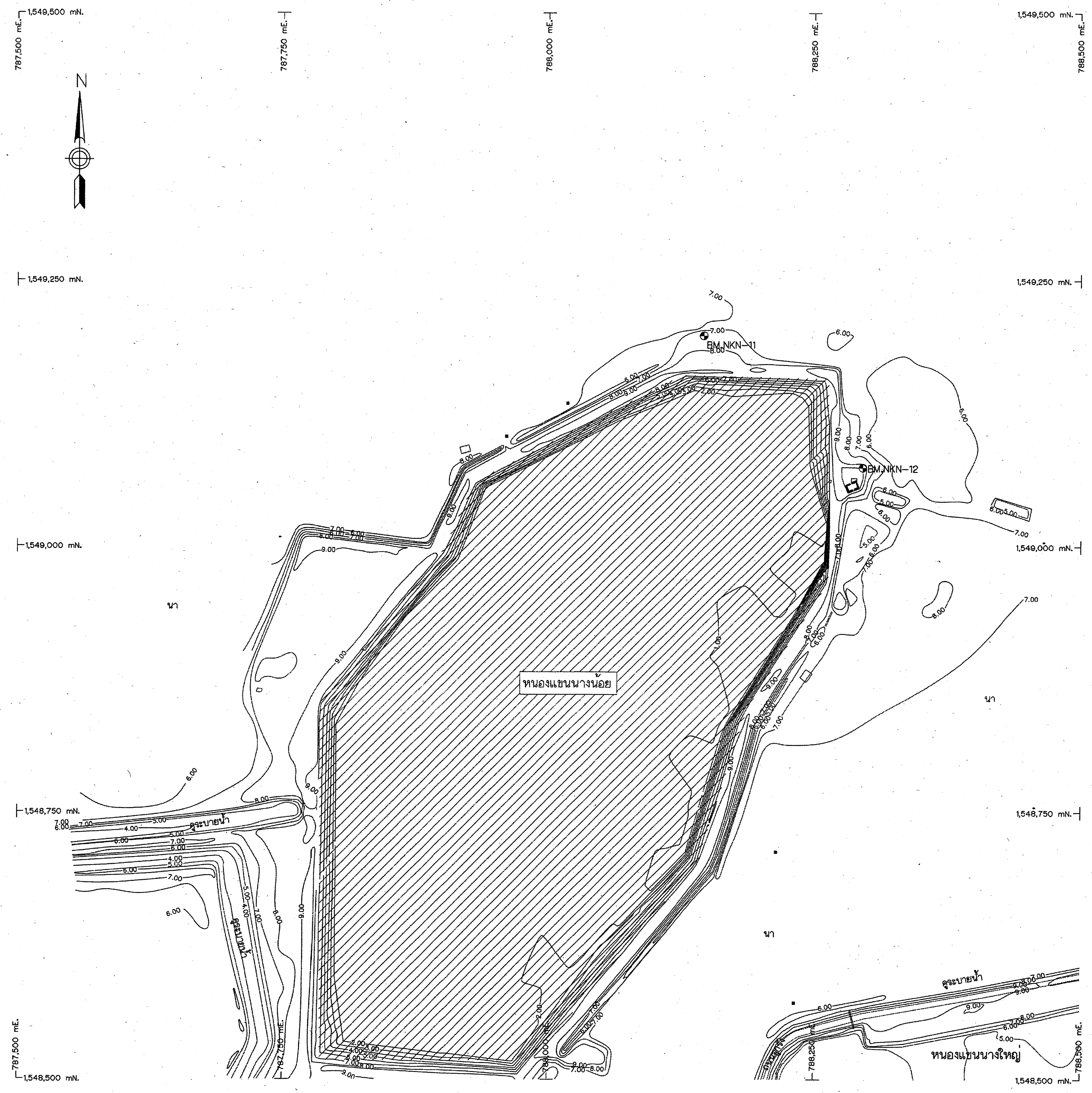
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แปลนทั่วไป

รายละเอียดงานสำรวจ

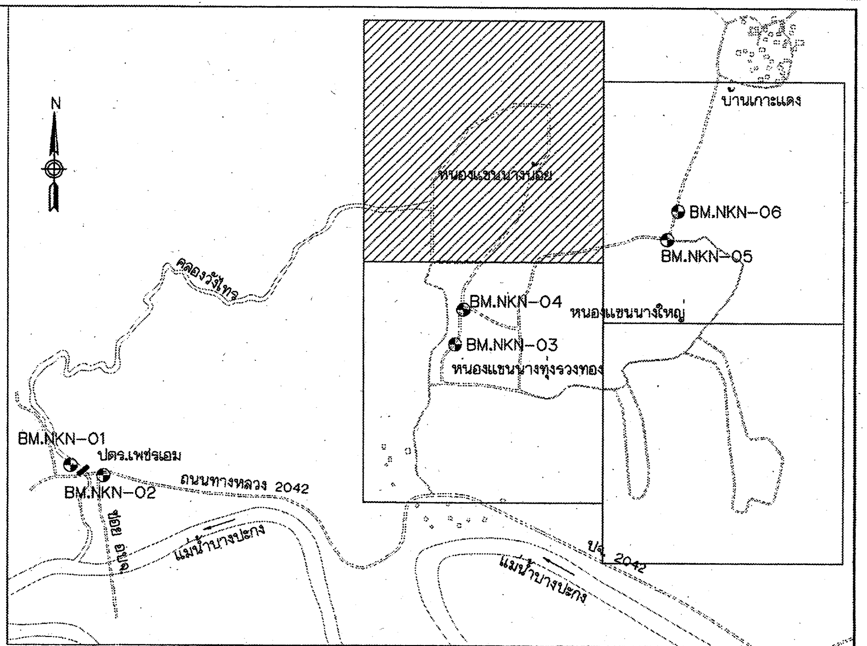
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิศิ น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข1-01/06	



แปลน

มาตราส่วน 1:2,000



KEY MAP

ตารางแสดงรายละเอียดหมุดหลักฐาน

ชื่อหมุด	N	E	ระดับ (ม.รทก)	หมายเหตุ
BM.NKN-01	1,547,650.166	786,287.642	12.185	หมุดหลักฐานแบบ ก.
BM.NKN-02	1,547,618.451	786,414.131	11.990	หมุดหลักฐานแบบ ก.
BM.NKN-03	1,548,167.964	787,889.191	9.591	หมุดหลักฐานแบบ ก.
BM.NKN-04	1,548,316.908	787,925.874	9.791	หมุดหลักฐานแบบ ก.
BM.NKN-05	1,548,616.898	788,754.292	8.876	หมุดหลักฐานแบบ ก.
BM.NKN-06	1,548,730.215	788,794.537	8.963	หมุดหลักฐานแบบ ก.
BM.NKN-07	1,548,617.669	788,777.227	8.935	หมุดหลักฐานแบบ ข.
BM.NKN-08	1,548,614.942	788,894.761	8.758	หมุดหลักฐานแบบ ข.
BM.NKN-09	1,548,392.800	788,181.642	9.647	หมุดหลักฐานแบบ ข.
BM.NKN-10	1,547,990.704	788,181.278	8.412	หมุดหลักฐานแบบ ข.
BM.NKN-11	1,549,197.821	788,144.151	8.762	หมุดหลักฐานแบบ ข.
BM.NKN-12	1,549,074.407	788,295.616	9.493	หมุดหลักฐานแบบ ข.

0 50 100 150 200 250 ม.

มาตราส่วน 1:2,000 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง

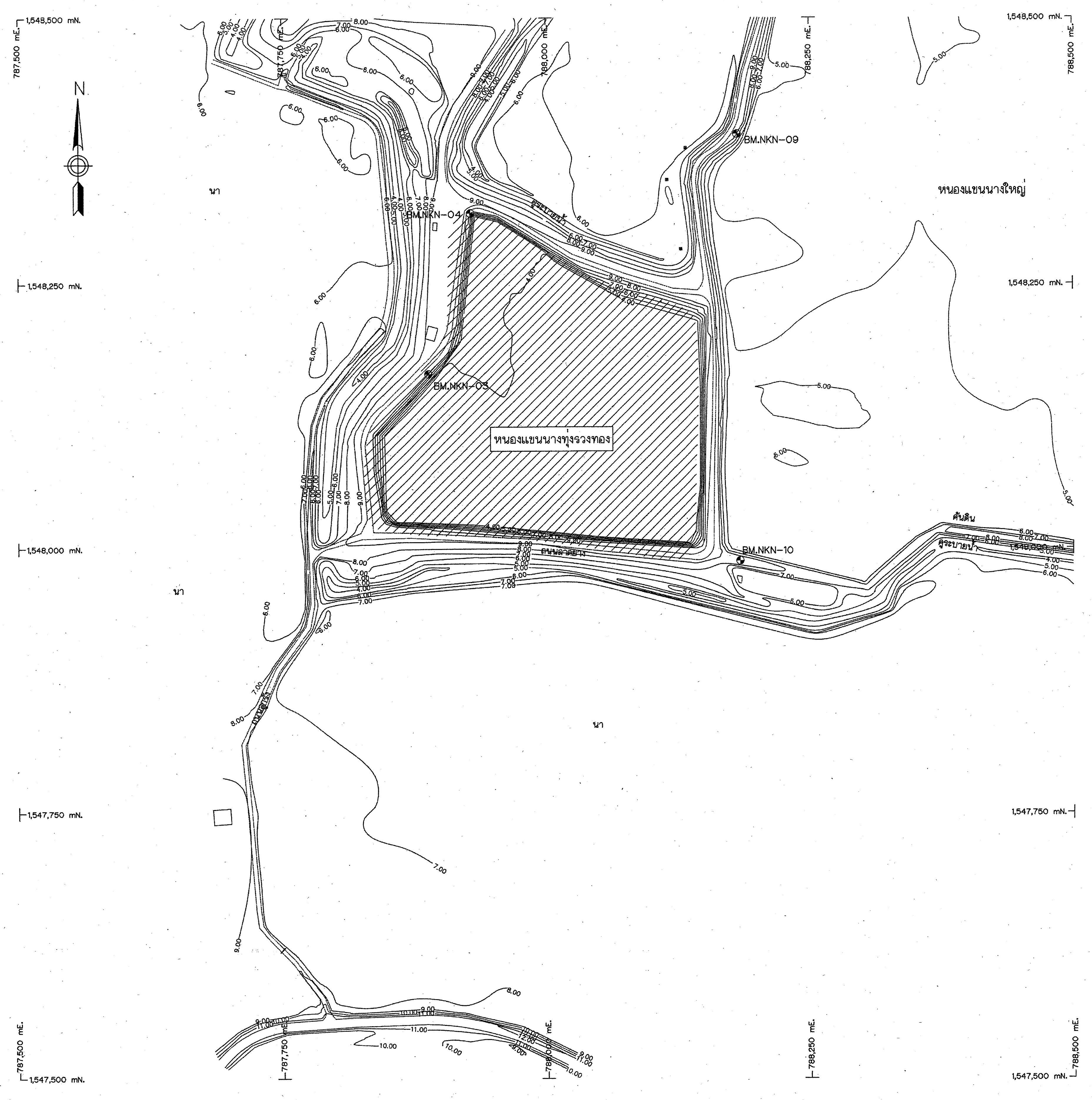
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แปลนขยาย

รายละเอียดงานสำรวจ แผ่นที่ 1/4

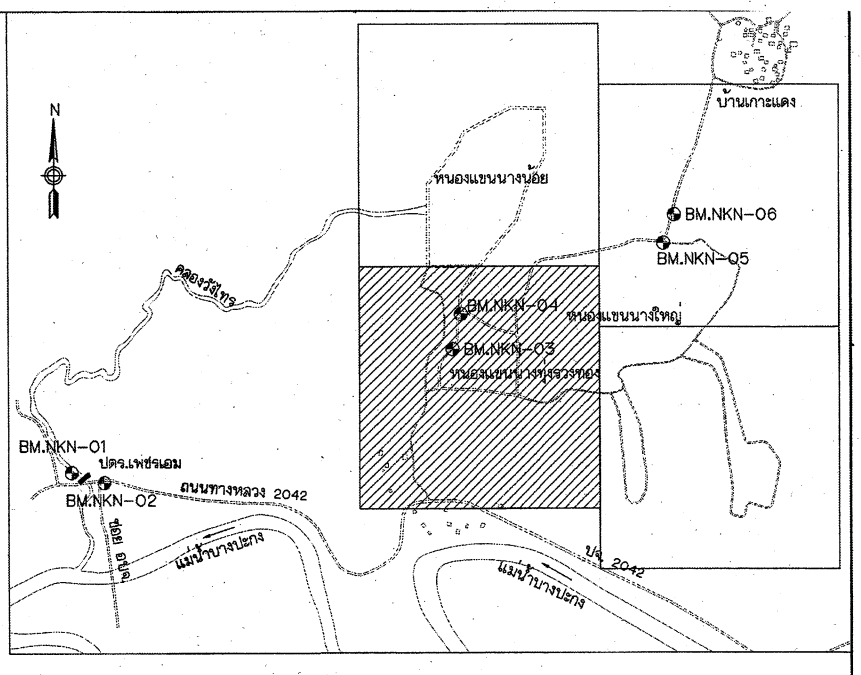
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน..2 004/2568	แผ่นที่	ขา-02/06	



แปลน

มาตราส่วน 1:2,000



KEY MAP

ตารางแสดงรายละเอียดหมุดหลักฐาน

ชื่อหมุด	N	E	ระดับ (ม.รทก)	หมายเหตุ
BM.NKN-01	1,547,650.166	786,287.642	12.185	หมุดหลักฐานแบบ ก.
BM.NKN-02	1,547,618.451	786,414.131	11.990	หมุดหลักฐานแบบ ก.
BM.NKN-03	1,548,167.964	787,889.191	9.591	หมุดหลักฐานแบบ ก.
BM.NKN-04	1,548,316.908	787,925.874	9.791	หมุดหลักฐานแบบ ก.
BM.NKN-05	1,548,616.898	788,754.292	8.876	หมุดหลักฐานแบบ ก.
BM.NKN-06	1,548,730.215	788,794.537	8.963	หมุดหลักฐานแบบ ก.
BM.NKN-07	1,548,617.669	788,777.227	8.935	หมุดหลักฐานแบบ ข.
BM.NKN-08	1,548,614.942	788,894.761	8.758	หมุดหลักฐานแบบ ข.
BM.NKN-09	1,548,392.800	788,181.642	9.647	หมุดหลักฐานแบบ ข.
BM.NKN-10	1,547,990.704	788,181.278	8.412	หมุดหลักฐานแบบ ข.
BM.NKN-11	1,549,197.821	788,144.151	8.762	หมุดหลักฐานแบบ ข.
BM.NKN-12	1,549,074.407	788,295.616	9.493	หมุดหลักฐานแบบ ข.

0 50 100 150 200 250 ม.

มาตราส่วน 1:2,000 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง

ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แปลนขยาย

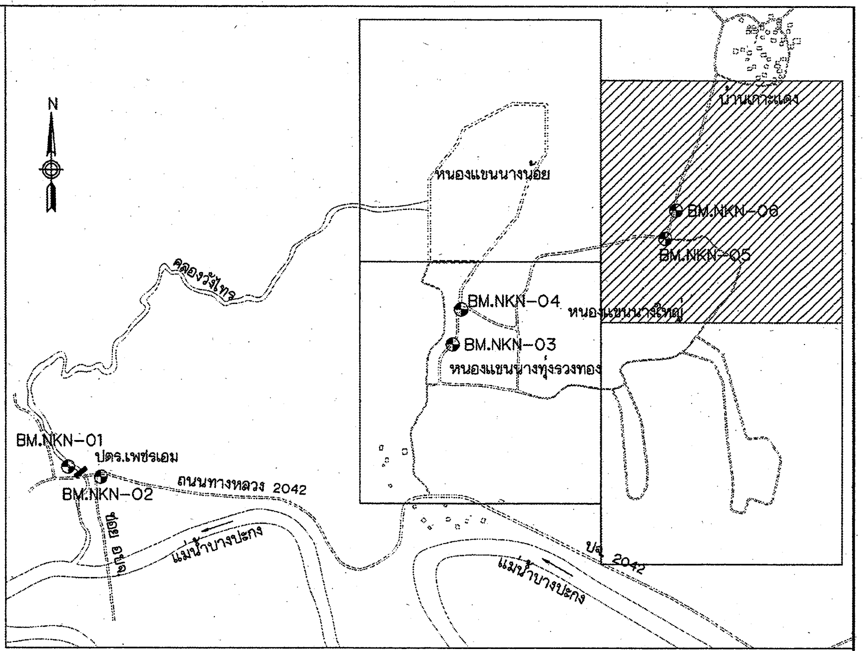
รายละเอียดงานสำรวจ แผ่นที่ 2/4

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข1-03/06	

แปลน

มาตราส่วน 1:2,000



KEY MAP

ตารางแสดงรายละเอียดหมุดหลักฐาน

ชื่อหมุด	N	E	ระดับ (ม.รทก)	หมายเหตุ
BM.NKN-01	1,547,650.166	786,287.642	12.185	หมุดหลักฐานแบบ ก.
BM.NKN-02	1,547,618.451	786,414.131	11.990	หมุดหลักฐานแบบ ก.
BM.NKN-03	1,548,167.964	787,889.191	9.591	หมุดหลักฐานแบบ ก.
BM.NKN-04	1,548,316.908	787,925.874	9.791	หมุดหลักฐานแบบ ก.
BM.NKN-05	1,548,616.898	788,754.292	8.876	หมุดหลักฐานแบบ ก.
BM.NKN-06	1,548,730.215	788,794.537	8.963	หมุดหลักฐานแบบ ก.
BM.NKN-07	1,548,617.669	788,777.227	8.935	หมุดหลักฐานแบบ ข.
BM.NKN-08	1,548,614.942	788,894.761	8.758	หมุดหลักฐานแบบ ข.
BM.NKN-09	1,548,392.800	788,181.642	9.647	หมุดหลักฐานแบบ ข.
BM.NKN-10	1,547,990.704	788,181.278	8.412	หมุดหลักฐานแบบ ข.
BM.NKN-11	1,549,197.821	788,144.151	8.762	หมุดหลักฐานแบบ ข.
BM.NKN-12	1,549,074.407	788,295.616	9.493	หมุดหลักฐานแบบ ข.

0 50 100 150 200 250 ม.

มาตราส่วน 1:2,000 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง

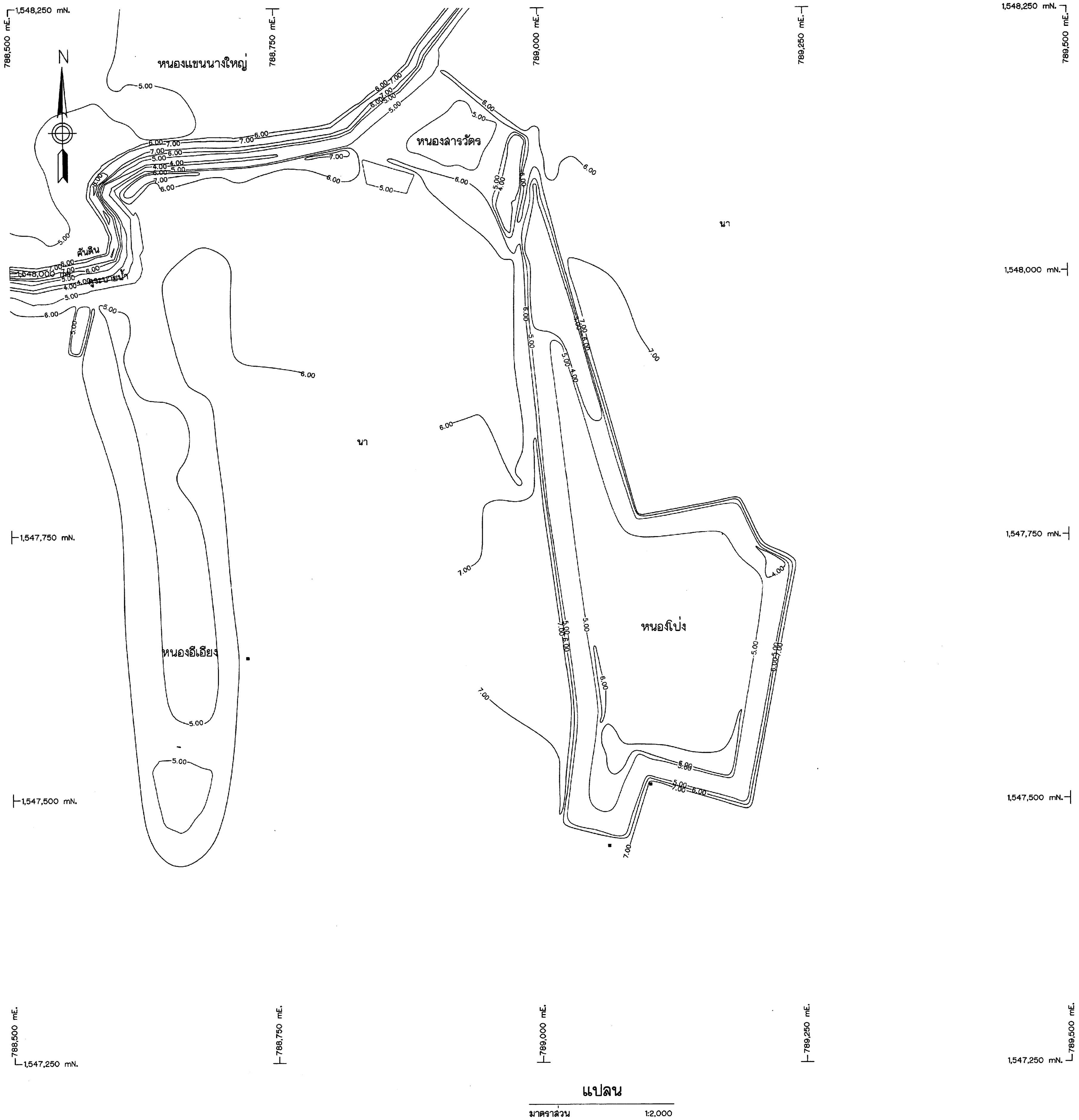
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แปลนขยาย

รายละเอียดงานสำรวจ แผ่นที่ 3/4

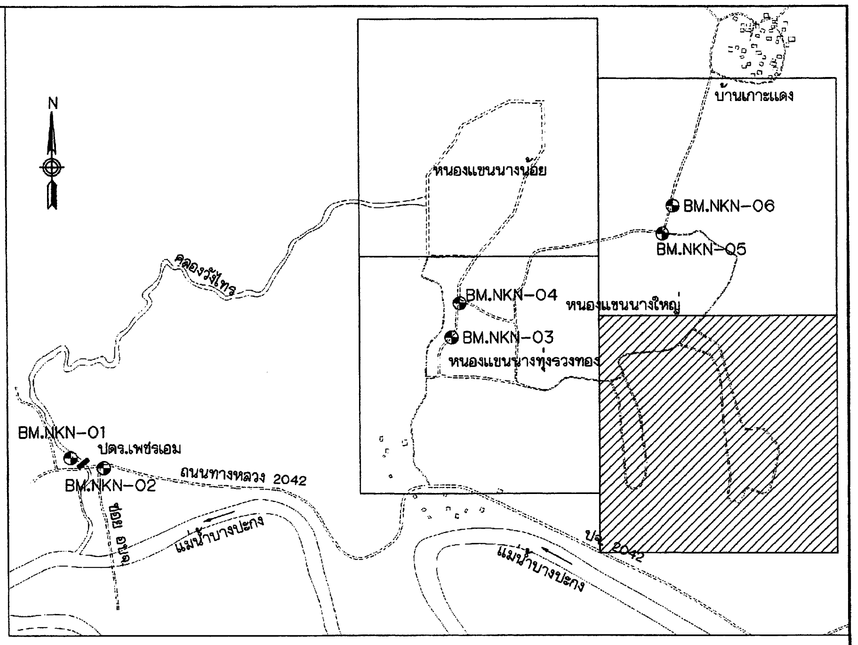
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน..2 004/2568	แผ่นที่	ขI-04/06	



แปลน

มาตราส่วน 1:2,000



KEY MAP

ตารางแสดงรายละเอียดหมุดหลักฐาน

ชื่อหมุด	N	E	ระดับ (ม.รทก)	หมายเหตุ
BM.NKN-01	1,547,650.166	786,287.642	12.185	หมุดหลักฐานแบบ ก.
BM.NKN-02	1,547,618.451	786,414.131	11.990	หมุดหลักฐานแบบ ก.
BM.NKN-03	1,548,167.964	787,889.191	9.591	หมุดหลักฐานแบบ ก.
BM.NKN-04	1,548,316.908	787,925.874	9.791	หมุดหลักฐานแบบ ก.
BM.NKN-05	1,548,616.898	788,754.292	8.876	หมุดหลักฐานแบบ ก.
BM.NKN-06	1,548,730.215	788,794.537	8.963	หมุดหลักฐานแบบ ก.
BM.NKN-07	1,548,617.669	788,777.227	8.935	หมุดหลักฐานแบบ ข.
BM.NKN-08	1,548,614.942	788,894.761	8.758	หมุดหลักฐานแบบ ข.
BM.NKN-09	1,548,392.800	788,181.642	9.647	หมุดหลักฐานแบบ ข.
BM.NKN-10	1,547,990.704	788,181.278	8.412	หมุดหลักฐานแบบ ข.
BM.NKN-11	1,549,197.821	788,144.151	8.762	หมุดหลักฐานแบบ ข.
BM.NKN-12	1,549,074.407	788,295.616	9.493	หมุดหลักฐานแบบ ข.

0 50 100 150 200 250 ม.

มาตราส่วน 1:2,000 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง

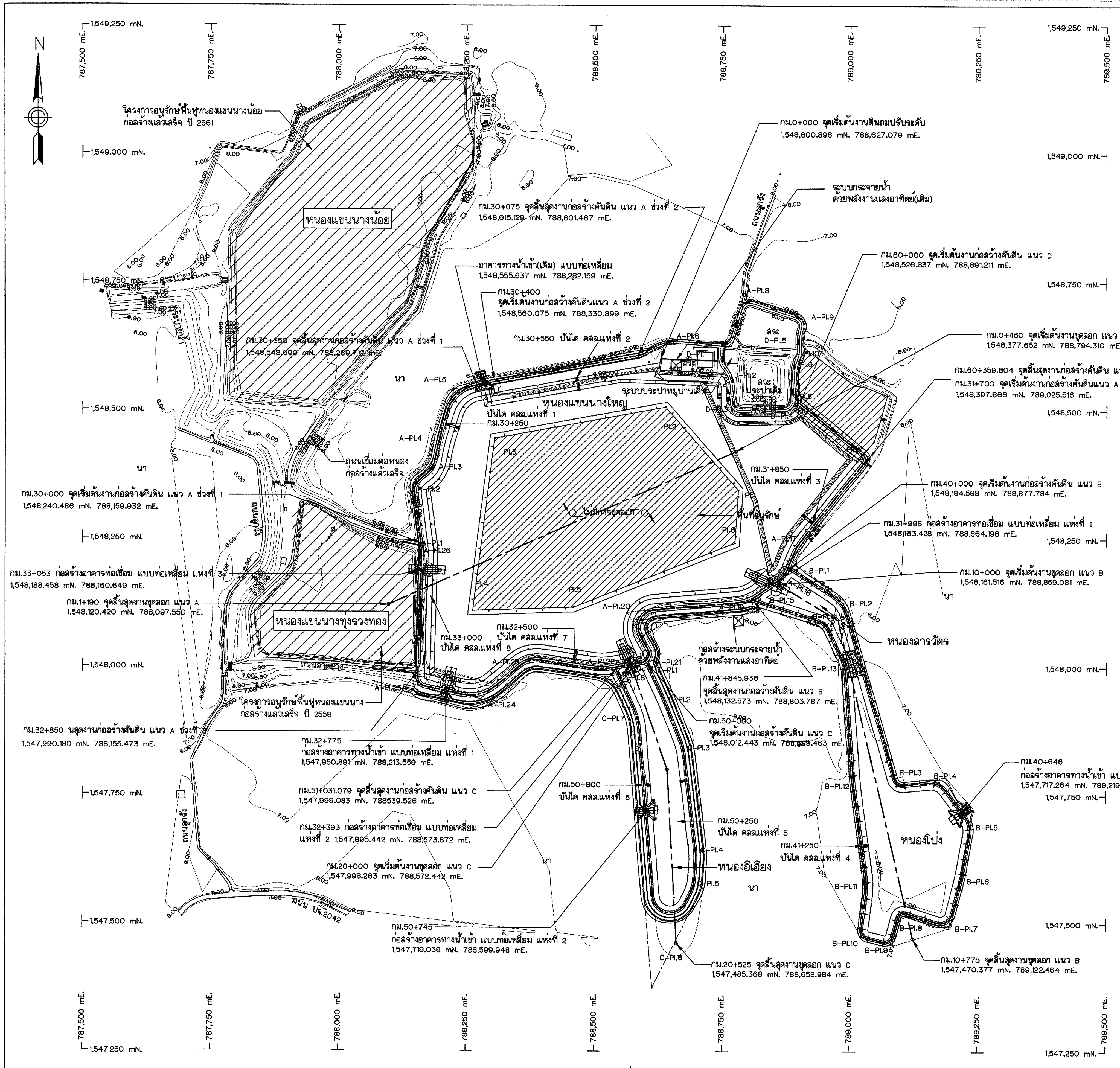
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แปลนขยาย

รายละเอียดงานสำรวจ แผ่นที่ 4/4

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเด๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน..2 004/2568	แผ่นที่	ข1-05/06	



แปลน

มาตราส่วน 1:4,000

ตารางแสดงค่าพิกัดแนวก่อสร้างสำหรับพื้นที่อนุรักษ์

ลำดับจุด PI.	ค่าพิกัด	
	mN.	mE.
PI.1	1,548,344.671	788,779.867
PI.2	1,548,506.495	788,637.081
PI.3	1,548,444.456	788,305.165
PI.4	1,548,109.327	788,262.909
PI.5	1,548,115.745	788,458.656
PI.6	1,548,242.015	788,772.962
PI.7	1,548,500.478	788,889.045
PI.8	1,548,514.995	788,896.050
PI.9	1,548,597.766	788,898.305
PI.10	1,548,621.335	788,910.816
PI.11	1,548,549.666	789,008.518
PI.12	1,548,545.818	789,030.621
PI.13	1,548,528.980	789,071.244
PI.14	1,548,440.483	789,045.912
PI.15	1,548,400.793	789,012.824

แบบประกอบ

1. แปลนแสดงงานขุดลอก แนว A	หมายเลข ข2-01/01 และ ข3-01/08 ถึง ข3-08/08
2. แปลนแสดงงานขุดลอก แนว B	หมายเลข ข4-01/01 และ ข5-01/04 ถึง ข5-04/04
3. แปลนแสดงงานขุดลอก แนว C	หมายเลข ข6-01/01 และ ข7-01/03 ถึง ข7-03/03
4. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว A	หมายเลข ข8-01/06 ถึง ข8-06/06
5. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว B	หมายเลข ข10-01/04 ถึง ข10-04/04
6. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว C	หมายเลข ข12-01/02 ถึง ข12-02/02
7. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว D	หมายเลข ข14-01/01 และ ข15-01/02 ถึง ข15-02/02
8. อาคารทางน้ำเข้า	หมายเลข ค1-01/15 ถึง ค1-15/15
9. อาคารท่อเชื่อม	หมายเลข ค2-01/13 ถึง ค2-13/13
10. อาคารบันได คลล.	หมายเลข ค4-01/03 ถึง ค4-03/03

หมายเหตุ

1. ระดับ(ร.ท.ก.) และมิติต่าง ๆ กำหนดไว้เป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. สัญลักษณ์, อักษร, ย่อ และหมายเหตุทั่วไป ดูแบบหมายเลข ก3-01/01

0 100 200 400 600 ม.

มาตราส่วน 1:4,000 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง

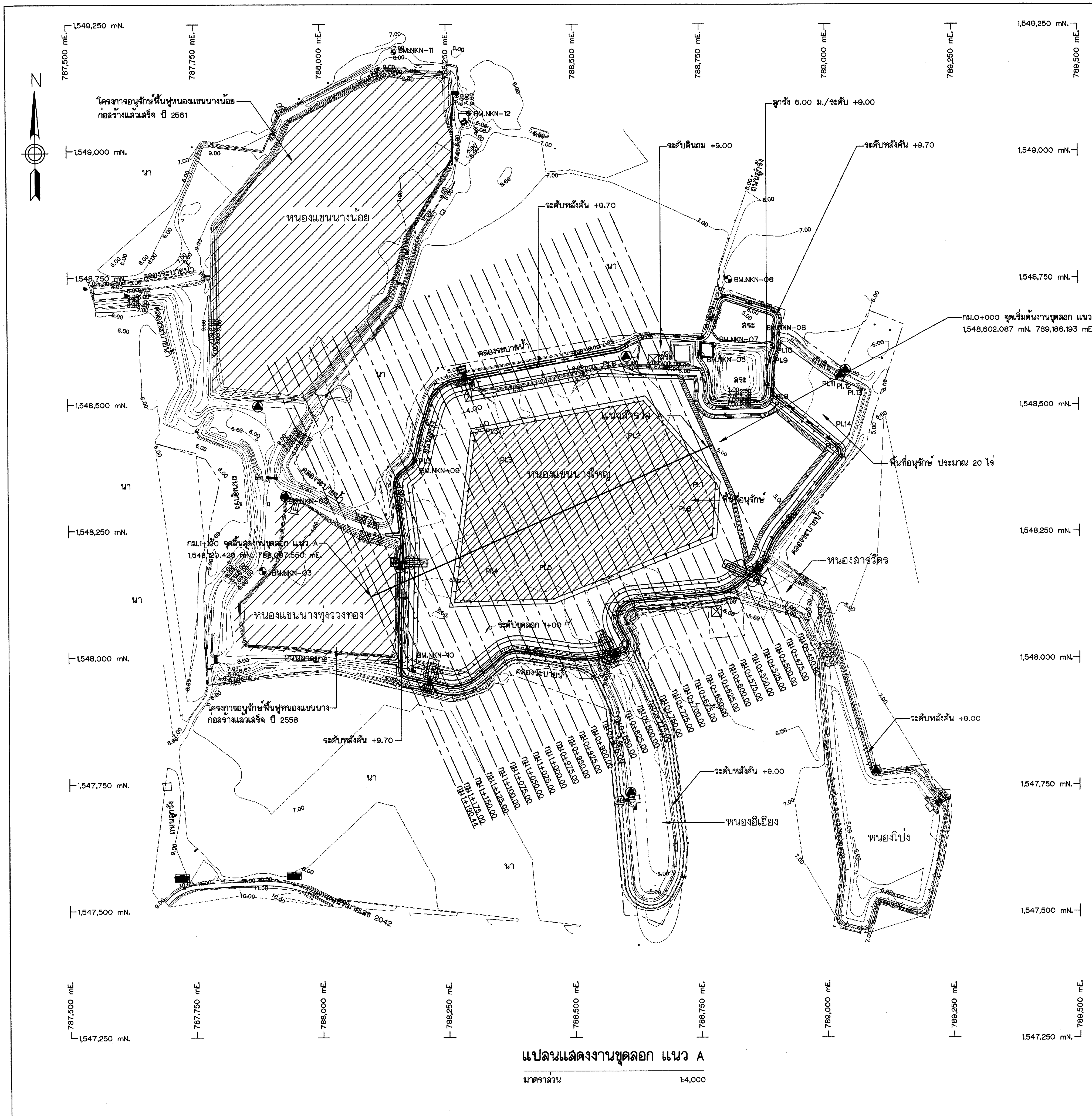
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แปลนทั่วไป

งานขุดลอกและงานก่อสร้างคันดิน

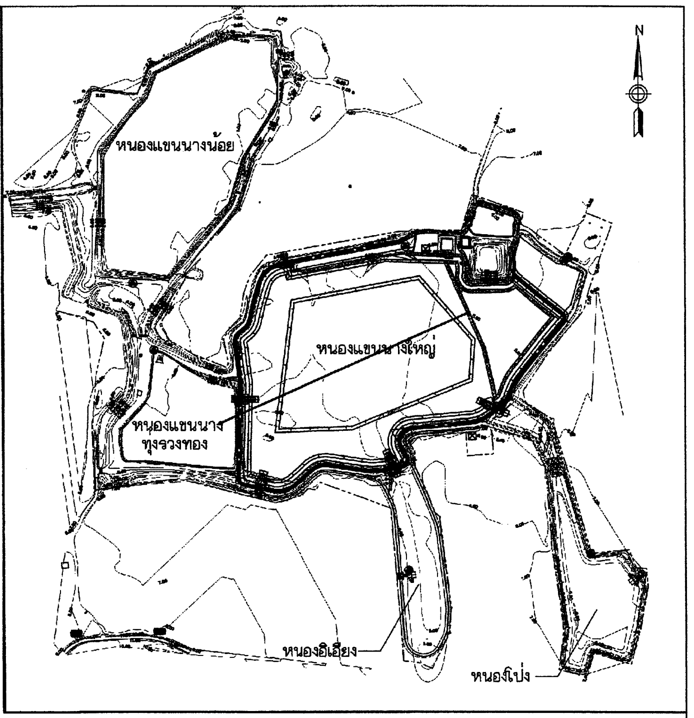
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข1-06/06	



แปลนแสดงงานขุดลอก แนว A

มาตราส่วน 1:4,000



KEY MAP

ตารางแสดงค่าพิกัดแนวก่อสร้างสำหรับพื้นที่อนุรักษ์

ลำดับจุด PI.	ค่าพิกัด mN.	ค่าพิกัด mE.
PI.1	1,548,344.671	788,779.867
PI.2	1,548,506.495	788,637.081
PI.3	1,548,444.456	788,305.165
PI.4	1,548,109.327	788,262.909
PI.5	1,548,115.745	788,458.656
PI.6	1,548,242.015	788,772.962
PI.7	1,548,500.478	788,889.045
PI.8	1,548,514.995	788,896.050

ลำดับจุด PI.	ค่าพิกัด mN.	ค่าพิกัด mE.
PI.9	1,548,597.766	788,898.305
PI.10	1,548,621.335	788,910.816
PI.11	1,548,549.666	789,008.518
PI.12	1,548,545.818	789,030.621
PI.13	1,548,528.980	789,071.244
PI.14	1,548,440.483	789,045.912
PI.15	1,548,400.793	789,012.824

หมายเหตุ

1. ระดับ(ร.ท.ก.) และมิติต่าง ๆ กำหนดไว้เป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. สัญลักษณ์, อักษร และหมายเหตุทั่วไป ดูแบบหมายเลข ก3-01/01
3. แผนที่นี้ใช้ข้อมูลจาก แผนที่ 1:50,000 ลำดับชุด L7018
   ของกรมแผนที่ทหาร ระวาง 5336 IV

แบบประกอบ

1. แปลนทั่วไป งานขุดลอกและงานก่อสร้างคันดิน หมายเลข ข1-06/06
2. แบบแสดงรายละเอียดงานขุดลอก แนว A รูปตัดตามขวาง หมายเลข ข3-01/08 ถึง ข3-08/08

0 50 100 200 400 600 ม.

มาตราส่วน 1:4,000 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง

ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

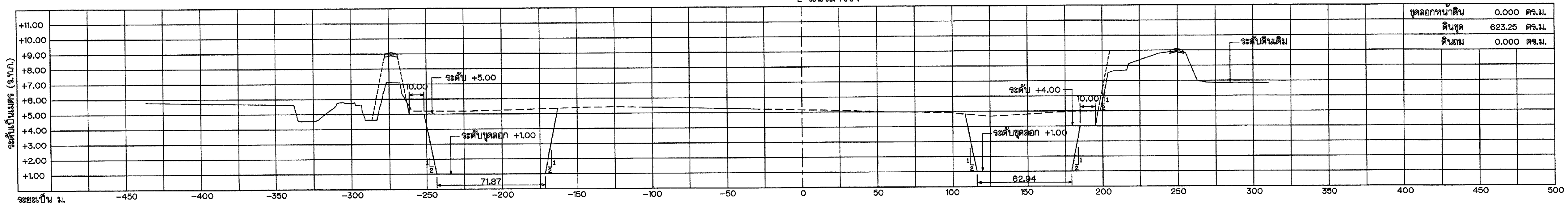
แปลนทั่วไป

แปลนแสดงงานขุดลอก แนว A

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

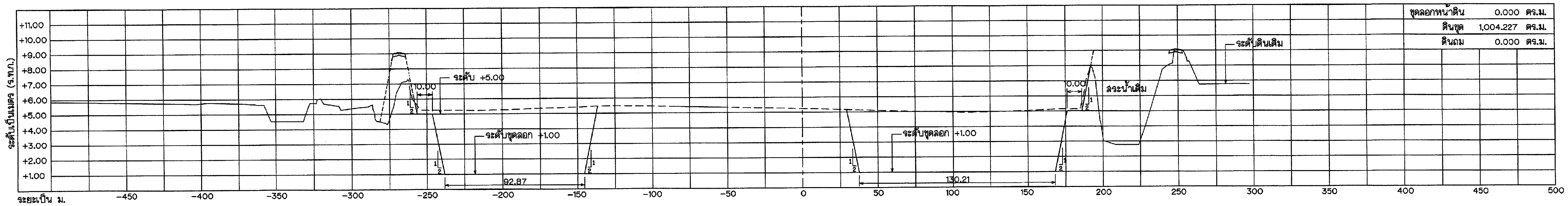
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเด๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข2-01/01	

℄ แนวสำรวจ



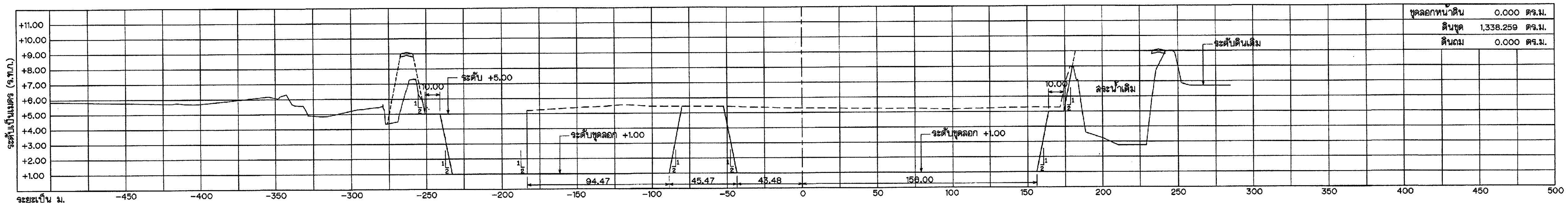
กม.0+525

℄ แนวสำรวจ



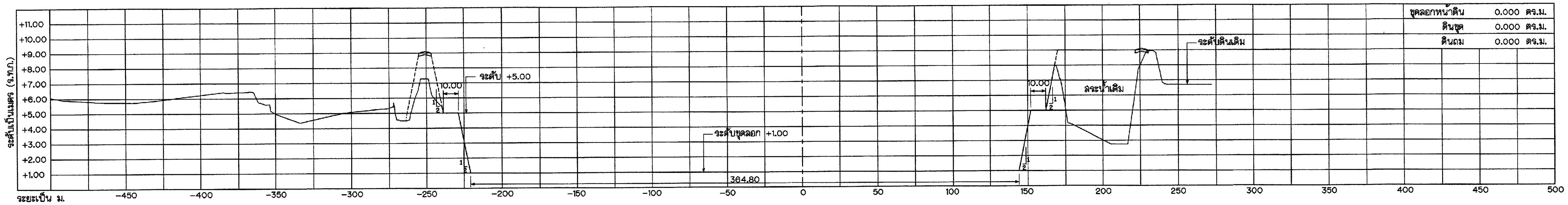
กม.0+500

℄ แนวสำรวจ



กม.0+475

℄ แนวสำรวจ



กม.0+450

รูปตัดตามขวาง

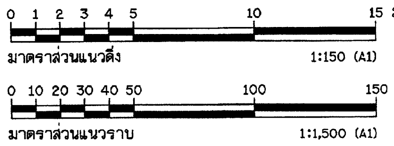
มาตราส่วน { แนวดิ่ง 1:150 / แนวราบ 1:1,500 }

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป	หมายเลข ก3-01/01
2. แปลนทั่วไป แปลนแสดงงานขุดลอก	หมายเลข ข2-01/01
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน	หมายเลข ข16-01/01



กรมทรัพยากรน้ำ

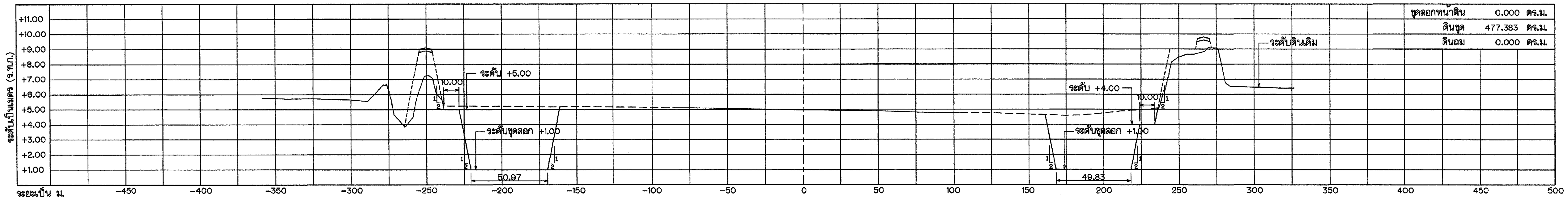
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แบบแสดงรายละเอียดงานขุดลอก แนว A

รูปตัดตามขวาง กม.0+450 ถึง กม.0+525

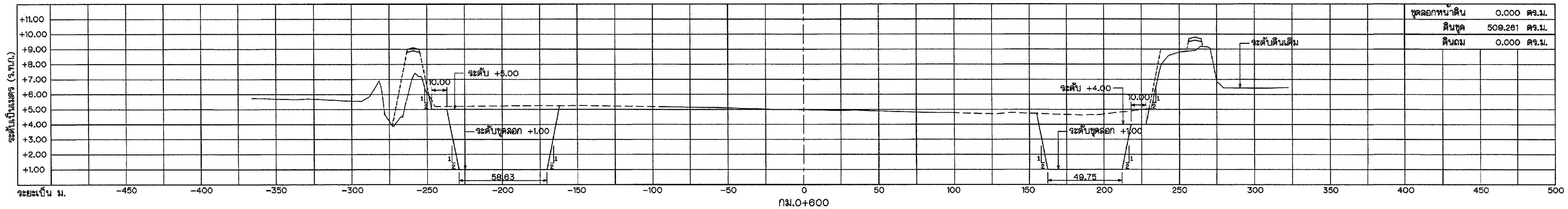
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล				
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิธิ น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข3-01/08	

℄ แนวสำรวจ



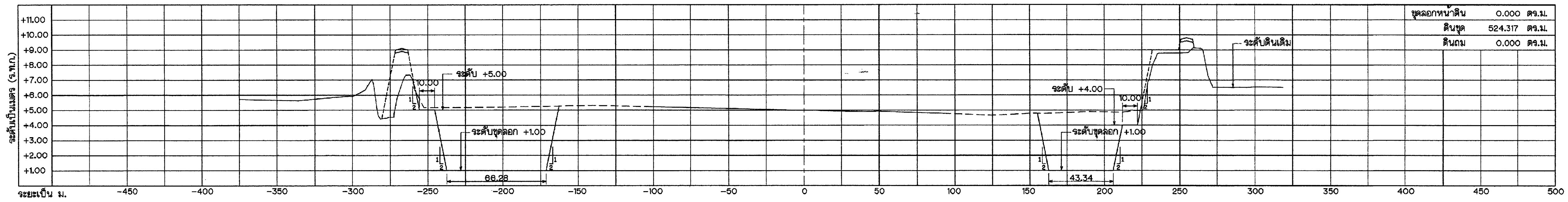
กม.0+625

℄ แนวสำรวจ



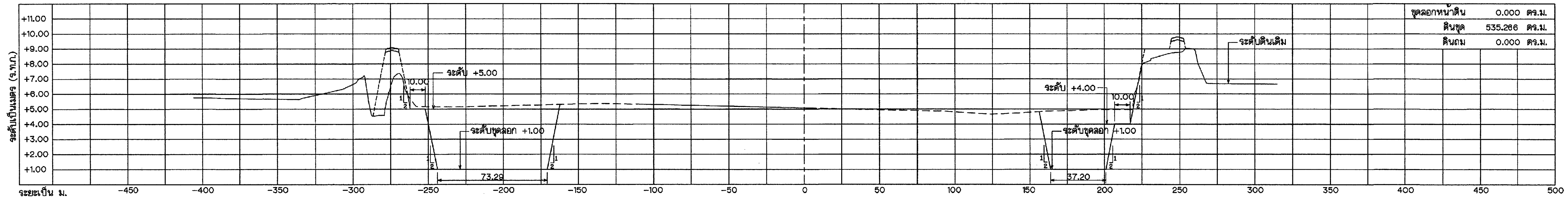
กม.0+600

℄ แนวสำรวจ



กม.0+575

℄ แนวสำรวจ



กม.0+550

รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน { แนวดิ่ง 1:150 / แนวราบ 1:1,500

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ภ.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป หมายเลข ก3-01/01
2. แปลนทั่วไป แปลนแสดงงานขุดลอก หมายเลข ข2-01/01
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน หมายเลข ข16-01/01

0 1 2 3 4 5 10 15 ม.
มาตราส่วนแนวดิ่ง 1:150 (A1)

0 10 20 30 40 50 100 150 ม.
มาตราส่วนแนวราบ 1:1,500 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

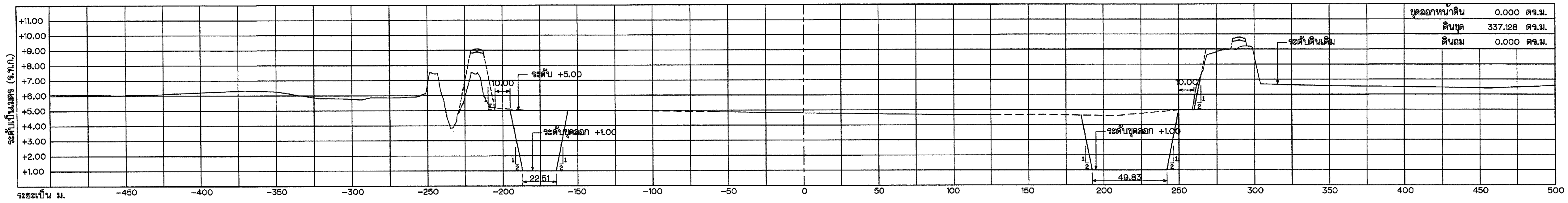
แบบแสดงรายละเอียดงานขุดลอก แนว A

รูปตัดตามขวาง กม.0+550 ถึง กม.0+625

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

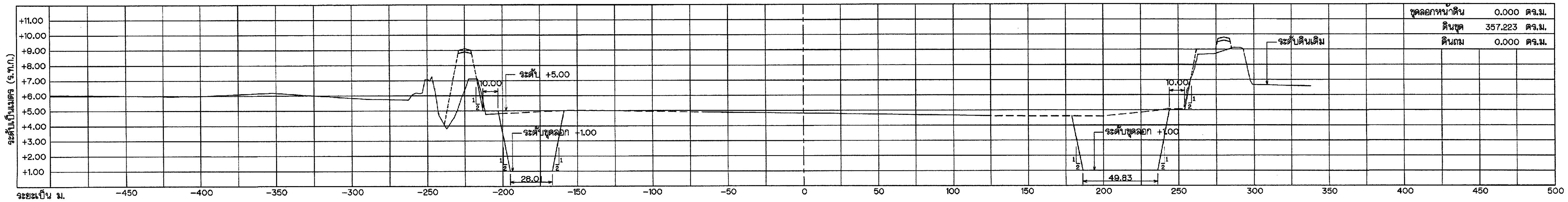
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข3-02/08	

℄ แนวสำรวจ



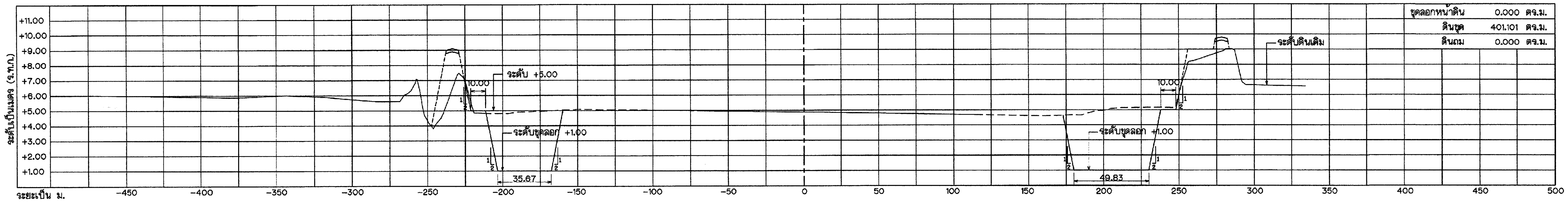
กม.O+725

℄ แนวสำรวจ



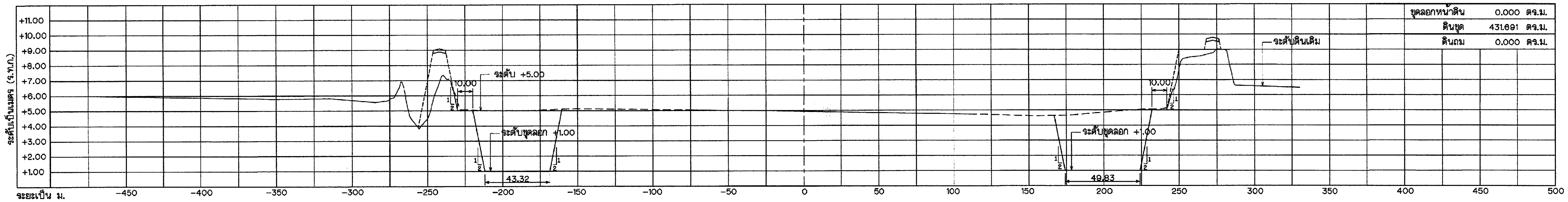
กม.O+700

℄ แนวสำรวจ



กม.O+675

℄ แนวสำรวจ



กม.O+650

รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน { แนวดิ่ง 1:150 / แนวราบ 1:1,500

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป — หมายเลข ก3-01/01
2. แปลนทั่วไป แปลนแสดงงานขุดลอก — หมายเลข ข2-01/01
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน — หมายเลข ข16-01/01

0 1 2 3 4 5 10 15 ม.
มาตราส่วนแนวดิ่ง 1:150 (A1)

0 10 20 30 40 50 100 150 ม.
มาตราส่วนแนวราบ 1:1,500 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

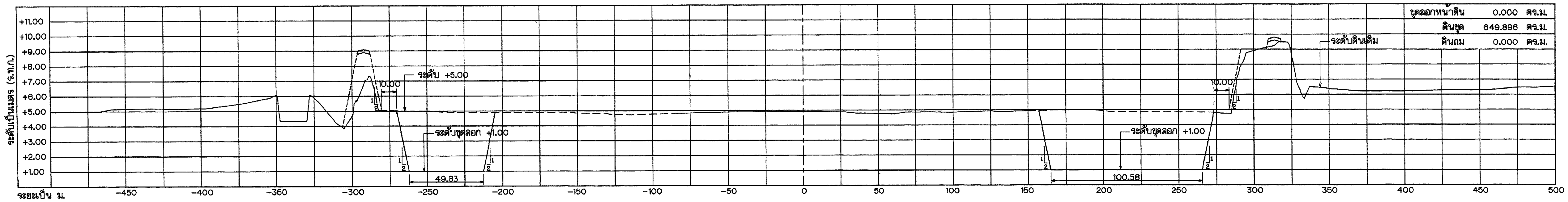
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แบบแสดงรายละเอียดงานขุดลอก แนว A

รูปตัดตามขวาง กม.O+650 ถึง กม.O+725

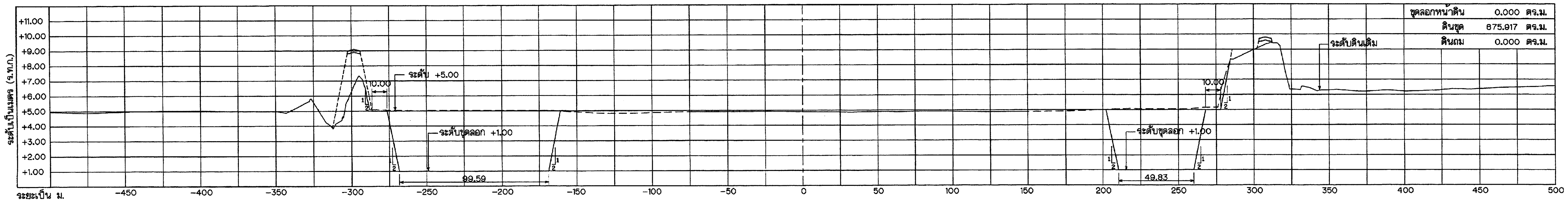
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล				
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโฉ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข3-03/08	

℄ แนวสำรวจ



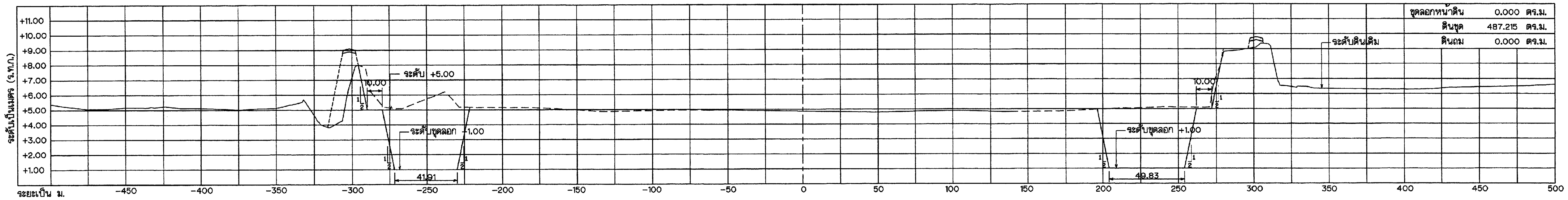
กม.0+825

℄ แนวสำรวจ



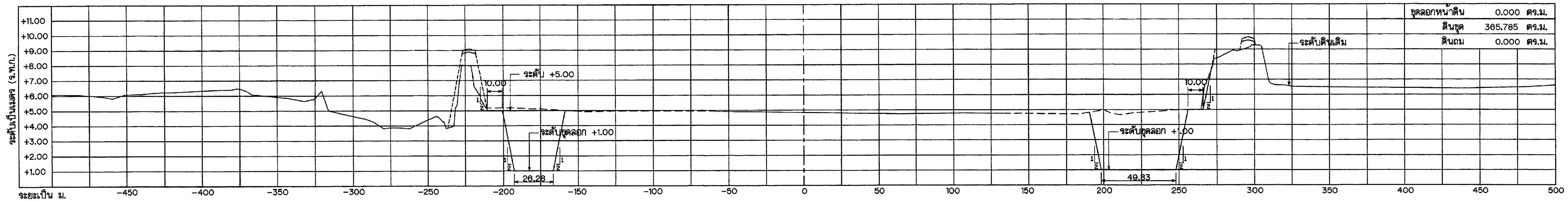
กม.0+800

℄ แนวสำรวจ



กม.0+775

℄ แนวสำรวจ



กม.0+750

รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน { แนวดิ่ง 1:150 / แนวราบ 1:1,500 }

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป หมายเลข ก3-01/01
2. แปลนทั่วไป แปลนแสดงงานขุดลอก หมายเลข ข2-01/01
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน หมายเลข ข16-01/01

0 1 2 3 4 5 10 15 ม.
มาตราส่วนแนวดิ่ง 1:150 (A1)

0 10 20 30 40 50 100 150 ม.
มาตราส่วนแนวราบ 1:1,500 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

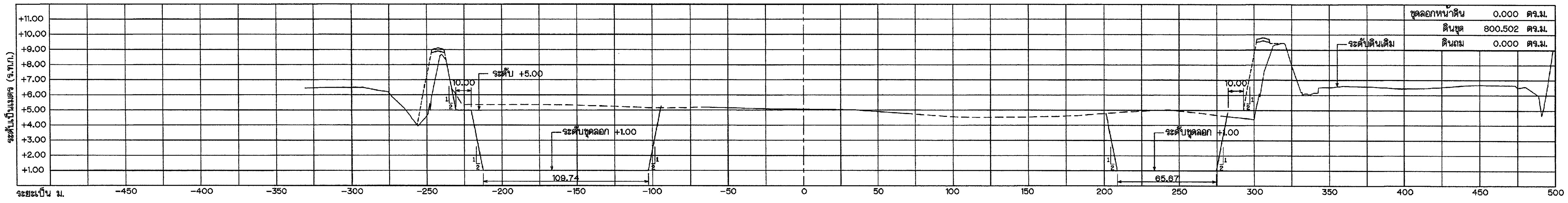
แบบแสดงรายละเอียดงานขุดลอก แนว A

รูปตัดตามขวาง กม.0+750 ถึง กม.0+825

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

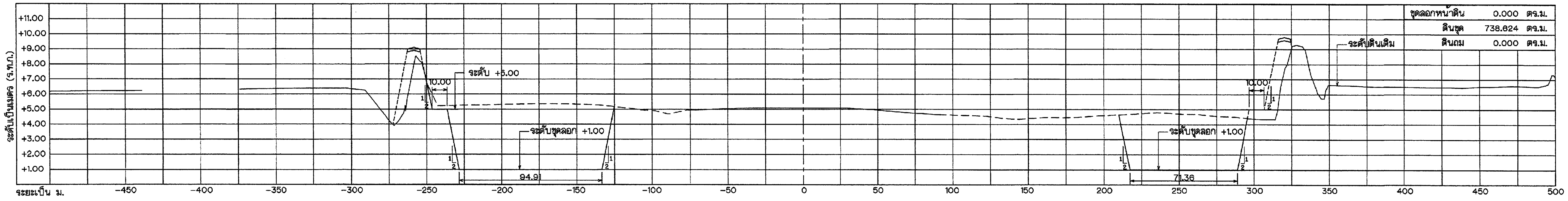
สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข3-04/08	

℄ แนวสำรวจ



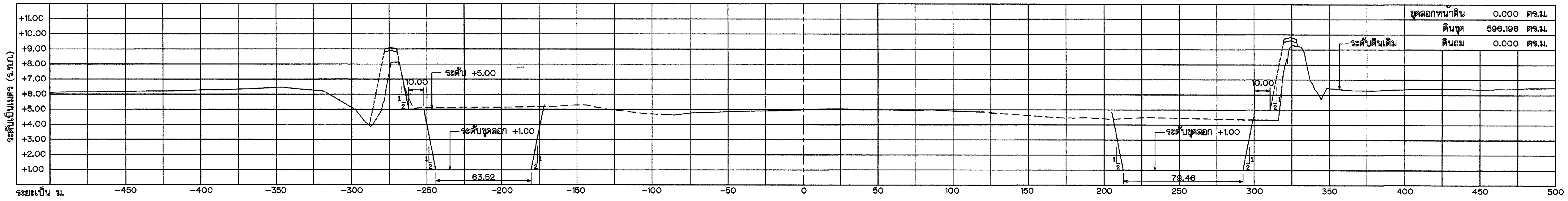
กม.0+925

℄ แนวสำรวจ



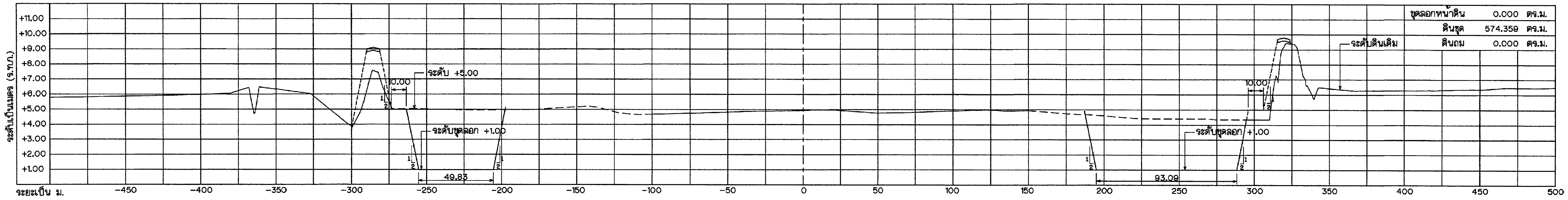
กม.0+900

℄ แนวสำรวจ



กม.0+875

℄ แนวสำรวจ



กม.0+850

รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน แนวดิ่ง 1:150
มาตราส่วน แนวราบ 1:1,500

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป	หมายเลข ก3-01/01
2. แปลนทั่วไป แปลนแสดงงานขุดลอก	หมายเลข ข2-01/01
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน	หมายเลข ข16-01/01

0 1 2 3 4 5 10 15 ม.
มาตราส่วนแนวดิ่ง 1:150 (A1)

0 10 20 30 40 50 100 150 ม.
มาตราส่วนแนวราบ 1:1,500 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

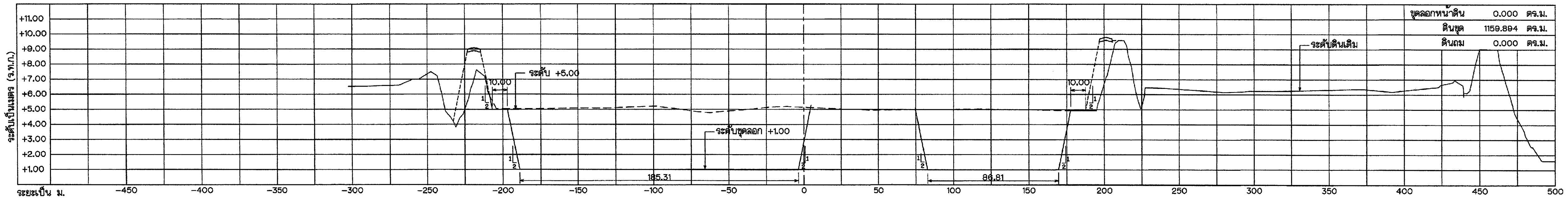
แบบแสดงรายละเอียดงานขุดลอก แนว A

รูปตัดตามขวาง กม.0+850 ถึง กม.0+925

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

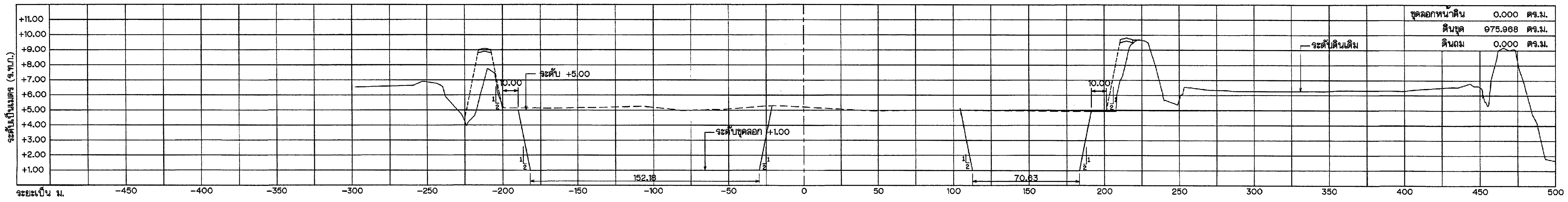
สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข3-05/08	

℄ แนวสำรวจ



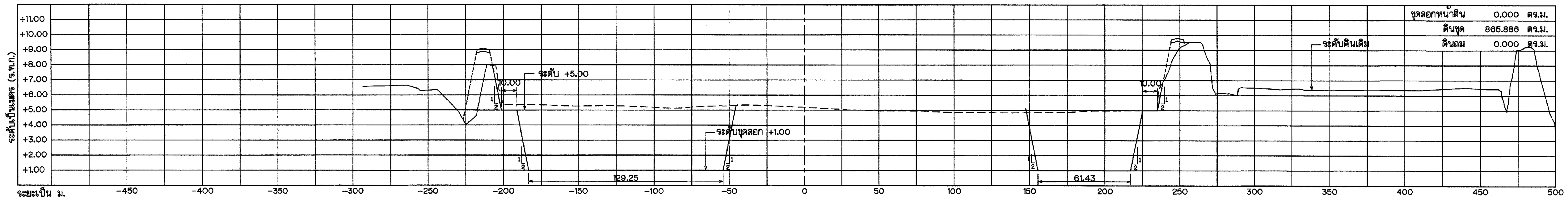
กม.1+025

℄ แนวสำรวจ



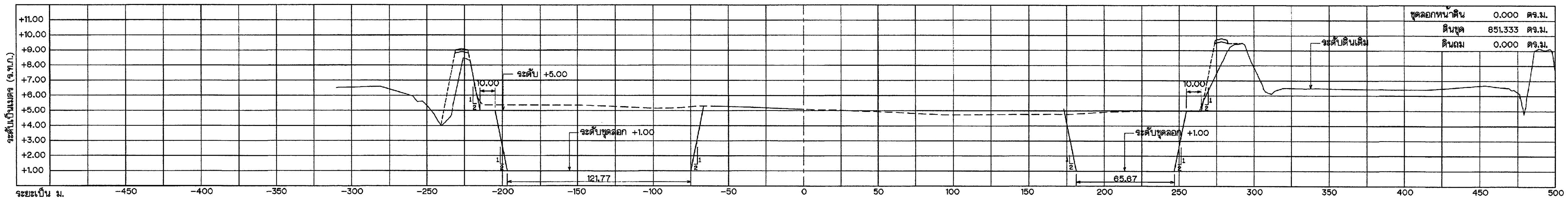
กม.1+000

℄ แนวสำรวจ



กม.0+975

℄ แนวสำรวจ



กม.0+950

รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน { แนวดิ่ง 1:150 / แนวราบ 1:1,500

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป หมายเลข ก3-01/01
2. แปลนทั่วไป แปลนแสดงงานขุดลอก หมายเลข ข2-01/01
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน หมายเลข ข16-01/01

0 1 2 3 4 5 10 15 ม.
มาตราส่วนแนวดิ่ง 1:150 (A1)

0 10 20 30 40 50 100 150 ม.
มาตราส่วนแนวราบ 1:1,500 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

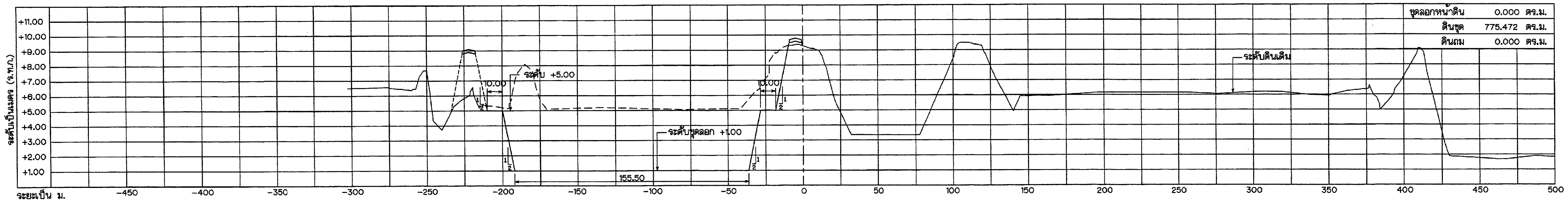
แบบแสดงรายละเอียดงานขุดลอก แนว A

รูปตัดตามขวาง กม.0+950 ถึง กม.1+025

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

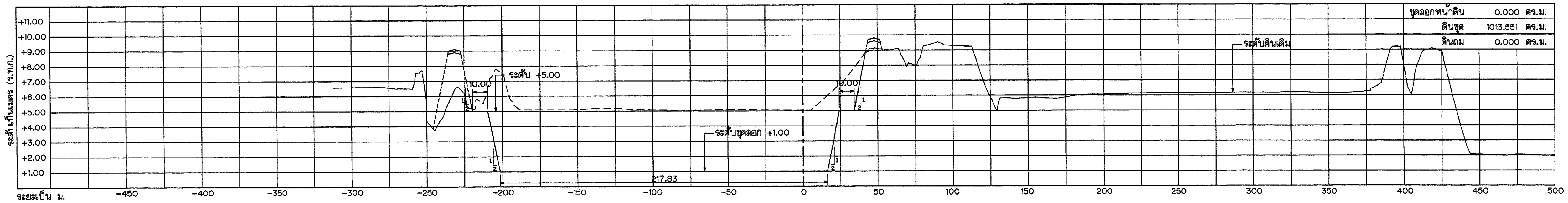
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข3-06/08	

℄ แนวสำรวจ



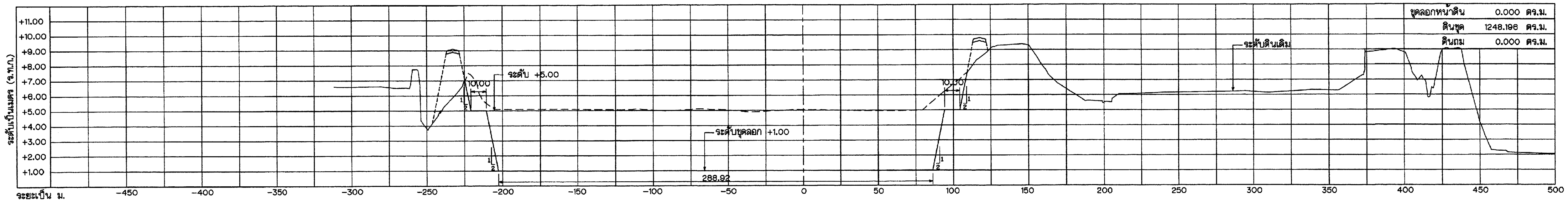
กม.1+125

℄ แนวสำรวจ



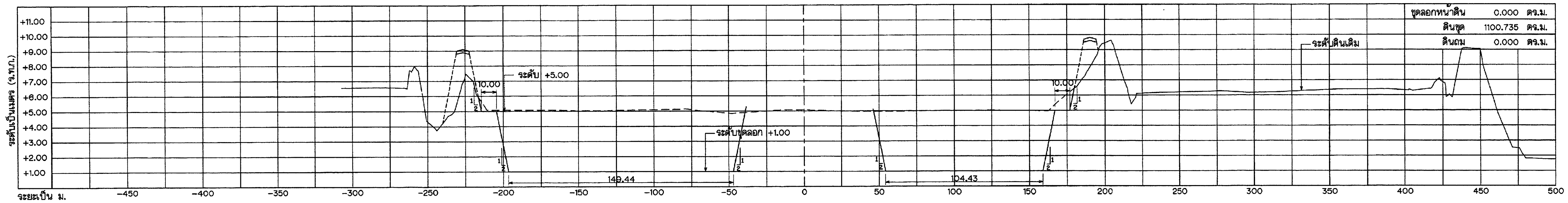
กม.1+100

℄ แนวสำรวจ



กม.1+075

℄ แนวสำรวจ



กม.1+050

รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน { แนวดิ่ง 1:150 / แนวราบ 1:1,500

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป หมายเลข ก3-01/01
2. แปลนทั่วไป แปลนแสดงงานขุดลอก หมายเลข ข2-01/01
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน หมายเลข ข16-01/01

0 1 2 3 4 5 10 15 ม.

มาตราส่วนแนวดิ่ง 1:150 (A1)

0 10 20 30 40 50 100 150 ม.

มาตราส่วนแนวราบ 1:1,500 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง

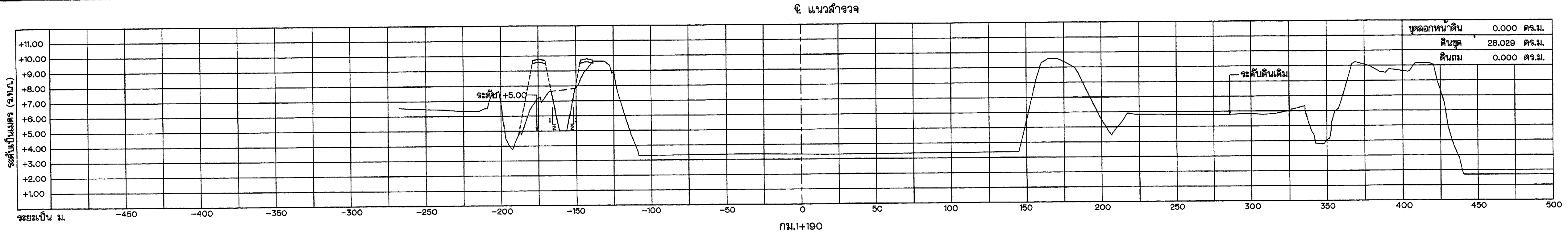
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

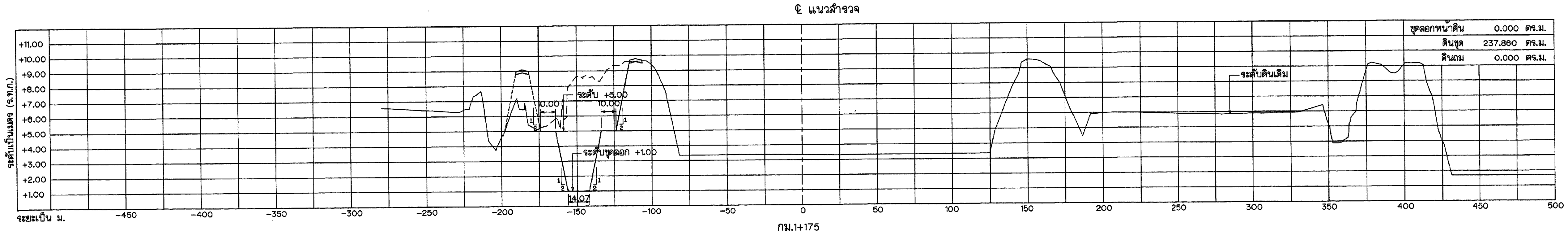
แบบแสดงรายละเอียดงานขุดลอก แนว A

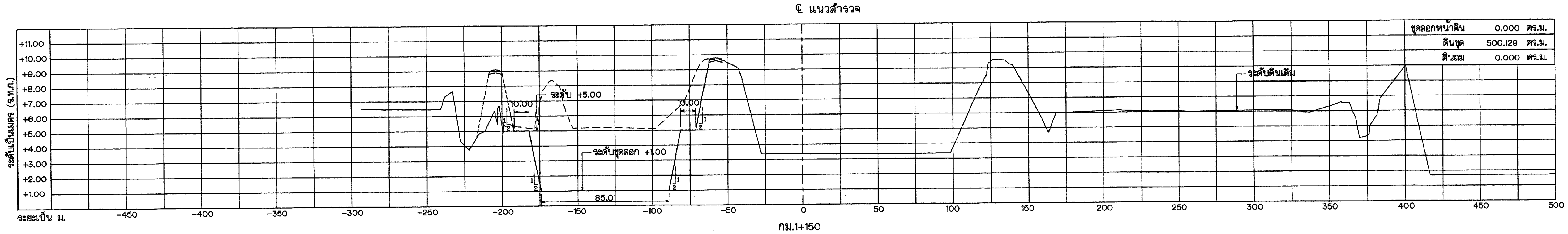
รูปตัดตามขวาง กม.1+050 ถึง กม.1+125

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโน และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข3-07/08	







รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน { แนวดิ่ง 1:150
แนวราบ 1:1,500

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป หมายเลข ก3-01/01
2. แปลนทั่วไป แปลนแสดงงานขุดลอก หมายเลข ข2-01/01
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน หมายเลข ข16-01/01

0 1 2 3 4 5 10 15 ม.
มาตราส่วนแนวดิ่ง 1:150 (A1)

0 10 20 30 40 50 100 150 ม.
มาตราส่วนแนวราบ 1:1,500 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

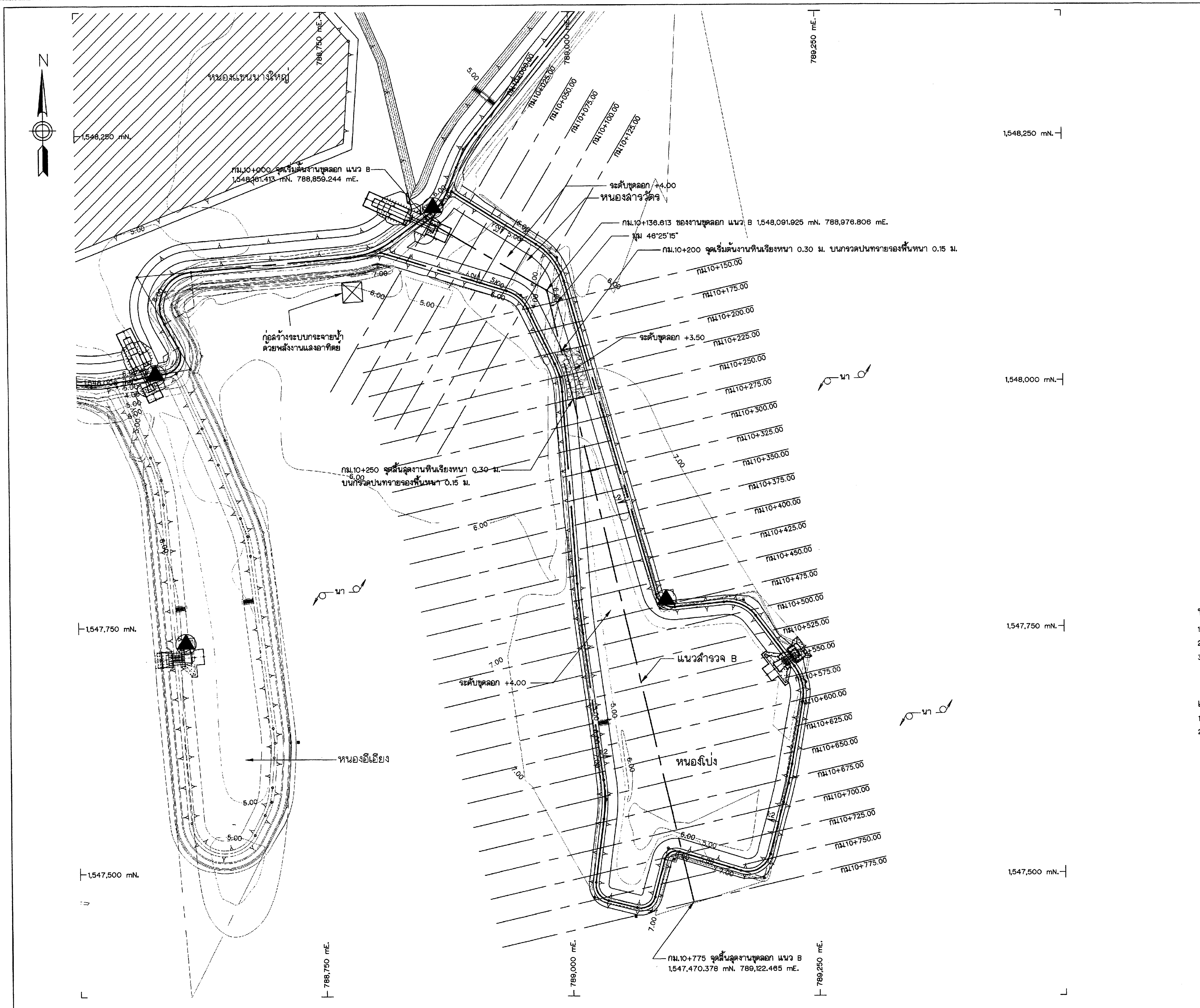
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แบบแสดงรายละเอียดงานขุดลอก แนว A

รูปตัดตามขวาง กม.1+150 ถึง กม.1+190

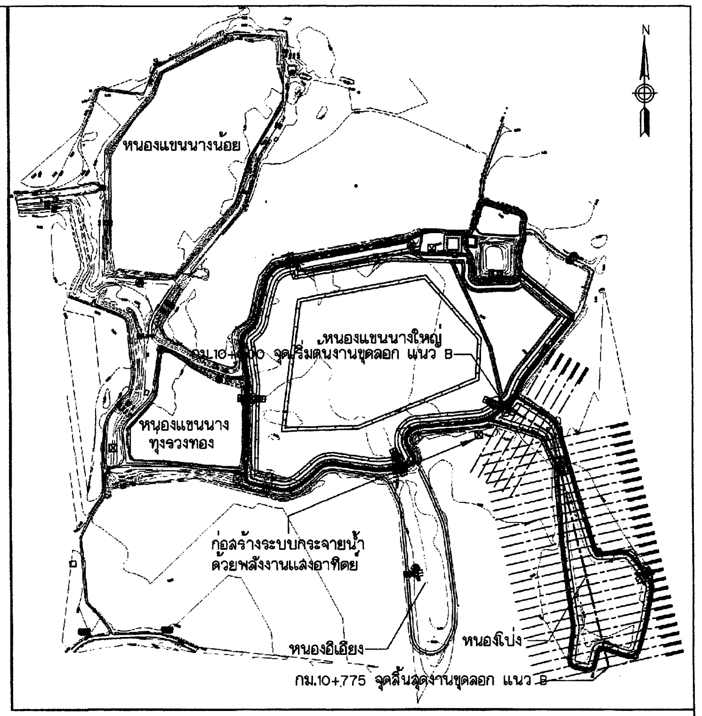
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข3-08/08	



แปลนแสดงงานขุดลอก แนว B

มาตราส่วน 1:2,000



KEY MAP

หมายเหตุ

1. ระดับ(ร.ท.ก.) และมิติต่าง ๆ กำหนดไว้เป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. สัญลักษณ์, อักษร, ย่อ และหมายเหตุทั่วไป ดูแบบหมายเลข ก3-01/01
3. แผนที่นี้ใช้ข้อมูลจาก แผนที่ 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ของกรมแผนที่ทหาร ระวาง 5336 IV

แบบประกอบ

1. แปลนทั่วไป งานขุดลอกและงานก่อสร้างคันดิน หมายเลข ข1-06/06
2. แบบแสดงรายละเอียดงานขุดลอก แนว B รูปตัดตามขวาง หมายเลข ข5-01/04 ถึง ข5-04/04

0 50 100 200 300 ม.

มาตราส่วน 1:2,000 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง

ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

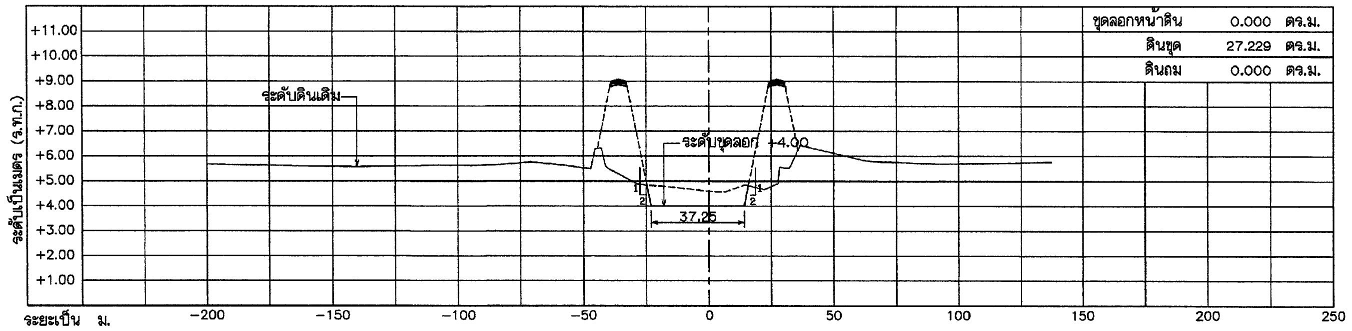
แปลนทั่วไป

แปลนแสดงงานขุดลอก แนว B

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

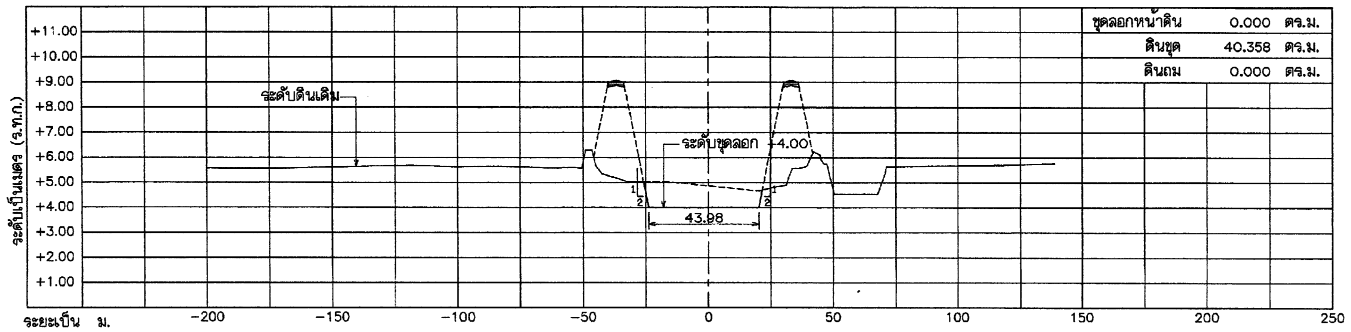
สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเค้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข4-01/01	

℄ แนวสำรวจ



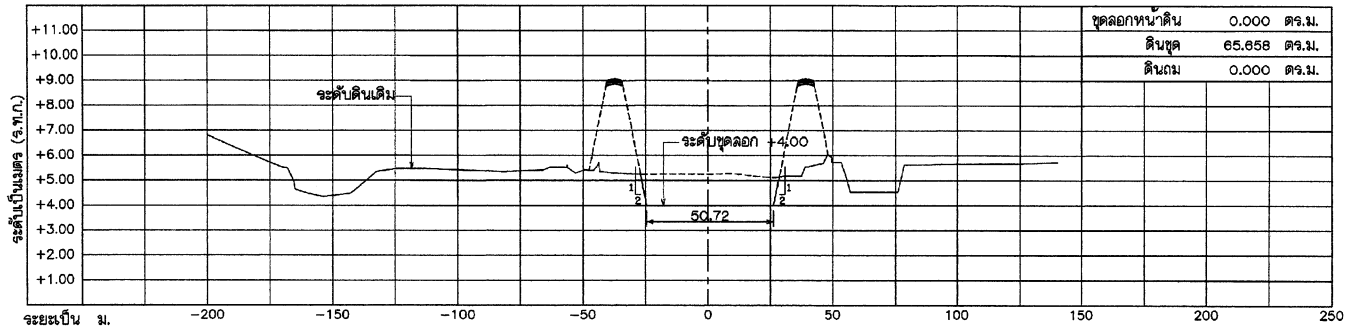
กม.10+075

℄ แนวสำรวจ



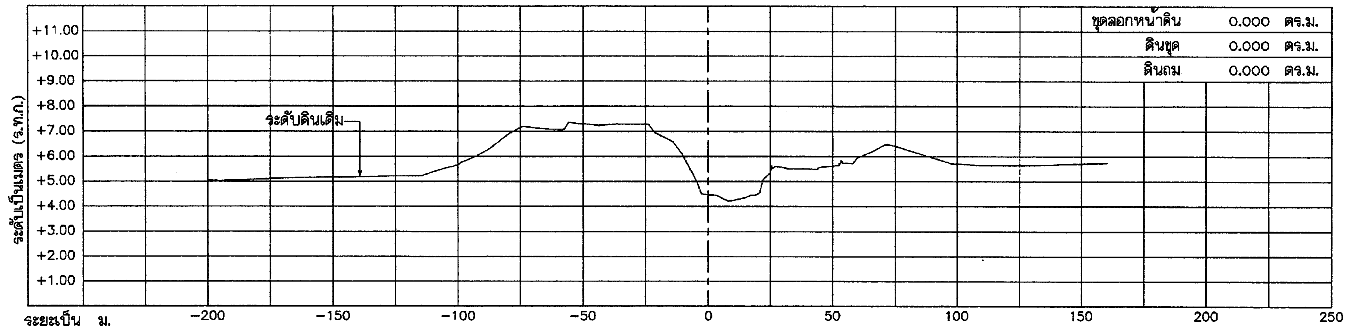
กม.10+050

℄ แนวสำรวจ



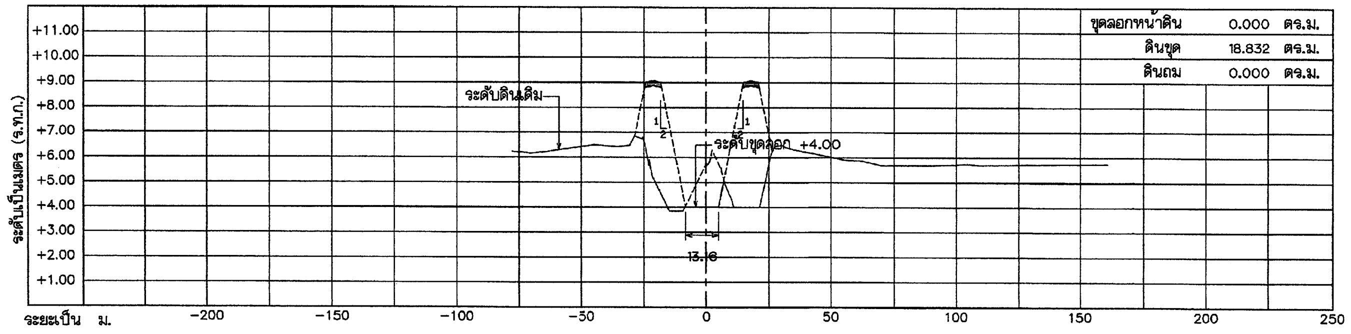
กม.10+025

℄ แนวสำรวจ



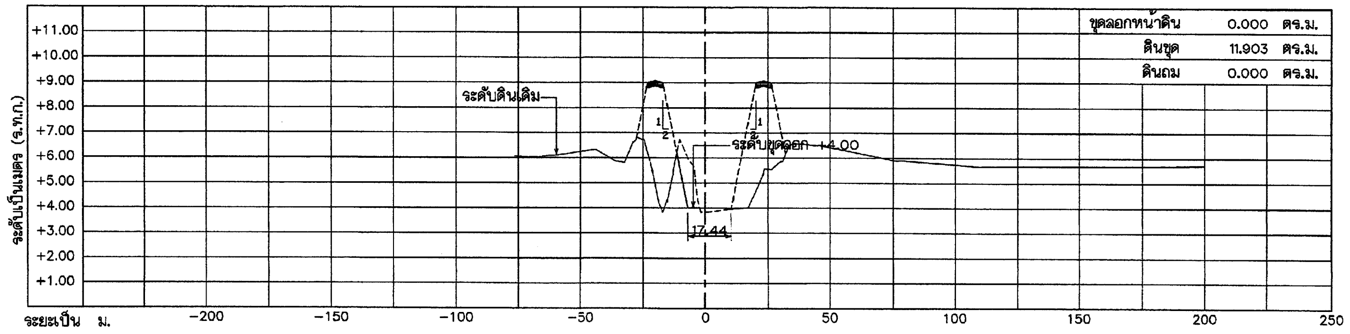
กม.10+000

℄ แนวสำรวจ



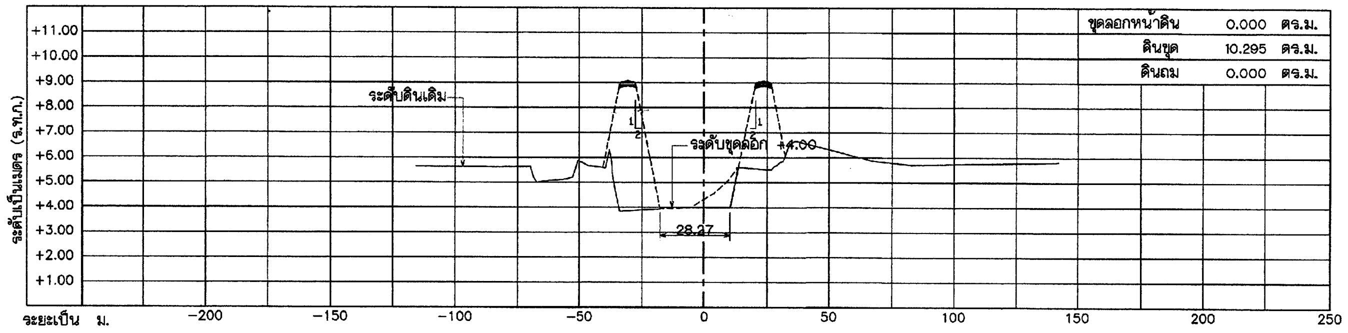
กม.10+175

℄ แนวสำรวจ



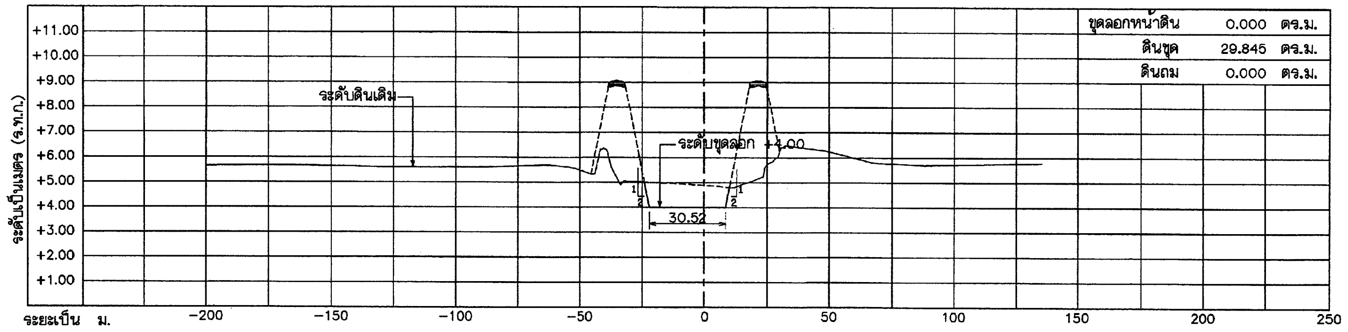
กม.10+150

℄ แนวสำรวจ



กม.10+125

℄ แนวสำรวจ



กม.10+100

รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน แนวดิ่ง 1:150, แนวราบ 1:1,500

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป หมายเลข ก3-01/01
2. แปลนทั่วไป แปลนแสดงงานขุดลอก หมายเลข ข4-01/01
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน หมายเลข ข16-01/01

0 1 2 3 4 5 10 15 ม.
มาตราส่วนแนวดิ่ง 1:150 (A1)

0 10 20 30 40 50 100 150 ม.
มาตราส่วนแนวราบ 1:1,500 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

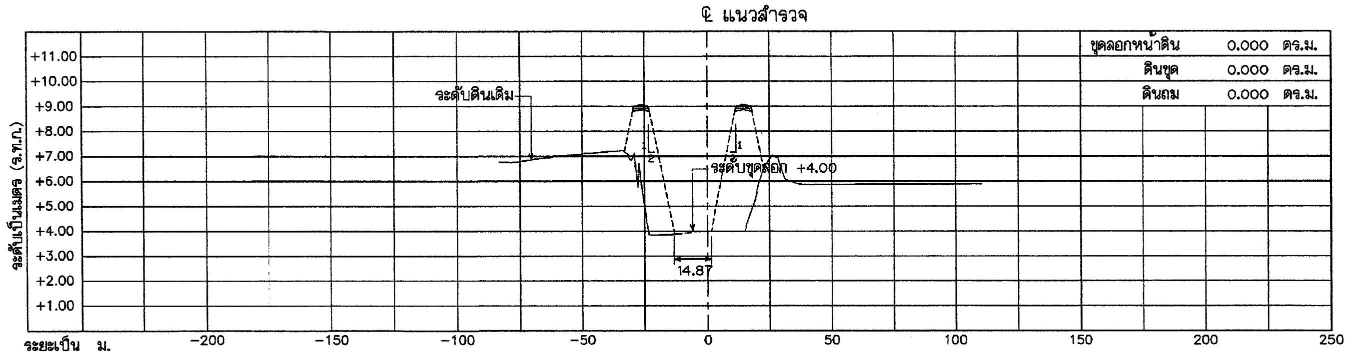
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แบบแสดงรายละเอียดงานขุดลอก แนว B

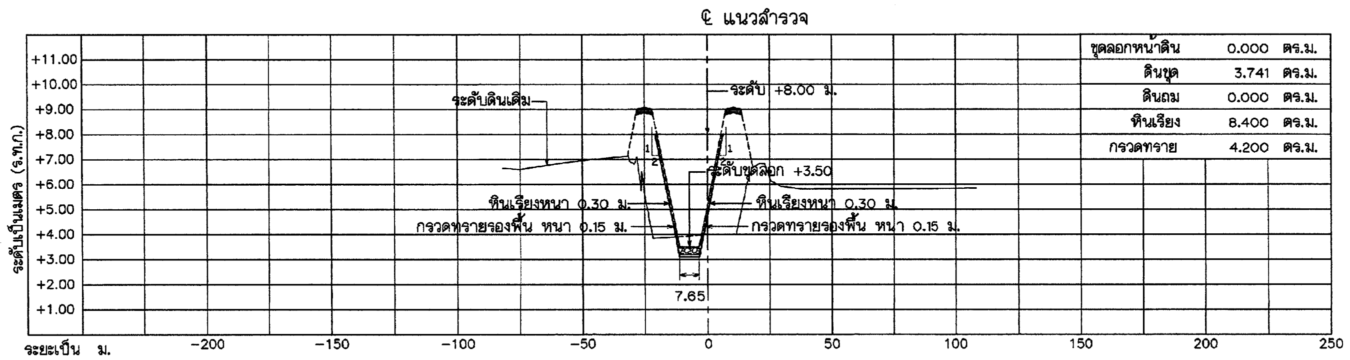
รูปตัดตามขวาง กม.10+000 ถึง กม.10+175

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

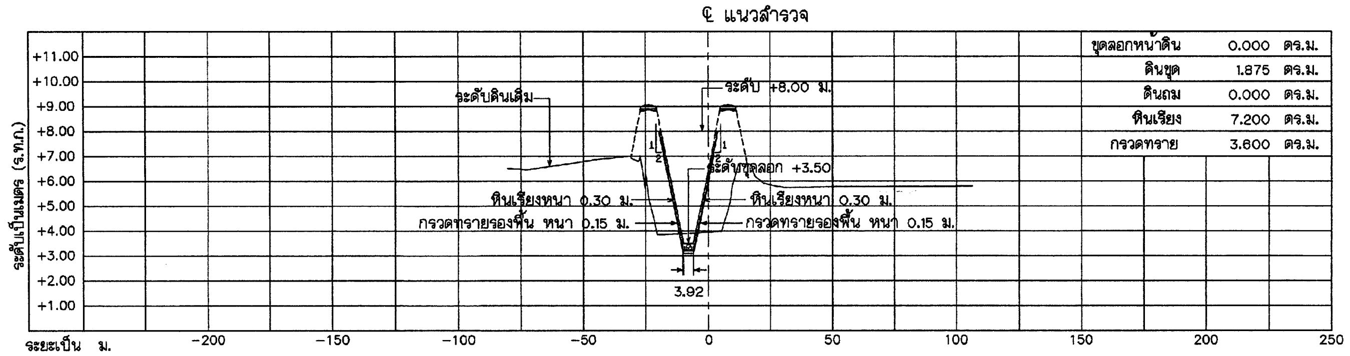
สำรวจ	นายอัชพิชัย พัลโน และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิดี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานทัดดา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวพิชาธัตน์ คงเต้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณกุล			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข5-01/04	

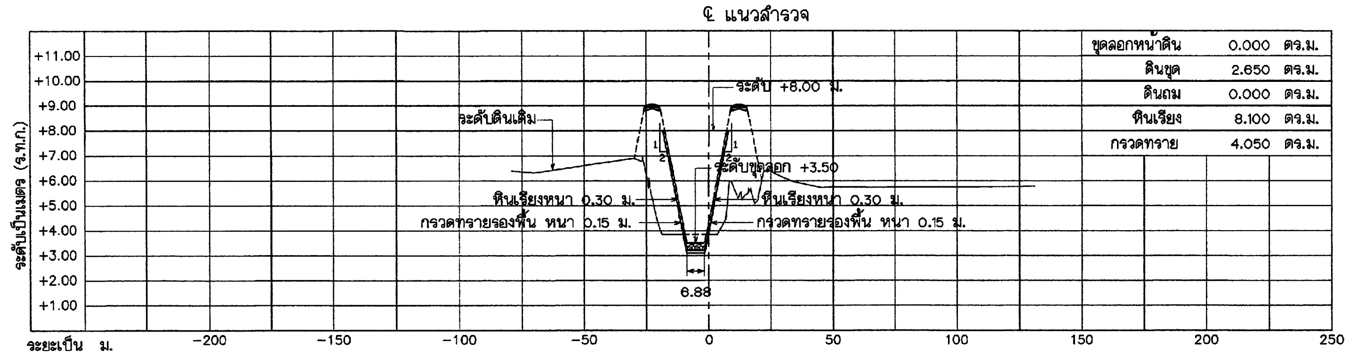


กม.10+275

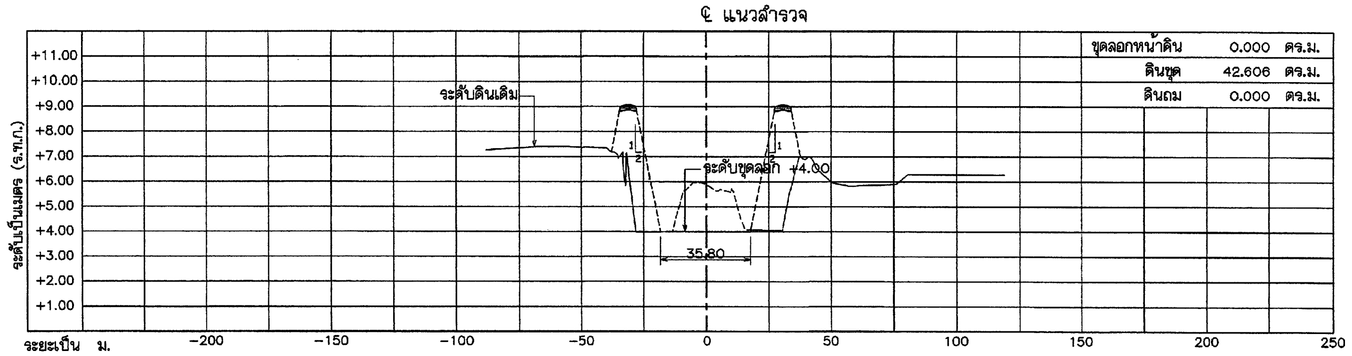


กม.10+250

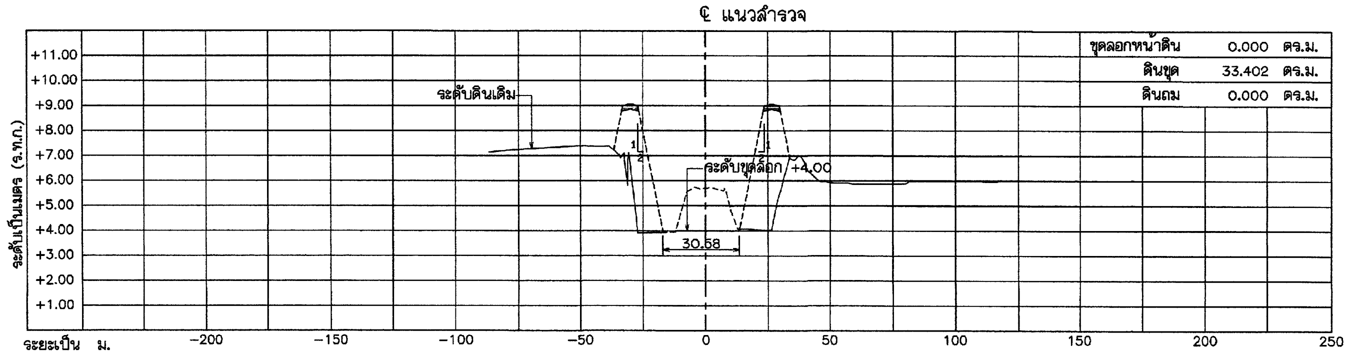




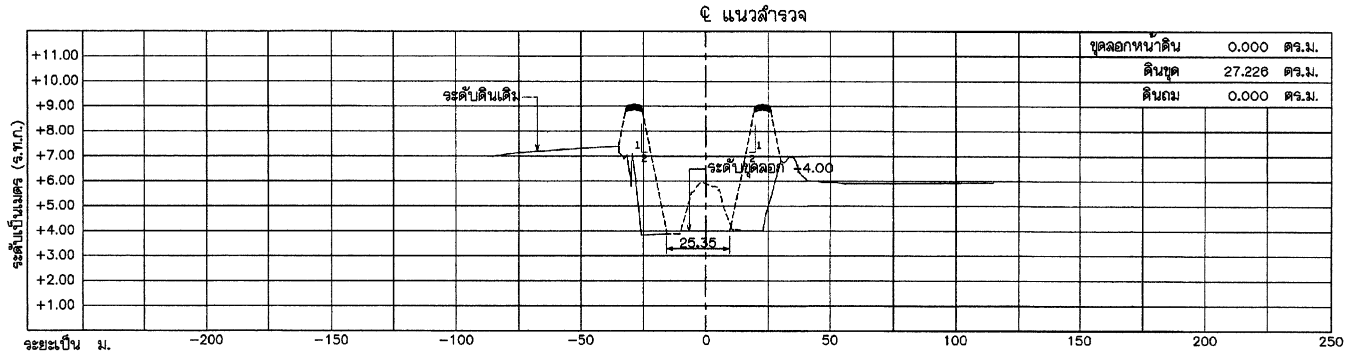
กม.10+200



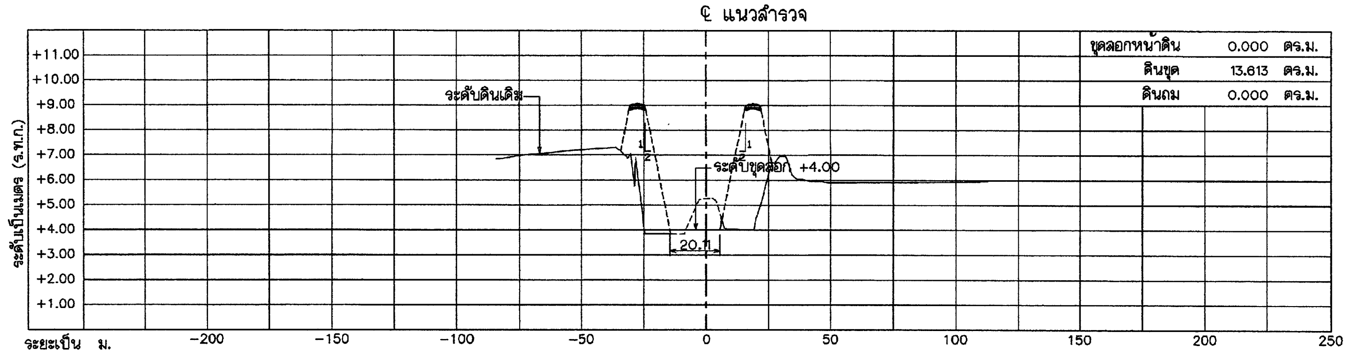
กม.10+375



กม.10+350



กม.10+325



กม.10+300

รูปตัดตามขวาง

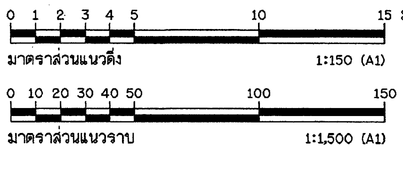
มาตราส่วน { แนวดิ่ง 1:150 / แนวราบ 1:1,500 }

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป หมายเลข ก3-01/01
2. แปลนทั่วไป แปลนแสดงงานขุดลอก หมายเลข ข4-01/01
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน หมายเลข ข16-01/01



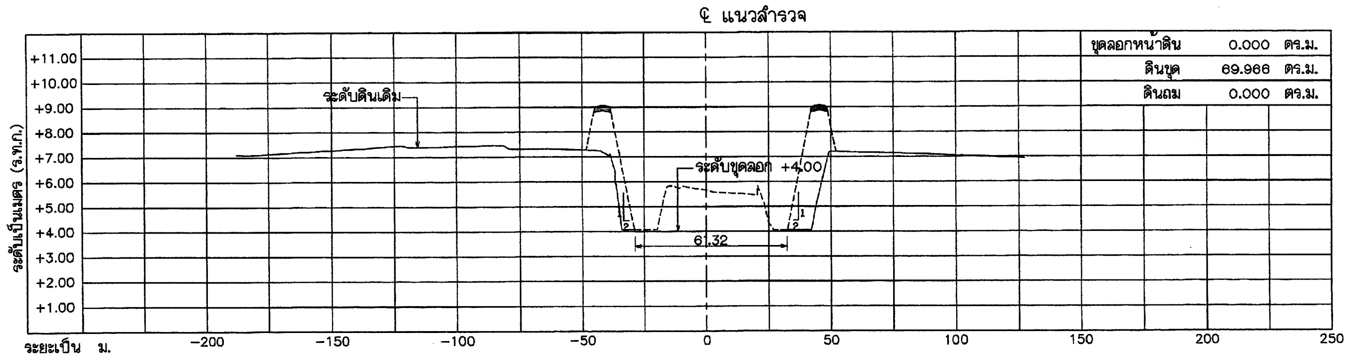
กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

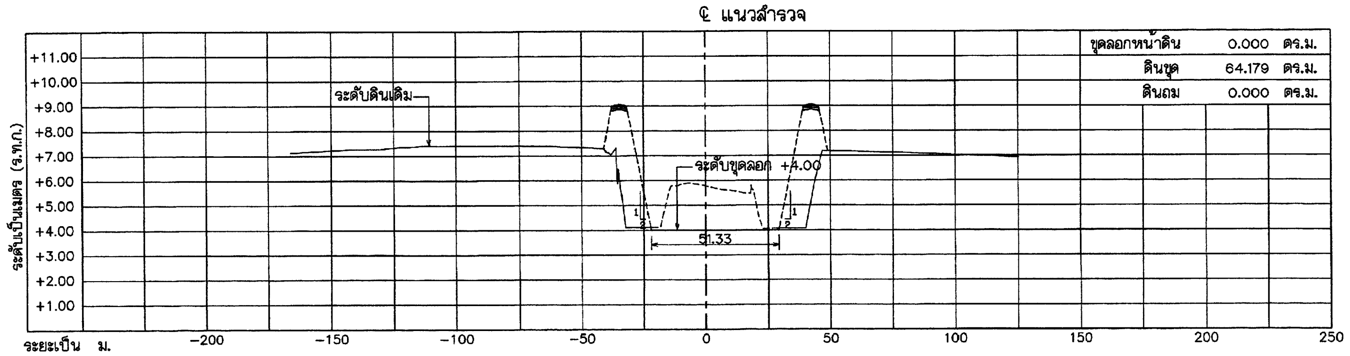
แบบแสดงรายละเอียดงานขุดลอก แนว B

รูปตัดตามขวาง กม.10+200 ถึง กม.10+375

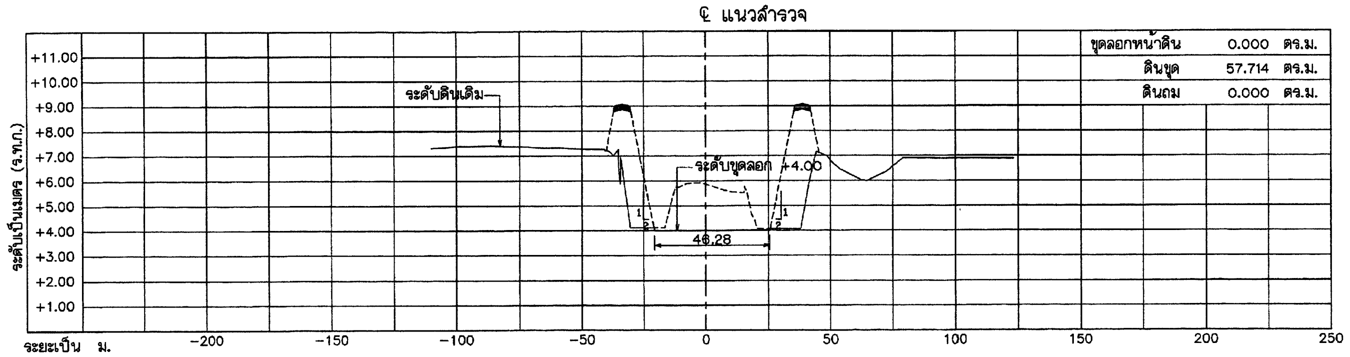
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล				
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข5-02/04	



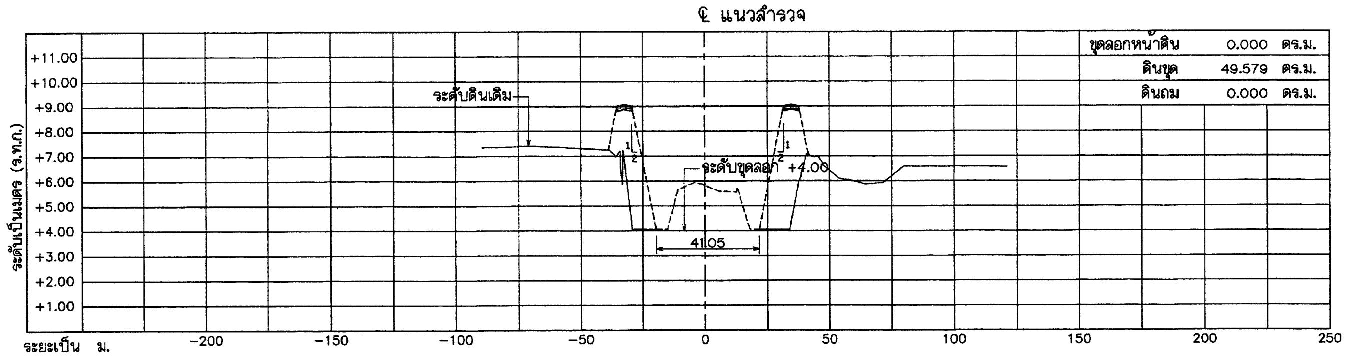
กม.10+475



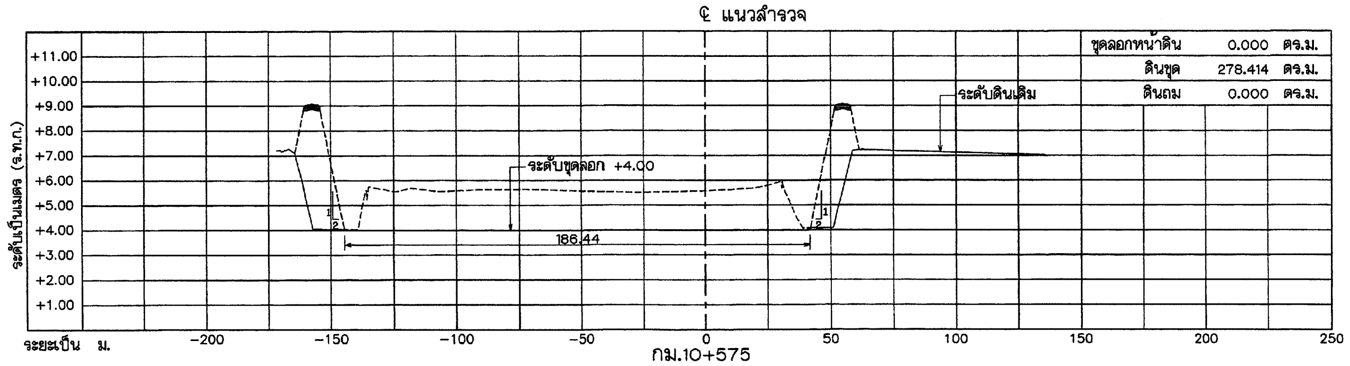
กม.10+450



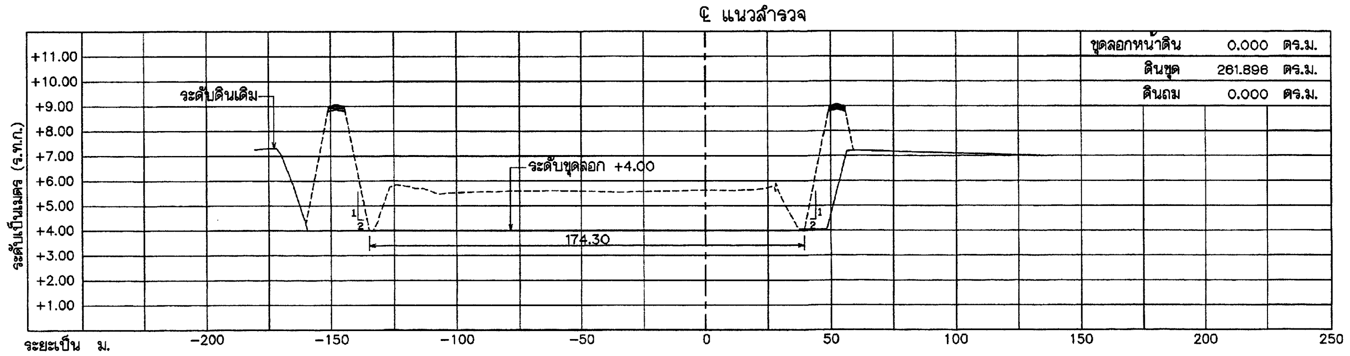
กม.10+425



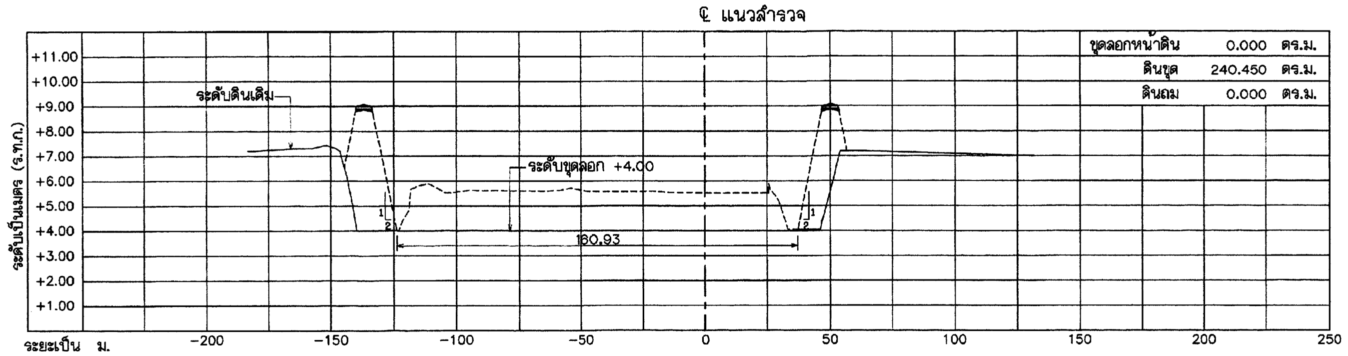
กม.10+400



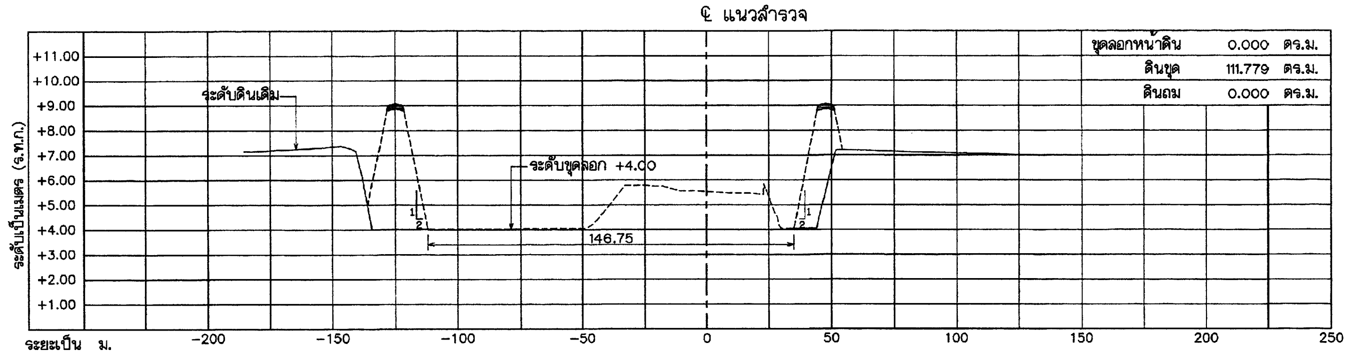
กม.10+575



กม.10+550



กม.10+525



กม.10+500

รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน { แนวดิ่ง 1:150 / แนวราบ 1:1,500 }

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป หมายเลข ก3-01/01
2. แปลนทั่วไป แปลนแสดงงานขุดลอก หมายเลข ข4-01/01
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน หมายเลข ข16-01/01

0 1 2 3 4 5 10 15 ม.
มาตราส่วนแนวดิ่ง 1:150 (A1)

0 10 20 30 40 50 100 150 ม.
มาตราส่วนแนวราบ 1:1,500 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

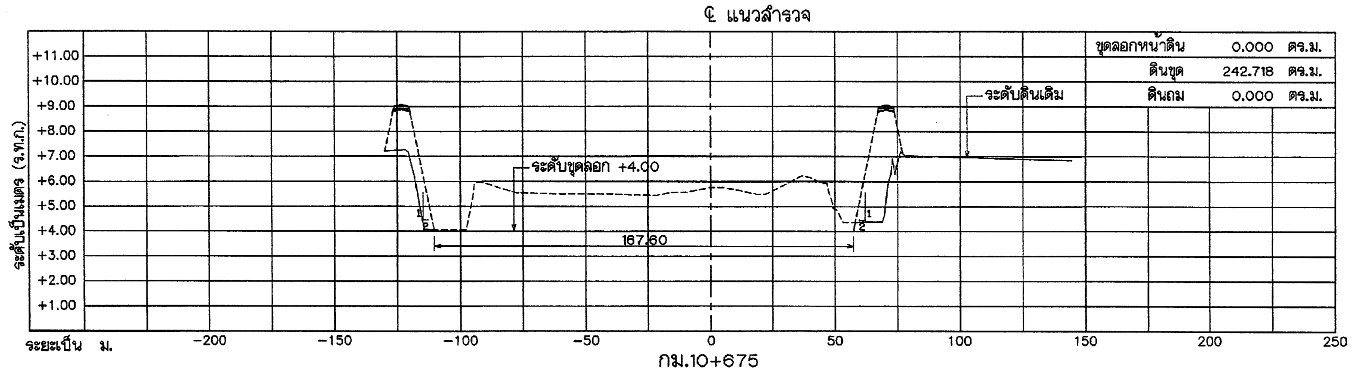
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แบบแสดงรายละเอียดงานขุดลอก แนว B

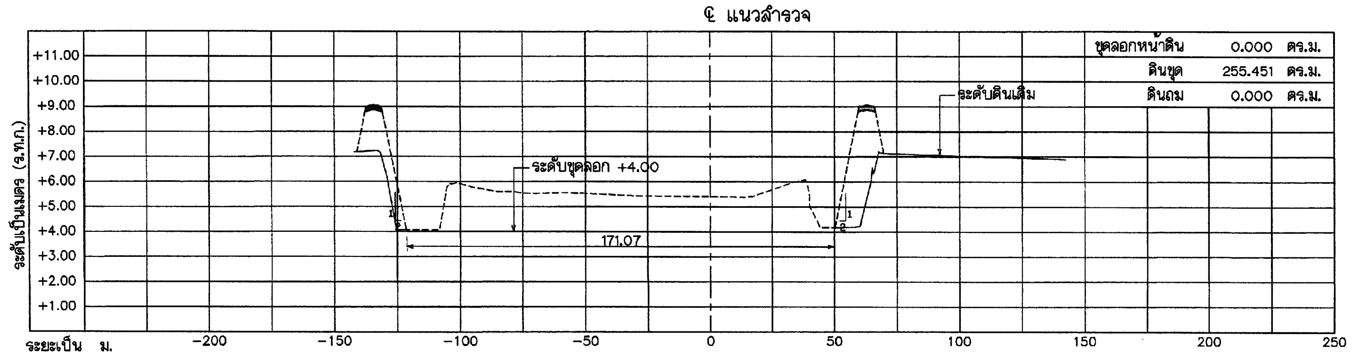
รูปตัดตามขวาง กม.10+400 ถึง กม.10+575

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

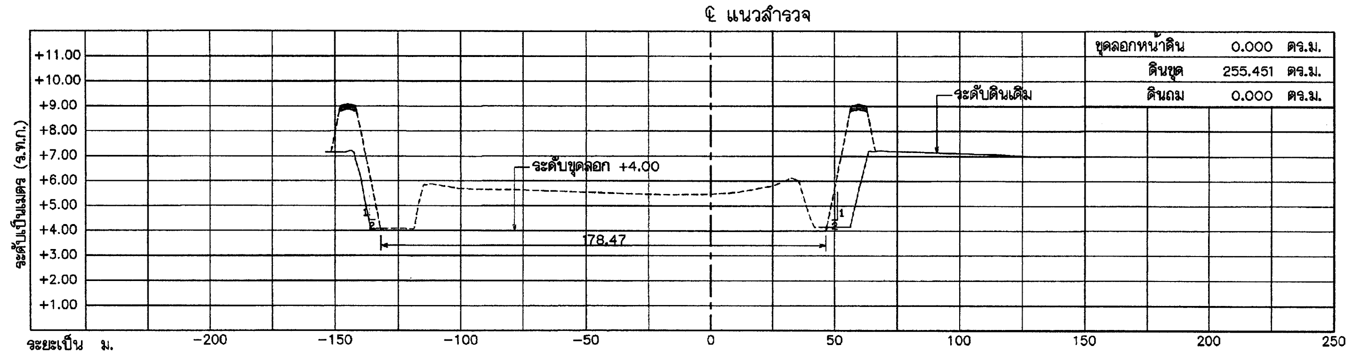
สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.ภพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข5-03/04	



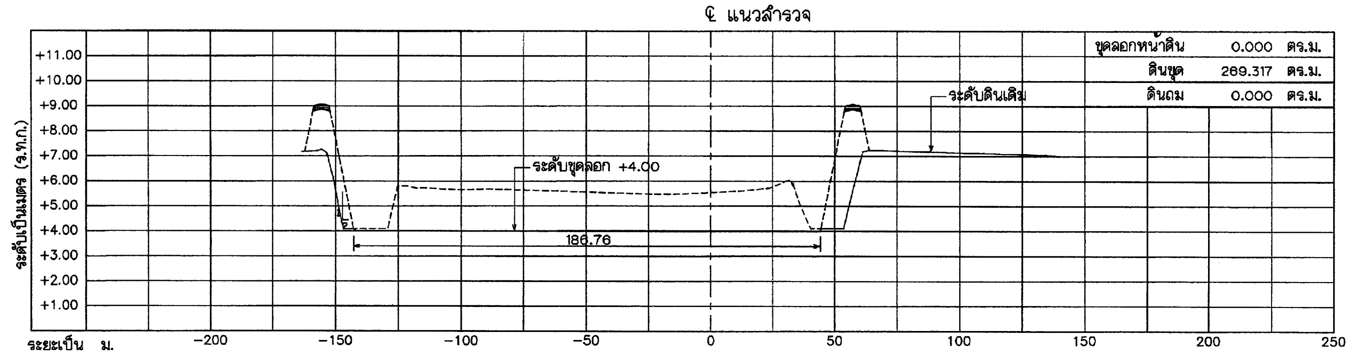
กม.10+675



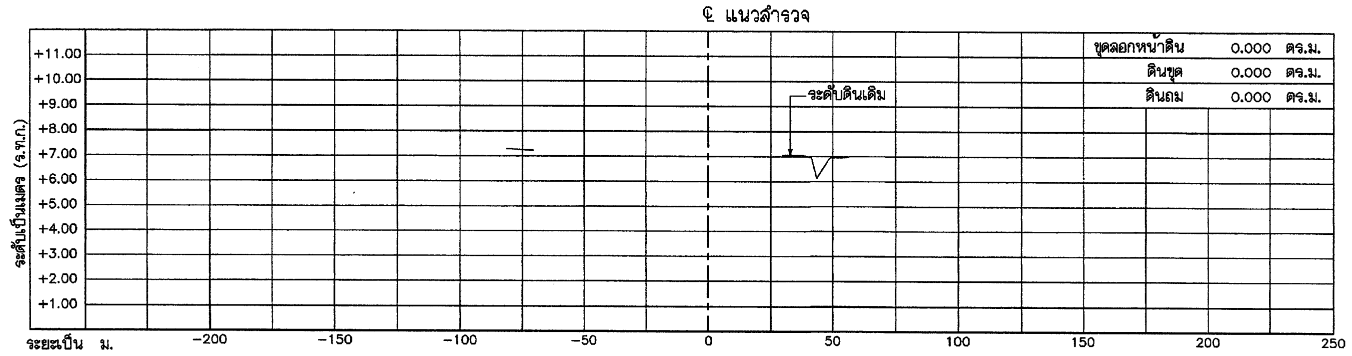
กม.10+650



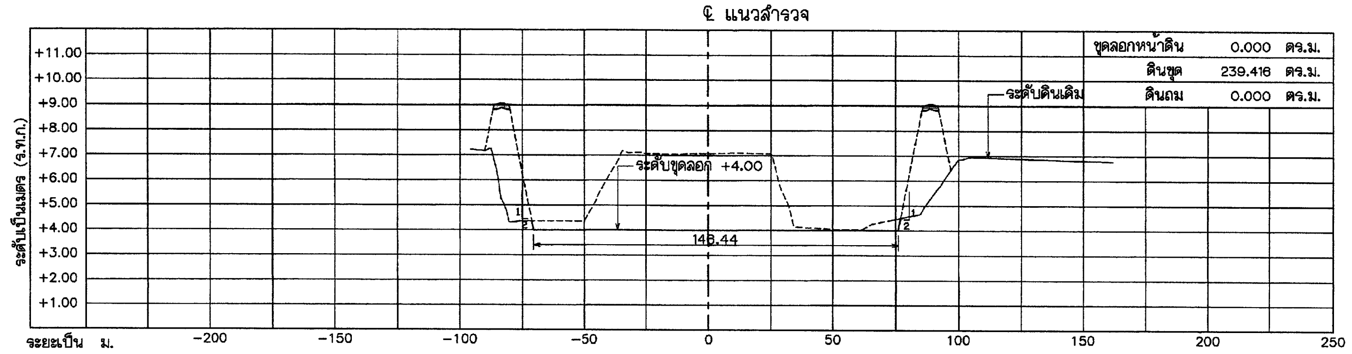
กม.10+625



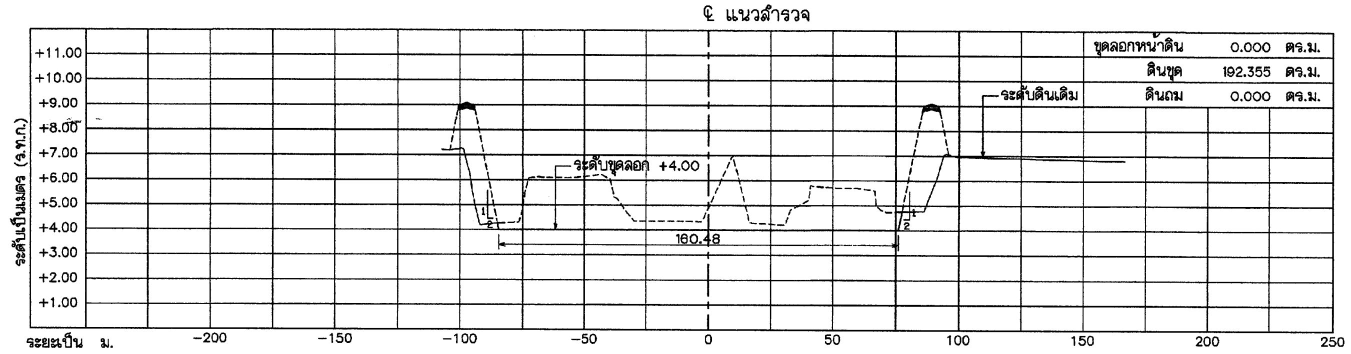
กม.10+600



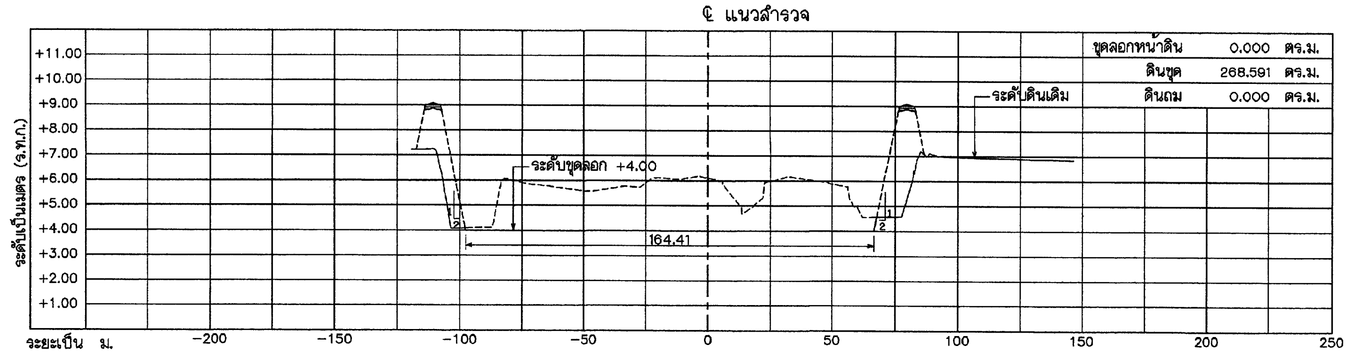
กม.10+775



กม.10+750



กม.10+725



กม.10+700

รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน แนวดิ่ง 1:150
มาตราส่วน แนวราบ 1:1,500

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป หมายเลข ก3-01/01
2. แปลนทั่วไป แปลนแสดงงานขุดลอก หมายเลข ข4-01/01
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน หมายเลข ข16-01/01

0 1 2 3 4 5 10 15 ม.
มาตราส่วนแนวดิ่ง 1:150 (A1)

0 10 20 30 40 50 100 150 ม.
มาตราส่วนแนวราบ 1:1,500 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง

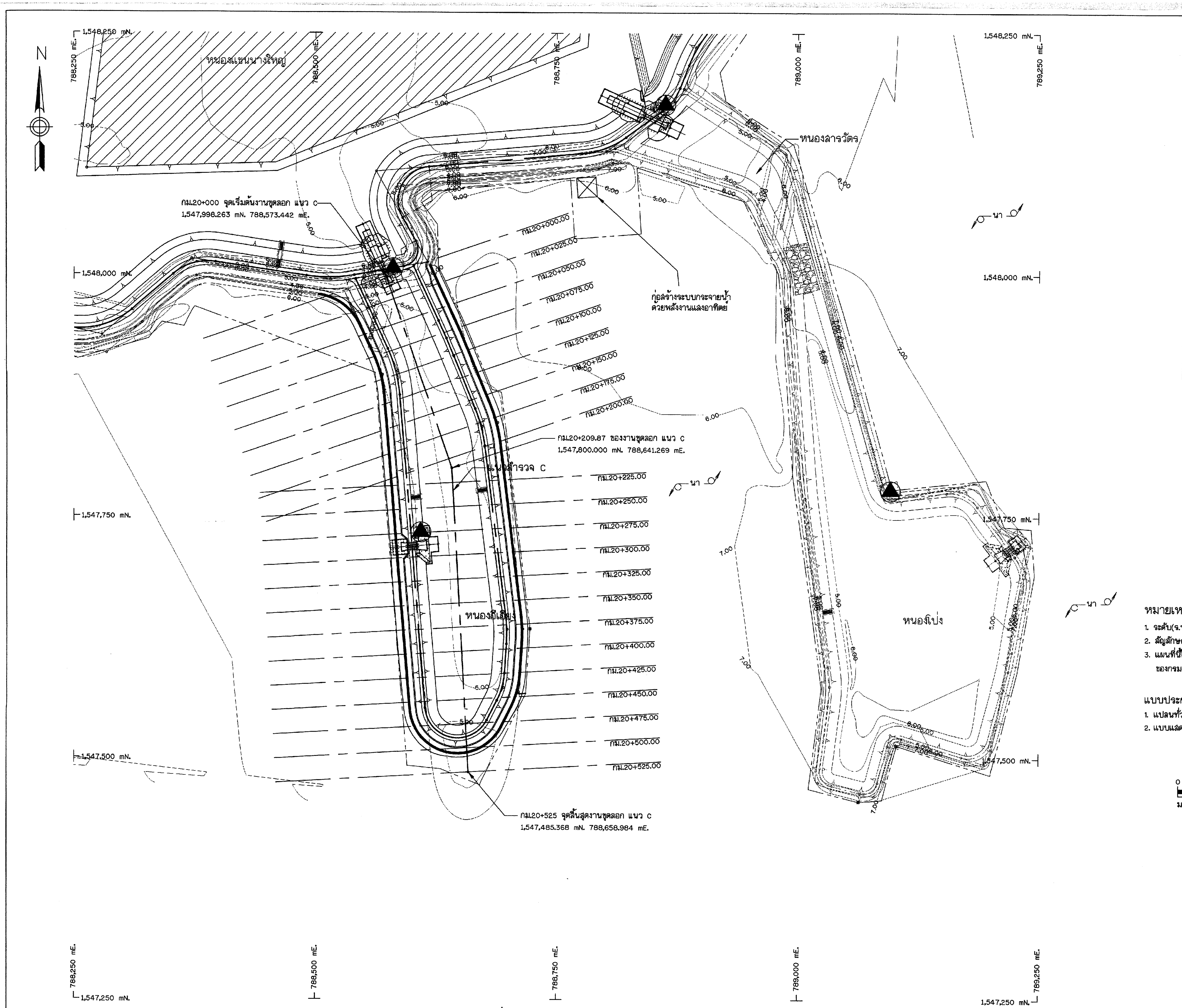
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แบบแสดงรายละเอียดงานขุดลอก แนว B

รูปตัดตามขวาง กม.10+600 ถึง กม.10+775

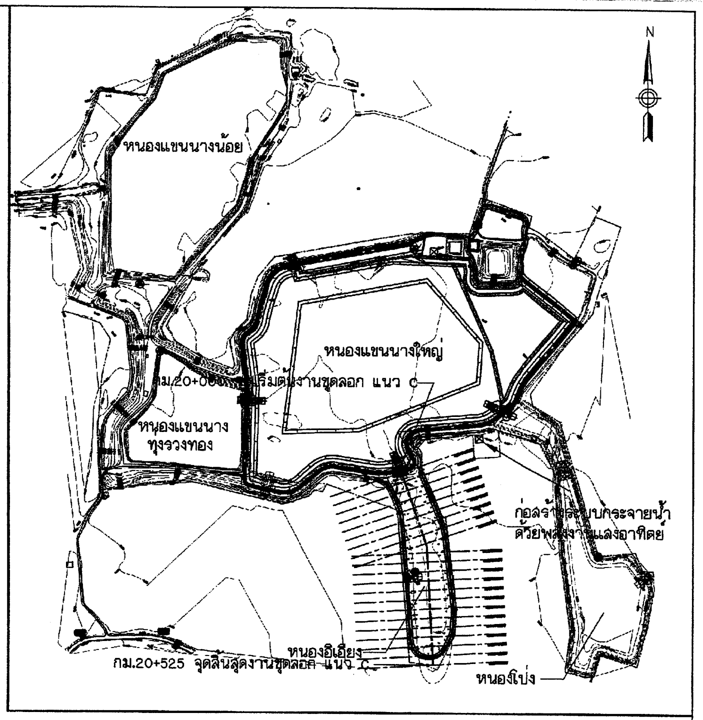
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข5-04/04	



แปลนแสดงงานขุดลอก แนว C

มาตราส่วน 1:2,000



KEY MAP

หมายเหตุ

1. ระดับ(ร.ท.ก.) และมิติต่าง ๆ กำหนดไว้เป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. สัญลักษณ์, อักษร, ย่อ และหมายเหตุทั่วไป ดูแบบหมายเลข ก3-01/01
3. แผนที่นี้ใช้ข้อมูลจาก แผนที่ 1:50,000 ลำดับชุด L7018
   ของกรมแผนที่ทหาร ระวาง 5336 IV

แบบประกอบ

1. แปลนทั่วไป งานขุดลอกและงานก่อสร้างคันดิน หมายเลข ข1-06/06
2. แบบแสดงรายละเอียดงานขุดลอก แนว C รูปตัดตามขวาง หมายเลข ข7-01/03 ถึง ข7-03/03

0 50 100 200 300 ม.

มาตราส่วน 1:2,000 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

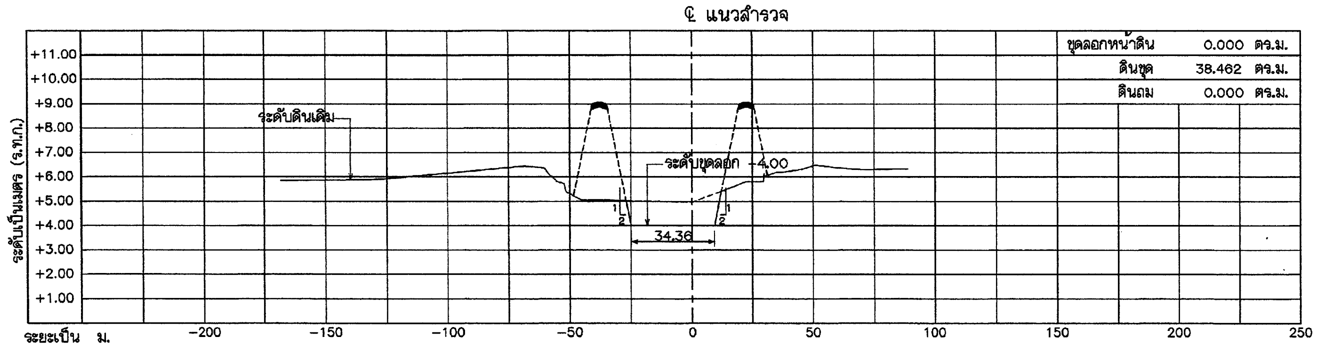
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แปลนทั่วไป

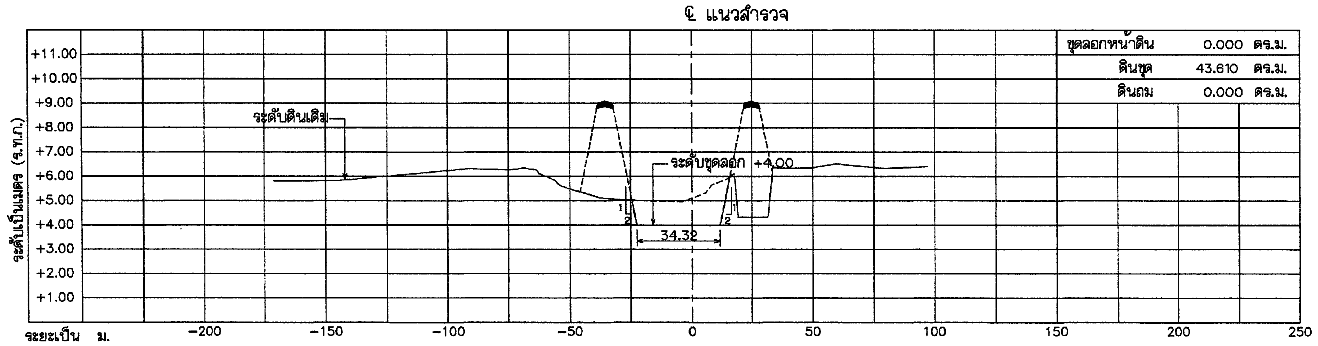
แปลนแสดงงานขุดลอก แนว C

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

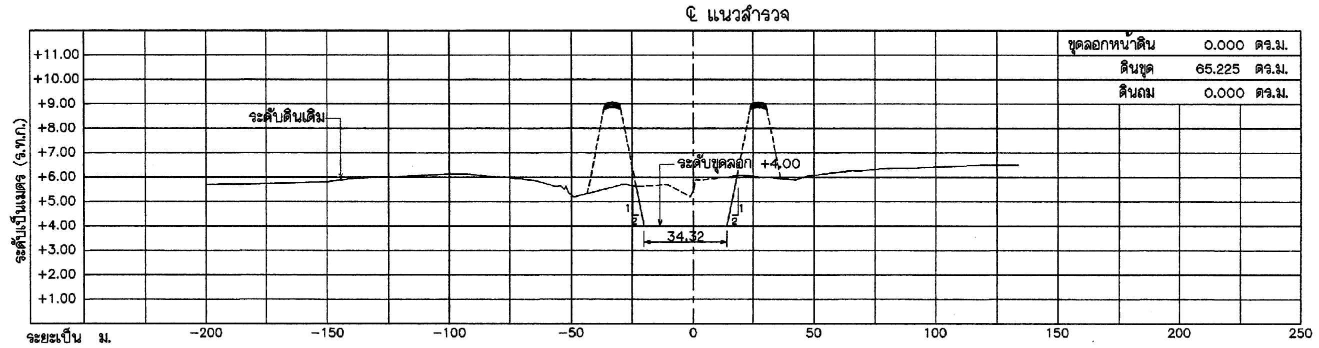
สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒใฒ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข6-01/01	



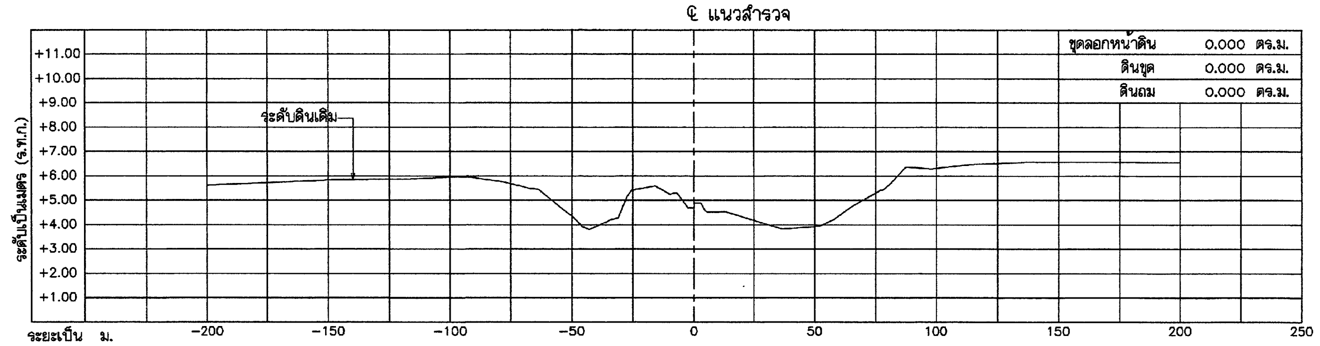
กม.20+075



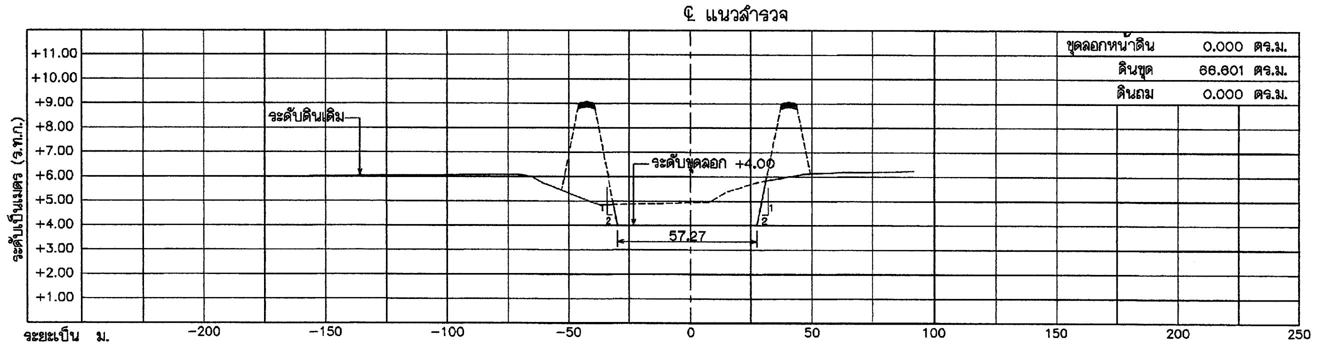
กม.20+050



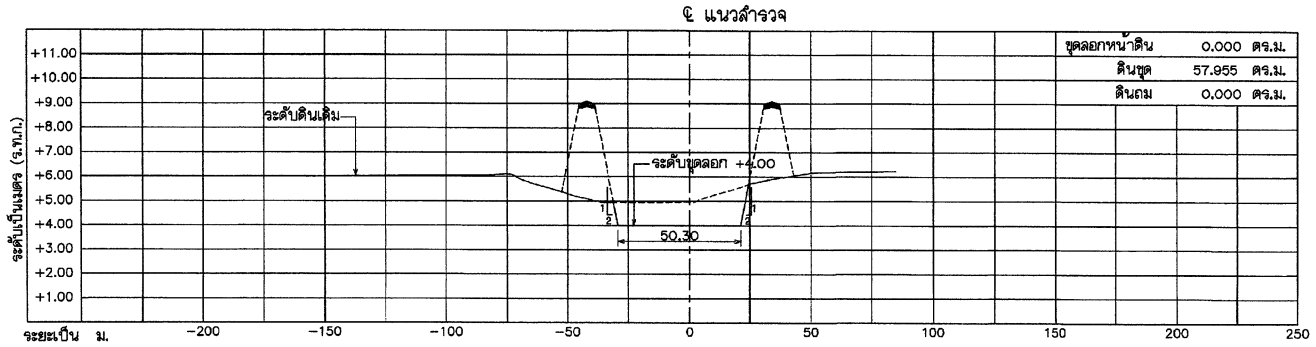
กม.20+025



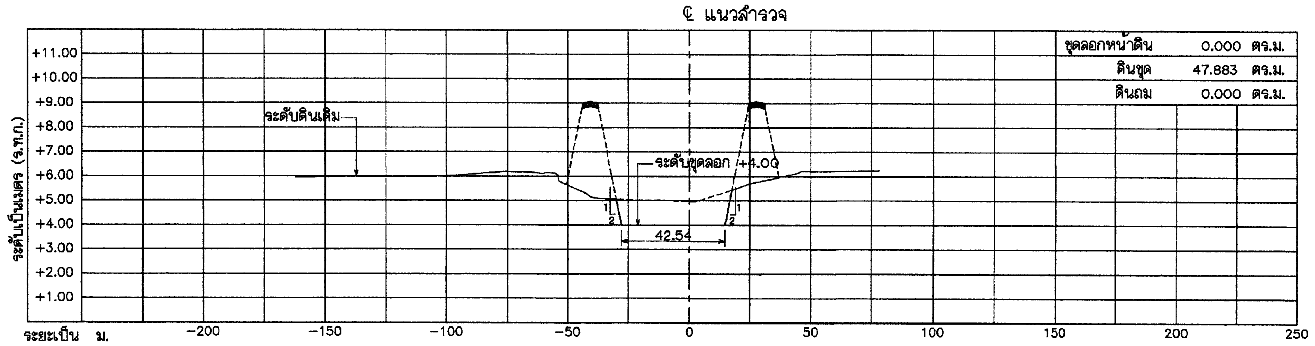
กม.20+000



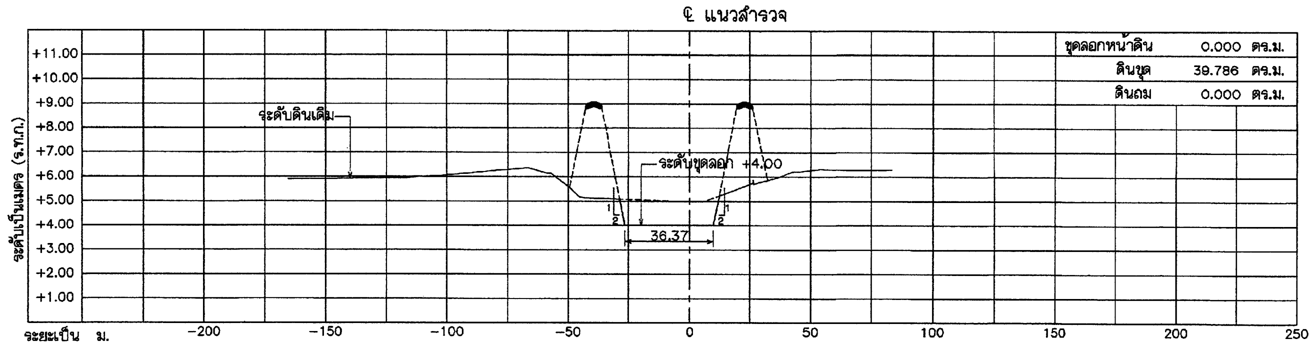
กม.20+175



กม.20+150



กม.20+125



กม.20+100

รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน { แนวดิ่ง 1:150, แนวราบ 1:1,500 }

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป หมายเลข ก3-01/01
2. แปลนทั่วไป แปลนแสดงงานขุดลอก หมายเลข ข6-01/01
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน หมายเลข ข16-01/01

0 1 2 3 4 5 10 15 ม.

มาตราส่วนแนวดิ่ง 1:150 (A1)

0 10 20 30 40 50 100 150 ม.

มาตราส่วนแนวราบ 1:1,500 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

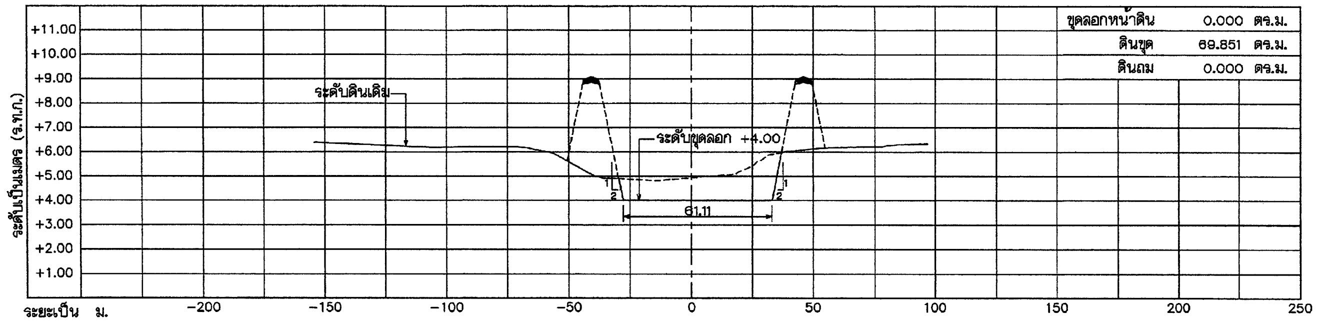
แบบแสดงรายละเอียดงานขุดลอก แนว C

รูปตัดตามขวาง กม.20+000 ถึง กม.20+175

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

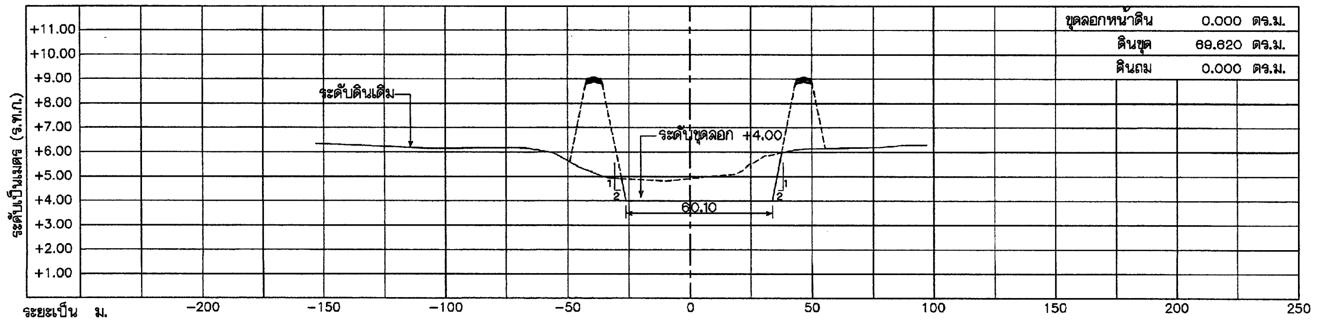
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข7-01/03	

℄ แนวสำรวจ



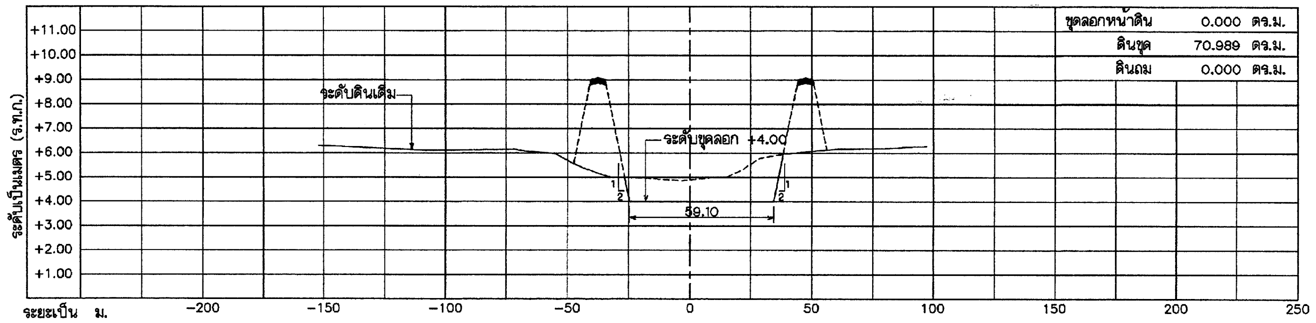
กม.20+275

℄ แนวสำรวจ



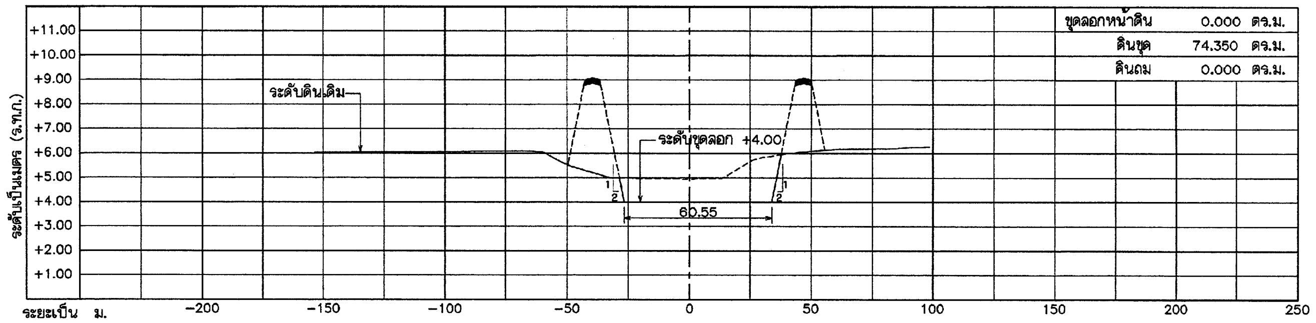
กม.20+250

℄ แนวสำรวจ



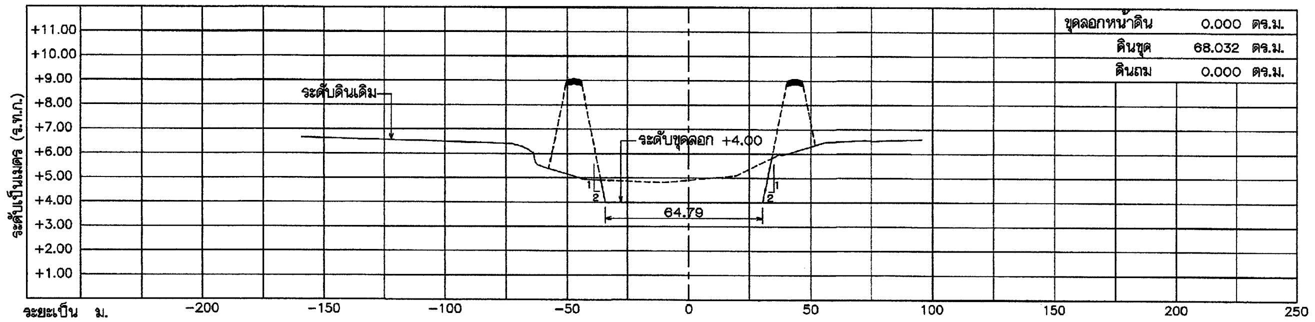
กม.20+225

℄ แนวสำรวจ



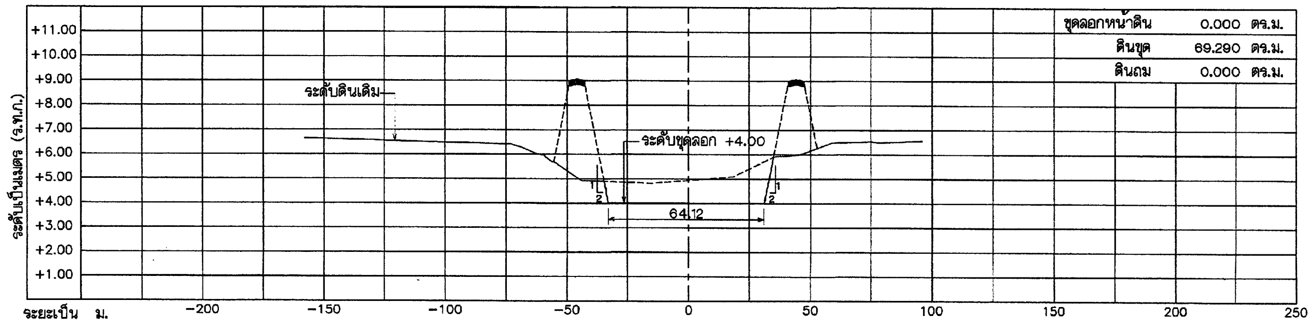
กม.20+200

℄ แนวสำรวจ



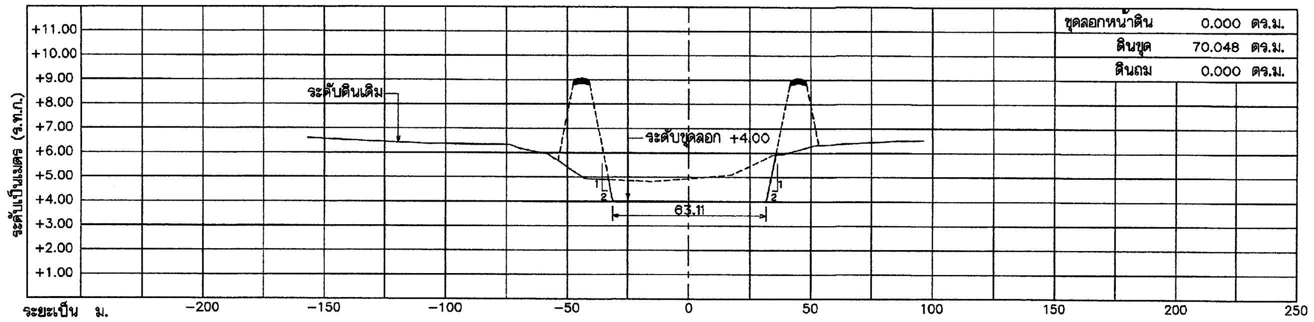
กม.20+375

℄ แนวสำรวจ



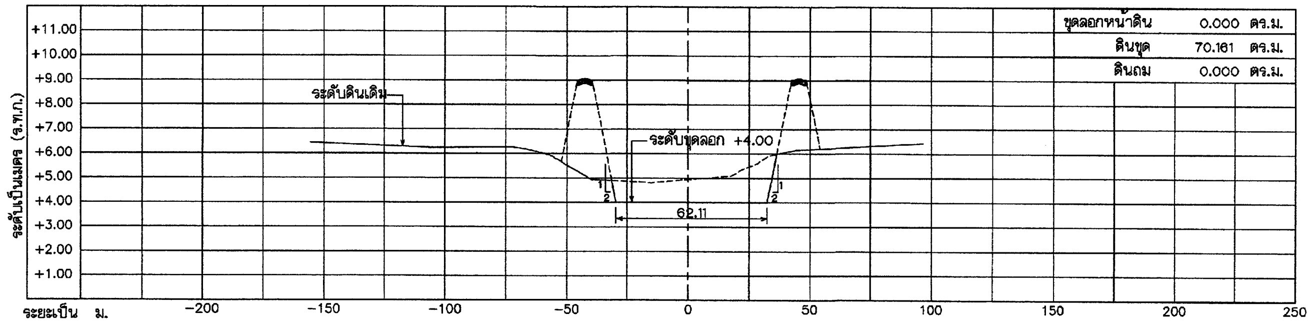
กม.20+350

℄ แนวสำรวจ



กม.20+325

℄ แนวสำรวจ



กม.20+300

รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน { แนวดิ่ง 1:150 / แนวราบ 1:1,500

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป หมายเลข ก3-01/01
2. แปลนทั่วไป แปลนแสดงงานขุดลอก หมายเลข ข6-01/01
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน หมายเลข ข16-01/01

0 1 2 3 4 5 10 15 ม.
มาตราส่วนแนวดิ่ง 1:150 (A1)

0 10 20 30 40 50 100 150 ม.
มาตราส่วนแนวราบ 1:1,500 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

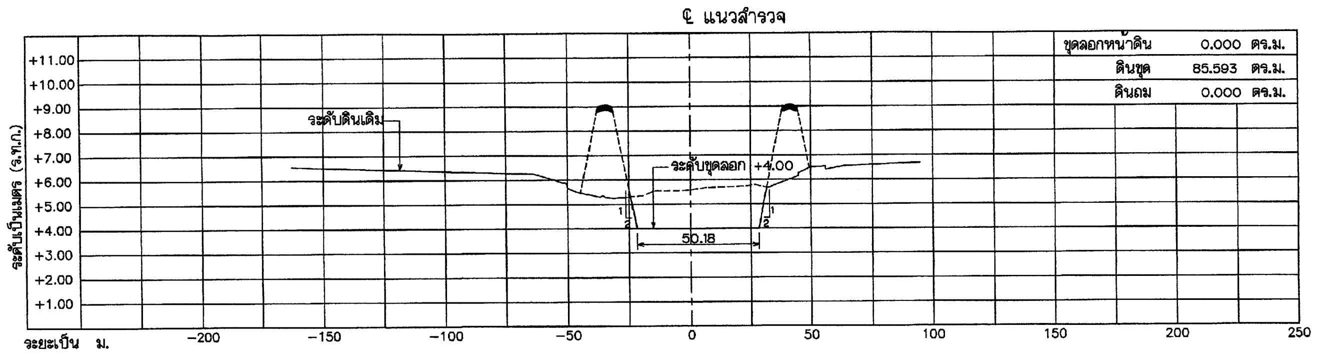
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แบบแสดงรายละเอียดงานขุดลอก แนว C

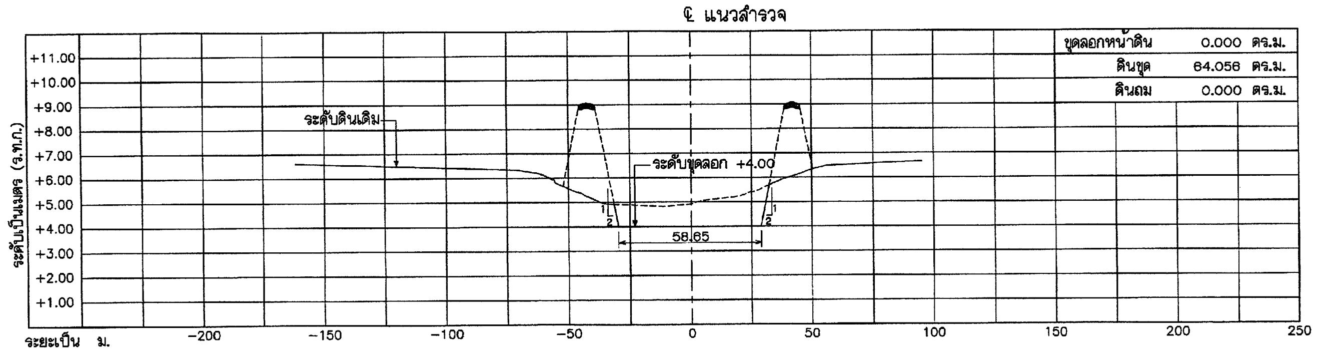
รูปตัดตามขวาง กม.20+200 ถึง กม.20+375

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

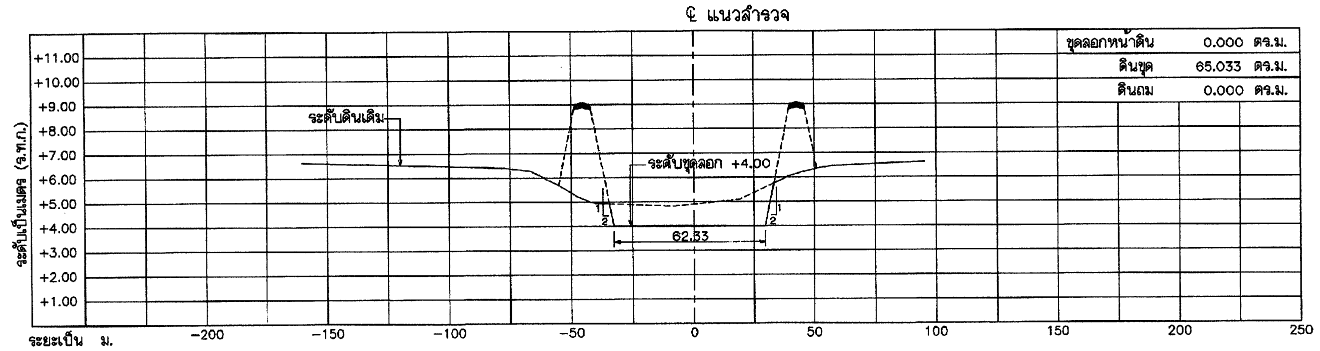
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข7-02/03	



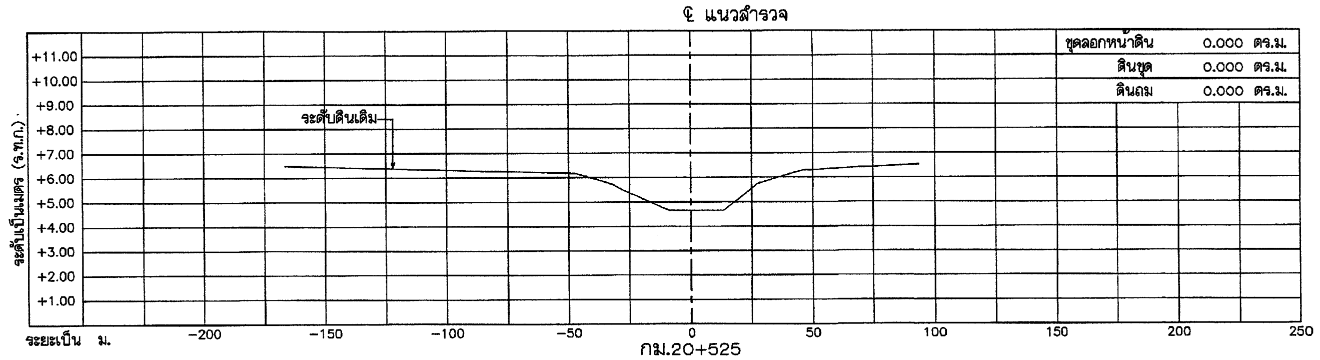
กม.20+450



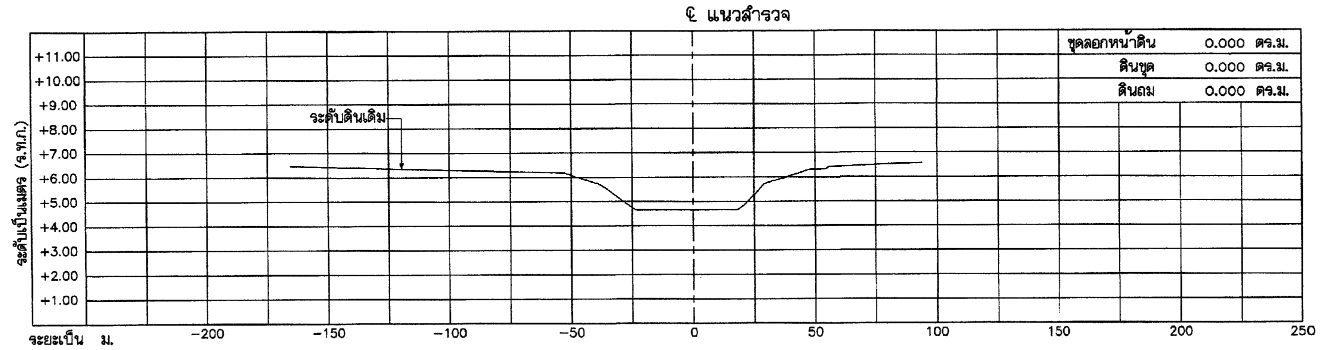
กม.20+425



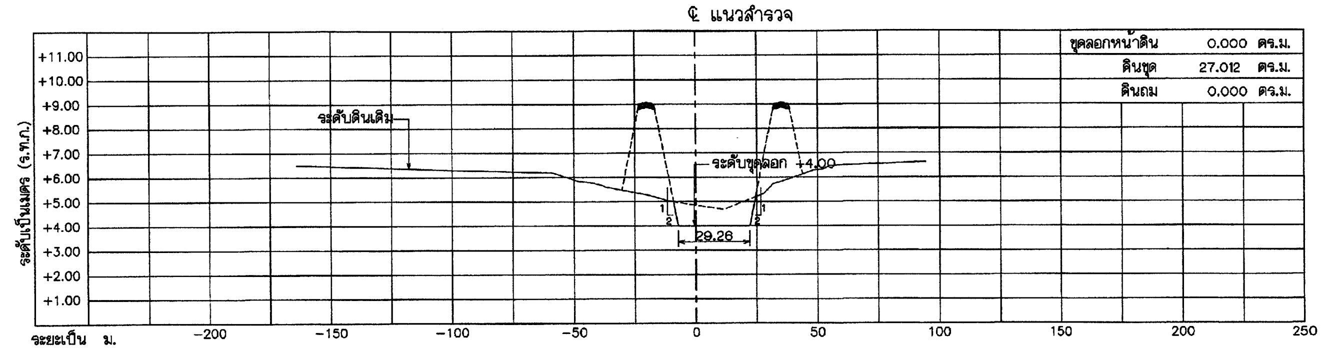
กม.20+400



กม.20+525



กม.20+500



กม.20+475

รูปตัดตามขวาง

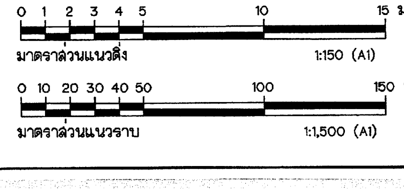
มาตราส่วน { แนวดิ่ง 1:150 / แนวราบ 1:1,500

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป หมายเลข ก3-01/01
2. แปลนทั่วไป แปลนแสดงงานขุดลอก หมายเลข ข6-01/01
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน หมายเลข ข16-01/01



กรมทรัพยากรน้ำ

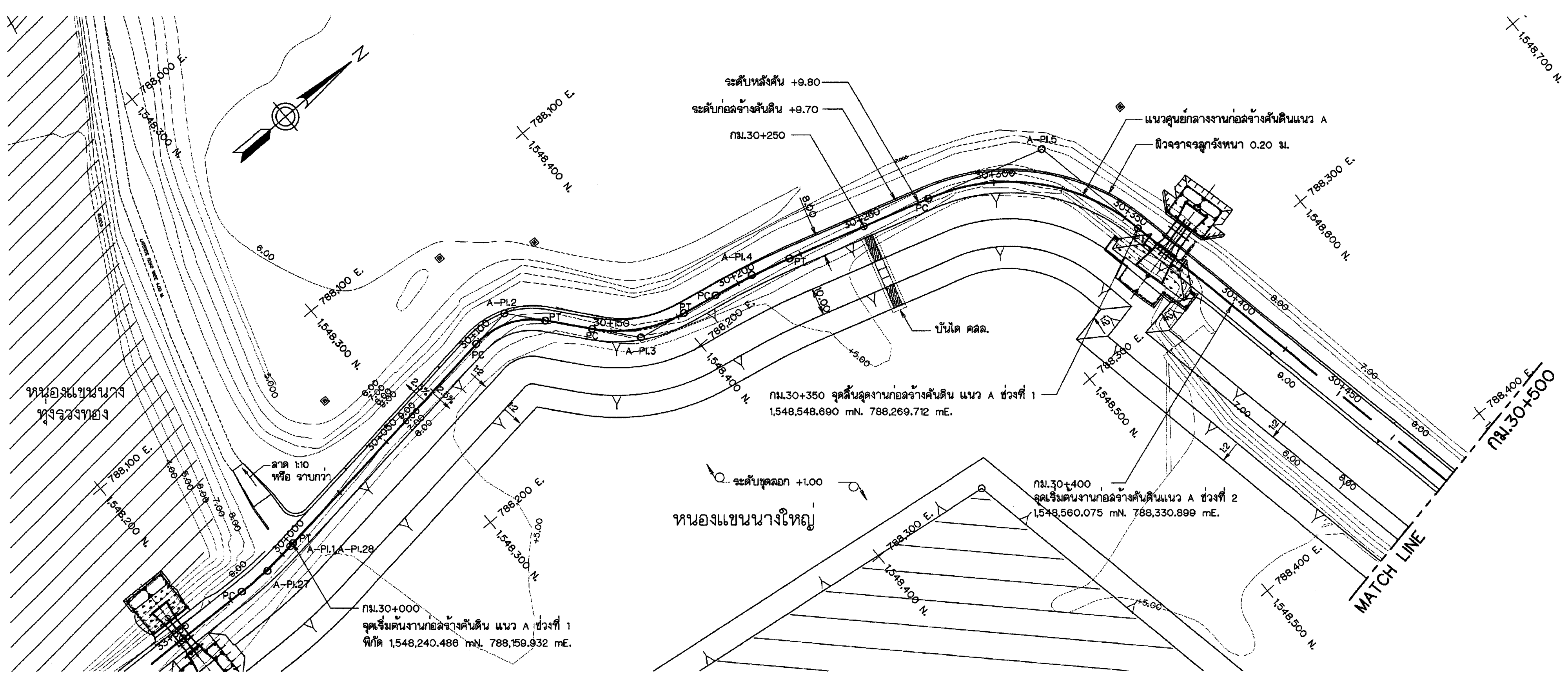
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แบบแสดงรายละเอียดงานขุดลอก แนว C

รูปตัดตามขวาง กม.20+400 ถึง กม.20+525

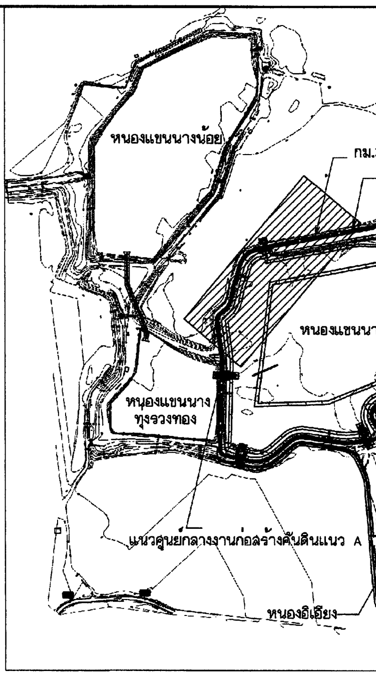
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข7-03/03	

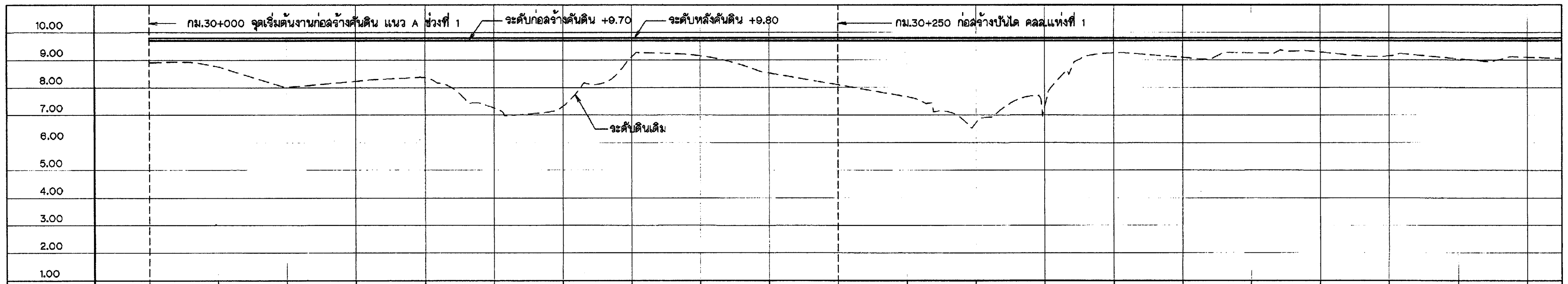


แปลน

มาตราส่วน 1:1,000



KEY MAP



กม.ที่	30+000	30+025	30+050	30+075	30+100	30+125	30+150	30+175	30+200	30+225	30+250	30+275	30+300	30+325	30+350	30+375	30+400	30+425	30+450	30+475	30+500
ระดับดินเดิม	8.913	8.760	8.020	8.232	8.363	7.261	7.319	9.115	9.152	8.530	8.100	7.671	6.726	7.296	9.253	9.092	9.257	9.284	9.153	9.043	9.101
ระดับก่อสร้างคันทาง	9.700	9.700	9.700	9.700	9.700	9.700	9.700	9.700	9.700	9.700	9.700	9.700	9.700	9.700	9.700	9.700	9.700	9.700	9.700	9.700	9.700

รูปตัดตามยาว

มาตราส่วน { แนวตั้ง 1:100
แนวนอน 1:1,000

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป — หมายเลข ก3-01/01
2. แปลนทั่วไป งานขุดลอกและงานก่อสร้างคันดิน — หมายเลข ข1-06/06
3. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แปลน และรูปตัดตามยาว กม.30+500 ถึง กม.31+000 — หมายเลข ข8-02/06
4. แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน รูปตัดตามขวาง — หมายเลข ข9-01/10 ถึง ข9-10/10
5. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน — หมายเลข ข16-01/01

ตารางแสดงรายละเอียดแนวก่อสร้างคันดิน แนว A

ลำดับจุด PI.	ค่าพิกัด		ระยะห่างจุด PI.	มุมเบี่ยงเบน			E	TL.	R	LC.	ตำแหน่ง จุด BC.	ตำแหน่งจุด PI.	ตำแหน่ง จุด EC.	มุม BEARING				
	N	E	(ม.)	D	L	F	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(กม.)	(กม.)	(กม.)	N/S	D	L	F	E/W
A-PI.1	1,548,240.486	788,159.932	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30+000.000	-	-	-	-	-	-
A-PI.2	1,548,352.701	788,145.467	113.143	57	22	07.97	3.835	15.000	27.416	27.451	30+098.143	30+113.143	30+125.594	N	07	20	42.48	W
A-PI.3	1,548,385.073	788,184.079	50.386	39	32	17.81	3.137	18.000	50.082	34.560	30+142.980	30+160.980	30+177.540	N	50	01	25.50	E
A-PI.4	1,548,430.358	788,192.460	46.054	06	10	05.84	0.404	15.000	278.394	29.971	30+190.594	30+205.594	30+220.565	N	10	29	07.69	E
A-PI.5	1,548,540.247	788,225.331	114.700	62	45	32.46	12.640	45.000	73.781	80.816	30+275.265	30+320.265	30+356.082	N	16	39	13.53	E

0 2.00 4.00 6.00 8.00 10.00 ม.
มาตราส่วน 1:100 (A1)

0 20.00 40.00 60.00 80.00 100.00 ม.
มาตราส่วน 1:1,000 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

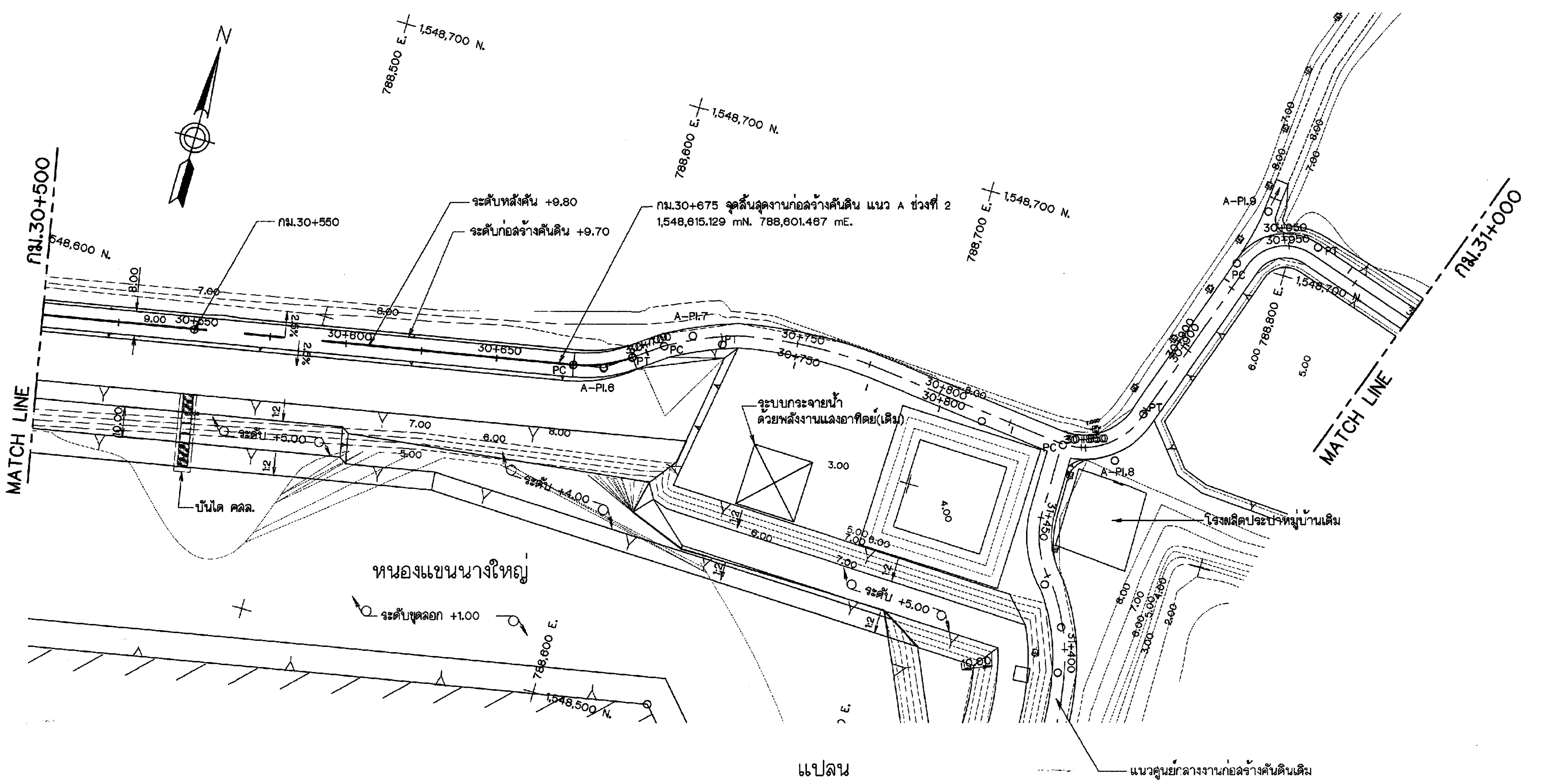
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว A

แปลน และรูปตัดตามยาว กม.30+000 ถึง กม.30+500

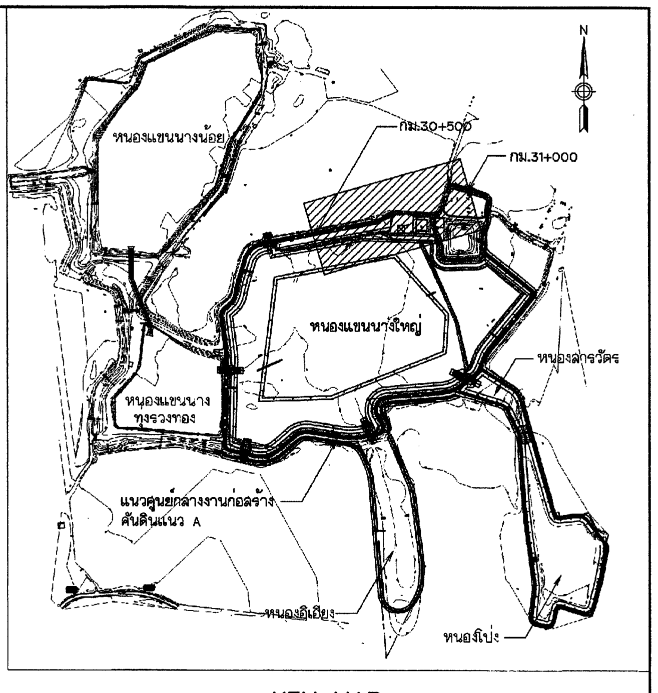
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

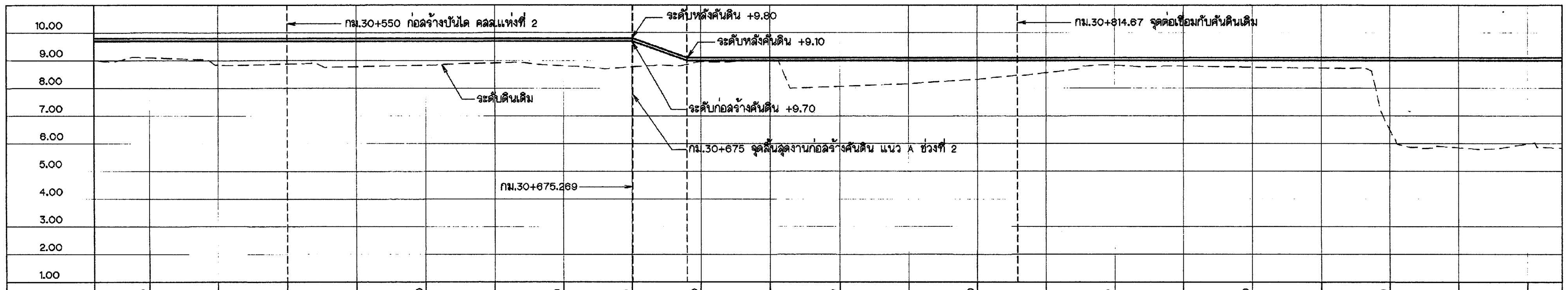
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข8-01/06	



แปลน

มาตราส่วน 1:1,000





กม.ที่	ระดับดินเดิม	ระดับก่อสร้างคันทาง
30+500	9.101	9.700
30+525	8.837	9.700
30+550	8.876	9.700
30+575	8.782	9.700
30+600	8.831	9.700
30+625	8.911	9.700
30+650	8.811	9.700
30+675	8.768	9.700
30+700	8.954	9.000
30+725	8.987	9.000
30+750	8.063	9.000
30+775	8.158	9.000
30+800	8.316	9.000
30+825	8.557	9.000
30+850	8.827	9.000
30+875	8.792	9.000
30+900	8.754	9.000
30+925	8.726	9.000
30+950	6.496	9.000
30+975	5.845	9.000
31+000	5.988	9.000

รูปตัดตามยาว

มาตราส่วน { แนวตั้ง 1:100
แนวนอน 1:1,000 }

ตารางแสดงรายละเอียดแนวก่อสร้างคันดิน แนว A

สำดับจุด PI.	ค่าพิกัด		ระยะห่างจุด PI.	มุมเบี่ยงเบน			E	TL.	R	LC.	ตำแหน่ง จุด BC.	ตำแหน่งจุด PI.	ตำแหน่ง จุด EC.	มุม BEARING				
	N	E	(ม.)	D	L	F	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(กม.)	(กม.)	(กม.)	N/S	D	L	F	E/W
A-PI.6	1,548,608.997	788,593.148	374.187	25	18	46.74	1.109	10.000	44.531	19.674	30+675.269	30+685.269	30+694.942	N	79	24	45.99	E
A-PI.7	1,548,627.275	788,618.399	31.172	36	18	03.80	1.597	10.000	30.504	19.326	30+706.14	30+716.114	30+725.441	N	54	05	59.25	E
A-PI.8	1,548,626.261	788,763.377	144.982	74	34	34.62	6.073	18.000	23.639	30.768	30+842.423	30+860.423	30+873.191	S	89	35	56.95	E
A-PI.9	1,548,718.898	788,789.634	96.287	93	57	03.21	8.691	20.000	18.666	30.608	30+931.477	30+951.477	30+962.085	N	15	49	28.43	E

มาตราส่วน 1:100 (A1)

มาตราส่วน 1:1,000 (A1)

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป หมายเลข ก3-01/01
2. แปลนทั่วไป งานขุดลอกและงานก่อสร้างคันดิน หมายเลข ข1-06/06
3. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แปลน และรูปตัดตามยาว กม.31+000 ถึง กม.31+500 หมายเลข ข8-03/06
4. แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน รูปตัดตามขวาง หมายเลข ข9-01/10 ถึง ข9-10/10
5. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน หมายเลข ข16-01/01

กรมทรัพยากรน้ำ

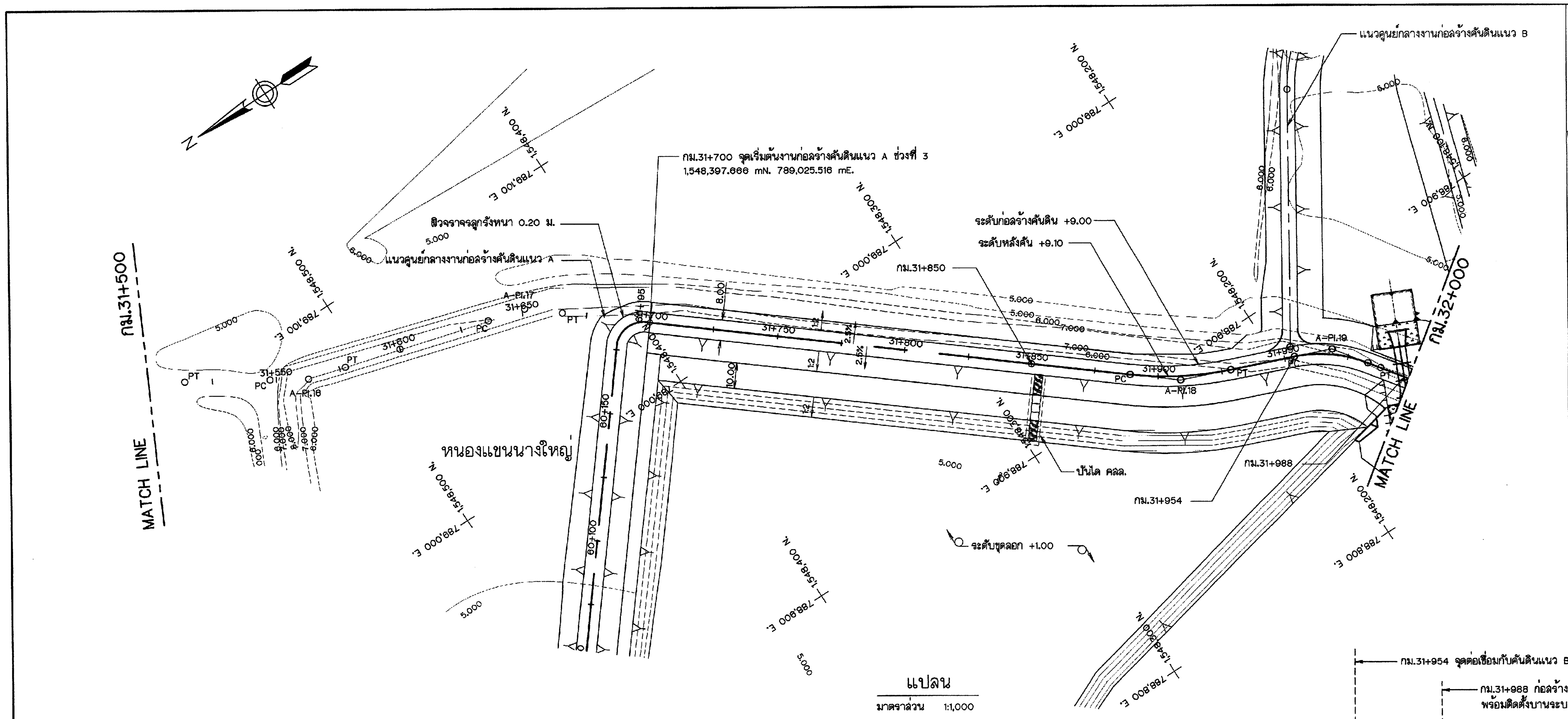
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว A

แปลน และรูปตัดตามยาว กม.30+500 ถึง กม.31+000

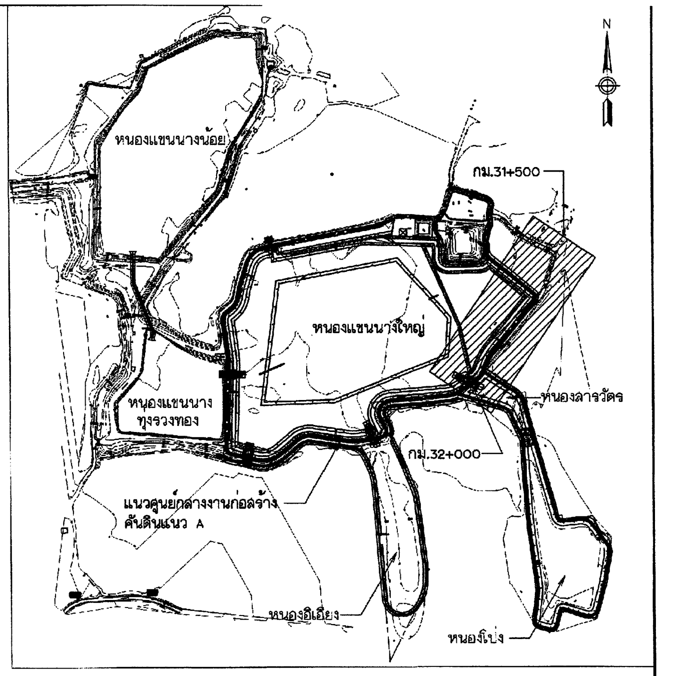
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพีชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข8-02/06	



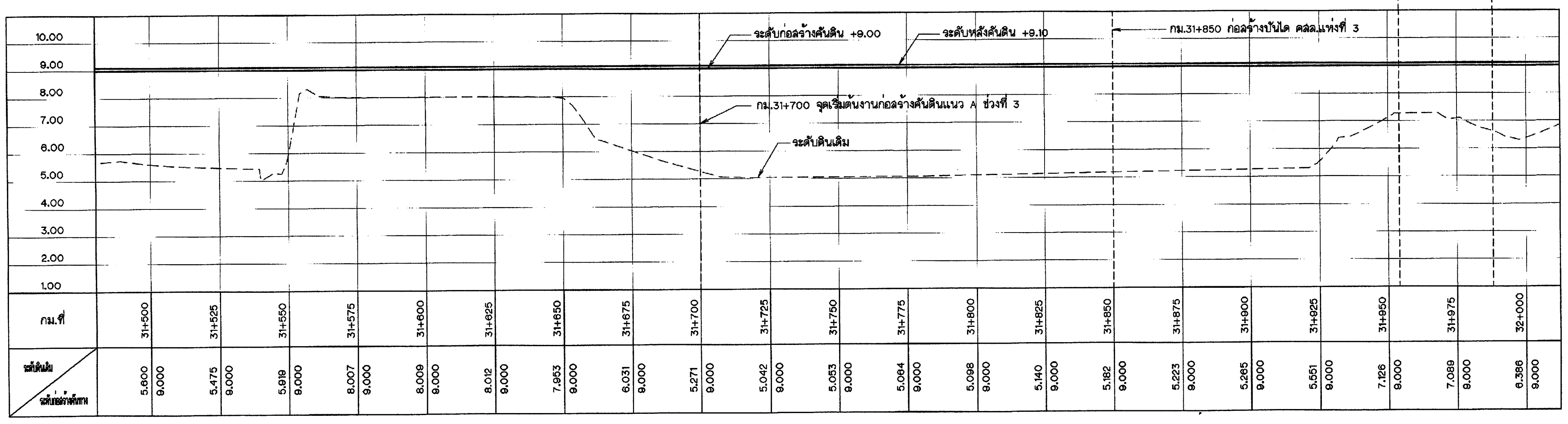
แปลน

มาตราส่วน 1:1,000



KEY MAP

- กม.31+954 จุดต่อเชื่อมกับคันดินแนว B
- กม.31+988 ก่อสร้างท่อเชื่อม ขนาด 2-Ø2.00x2.00 ม. พร้อมติดตั้งบานระบาย และเครื่องกว้านจำนวน 2 ชุด



รูปตัดตามยาว

มาตราส่วน แนวตั้ง 1:100
แนวนอน 1:1,000

หมายเหตุ

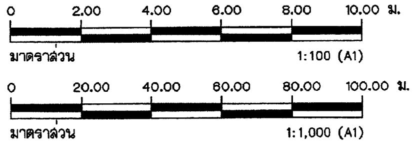
1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป หมายเลข ก3-01/01
2. แปลนทั่วไป งานขุดลอกและงานก่อสร้างคันดิน หมายเลข ข1-06/06
3. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แปลน และรูปตัดตามยาว กม.32+000 ถึง กม.32+500 หมายเลข ข8-04/06
4. แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน รูปตัดตามขวาง หมายเลข ข9-01/10 ถึง ข9-10/10
5. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน หมายเลข ข16-01/01

ตารางแสดงรายละเอียดแนวก่อสร้างคันดิน แนว A

ลำดับจุด PI.	ค่าพิกัด		ระยะห่างจุด PI.	มุมเบี่ยงเบน			E	TL.	R	LC.	ตำแหน่ง จุด BC.	ตำแหน่งจุด PI.	ตำแหน่ง จุด EC.	มุม BEARING				
	N	E	(ม.)	D	L	F	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(กม.)	(กม.)	(กม.)	N/S	D	L	F	E/W
A-PI.16	1,548,521.670	789,080.071	68.350	16	26	41.43	1.078	15.000	103.805	29.794	31+547.508	31+562.508	31+577.301	S	31	35	37.19	W
A-PI.17	1,548,435.881	789,056.845	88.877	23	59	08.36	1.576	15.000	70.613	29.561	31+636.178	31+651.178	31+665.739	S	15	08	55.76	W
A-PI.18	1,548,235.528	788,893.822	258.299	17	44	15.61	1.551	20.000	128.173	39.680	31+889.037	31+909.037	31+928.718	S	39	08	04.12	W
A-PI.19	1,548,179.356	788,871.812	60.330	32	35	08.93	2.147	15.000	51.320	29.187	31+954.047	31+969.047	31+983.234	S	21	23	48.51	W



กรมทรัพยากรน้ำ

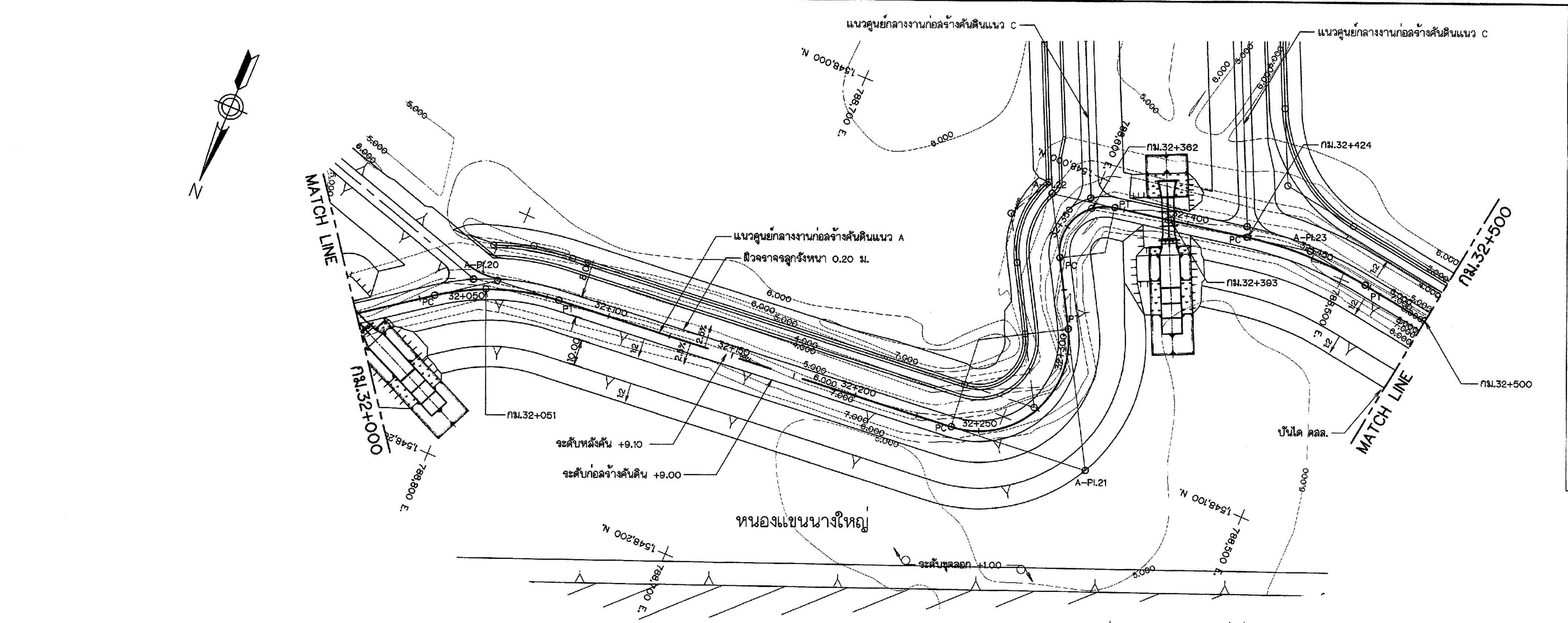
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว A

แปลน และรูปตัดตามยาว กม.31+500 ถึง กม.32+000

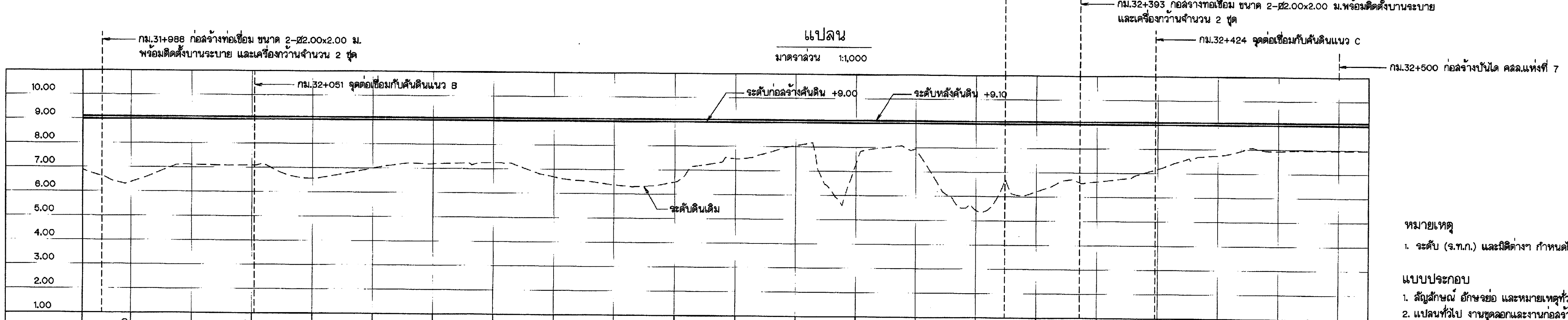
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข8-03/06	



แปลน

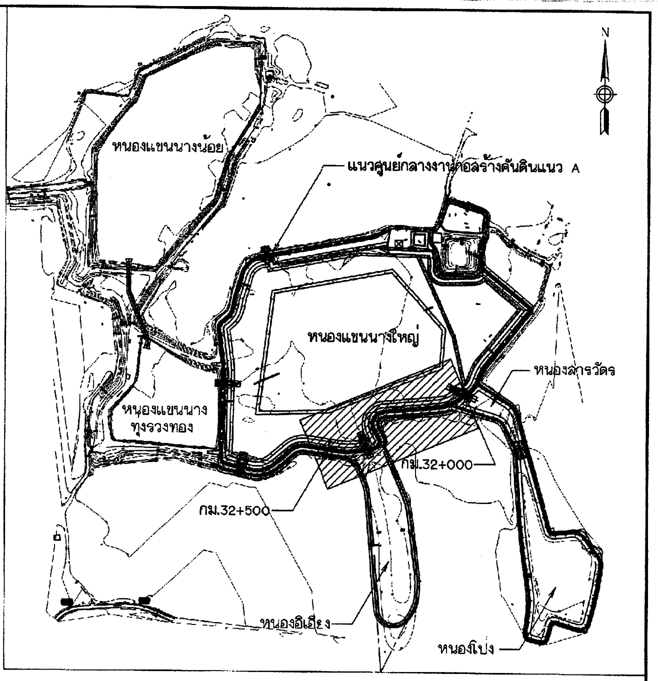
มาตราส่วน 1:1,000



กม.ที่	ระดับดินเดิม	ระดับก่อสร้างคันทาง
32+000	6.386	9.000
32+025	7.114	9.000
32+050	7.097	9.000
32+075	6.564	9.000
32+100	6.996	9.000
32+125	7.187	9.000
32+150	7.253	9.000
32+175	6.682	9.000
32+200	6.373	9.000
32+225	6.505	9.000
32+250	7.487	9.000
32+275	8.045	9.000
32+300	7.324	9.000
32+325	7.923	9.000
32+350	5.431	9.000
32+375	6.213	9.000
32+400	6.637	9.000
32+425	7.173	9.000
32+450	7.737	9.000
32+475	7.937	9.000
32+500	7.967	9.000

รูปตัดตามยาว

มาตราส่วน { แนวตั้ง 1:100
แนวนอน 1:1,000



KEY MAP

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป	หมายเลข ก3-01/01
2. แปลนทั่วไป งานขุดลอกและงานก่อสร้างคันดิน	หมายเลข ข1-06/06
3. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แปลน และรูปตัดตามยาว กม.32+500 ถึง กม.33+000	หมายเลข ข8-05/06
4. แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน รูปตัดตามขวาง	หมายเลข ข9-01/10 ถึง ข9-10/10
5. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน	หมายเลข ข16-01/01

ตารางแสดงรายละเอียดแนวก่อสร้างคันดิน แนว A

ลำดับจุด PI.	ค่าพิกัด		ระยะห่างจุด PI.	มุมเบี่ยงเบน			E	TL.	R	LC.	ตำแหน่ง จุด BC.	ตำแหน่งจุด PI.	ตำแหน่ง จุด EC.	มุม BEARING				
	N	E	(ม.)	D	L	F	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(กม.)	(กม.)	(กม.)	N/S	D	L	F	E/W
A-PI.20	1,548,127.670	788,800.717	87.897	30	57	48.77	3.398	25.000	90.259	48.777	32+031.131	32+056.131	32+079.909	S	53	58	57.45	W
A-PI.21	1,548,106.594	788,562.394	239.253	114	31	48.24	30.027	55.000	35.357	70.676	32+239.162	32+294.162	32+309.837	S	84	56	46.22	W
A-PI.22	1,548,012.850	788,615.613	107.797	109	19	40.30	12.921	25.000	17.725	33.821	32+337.634	32+362.634	32+371.455	S	29	35	02.02	E
A-PI.23	1,547,994.673	788,515.152	102.092	18	39	21.36	2.040	25.000	152.200	49.557	32+423.547	32+448.547	32+473.105	S	79	44	38.27	W

0 2.00 4.00 6.00 8.00 10.00 ม.
มาตราส่วน 1:100 (A1)

0 20.00 40.00 60.00 80.00 100.00 ม.
มาตราส่วน 1:1,000 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

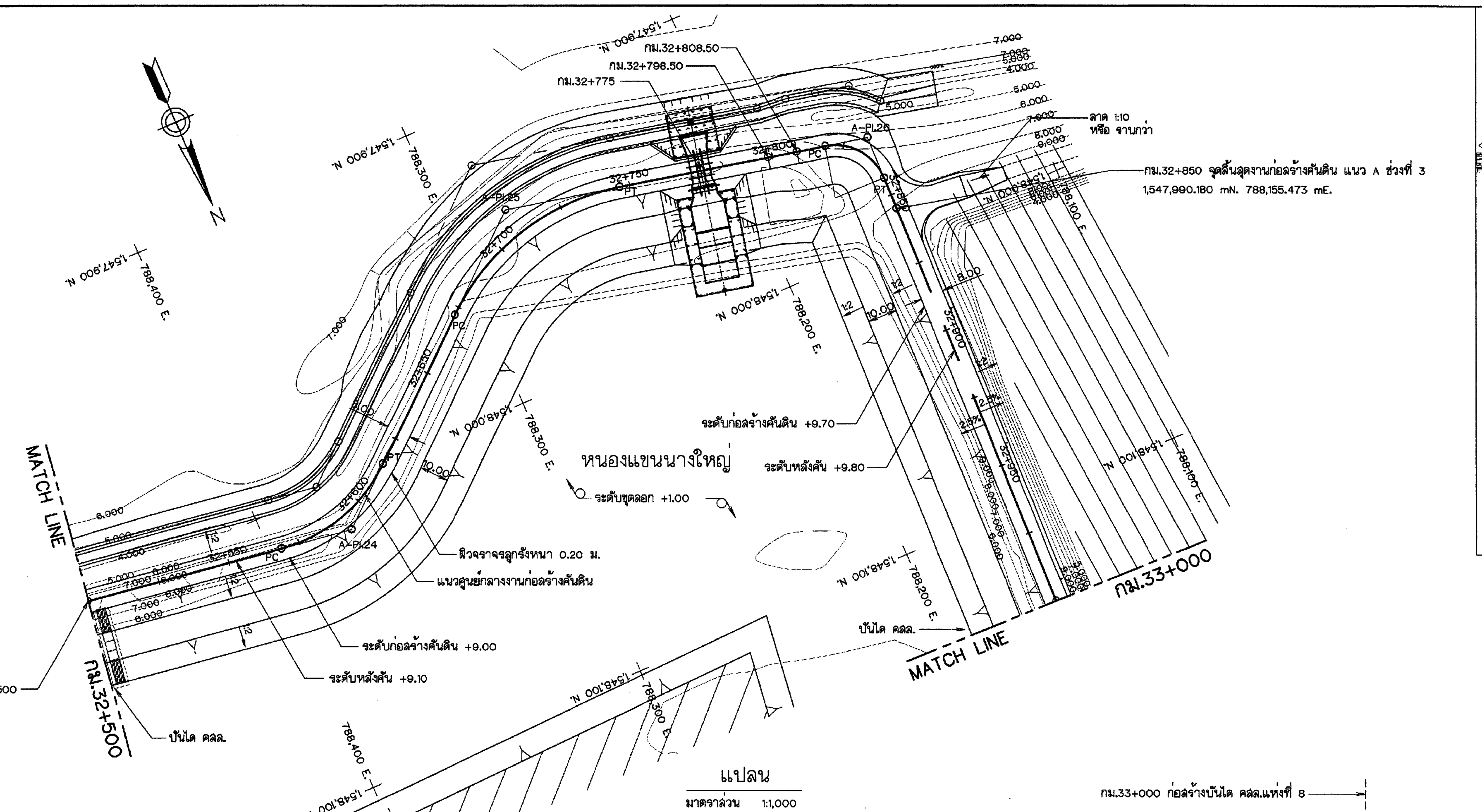
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว A

แปลน และรูปตัดตามยาว กม.32+000 ถึง กม.32+500

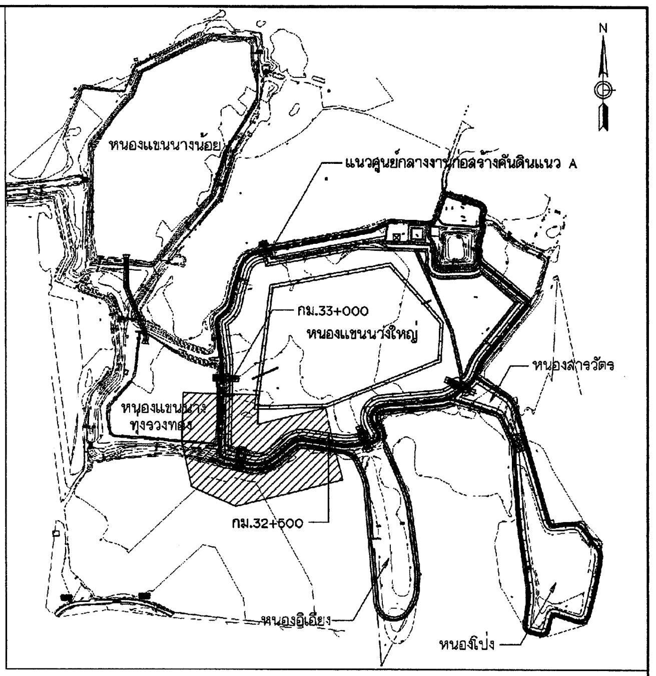
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

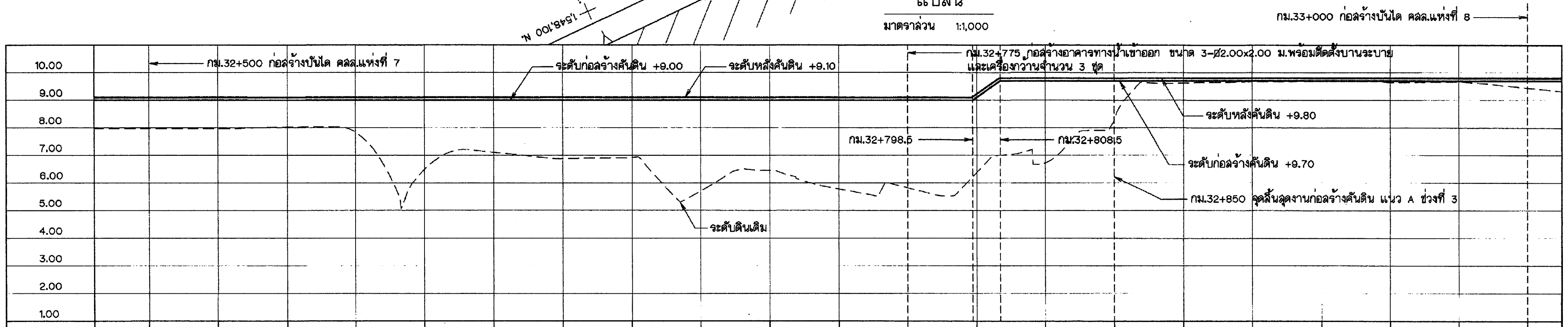
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายลรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายลรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข8-04/06	



แปลน

มาตราส่วน 1:1,000





กม.ที่	ระดับดินเดิม	ระดับก่อสร้างคันทาง
32+500	7.967	9.000
32+525	7.965	9.000
32+550	8.022	9.000
32+575	7.839	9.000
32+600	6.491	9.000
32+625	7.103	9.000
32+650	6.880	9.000
32+675	6.921	9.000
32+700	5.705	9.000
32+725	6.459	9.000
32+750	5.779	9.000
32+775	5.822	9.000
32+800	6.382	9.700
32+825	6.736	9.700
32+850	8.279	9.700
32+875	9.623	9.700
32+900	9.663	9.700
32+925	9.702	9.700
32+950	9.637	9.700
32+975	9.660	9.700
33+000	9.441	9.700

รูปตัดตามยาว

มาตราส่วน { แนวตั้ง 1:100, แนวนอน 1:1,000 }

ตารางแสดงรายละเอียดแนวก่อสร้างคันดิน แนว A

ลำดับจุด PI.	ค่าพิกัด		ระยะห่างจุด PI.	มุมเบี่ยงเบน			E	TL.	R	LC.	ตำแหน่ง จุด BC.	ตำแหน่งจุด PI.	ตำแหน่ง จุด EC.	มุม BEARING				
	N	E	(ม.)	D	L	F	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(กม.)	(กม.)	(กม.)	N/S	D	L	F	E/W
A-PI.24	1,548,015.944	788,371.100	145.614	49	01	09.11	5.430	25.000	54.833	46.912	32+568.719	32+593.719	32+615.631	N	81	36	00.37	W
A-PI.25	1,547,936.715	788,278.726	121.697	52	53	29.45	9.399	40.000	80.418	74.236	32+672.329	32+712.329	32+746.565	S	49	22	50.52	W
A-PI.26	1,547,963.691	788,154.717	126.909	79	14	26.47	5.403	15.000	18.119	25.058	32+818.474	32+833.474	32+843.533	N	77	43	40.03	W

0 2.00 4.00 6.00 8.00 10.00 ม.
มาตราส่วน 1:100 (A1)

0 20.00 40.00 60.00 80.00 100.00 ม.
มาตราส่วน 1:1,000 (A1)

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป — หมายเลข ก3-01/01
2. แปลนทั่วไป งานขุดลอกและงานก่อสร้างคันดิน — หมายเลข ข1-06/06
3. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แปลน และรูปตัดตามยาว กม.33+000 ถึง กม.33+105 — หมายเลข ข8-06/06
4. แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน รูปตัดตามขวาง — หมายเลข ข9-01/10 ถึง ข9-10/10
5. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน — หมายเลข ข16-01/01

กรมทรัพยากรน้ำ

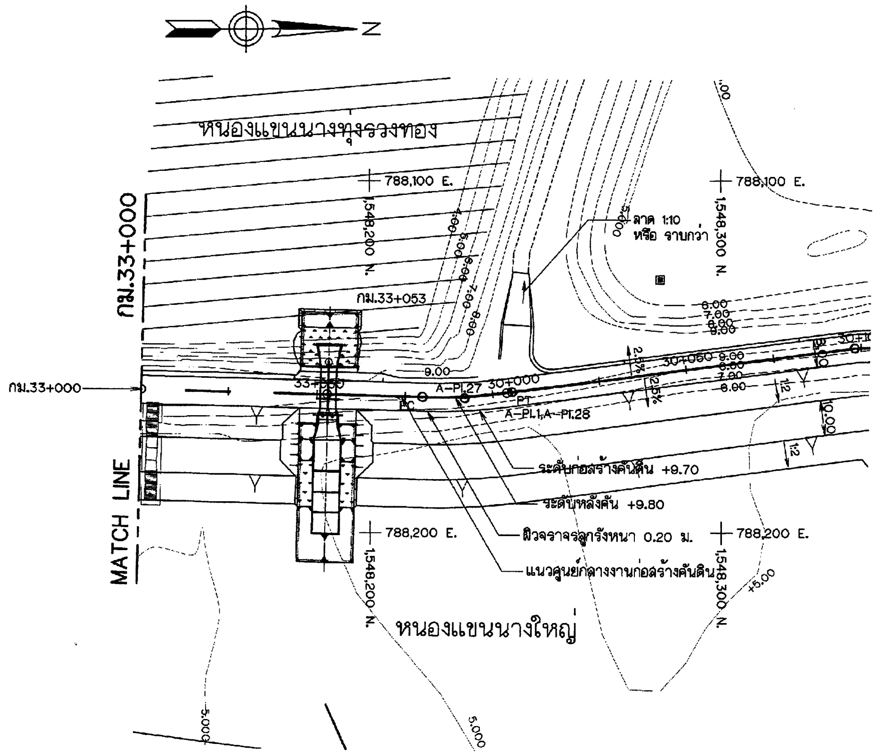
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

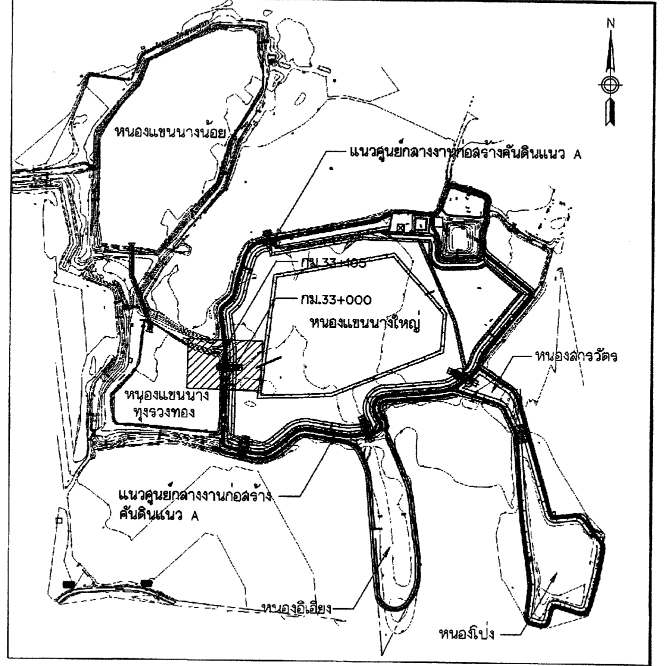
แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว A

แปลน และรูปตัดตามยาว กม.32+500 ถึง กม.33+000

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานทัศดา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข8-05/06	

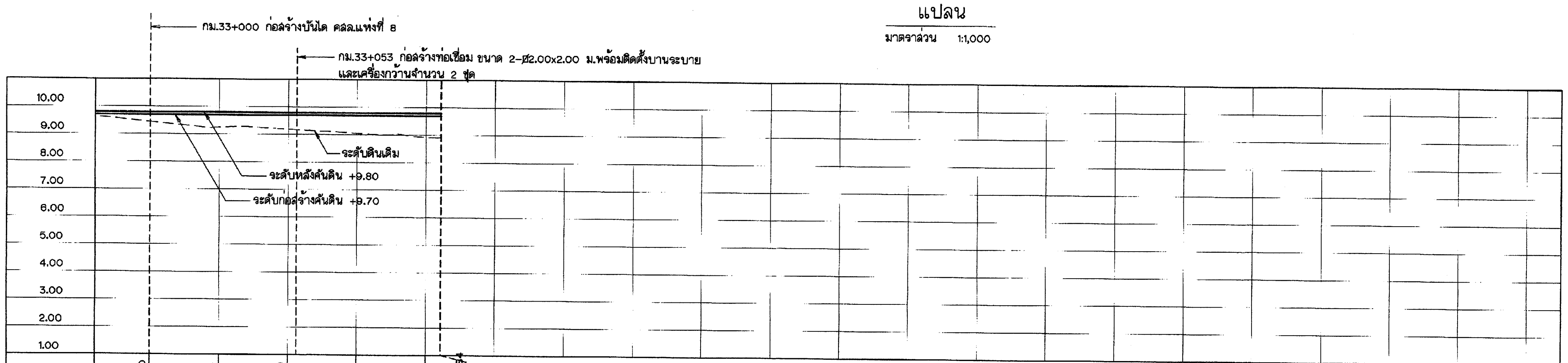




KEY MAP

แปลน

มาตราส่วน 1:1,000



กม.ที่	33+000	33+025	33+050	33+075	33+100	33+105.484
ระดับดินเดิม	9.441	9.250	9.191	9.054	8.917	8.913
ระดับก่อสร้างคันดิน	9.700	9.700	9.700	9.700	9.700	9.700

รูปตัดตามยาว

มาตราส่วน { แนวตั้ง 1:100; แนวนอน 1:1,000 }

ตารางแสดงรายละเอียดแนวก่อสร้างคันดิน แนว A

ลำดับจุด PI.	ค่าพิกัด N	ค่าพิกัด E	ระยะห่างจุด PI. (ม.)	มุมเบี่ยงเบน D	มุมเบี่ยงเบน L	มุมเบี่ยงเบน F	E (ม.)	TL. (ม.)	R (ม.)	LC. (ม.)	ตำแหน่ง จุด BC. (กม.)	ตำแหน่งจุด PI. (กม.)	ตำแหน่ง จุด EC. (กม.)	มุม BEARING N/S	D	L	F	E/W
A-PI.27	1,548,226.994	788,161.671	263.395	08	51	27.89	0.464	12.000	154.933	23.952	33+079.928	33+091.928	33+103.880	N	01	30	46.44	E
A-PI.28	1,548,240.486	788,159.932	13.604	-	-	-	-	-	-	-	-	33+105.484	-	N	07	20	41.45	W

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป — หมายเลข ก3-01/01
2. แปลนทั่วไป งานขุดลอกและงานก่อสร้างคันดิน — หมายเลข ข1-06/06
3. แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน รูปตัดตามขวาง — หมายเลข ข9-01/10 ถึง ข9-10/10
4. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน — หมายเลข ข16-01/01

0 2.00 4.00 6.00 8.00 10.00 ม.
มาตราส่วน 1:100 (A1)

0 20.00 40.00 60.00 80.00 100.00 ม.
มาตราส่วน 1:1,000 (A1)

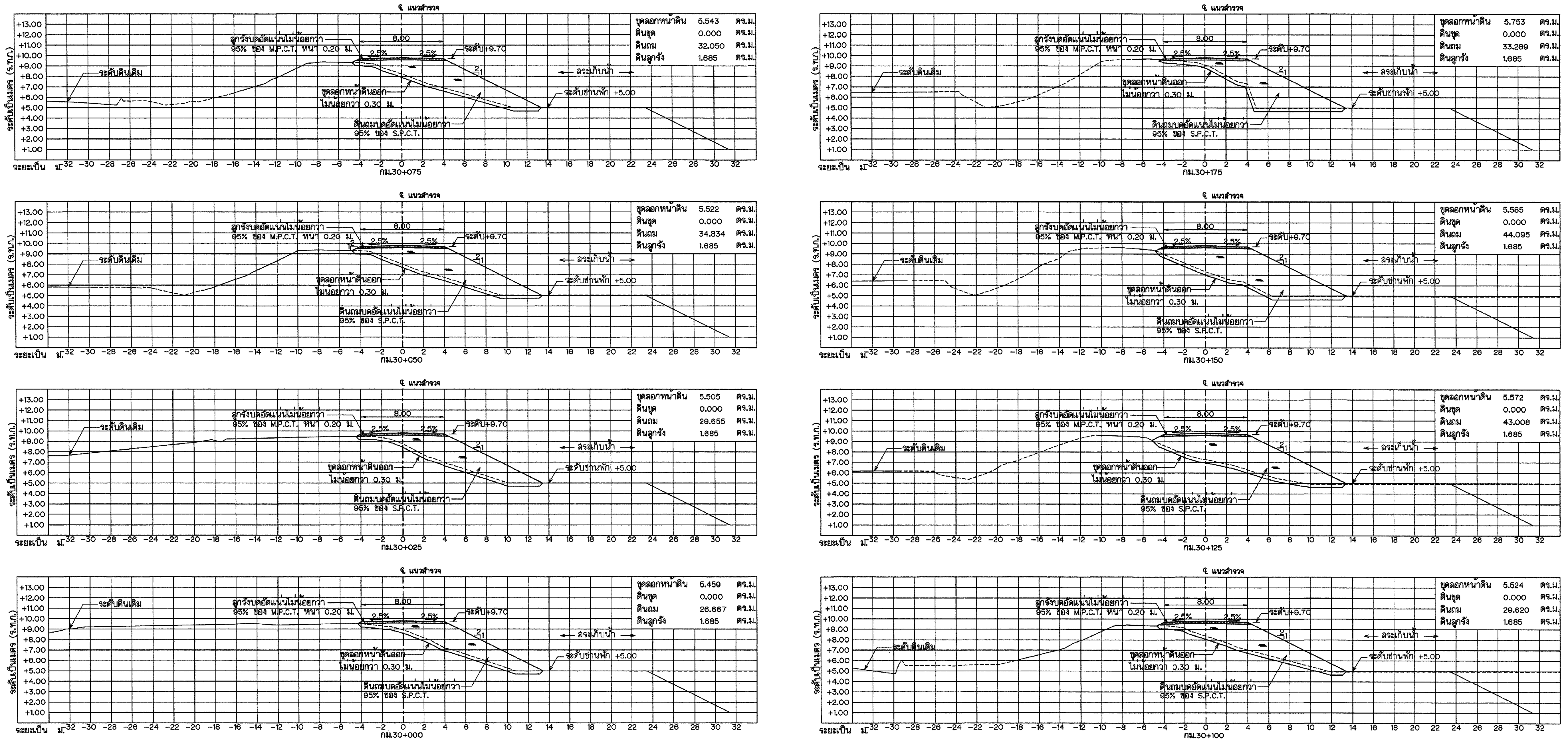
กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว A

แปลน และรูปตัดตามยาว กม.33+000 ถึง กม.33+105.484

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล				
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสงศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณกุล			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข8-06/06	



รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน 1:200

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป	หมายเลข ก3-01/01
2. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว A	หมายเลข ข8-01/06 ถึง ข8-06/06
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน	หมายเลข ข16-01/01

0 2 4 6 8 10 12 14 16 ม.

มาตราส่วน 1:200 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

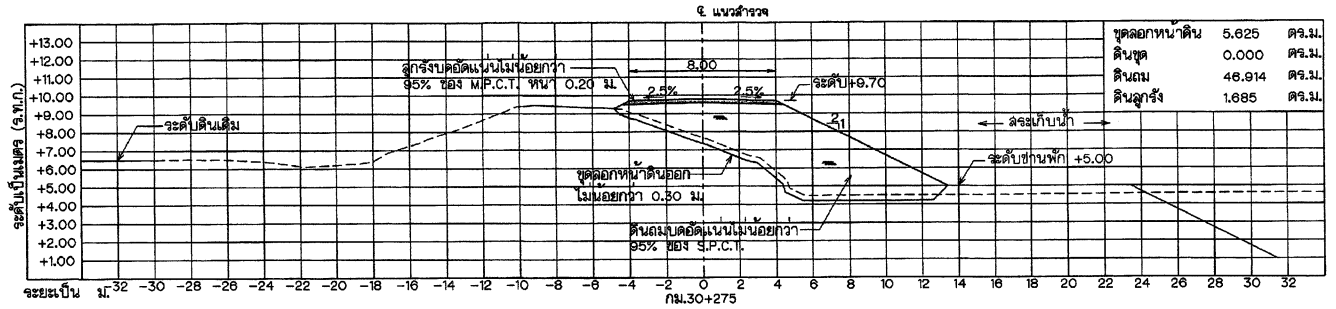
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแชนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

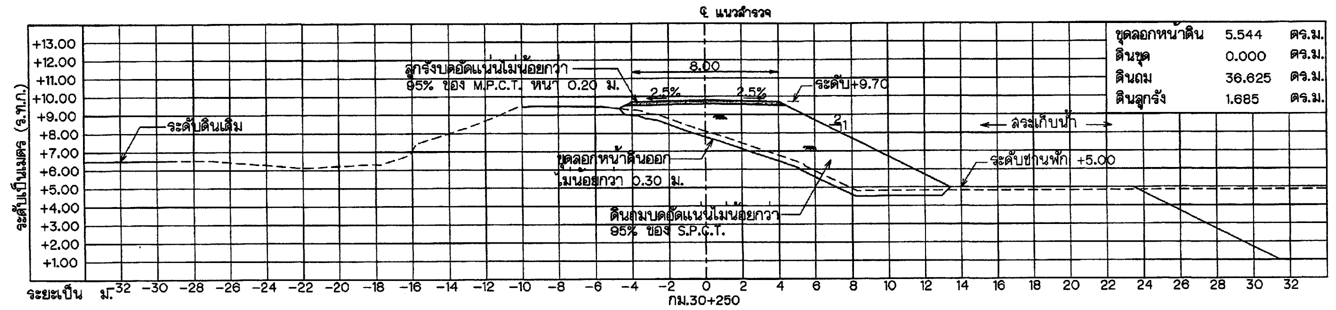
แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดินแนว A (ช่วงที่1)

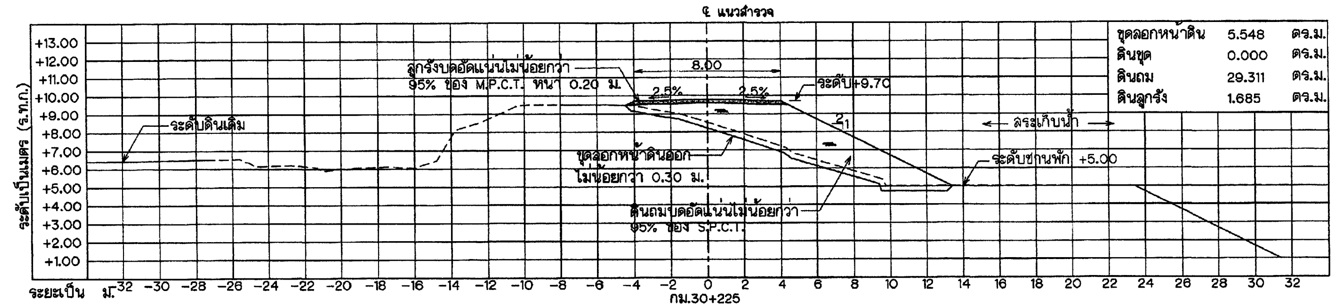
รูปตัดตามขวาง กม.30+000 ถึง กม.30+175

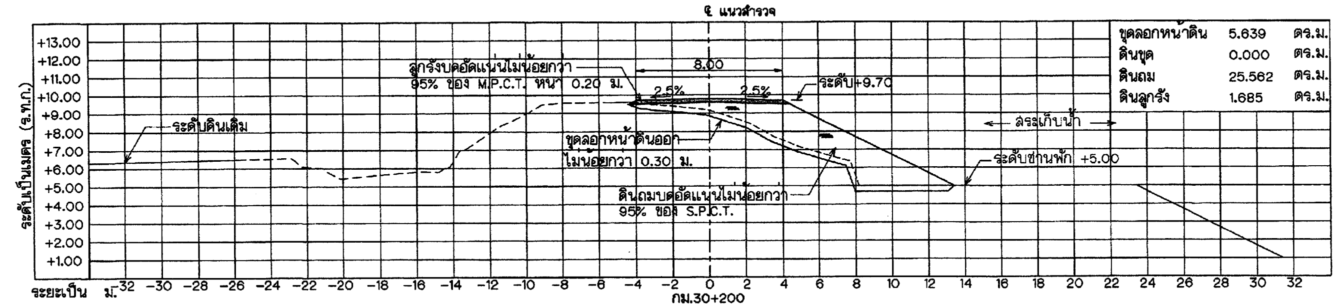
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

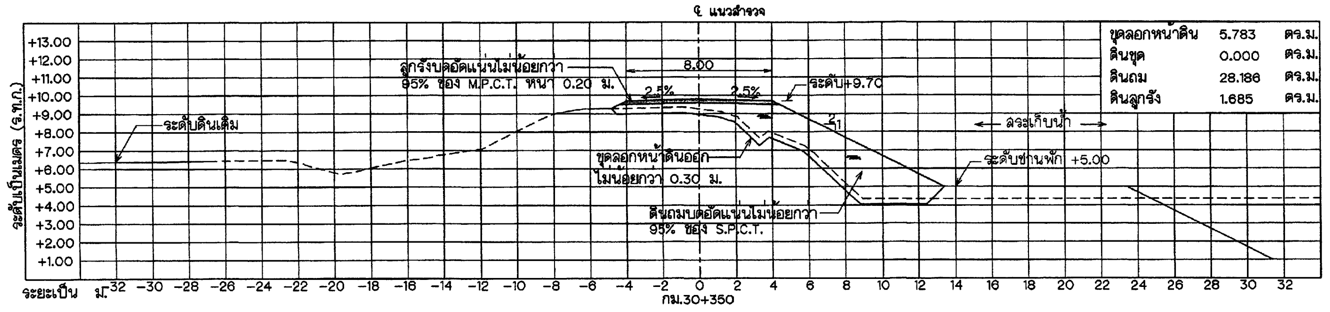
สำรวจ	นายอัชพิชัย พัดโฉ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข9-01/10	

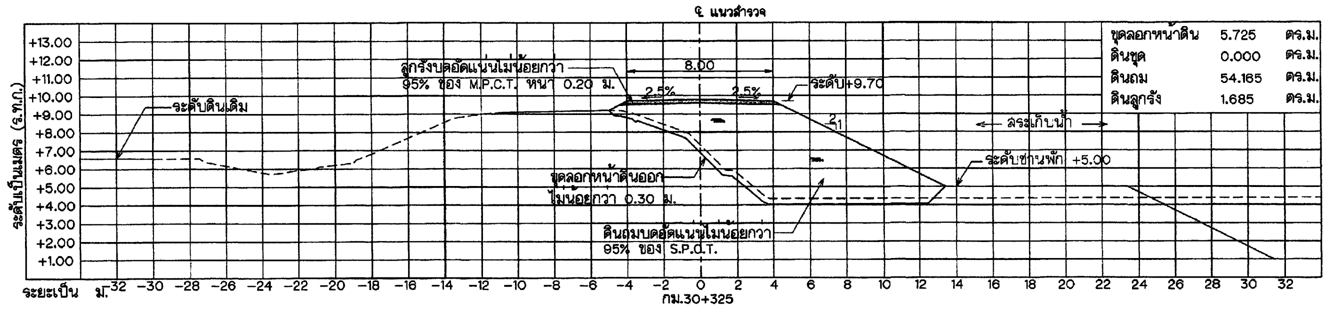


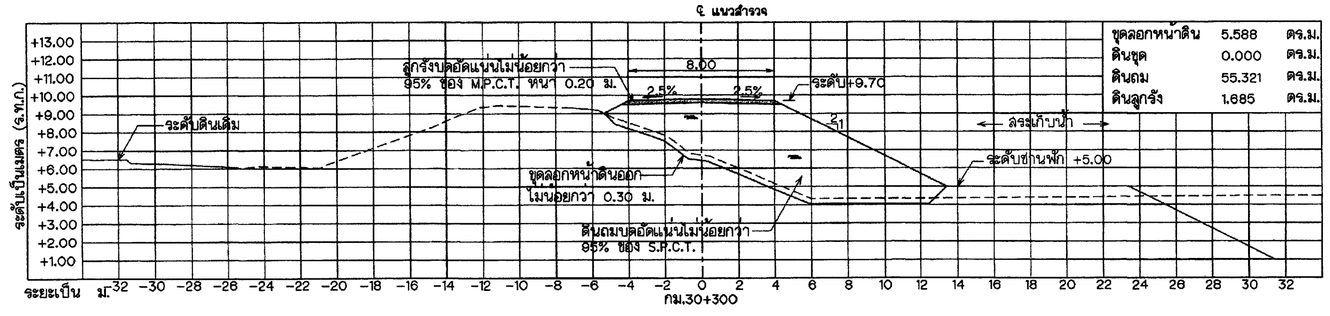












รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน 1:200

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป	หมายเลข	ก3-01/01
2. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว A	หมายเลข	ข8-01/06 ถึง ข8-06/06
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน	หมายเลข	ข16-01/01

0 2 4 6 8 10 12 14 16 ม.

มาตราส่วน 1:200 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง

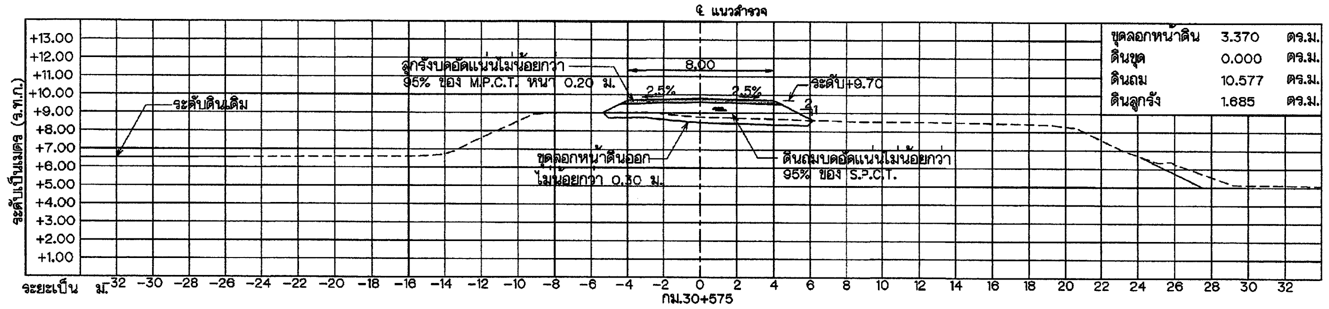
ตำบลวังตาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

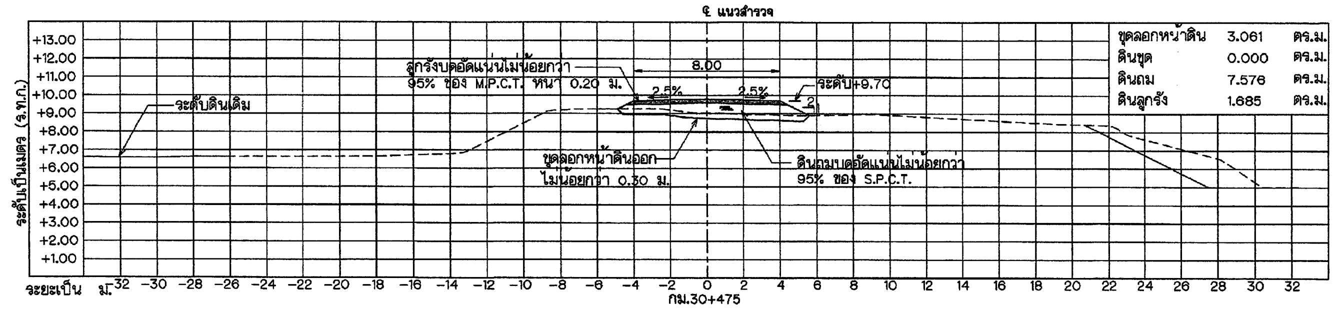
แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดินแนว A (ช่วงที่1)

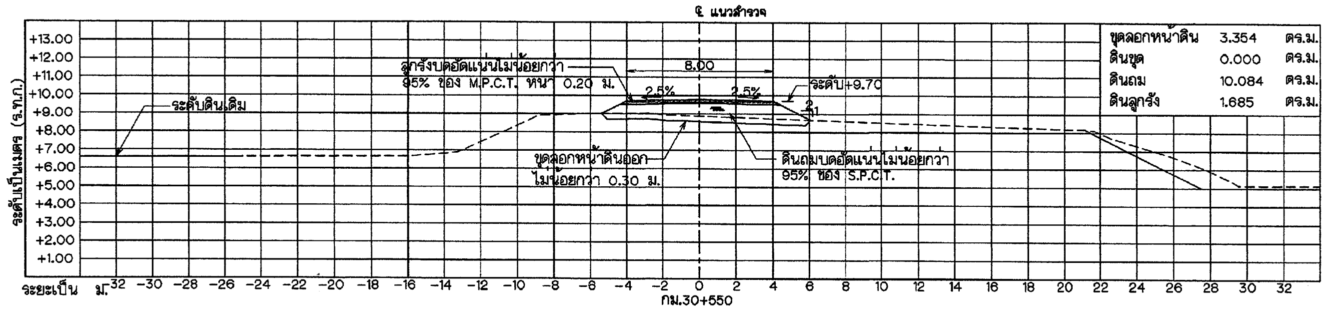
รูปตัดตามขวาง กม.30+200 ถึง กม.30+350

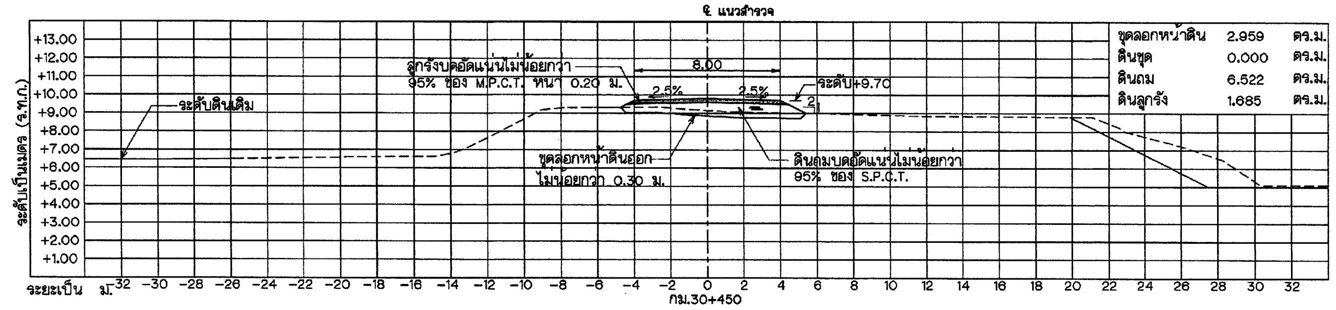
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

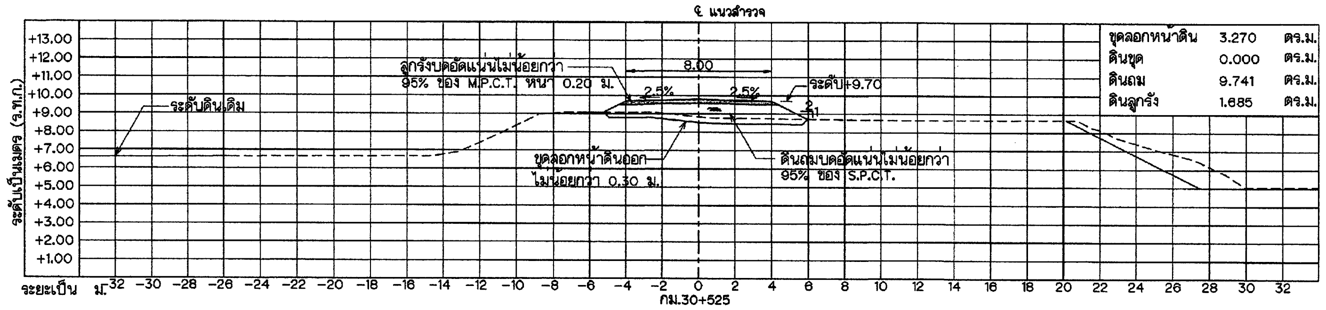
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข9-02/10	

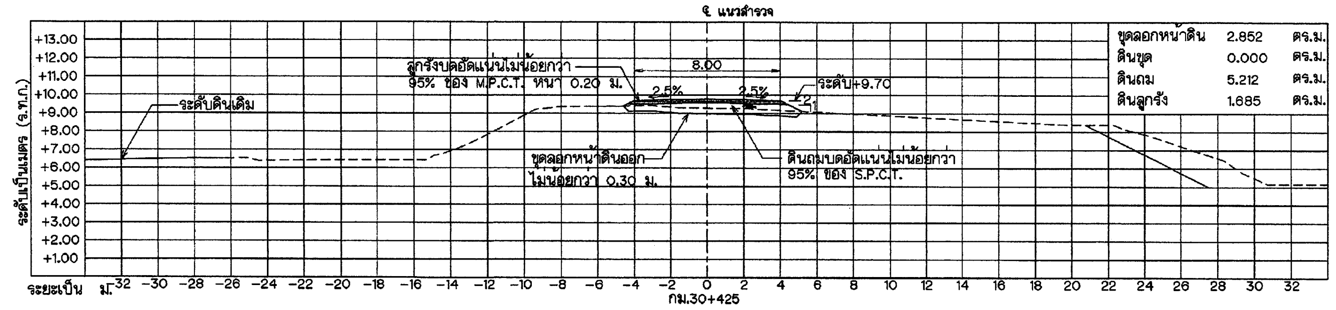


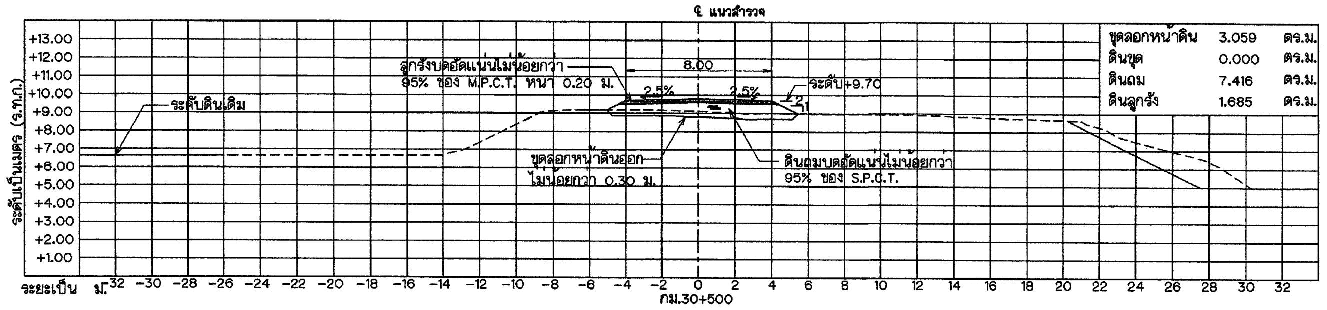


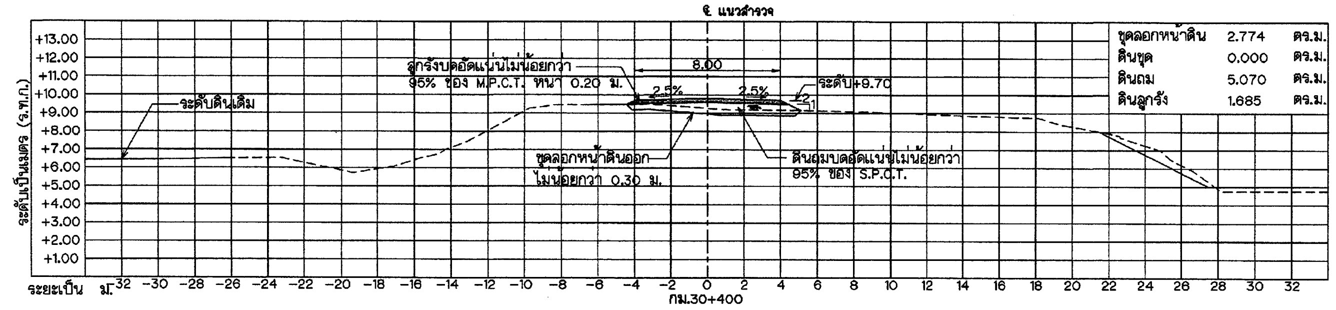












รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน 1:200

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป หมายเลข ก3-01/01
2. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว A หมายเลข ข8-01/06 ถึง ข8-06/06
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน หมายเลข ข16-01/01

0 2 4 6 8 10 12 14 16 ม.

มาตราส่วน 1:200 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแซนนาง

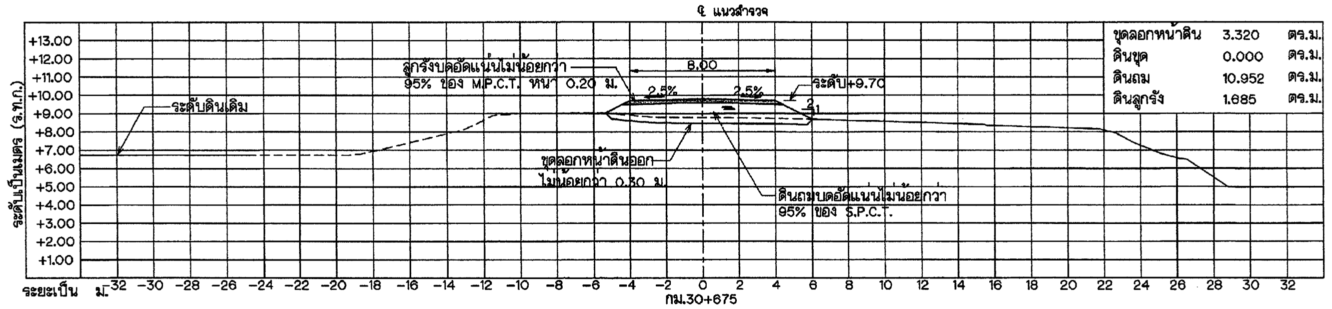
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

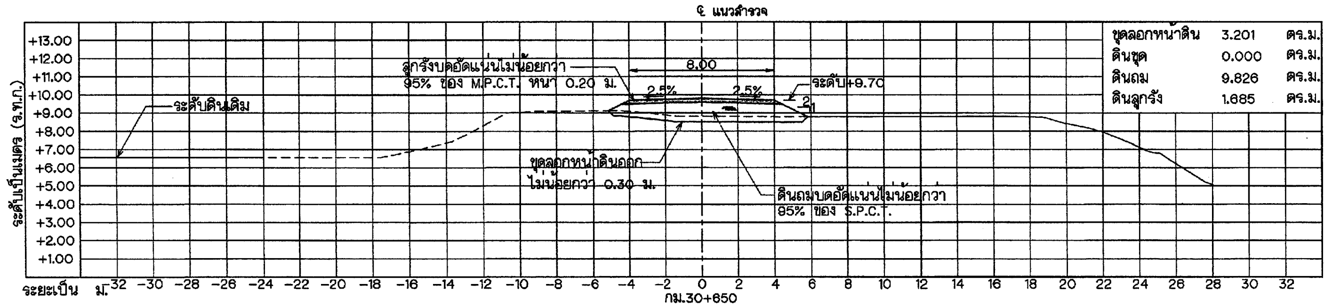
แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดินแนว A (ช่วงที่2)

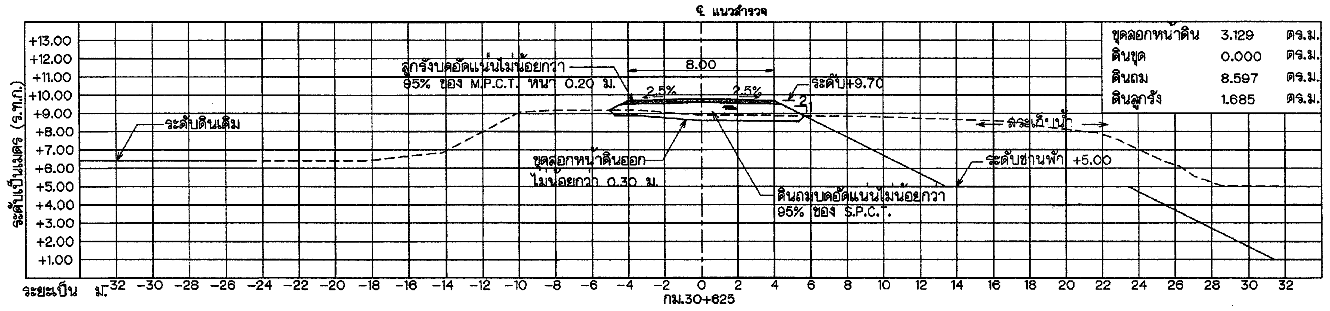
รูปตัดตามขวาง กม.30+400 ถึง กม.30+575

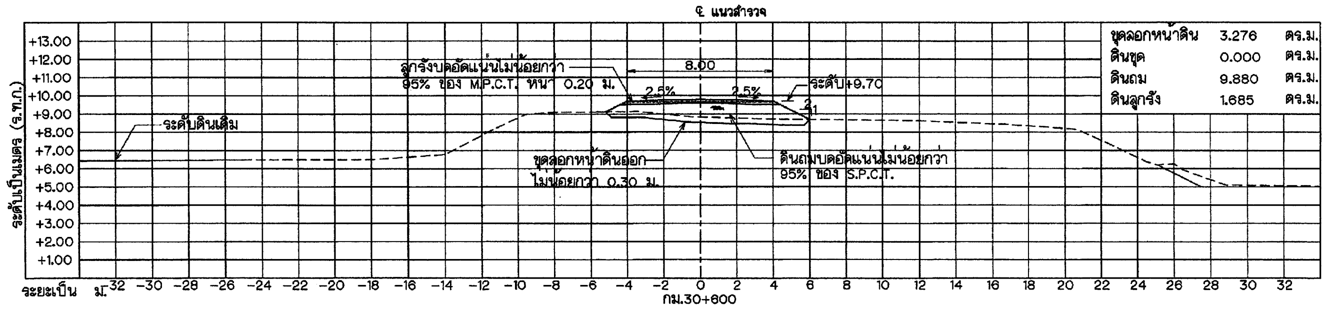
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข9-03/10	









รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน 1:200

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป หมายเลข ก3-01/01
2. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว A หมายเลข ข8-01/06 ถึง ข8-06/06
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน หมายเลข ข16-01/01

0 2 4 6 8 10 12 14 16 ม.

มาตราส่วน 1:200 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

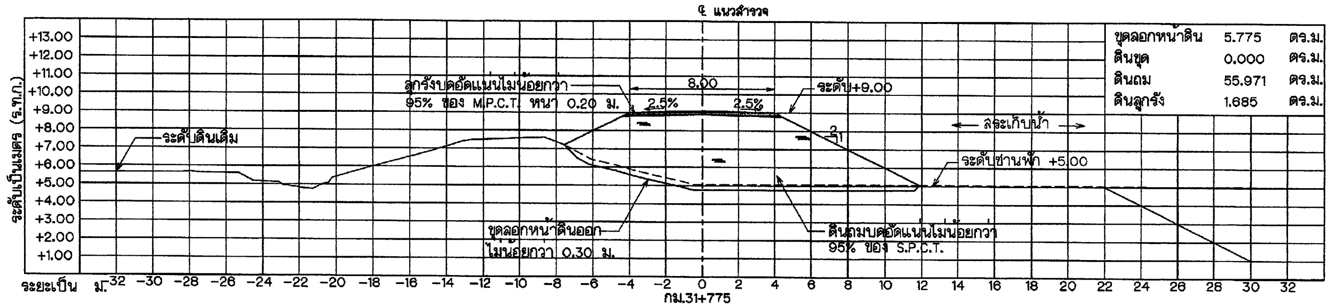
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง

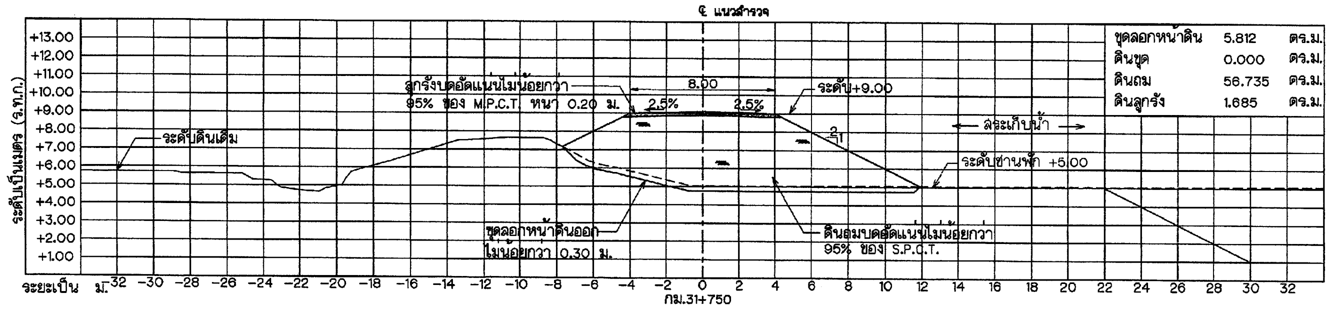
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

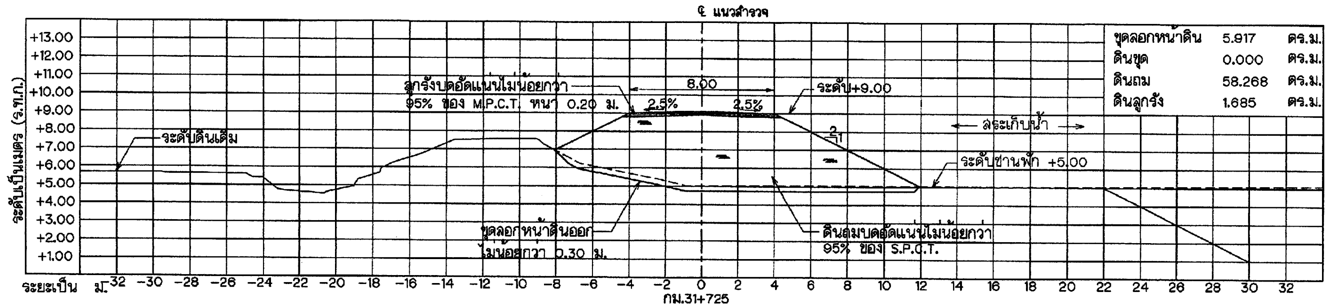
แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดินแนว A (ช่วงที่2)

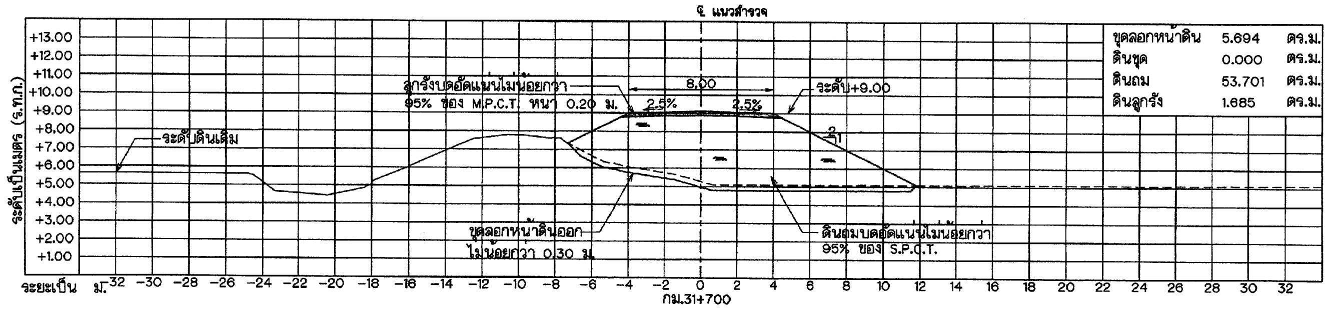
รูปตัดตามขวาง กม.30+600 ถึง กม.30+675

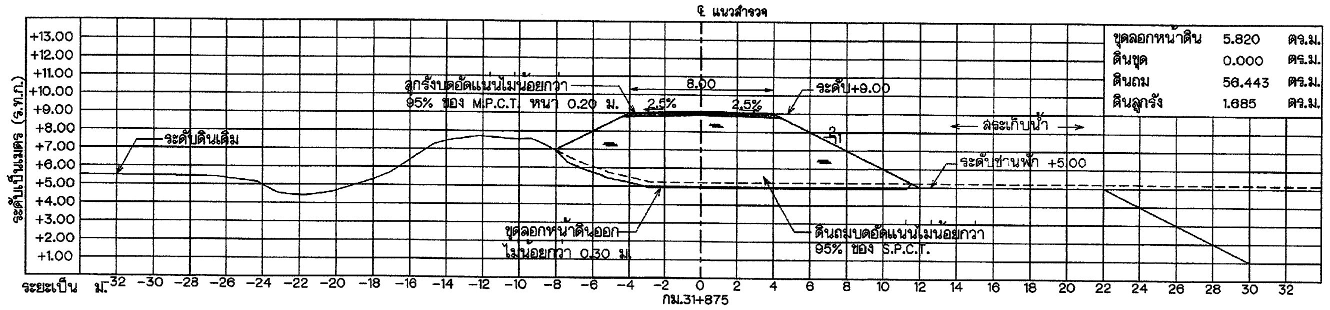
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล				
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธินี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเด๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข9-04/10	

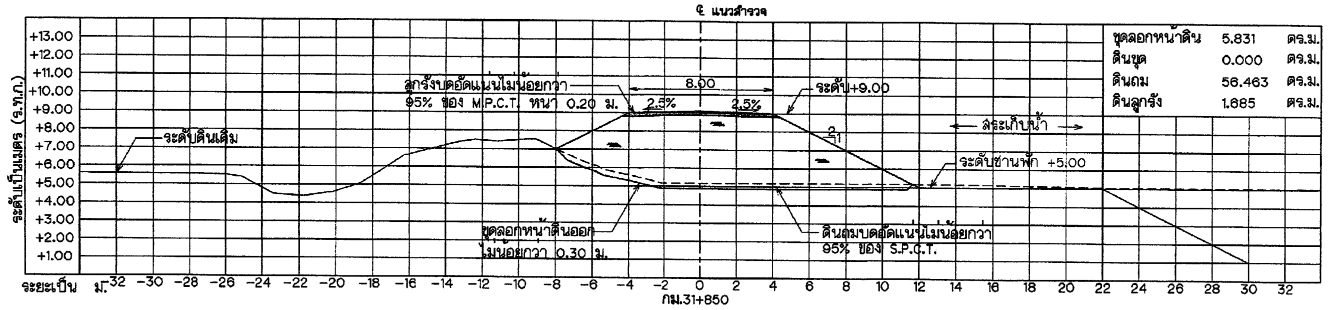


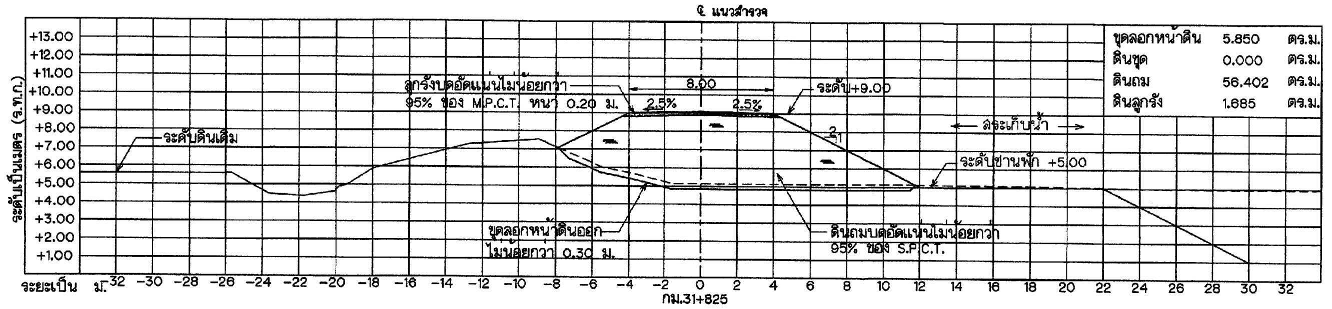


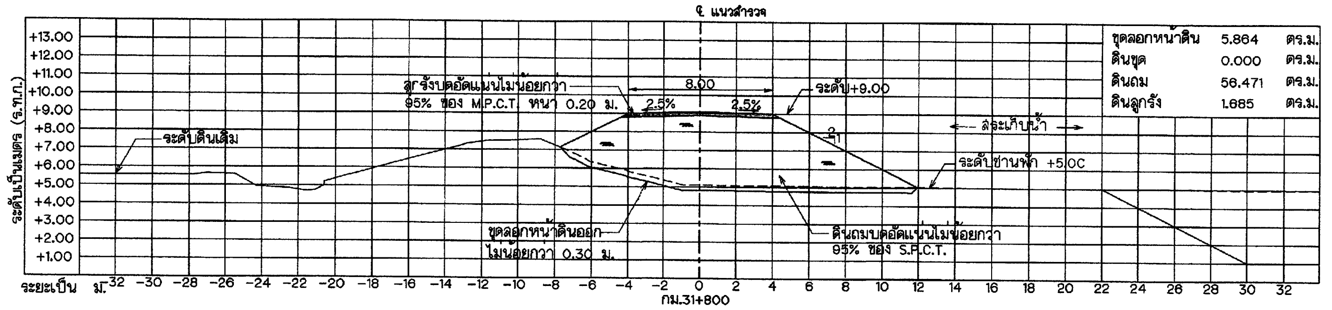












รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน 1:200

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป	หมายเลข ก3-01/01
2. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว A	หมายเลข ข8-01/06 ถึง ข8-06/06
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน	หมายเลข ข16-01/01

0 2 4 6 8 10 12 14 16 ม.

มาตราส่วน 1:200 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแซนนาง

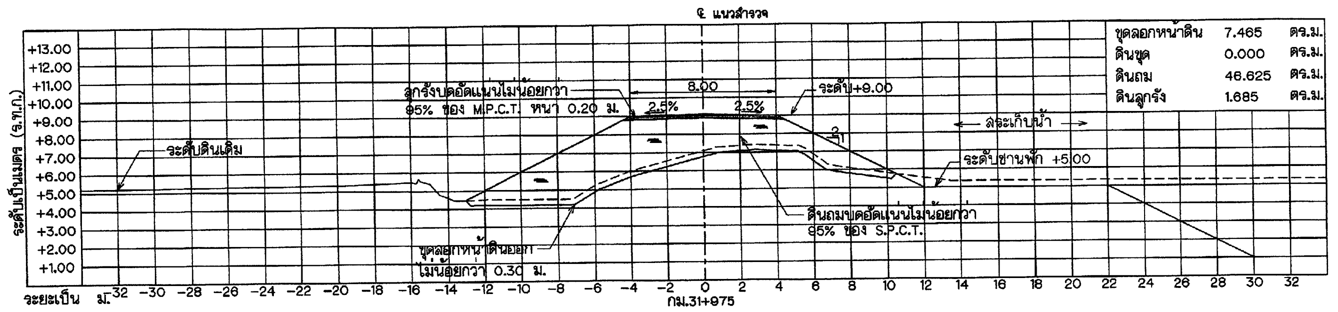
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

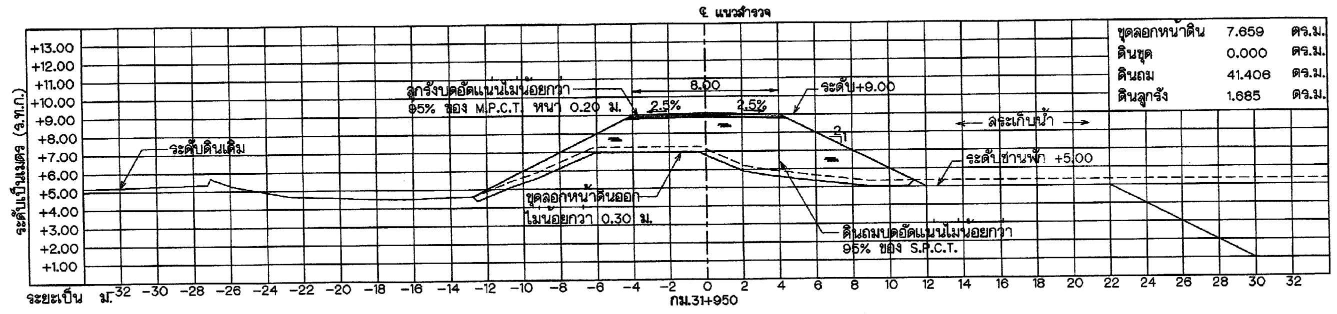
แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดินแนว A (ช่วงที่3)

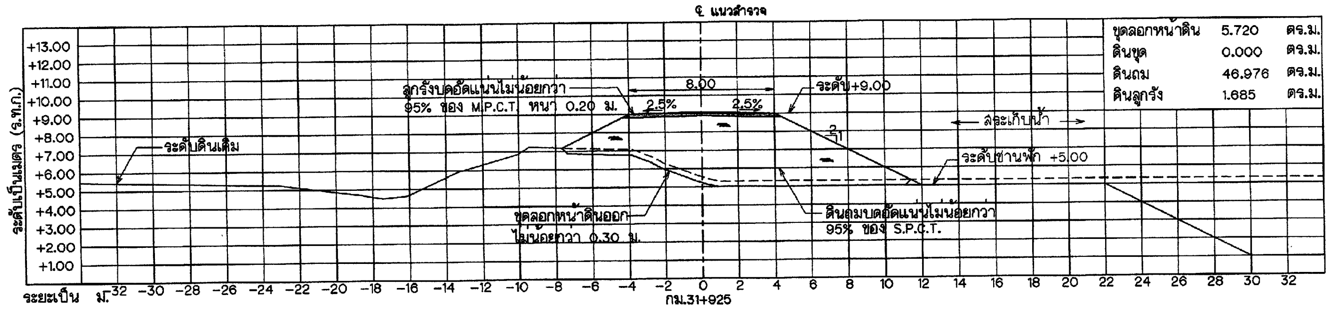
รูปตัดตามขวาง กม.31+700 ถึง กม.31+875

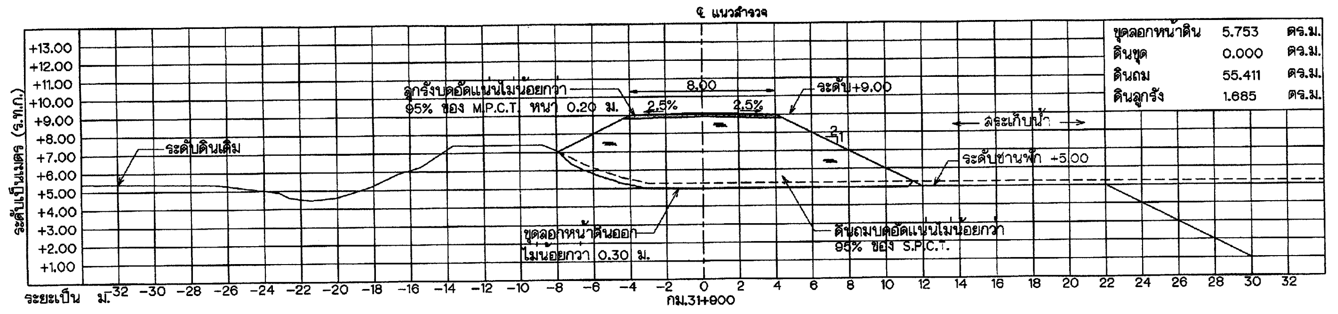
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

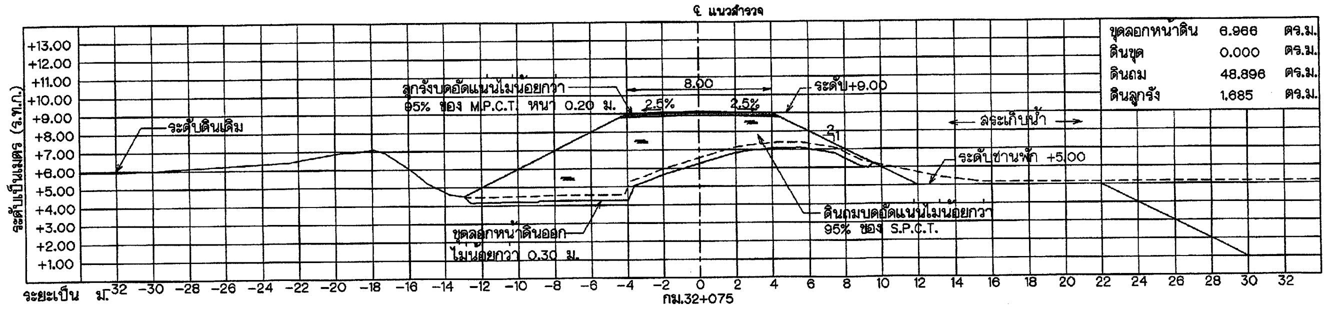
สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข9-05/10	

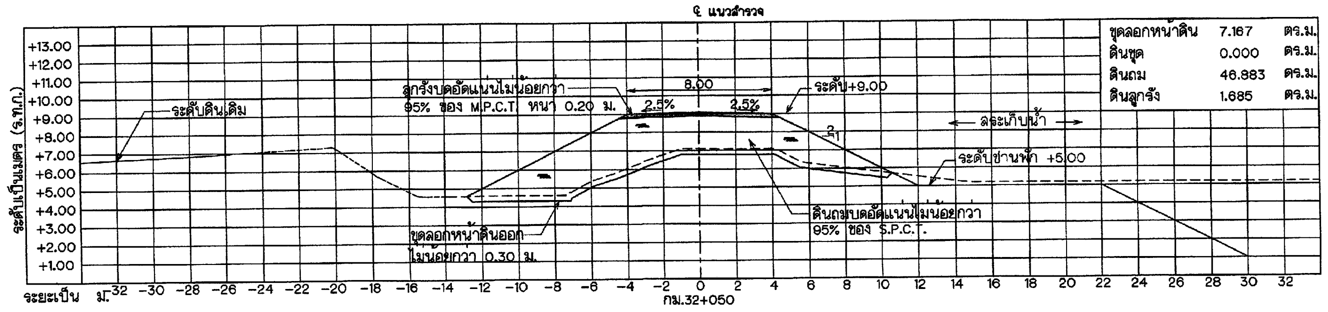


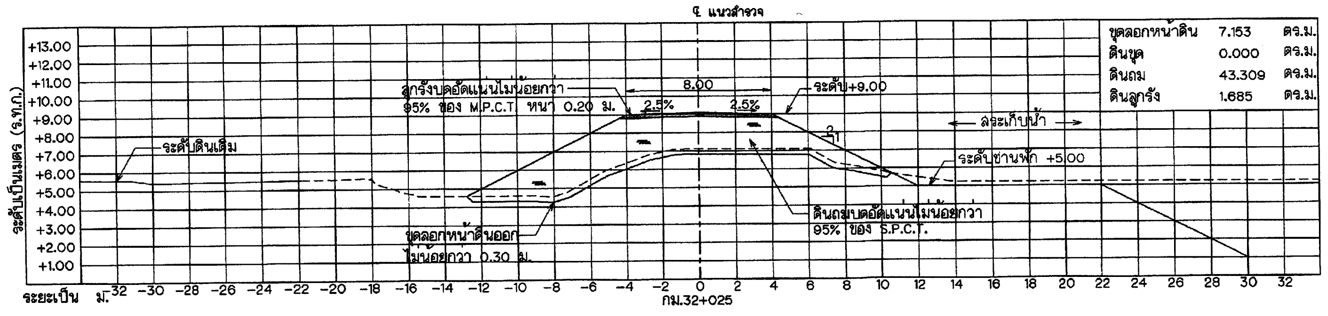


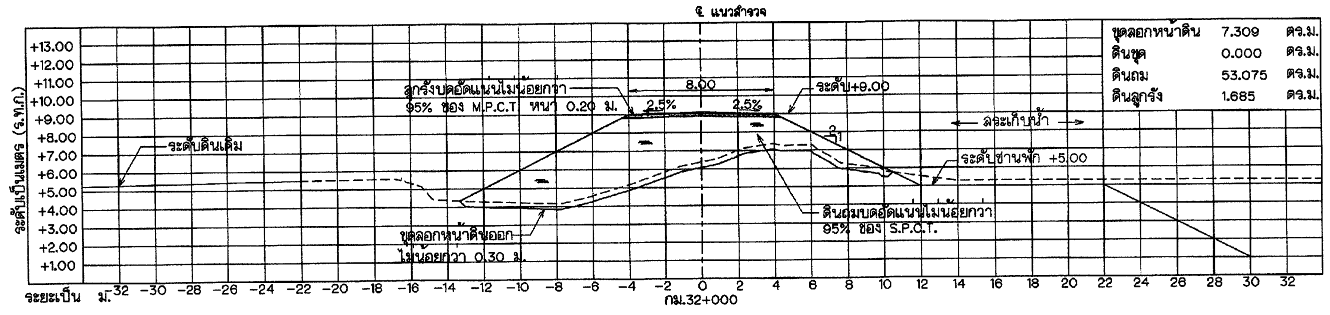












รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน 1:200

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป	หมายเลข ก3-01/01
2. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว A	หมายเลข ข8-01/06 ถึง ข8-06/06
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน	หมายเลข ข16-01/01

0 2 4 6 8 10 12 14 16 ม.

มาตราส่วน 1:200 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง

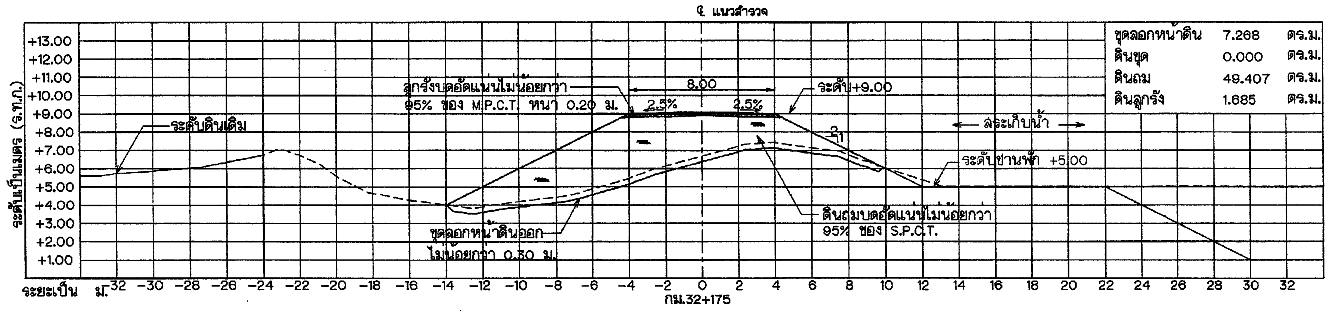
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

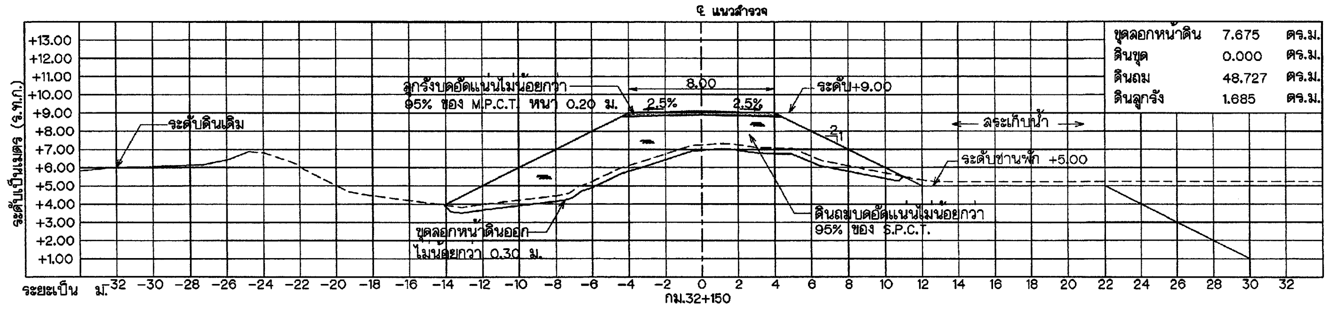
แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดินแนว A (ช่วงที่3)

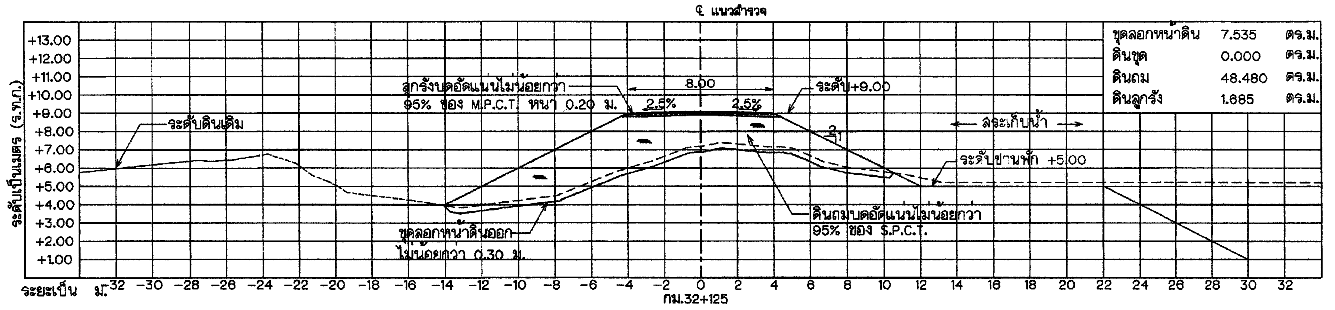
รูปตัดตามขวาง กม.31+900 ถึง กม.32+075

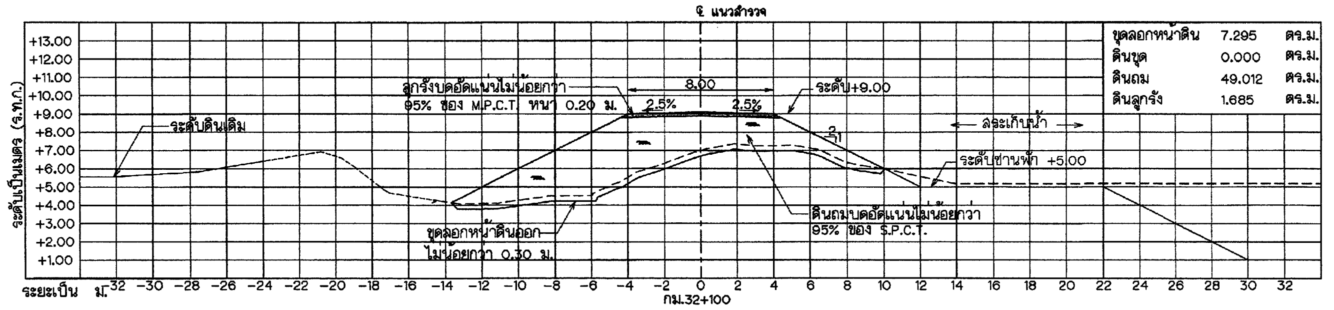
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

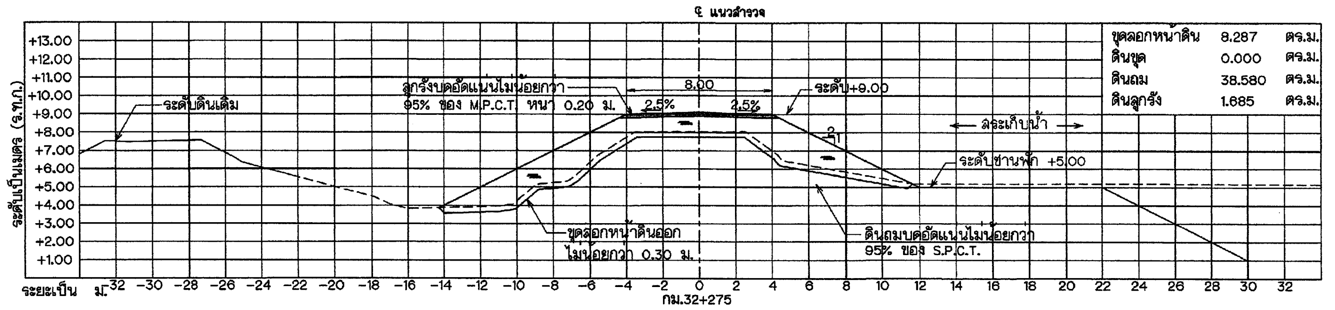
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผสช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข9-06/10	

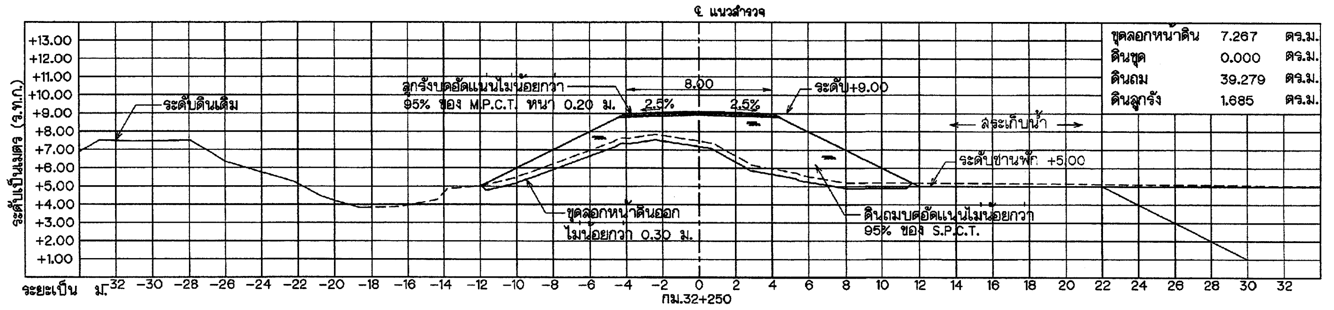


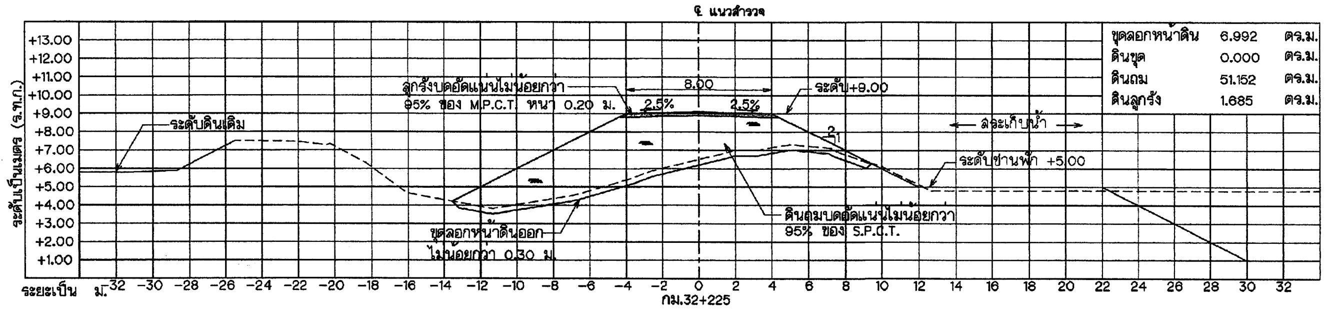


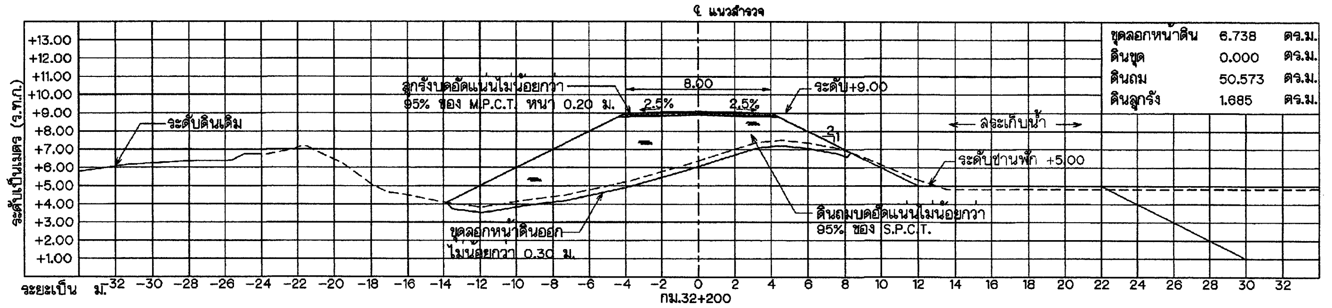












รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน 1:200

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป	หมายเลข ก3-01/01
2. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว A	หมายเลข ข8-01/06 ถึง ข8-06/06
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน	หมายเลข ข16-01/01

0 2 4 6 8 10 12 14 16 ม.

มาตราส่วน 1:200 (A1)

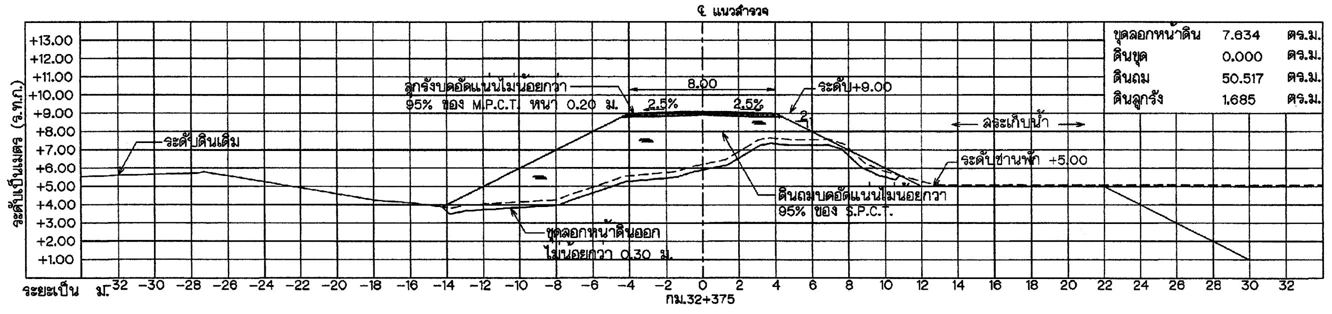
กรมทรัพยากรน้ำ

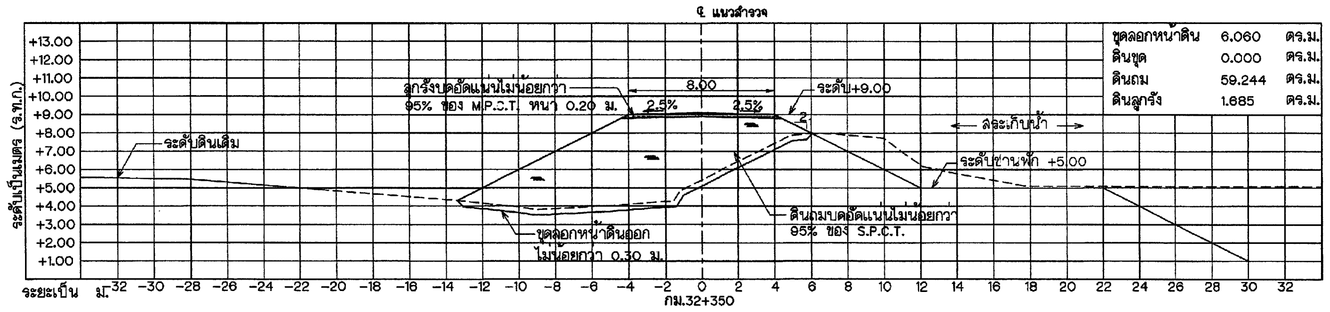
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

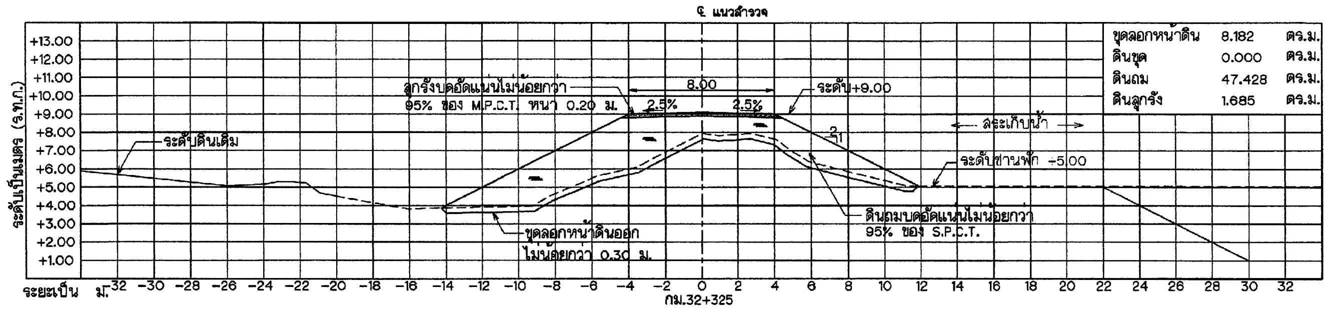
แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดินแนว A (ช่วงที่3)
รูปตัดตามขวาง กม.32+100 ถึง กม.32+275

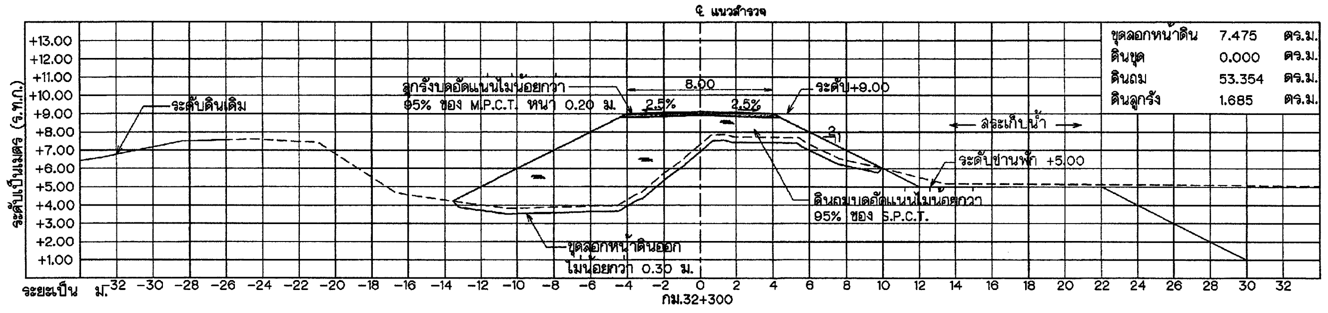
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

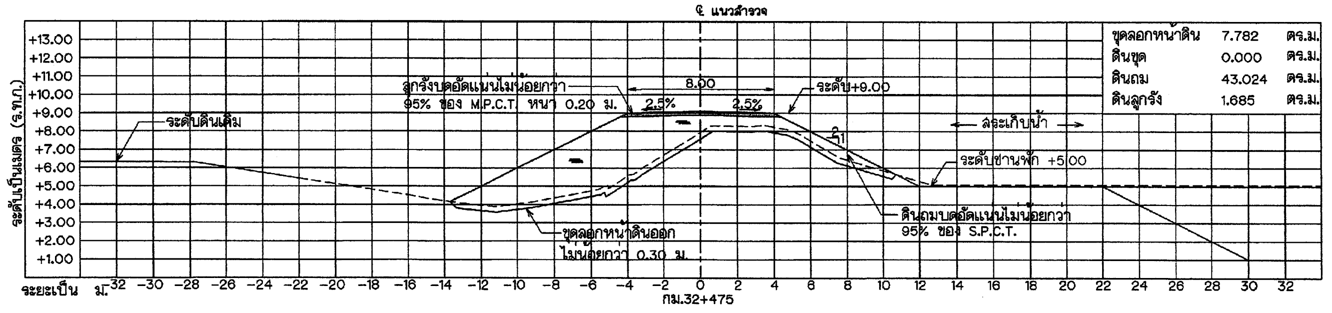
สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข9-07/10	

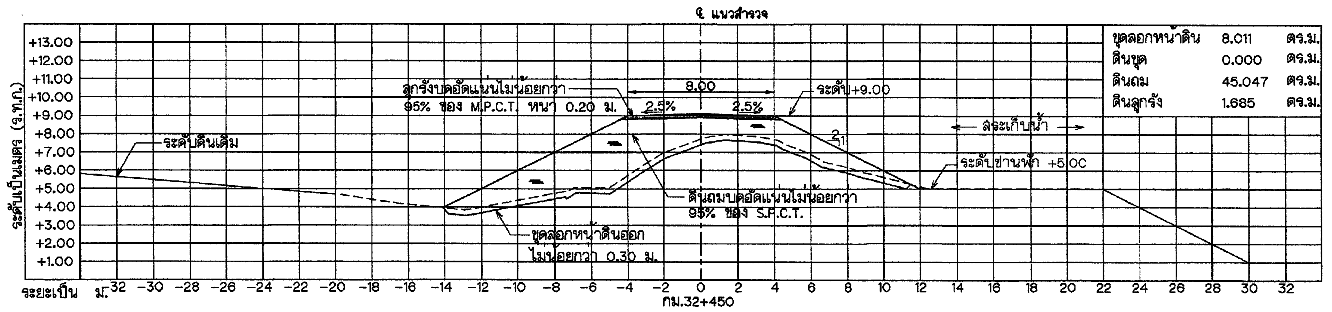


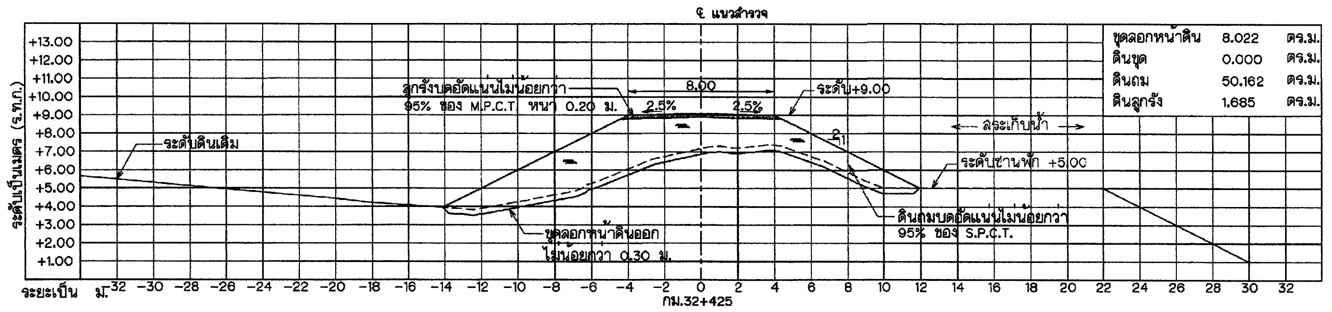


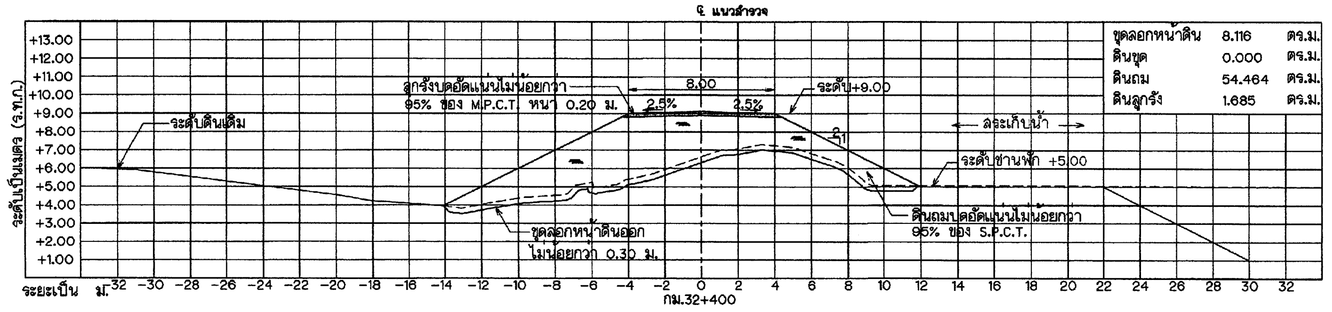












รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน 1:200

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป หมายเลข ก3-01/01
2. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว A หมายเลข ข8-01/06 ถึง ข8-06/06
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน หมายเลข ข16-01/01

0 2 4 6 8 10 12 14 16 ม.

มาตราส่วน 1:200 (A1)

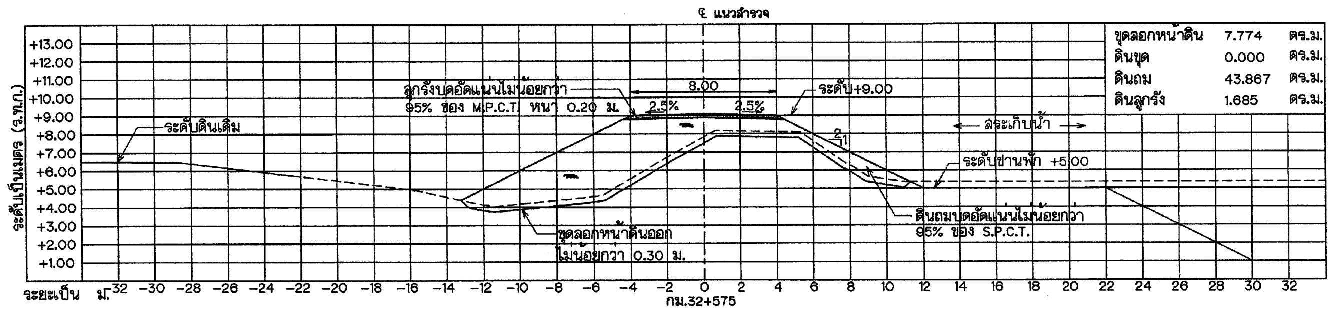
กรมทรัพยากรน้ำ

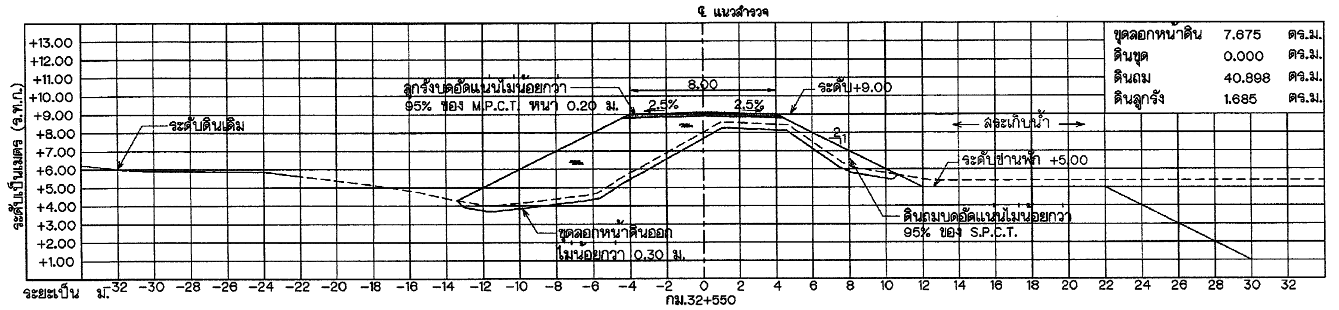
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

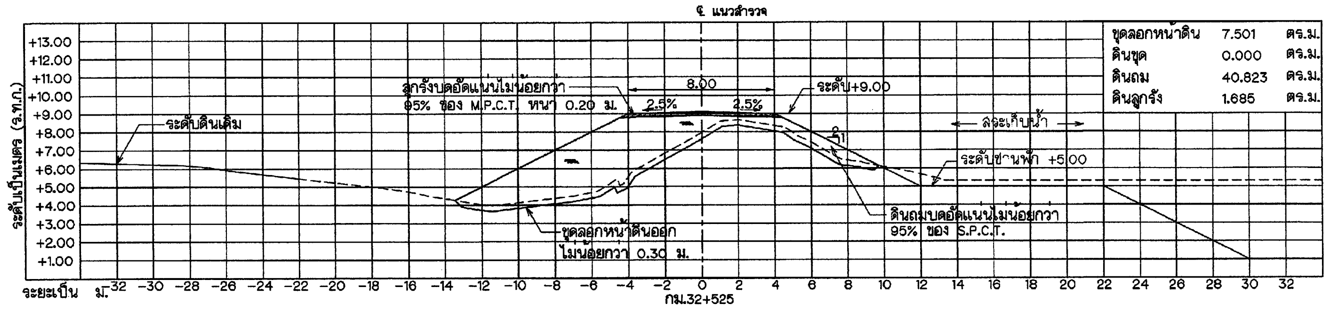
แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดินแนว A (ช่วงที่3)

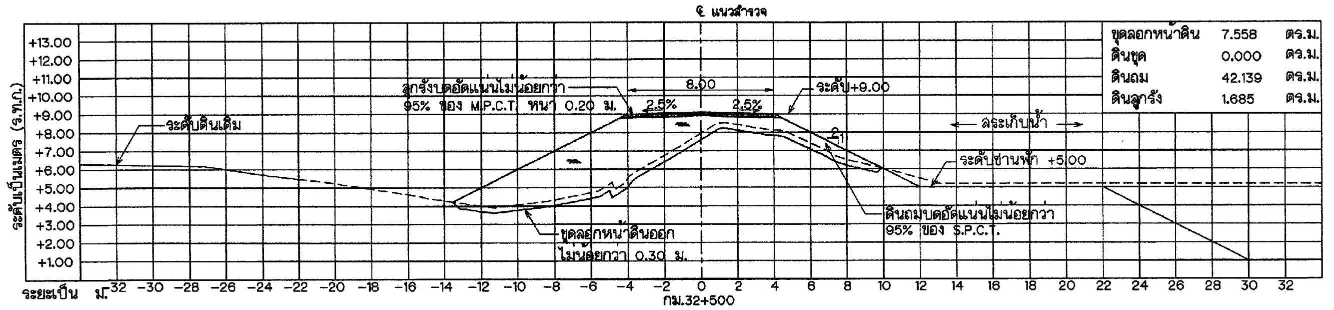
รูปตัดตามขวาง กม.32+300 ถึง กม.32+475

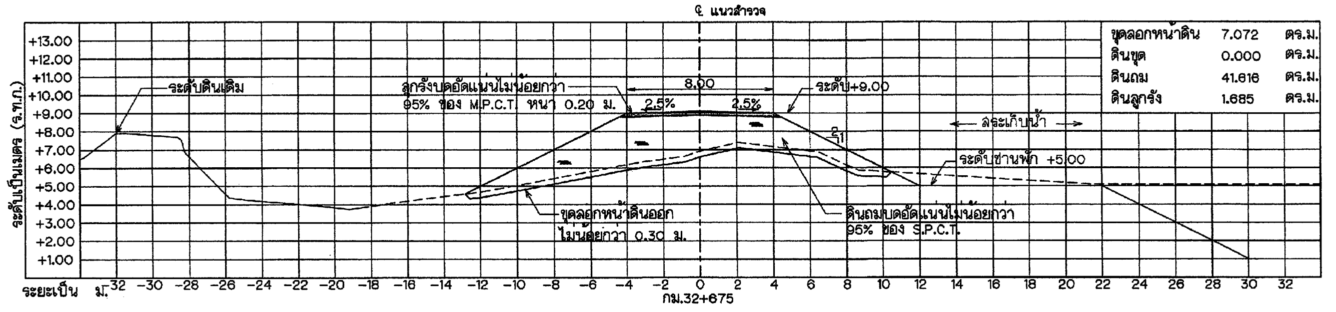
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล				
สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข9-08/10	

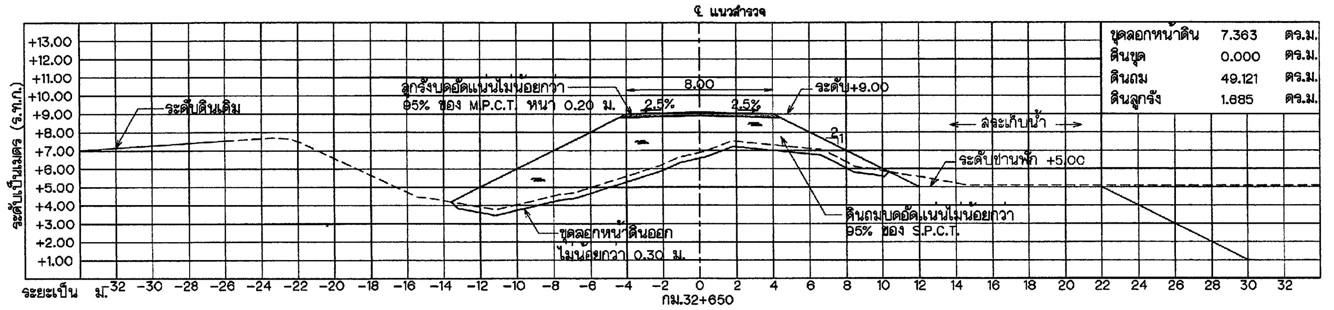


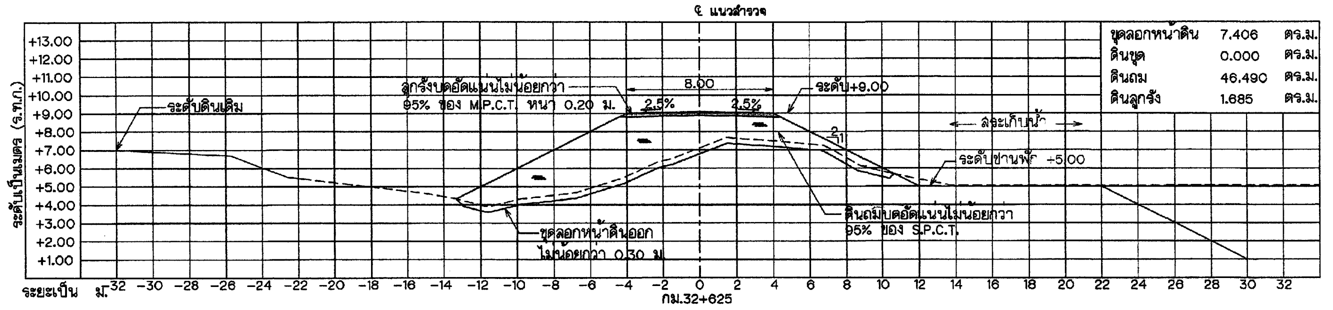


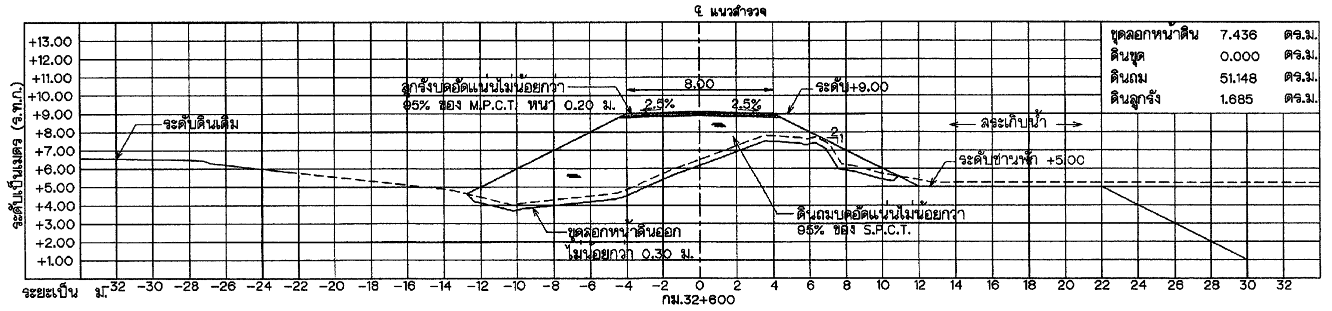












รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน 1:200

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป หมายเลข ก3-01/01
2. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว A หมายเลข ข8-01/06 ถึง ข8-06/06
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน หมายเลข ข16-01/01

0 2 4 6 8 10 12 14 16 ม.

มาตราส่วน 1:200 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง

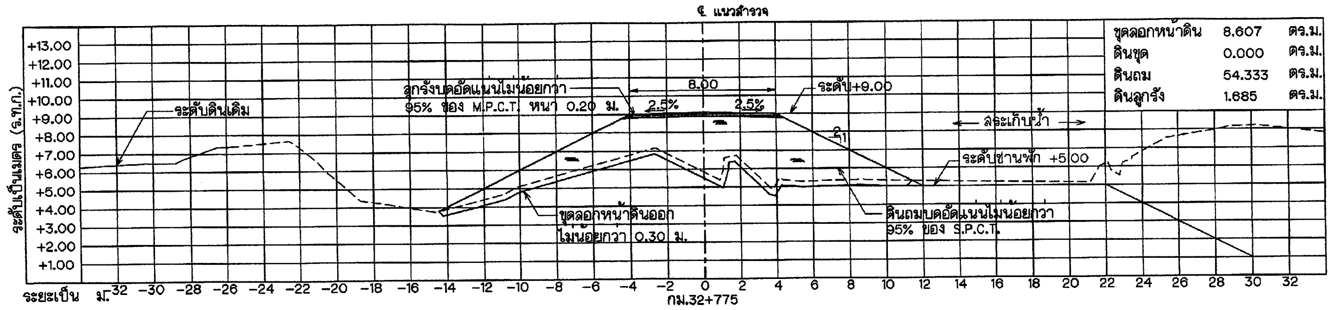
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

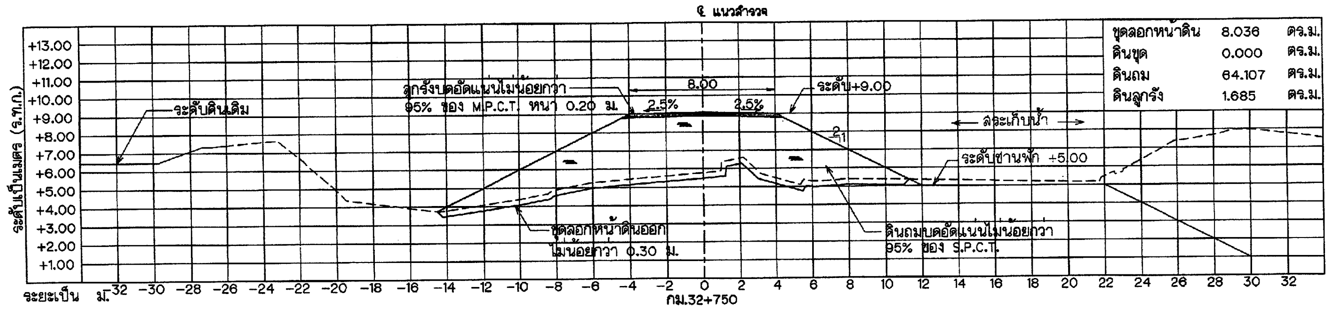
แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดินแนว A (ช่วงที่3)

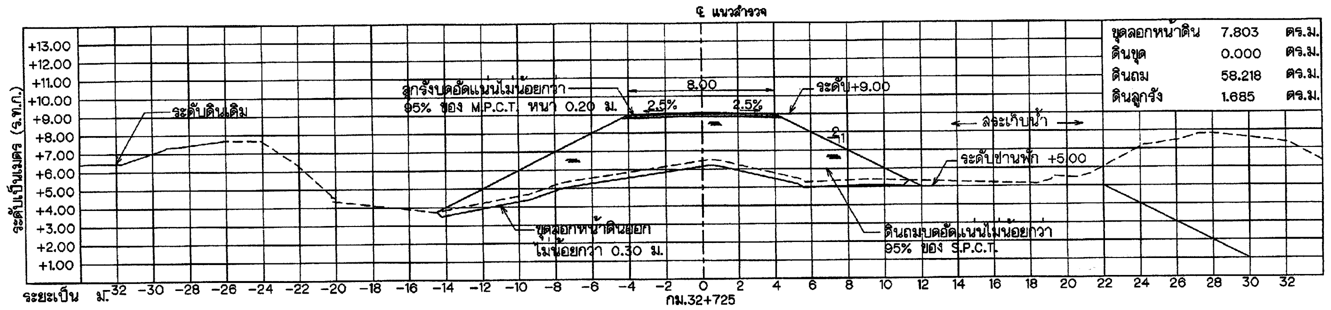
รูปตัดตามขวาง กม.32+500 ถึง กม.32+675

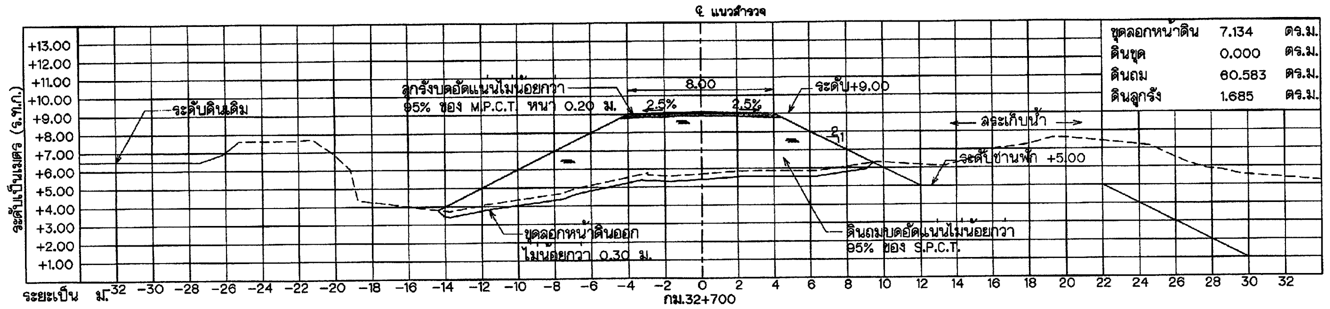
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

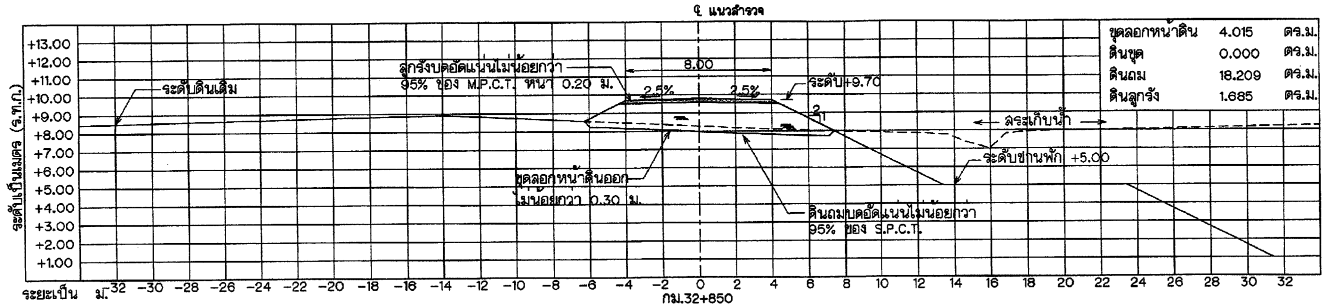
สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข9-09/10	

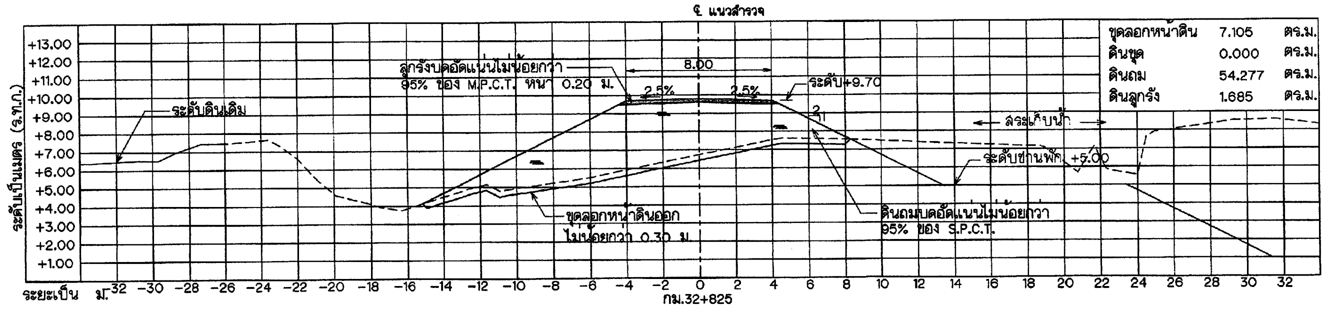


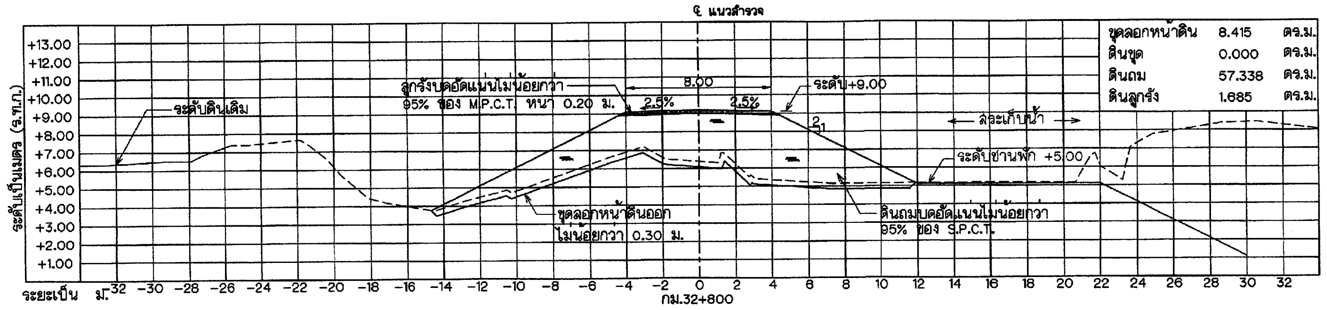












รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน 1:200

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป หมายเลข ก3-01/01
2. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว A หมายเลข ข8-01/06 ถึง ข8-06/06
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน หมายเลข ข16-01/01

0 2 4 6 8 10 12 14 16 ม.
มาตราส่วน 1:200 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

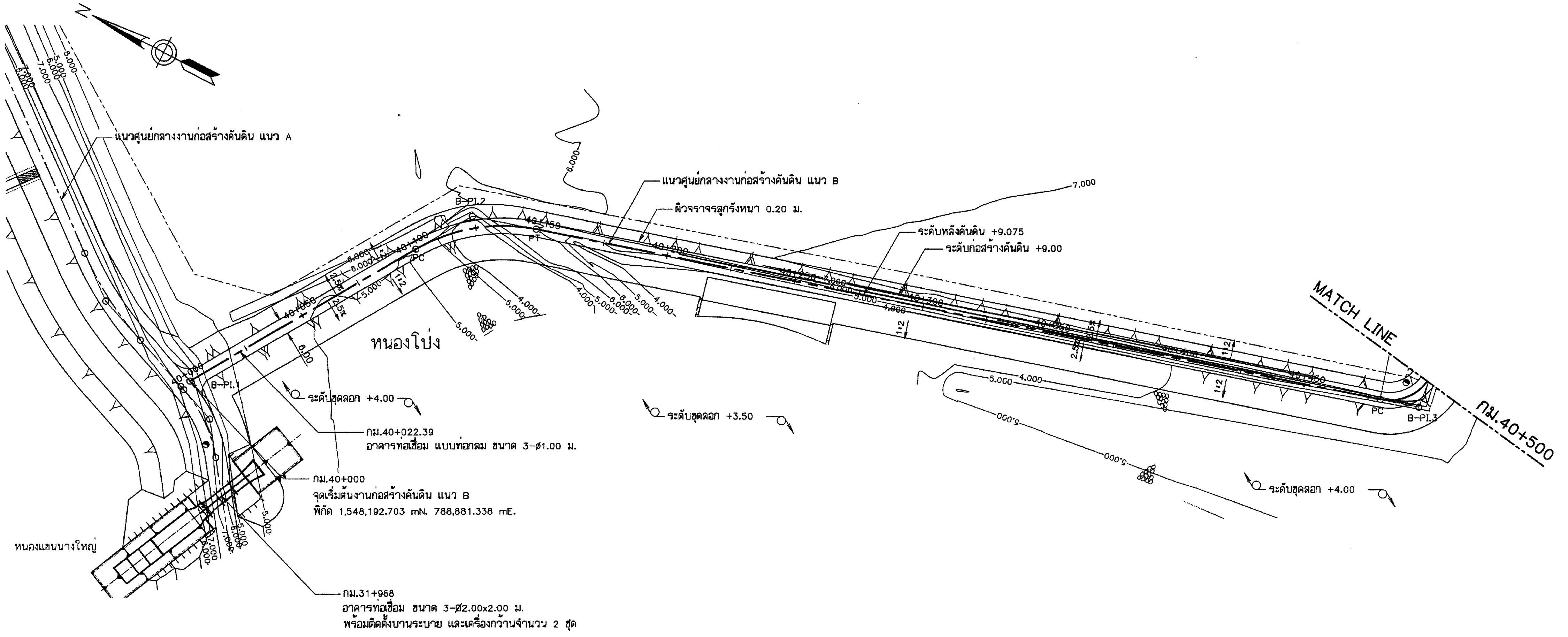
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

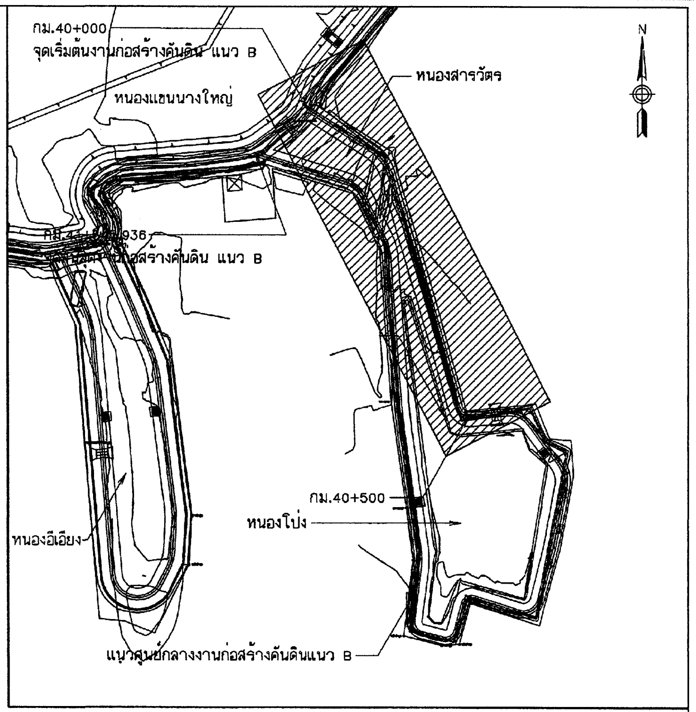
แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดินแนว A (ช่วงที่3)

รูปตัดตามขวาง กม.32+700 ถึง กม.32+850

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒโฉ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข9-10/10	

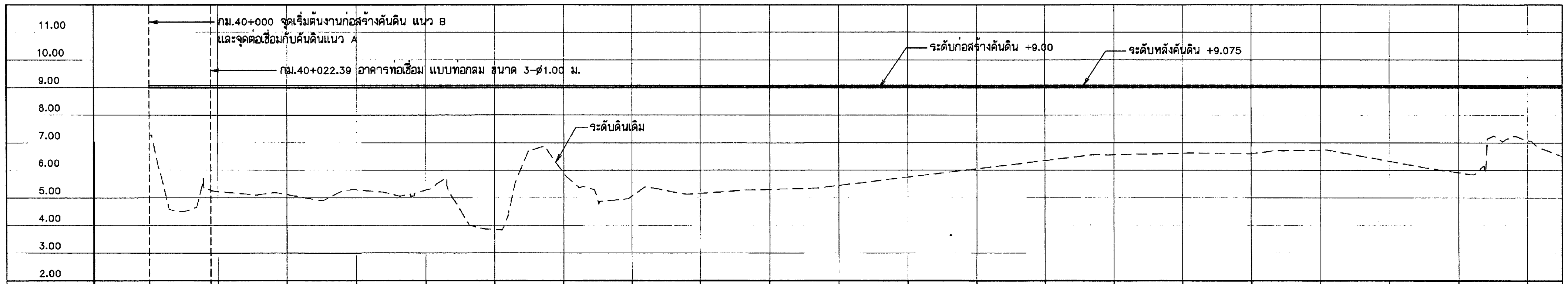




KEY MAP

แปลน

มาตราส่วน 1:1,000



กม.ที่	ระดับดินเดิม	ระดับก่อสร้างคันทาง
40+000	7.281	9.000
40+025	5.232	9.000
40+050	5.120	9.000
40+075	5.293	9.000
40+100	5.279	9.000
40+125	3.844	9.000
40+150	5.893	9.000
40+175	5.061	9.000
40+200	5.164	9.000
40+225	5.306	9.000
40+250	5.450	9.000
40+275	5.751	9.000
40+300	6.052	9.000
40+325	6.353	9.000
40+350	6.566	9.000
40+375	6.618	9.000
40+400	6.603	9.000
40+425	6.733	9.000
40+450	6.329	9.000
40+475	5.916	9.000
40+500	7.087	9.000

รูปตัดตามยาว

มาตราส่วน แนวตั้ง 1:100
แนวนอน 1:1,000

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป หมายเลข ก3-01/01
2. แปลนทั่วไป งานขุดลอกและงานก่อสร้างคันดิน หมายเลข ข1-06/06
3. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แปลน และรูปตัดตามยาว กม.40+500 ถึง กม.41+000 หมายเลข ข10-02/04
4. แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน รูปตัดตามขวาง หมายเลข ข11-01/10 ถึง ข11-10/10
5. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน หมายเลข ข16-01/01

ตารางแสดงรายละเอียดแนวก่อสร้างคันดิน แนว B

ลำดับจุด PI.	ค่าพิกัด		ระยะห่างจุด PI.	มุมเบี่ยงเบน			E	TL.	R	LC.	ตำแหน่ง จุด BC.	ตำแหน่งจุด PI.	ตำแหน่ง จุด EC.	มุม BEARING				
	N	E	(ม.)	D	L	F	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(กม.)	(กม.)	(กม.)	N/S	D	L	F	E/W
B-PI.1	1,548,192.703	788,881.338	–	–	–	–	–	–	–	–	–	40+000.000	–	–	–	–	–	–
B-PI.2	1,548,125.525	788,987.365	125.517	41	37	18.88	4.591	25.000	65.775	47.782	40+100.517	40+125.517	40+148.299	S	57	38	31.75	E
B-PI.3	1,547,768.662	789,089.830	371.282	79	47	28.50	5.444	15.000	17.943	24.987	40+479.581	40+494.581	40+504.568	S	16	01	12.87	E

0 2.00 4.00 6.00 8.00 10.00 ม.
มาตราส่วน 1:100 (A1)

0 20.00 40.00 60.00 80.00 100.00 ม.
มาตราส่วน 1:1,000 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

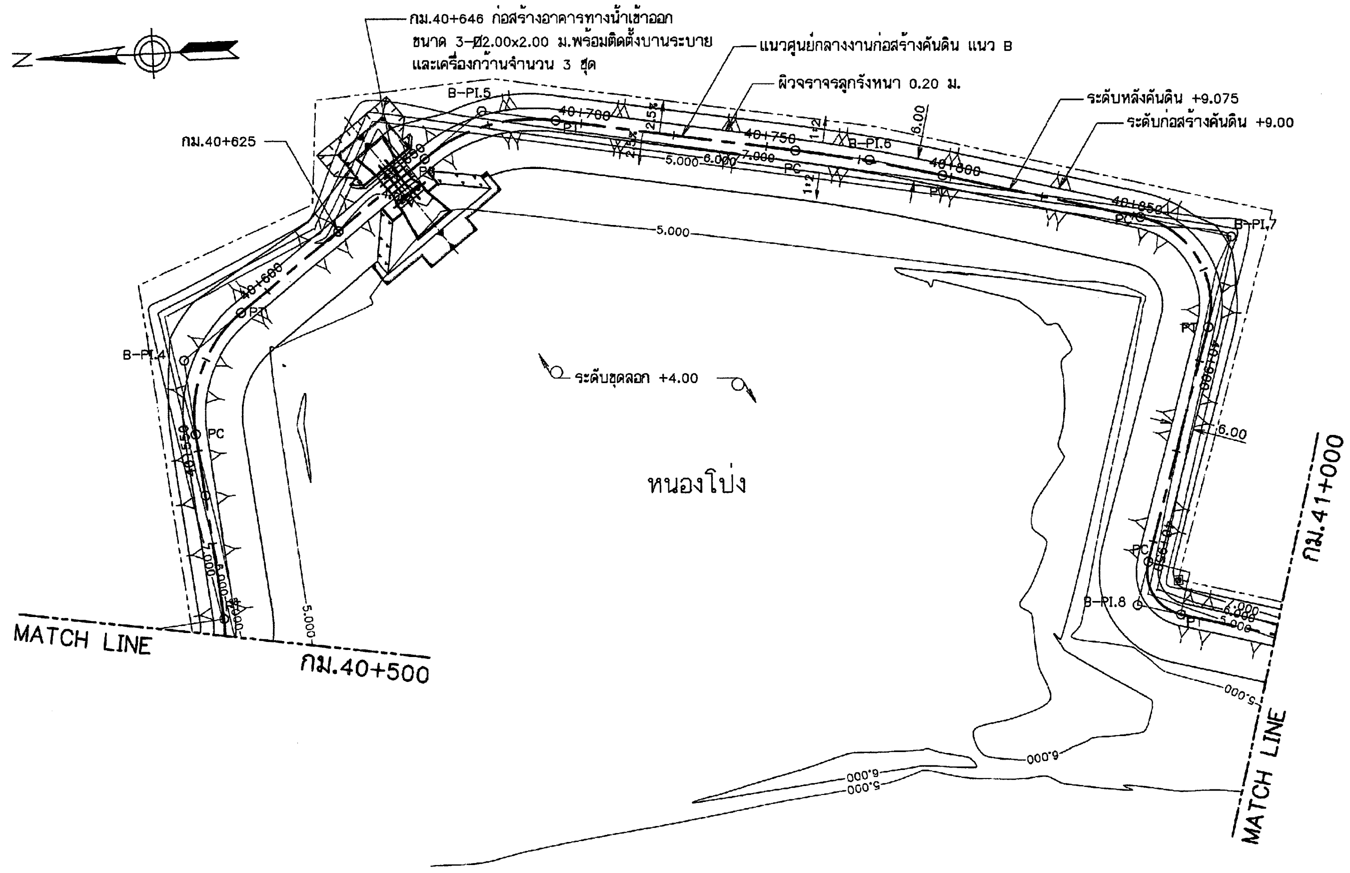
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว B

แปลน และรูปตัดตามยาว กม.40+000 ถึง กม.40+500

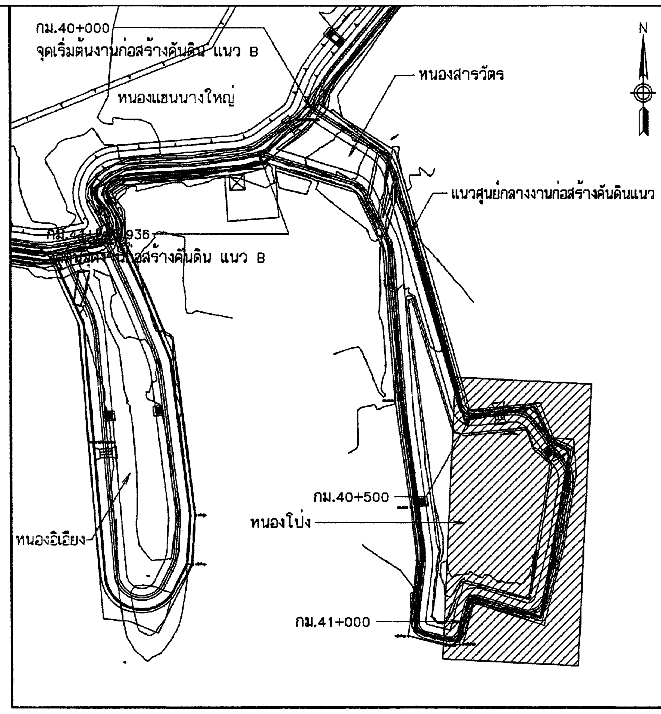
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววิศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข10-01/04	

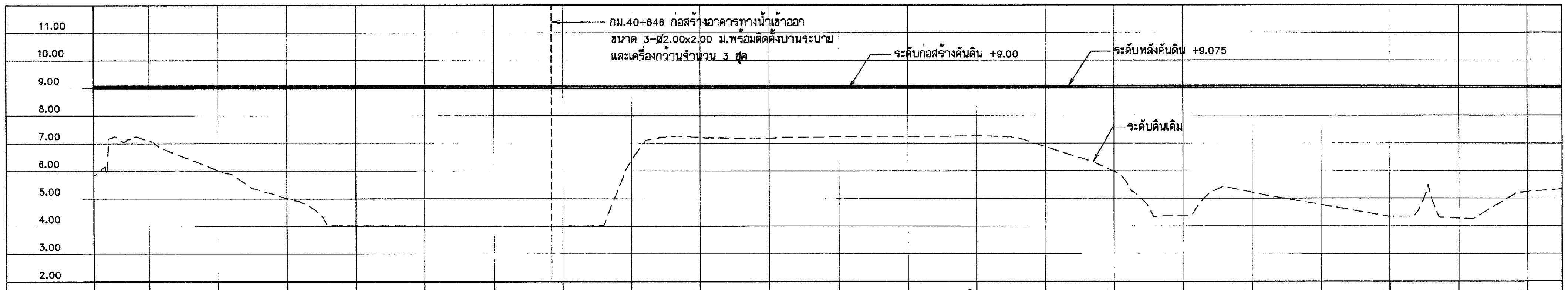


แปลน

มาตราส่วน 1:1,000



KEY MAP



กม.ที่	ระดับดินเดิม	ระดับก่อสร้างคันทาง
40+500	7.087	9.000
40+525	7.087	9.000
40+550	5.009	9.000
40+575	4.018	9.000
40+600	4.009	9.000
40+625	4.000	9.000
40+650	3.999	9.000
40+675	6.374	9.000
40+700	7.211	9.000
40+725	7.183	9.000
40+750	7.231	9.000
40+775	7.240	9.000
40+800	7.284	9.000
40+825	6.873	9.000
40+850	5.976	9.000
40+875	4.383	9.000
40+900	5.220	9.000
40+925	4.772	9.000
40+950	4.346	9.000
40+975	4.280	9.000
41+000	5.243	9.000

รูปตัดตามยาว

มาตราส่วน { แนวตั้ง 1:100 / แนวนอน 1:1,000

หมายเหตุ

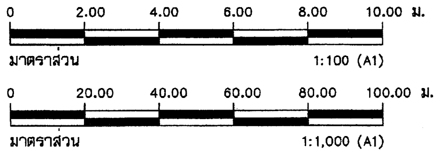
1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป	หมายเลข	ก3-01/01
2. แปลนทั่วไป งานขุดลอกและงานก่อสร้างคันดิน	หมายเลข	ข1-06/06
3. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แปลน และรูปตัดตามยาว กม.41+000 ถึง กม.41+500	หมายเลข	ข10-03/04
4. แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน รูปตัดตามขวาง	หมายเลข	ข11-01/10 ถึง ข11-10/10
5. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน	หมายเลข	ข16-01/01

ตารางแสดงรายละเอียดแนวก่อสร้างคันดิน แนว B

ลำดับจุด PI.	ค่าพิกัด N	ค่าพิกัด E	ระยะห่างจุด PI. (ม.)	มุมเบี่ยงเบน D	L	F	E (ม.)	TL. (ม.)	R (ม.)	LC. (ม.)	ตำแหน่ง จุด BC. (กม.)	ตำแหน่งจุด PI. (กม.)	ตำแหน่ง จุด EC. (กม.)	มุม BEARING N/S	D	L	F	E/W
B-PI.4	1,547,777.261	789,174.319	84.925	58	51	00.96	5.252	20.000	35.458	36.420	40+554.494	40+574.494	40+590.914	N	84	11	18.63	E
B-PI.5	1,547,693.794	789,237.127	104.459	46	56	25.00	4.155	20.000	46.062	37.737	40+655.372	40+675.372	40+693.110	S	36	57	40.40	E
B-PI.6	1,547,590.765	789,218.999	104.612	04	46	05.03	0.416	20.000	480.385	39.977	40+757.722	40+777.722	40+797.699	S	09	58	44.59	W
B-PI.7	1,547,494.683	789,193.708	99.354	92	35	51.55	10.689	25.000	23.891	38.612	40+852.053	40+877.053	40+890.665	S	14	44	49.62	W
B-PI.8	1,547,525.031	789,096.542	101.796	92	19	19.81	5.114	12.000	11.523	18.568	40+955.461	40+967.461	40+974.028	N	72	39	18.82	W



กรมทรัพยากรน้ำ

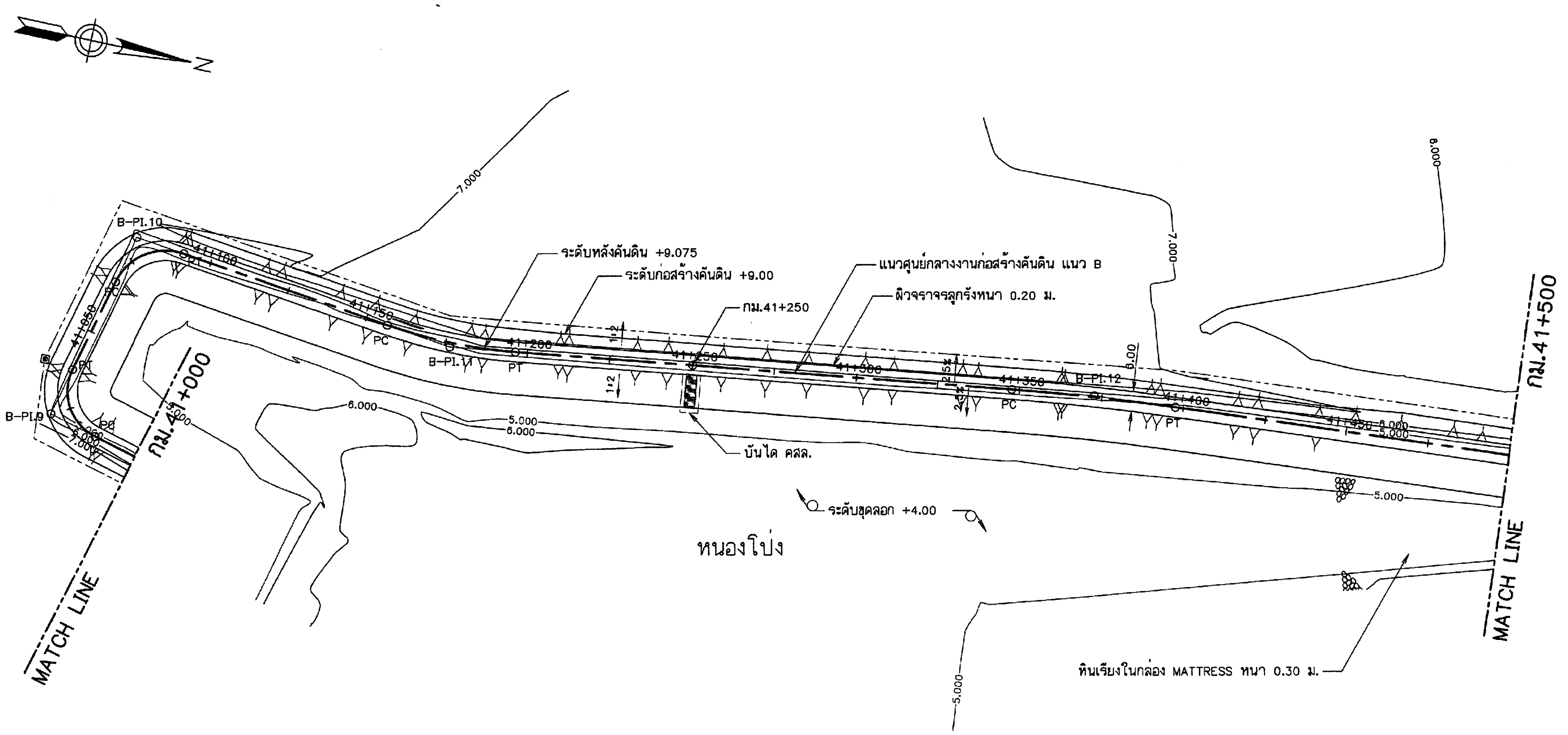
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแชนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

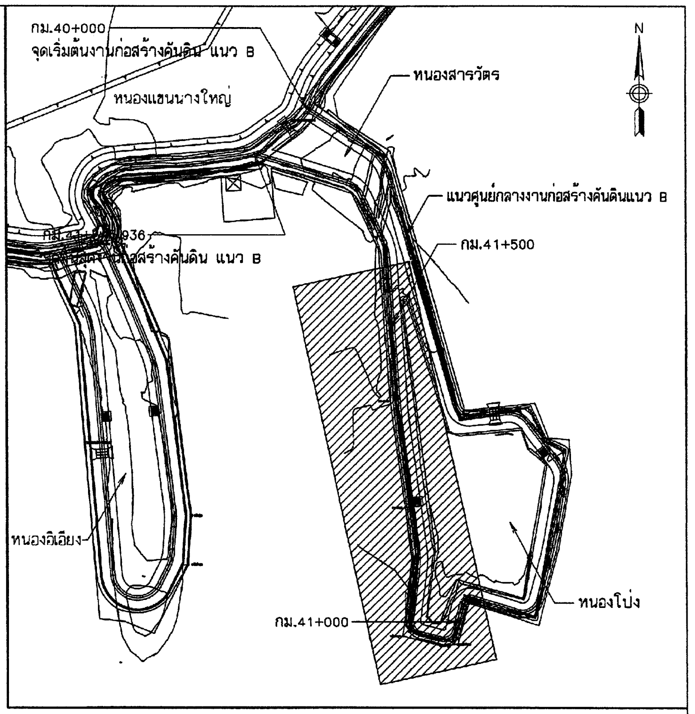
แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว B

แปลน และรูปตัดตามยาว กม.40+500 ถึง กม.41+000

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิฐารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข10-02/04	

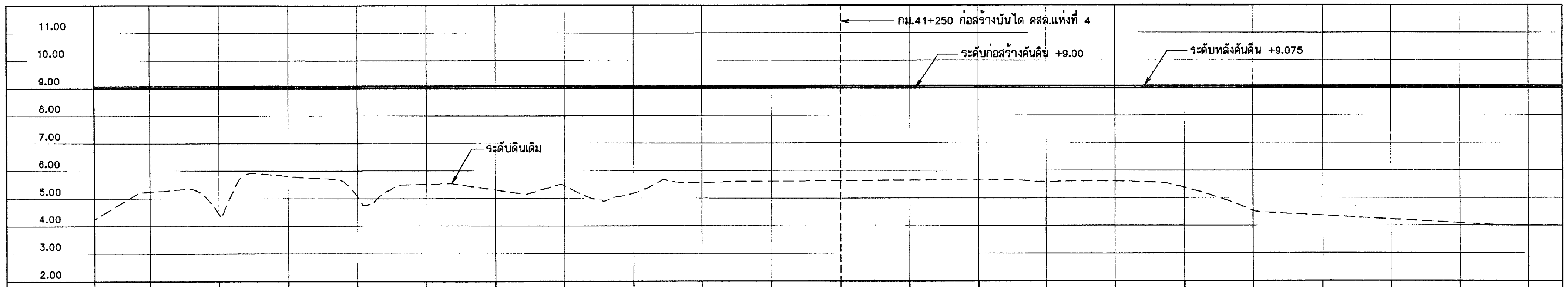




KEY MAP

แปลน

มาตราส่วน 1:1,000



กม.ที่	ระดับดินเดิม	ระดับก่อสร้างคันทาง
41+000	5.243	9.000
41+025	4.439	9.000
41+050	5.807	9.000
41+075	5.062	9.000
41+100	5.514	9.000
41+125	5.305	9.000
41+150	5.454	9.000
41+175	5.189	9.000
41+200	5.569	9.000
41+225	5.613	9.000
41+250	5.626	9.000
41+254		
41+275	5.644	9.000
41+300	5.656	9.000
41+325	5.596	9.000
41+350	5.608	9.000
41+375	5.380	9.000
41+400	4.547	9.000
41+425	4.365	9.000
41+450	4.231	9.000
41+475	4.096	9.000
41+500	4.020	9.000

รูปตัดตามยาว

มาตราส่วน { แนวตั้ง 1:100 / แนวนอน 1:1,000

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป หมายเลข ก3-01/01
2. แปลนทั่วไป งานขุดลอกและงานก่อสร้างคันดิน หมายเลข ข1-06/06
3. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แปลน และรูปตัดตามยาว กม.41+500 ถึง กม.41+846 หมายเลข ข10-04/04
4. แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน รูปตัดตามขวาง หมายเลข ข11-01/10 ถึง ข11-10/10
5. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน หมายเลข ข16-01/01

ตารางแสดงรายละเอียดแนวก่อสร้างคันดิน แนว B

ลำดับจุด PI.	ค่าพิกัด		ระยะห่างจุด PI.	มุมเบี่ยงเบน			E	TL.	R	LC.	ตำแหน่ง จุด BC.	ตำแหน่งจุด PI.	ตำแหน่ง จุด EC.	มุม BEARING				
	N	E	(ม.)	D	L	F	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(กม.)	(กม.)	(กม.)	N/S	D	L	F	E/W
B-PI.9	1,547,460.810	789,079.306	66.494	89	07	36.42	6.146	15.000	15.230	23.692	41+013.522	41+028.522	41+037.214	S	15	01	21.36	W
B-PI.10	1,547,475.398	789,021.438	59.679	83	07	24.09	5.692	15.000	16.918	24.544	41+066.893	41+081.893	41+091.437	N	75	51	02.22	W
B-PI.11	1,547,574.722	789,034.113	100.130	15	05	14.70	1.319	20.000	151.025	39.769	41+156.567	41+176.567	41+196.335	N	07	16	21.87	E
B-PI.12	1,547,769.137	789,007.431	196.237	03	42	35.00	0.405	25.000	771.968	49.983	41+347.572	41+372.572	41+397.555	N	07	48	52.83	W

0 2.00 4.00 6.00 8.00 10.00 ม.
มาตราส่วน 1:100 (A1)

0 20.00 40.00 60.00 80.00 100.00 ม.
มาตราส่วน 1:1,000 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

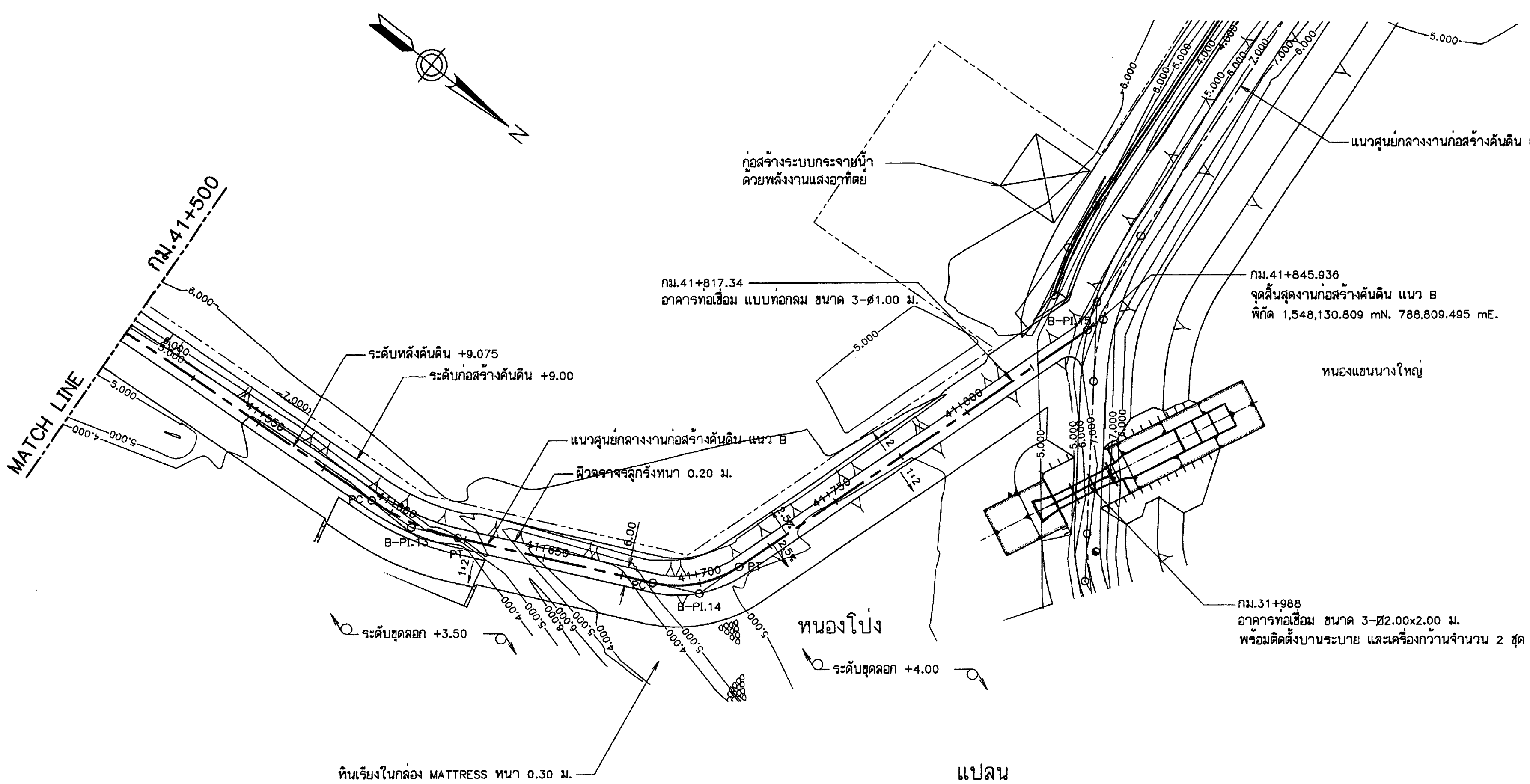
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว B

แปลน และรูปตัดตามยาว กม.41+000 ถึง กม.41+500

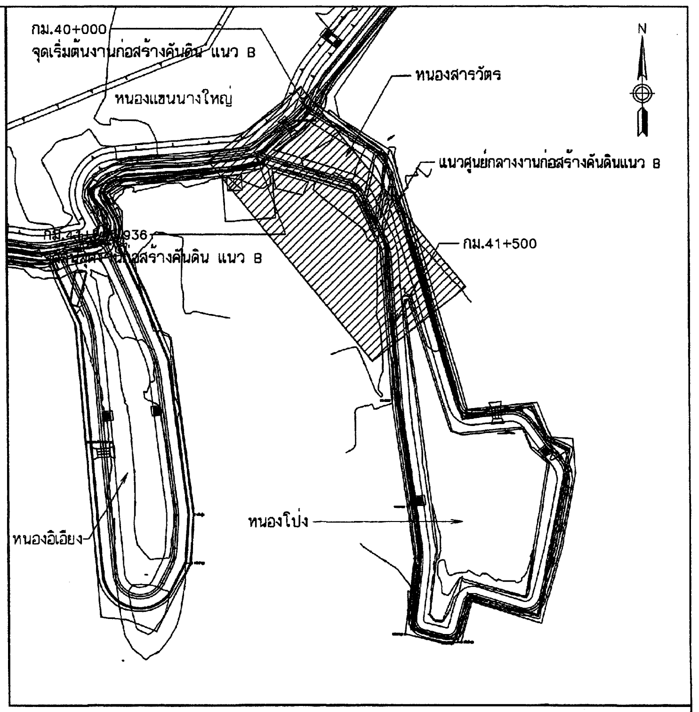
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายอัธพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข10-03/04	

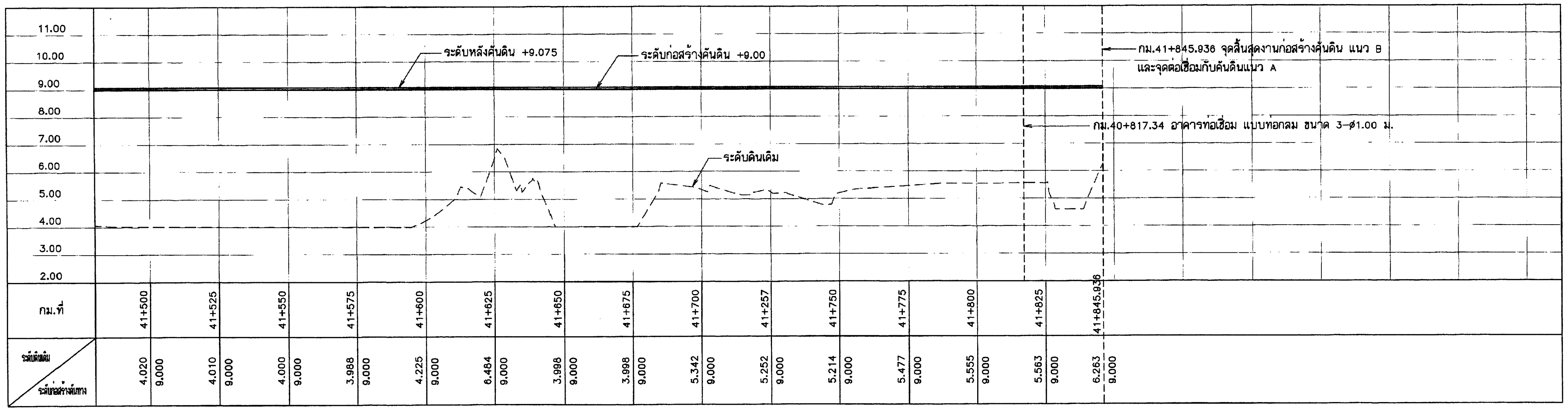


แปลน

มาตราส่วน 1:1,000



KEY MAP



รูปตัดตามยาว

มาตราส่วน { แนวดิ่ง 1:100 / แนวนอน 1:1,000

หมายเหตุ

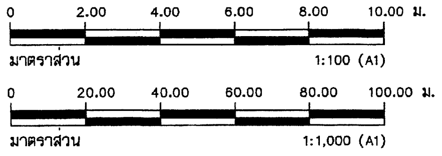
1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป หมายเลข ก3-01/01
2. แปลนทั่วไป งานขุดลอกและงานก่อสร้างคันดิน หมายเลข ข1-06/06
3. แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน รูปตัดตามขวาง หมายเลข ข11-01/10 ถึง ข11-10/10
4. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน หมายเลข ข16-01/01

ตารางแสดงรายละเอียดแนวก่อสร้างคันดิน แนว B

ลำดับจุด PI.	ค่าพิกัด		ระยะห่างจุด PI.	มุมเบี่ยงเบน			E	TL.	R	LC.	ตำแหน่ง จุด BC.	ตำแหน่งจุด PI.	ตำแหน่ง จุด EC.	มุม BEARING				
	N	E	(ม.)	D	L	F	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(กม.)	(กม.)	(กม.)	N/S	D	L	F	E/W
B-PI.13	1,548,003.857	788,990.586	235.323	21	31	17.57	1.413	15.000	78.926	29.646	41+592.878	41+607.878	41+622.525	N	04	06	17.82	W
B-PI.14	1,548,087.186	788,950.614	92.421	47	11	45.53	3.133	15.000	34.337	28.284	41+684.945	41+699.945	41+713.230	N	25	37	35.39	W
B-PI.15	1,548,130.809	788,809.495	147.707	-	-	-	-	-	-	-	-	41+845.936	-	N	72	49	20.92	W



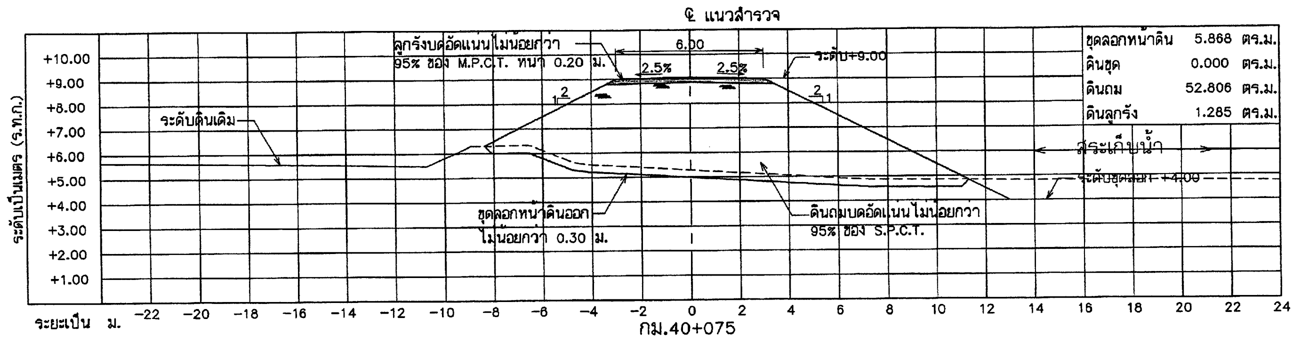
กรมทรัพยากรน้ำ

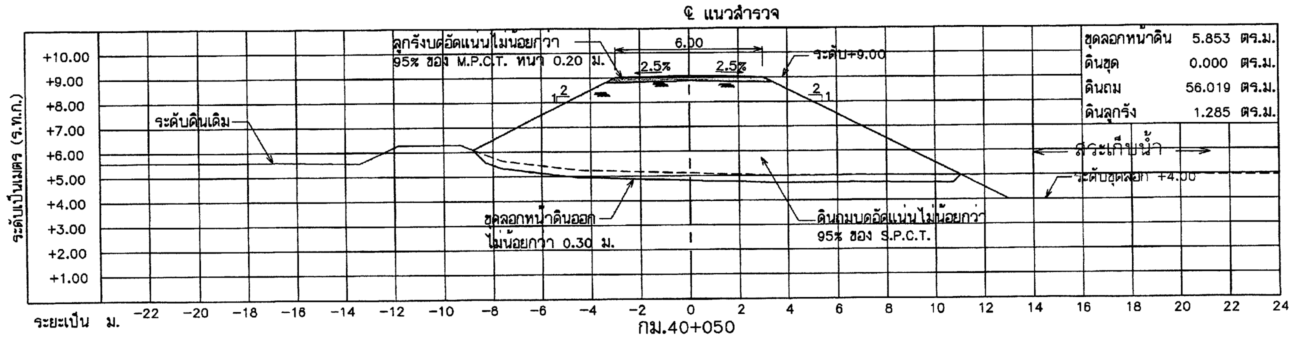
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

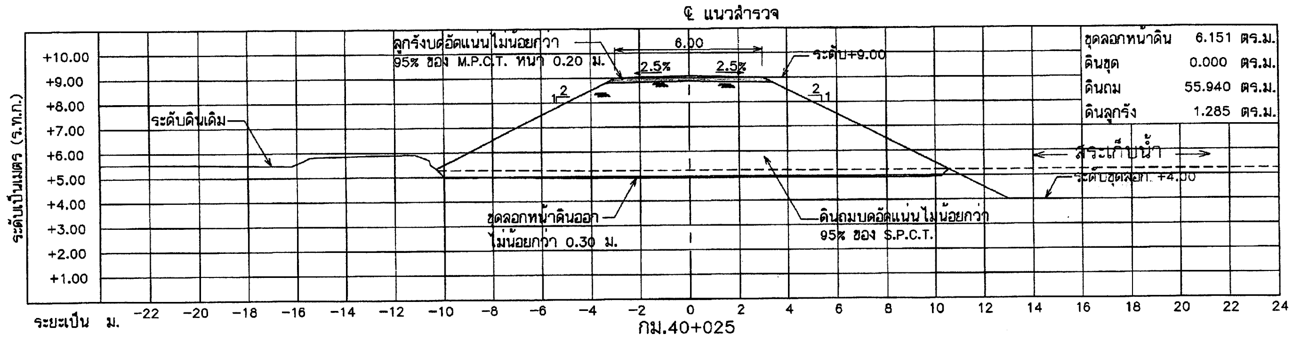
แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว B

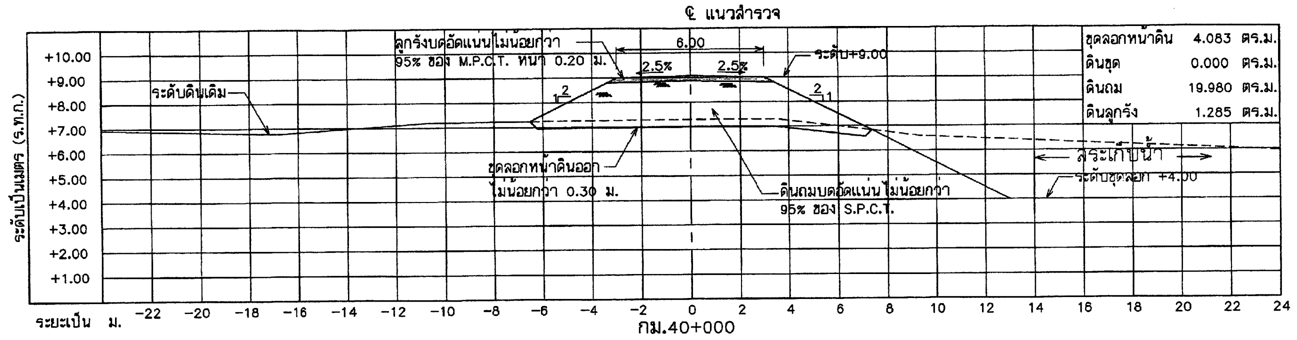
แปลน และรูปตัดตามยาว กม.41+500 ถึง กม.41+845.936

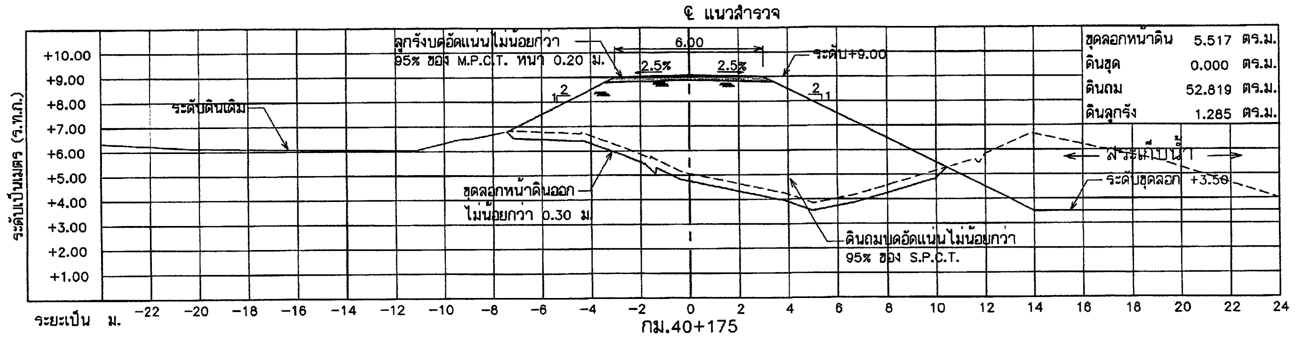
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล				
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานทัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข10-04/04	

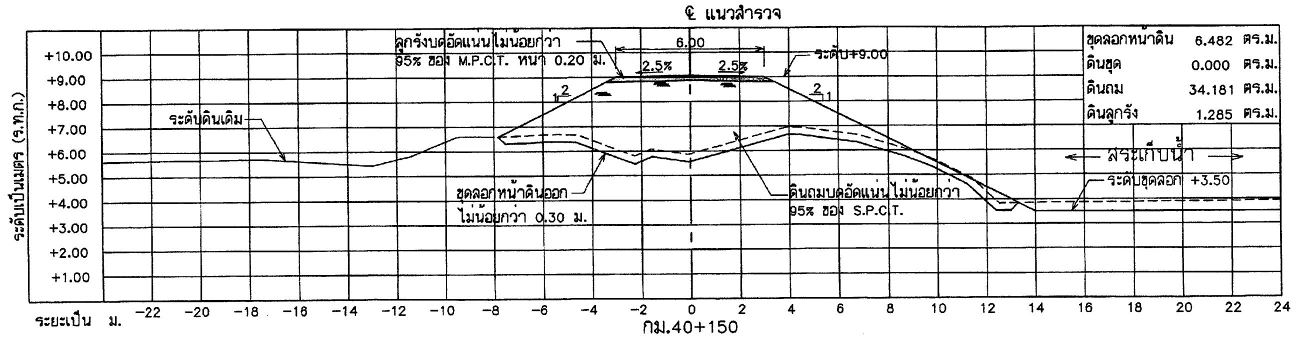


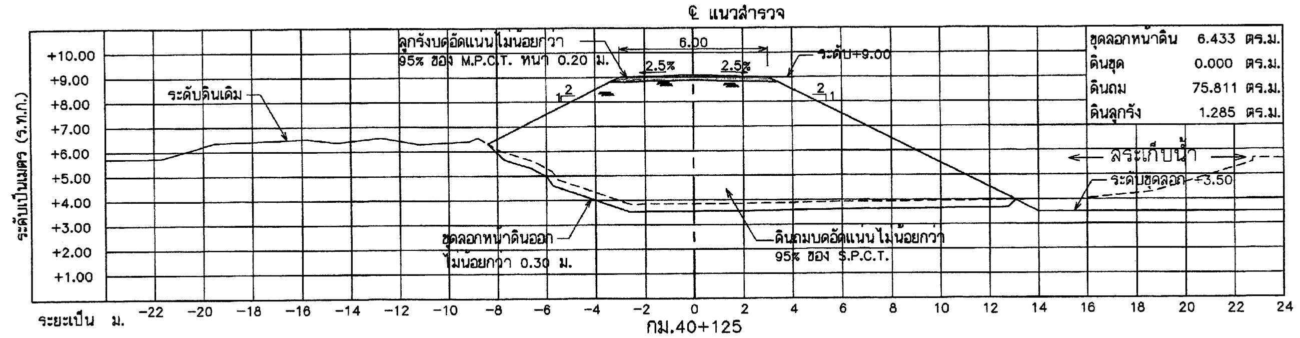


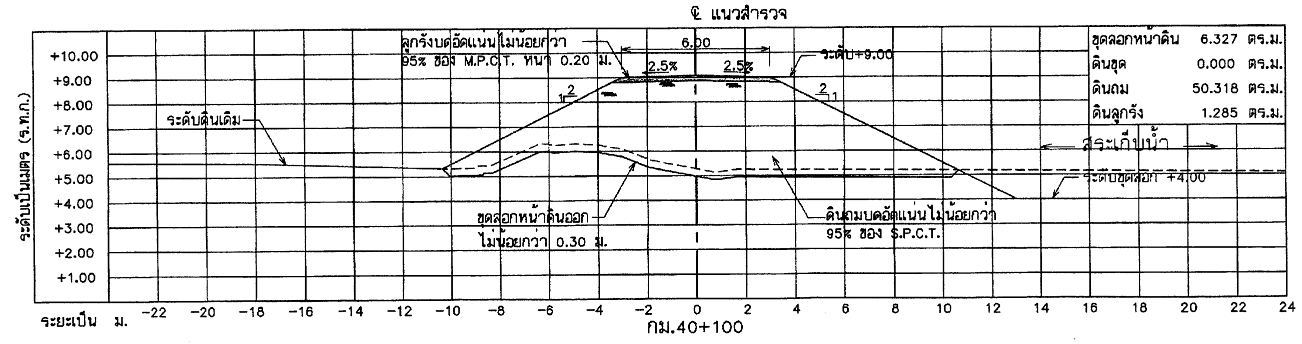












รูปตัดตามขวาง

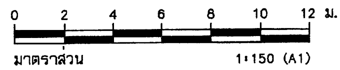
มาตราส่วน 1:150

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป	หมายเลข ก3-01/01
2. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว B	หมายเลข ข10-01/04 ถึง ข10-04/04
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน	หมายเลข ข16-01/01



กรมทรัพยากรน้ำ

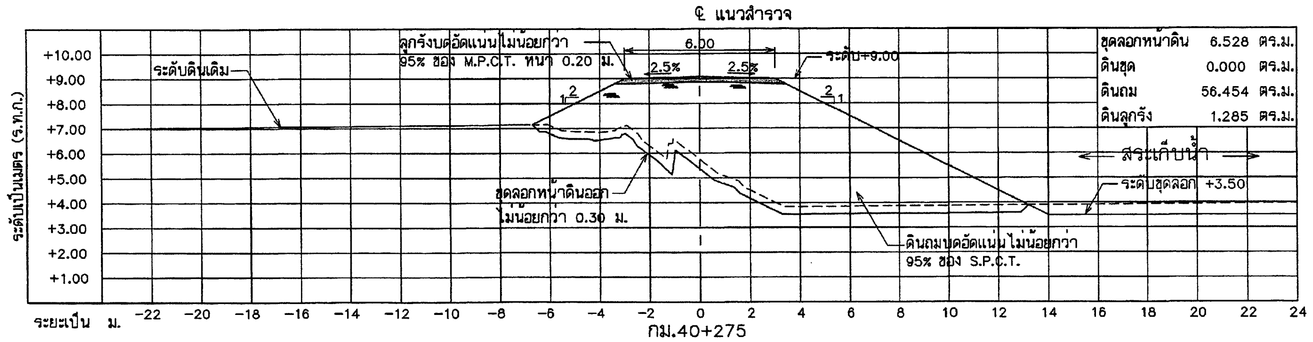
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว B

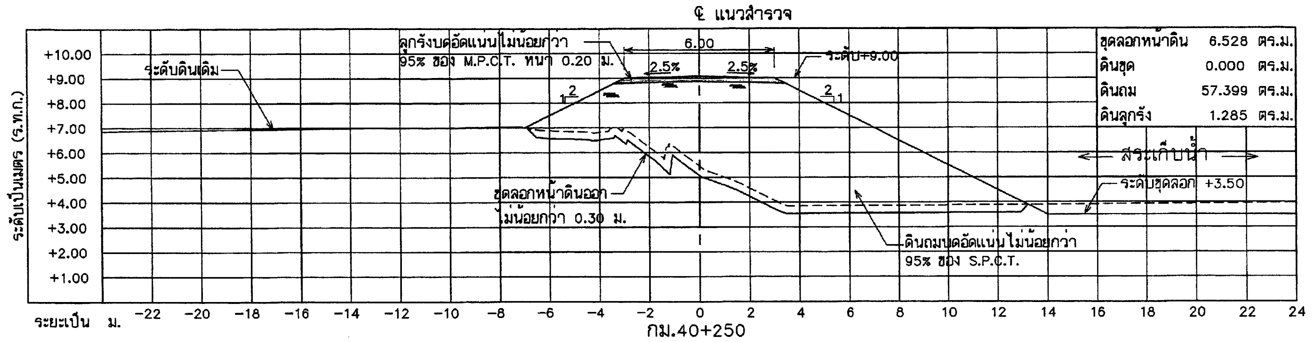
รูปตัดตามขวาง กม.40+000 ถึง กม.40+175

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

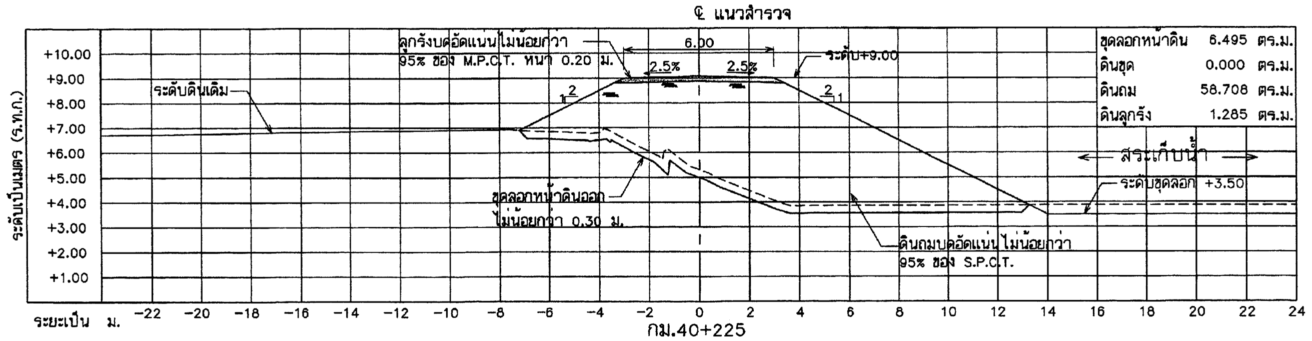
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข11-01/10	



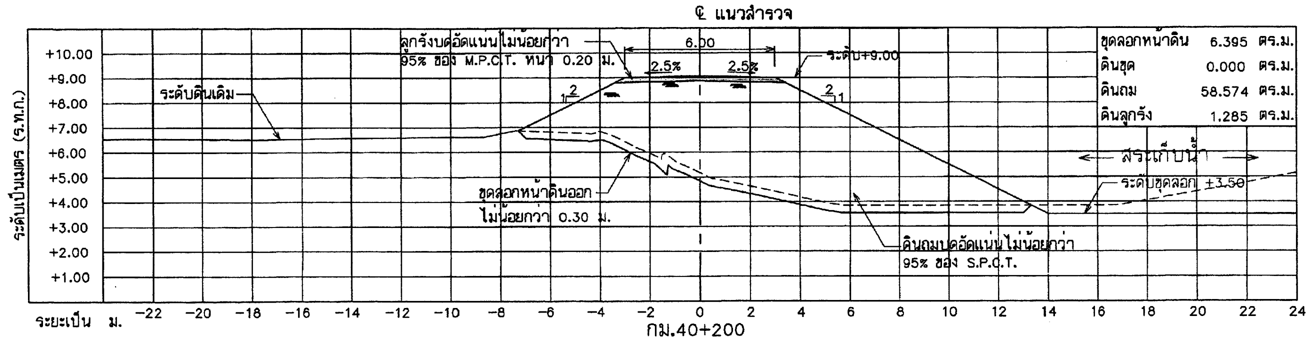
กม.40+275



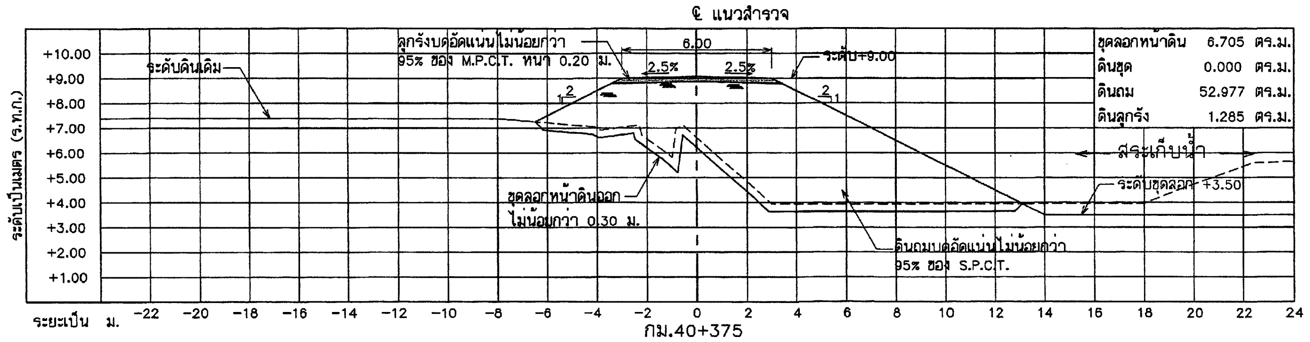
กม.40+250



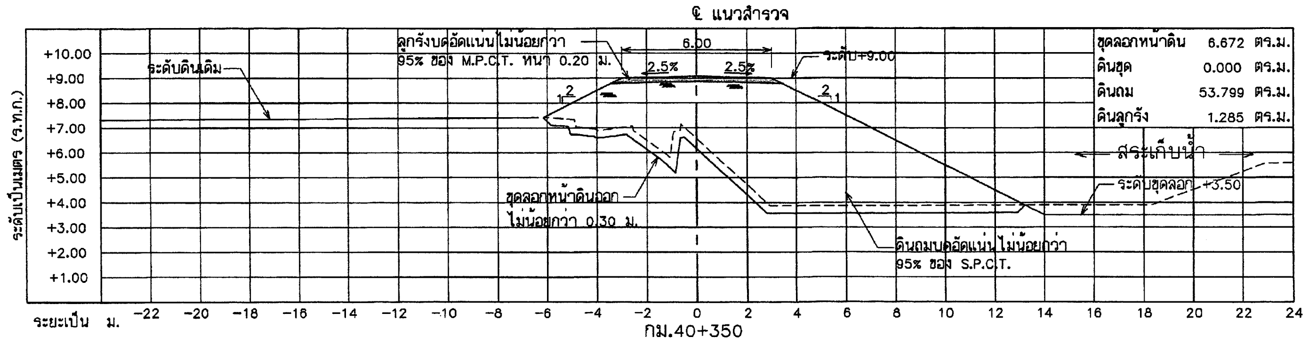
กม.40+225



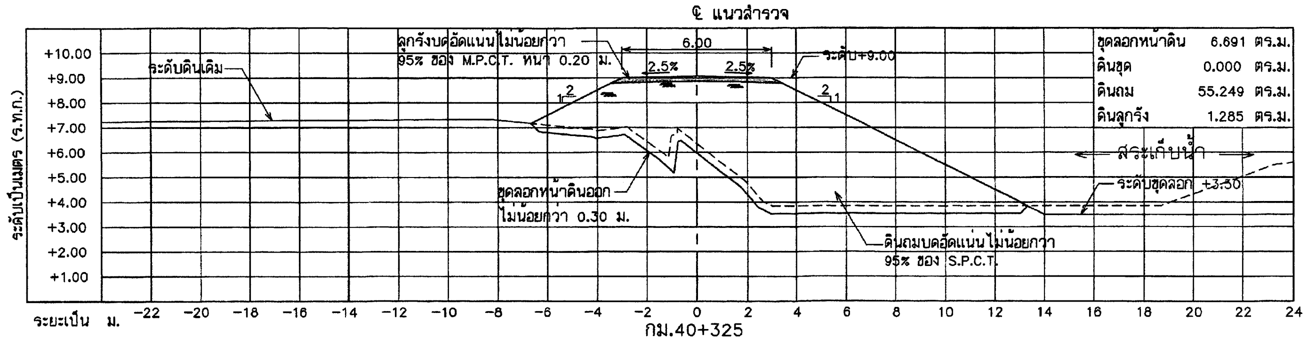
กม.40+200



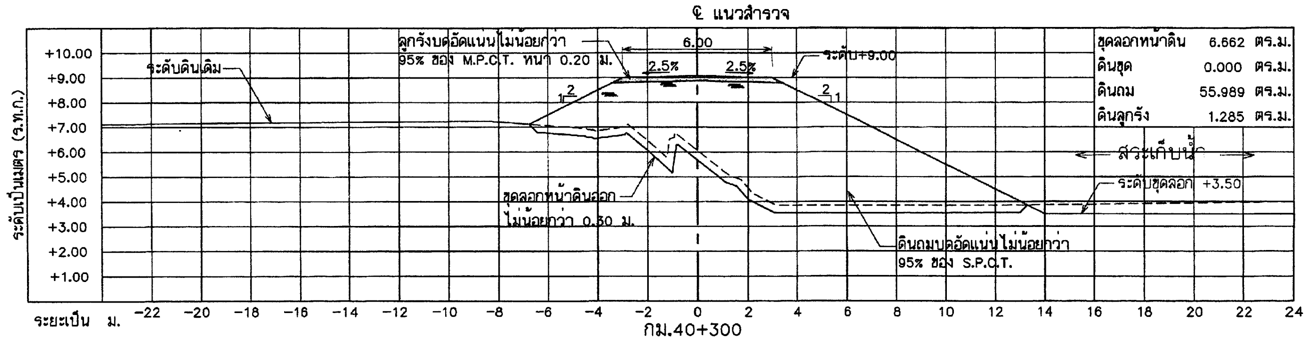
กม.40+375



กม.40+350



กม.40+325



กม.40+300

รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน 1:150

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป หมายเลข ก3-01/01
2. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว B หมายเลข ข10-01/04 ถึง ข10-04/04
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน หมายเลข ข16-01/01

0 2 4 6 8 10 12 ม.

มาตราส่วน 1:150 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

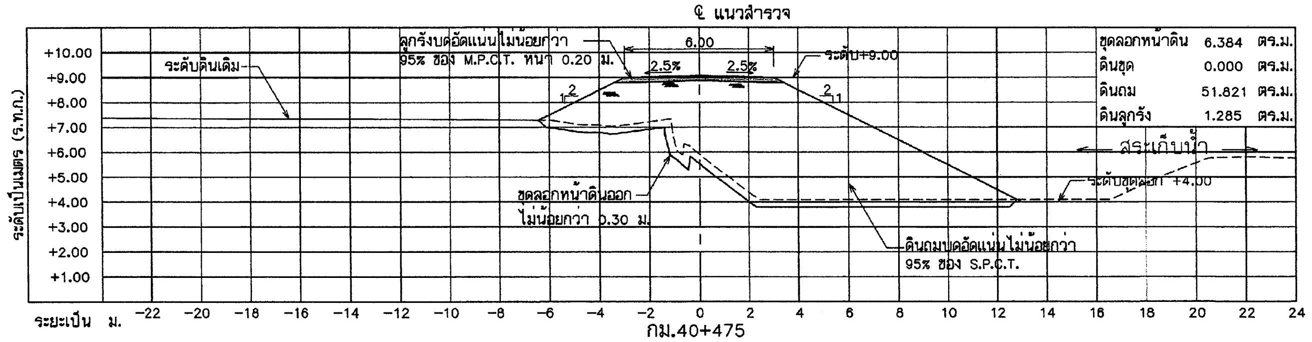
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง

ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

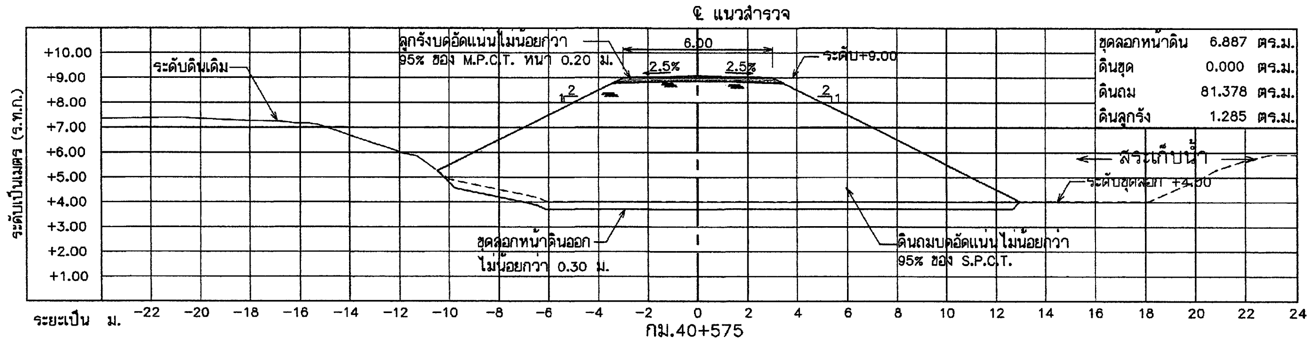
แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว B

รูปตัดตามขวาง กม.40+200 ถึง กม.40+375

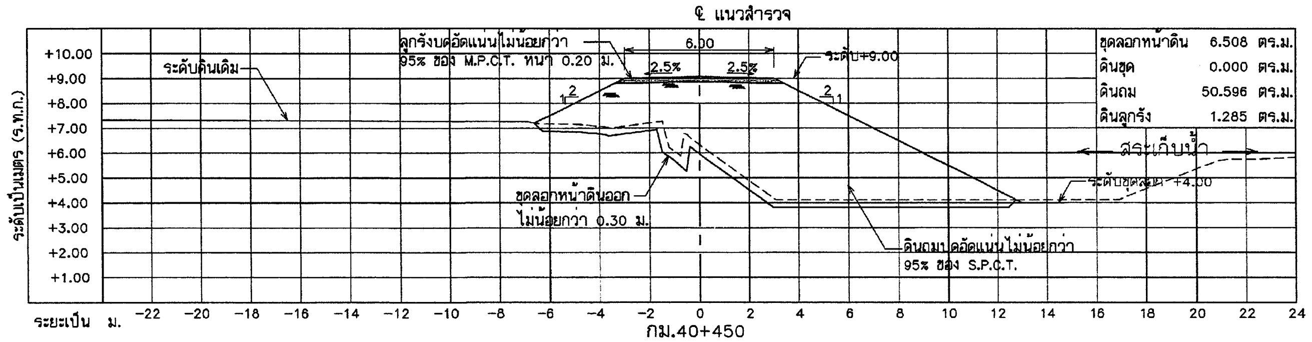
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล				
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข11-02/10	



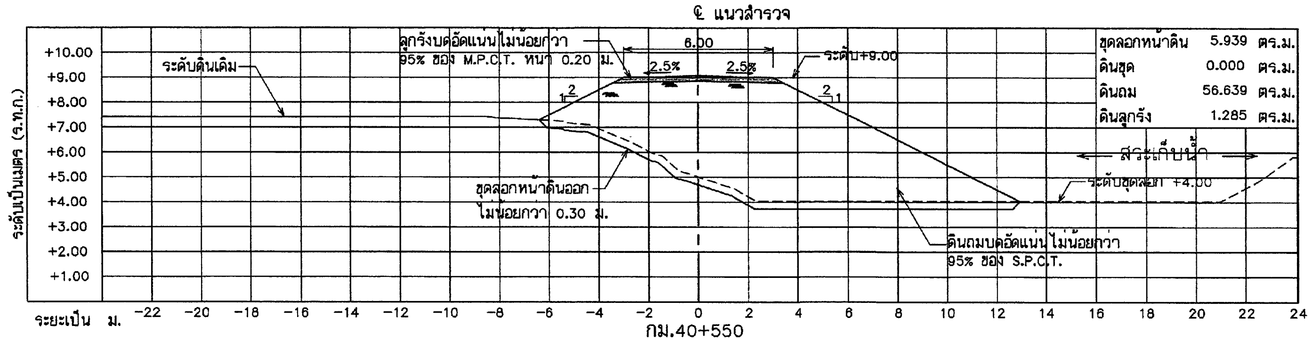
กม.40+475



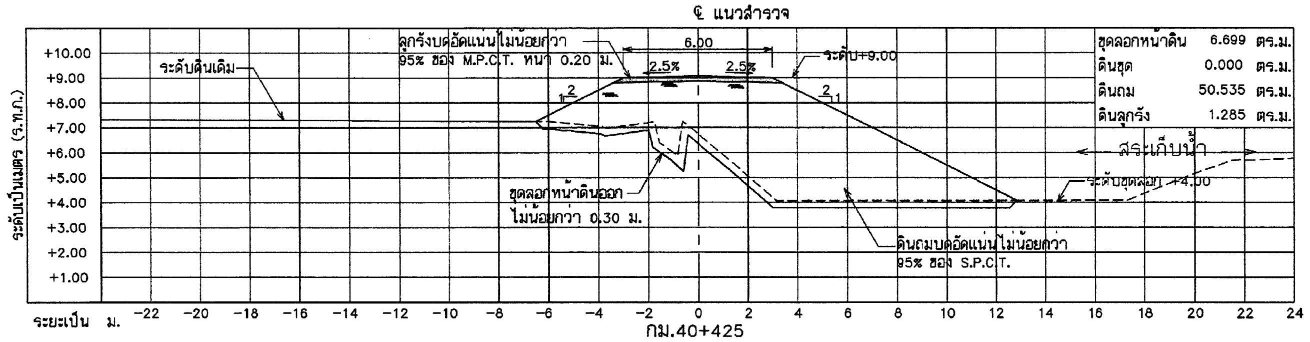
กม.40+575



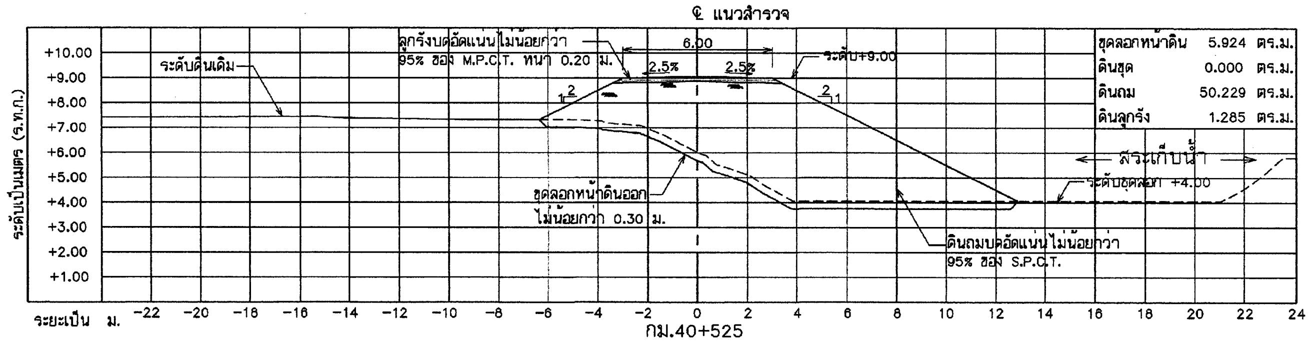
กม.40+450



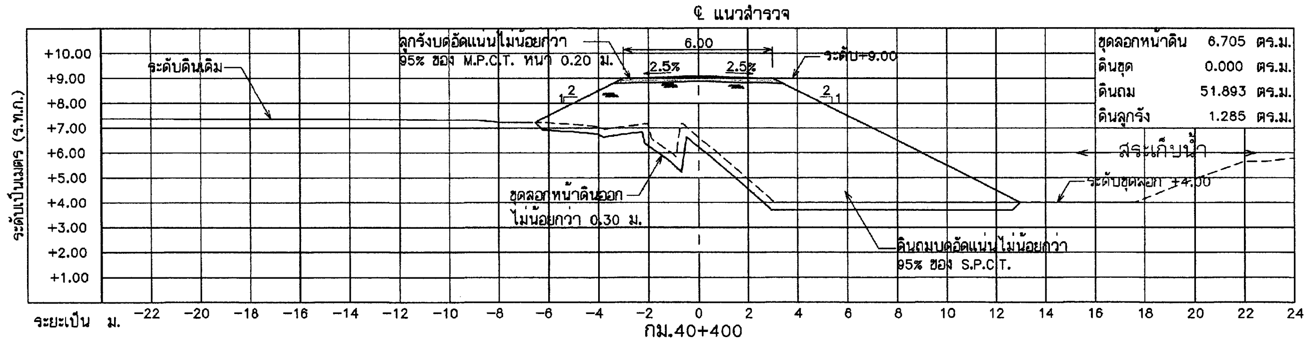
กม.40+550



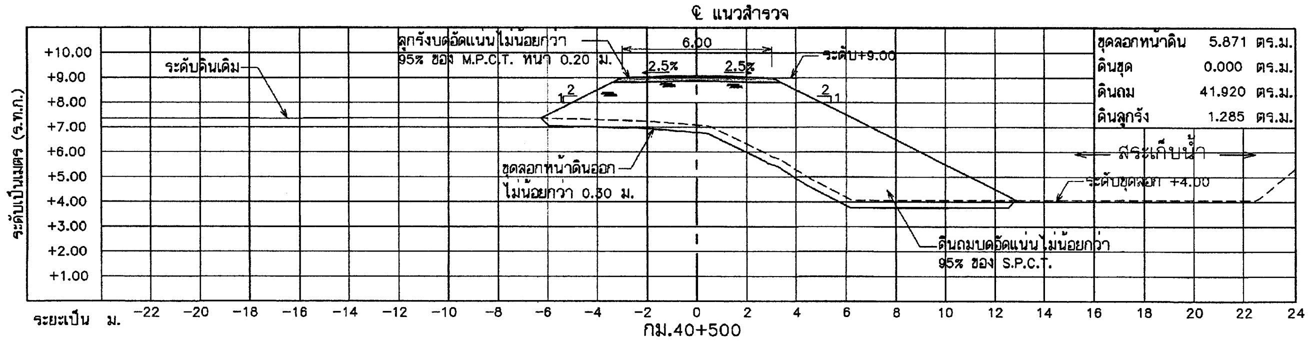
กม.40+425



กม.40+525



กม.40+400



กม.40+500

รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน 1:150

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป	หมายเลข ก3-01/01
2. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว B	หมายเลข ข10-01/04 ถึง ข10-04/04
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน	หมายเลข ข16-01/01

0 2 4 6 8 10 12 ม.

มาตราส่วน 1:150 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแซนนาง

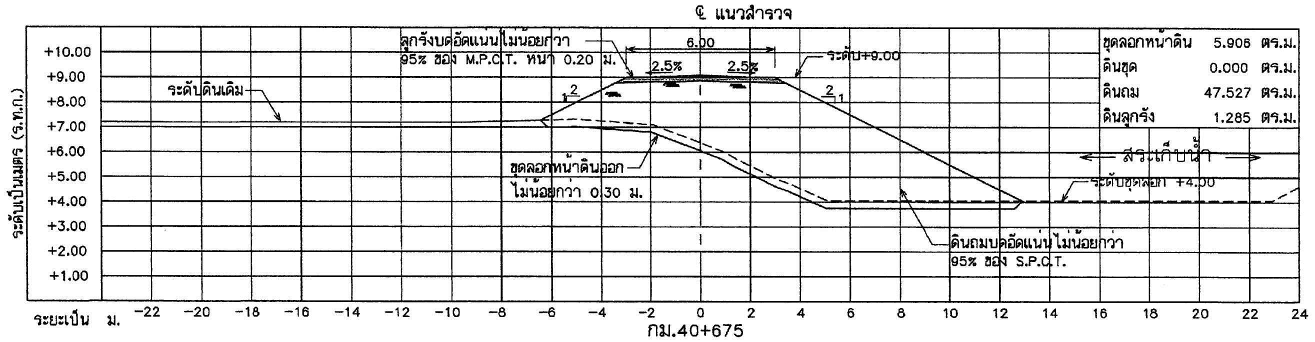
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว B

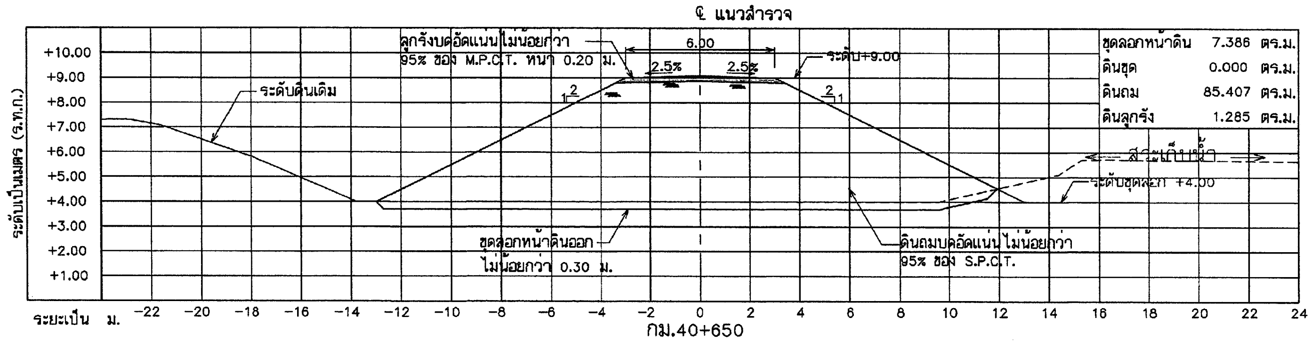
รูปตัดตามขวาง กม.40+400 ถึง กม.40+575

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

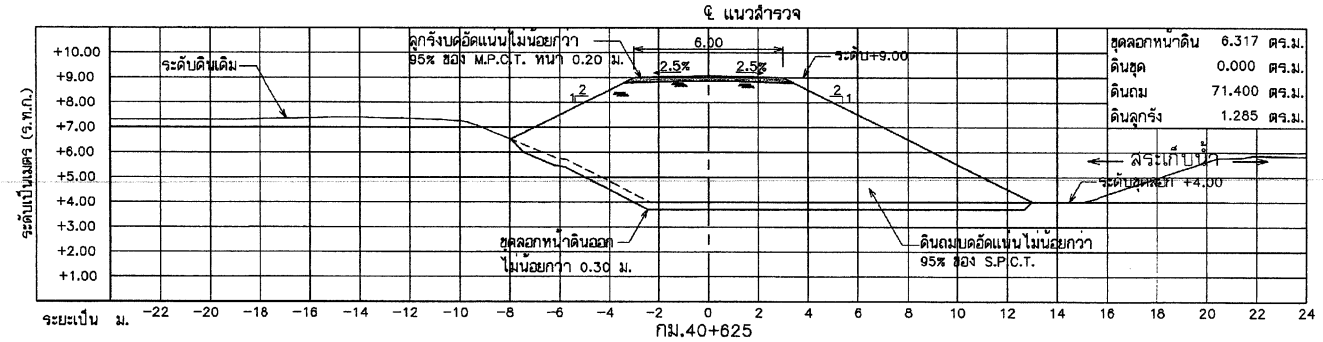
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา บานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข11-03/10	



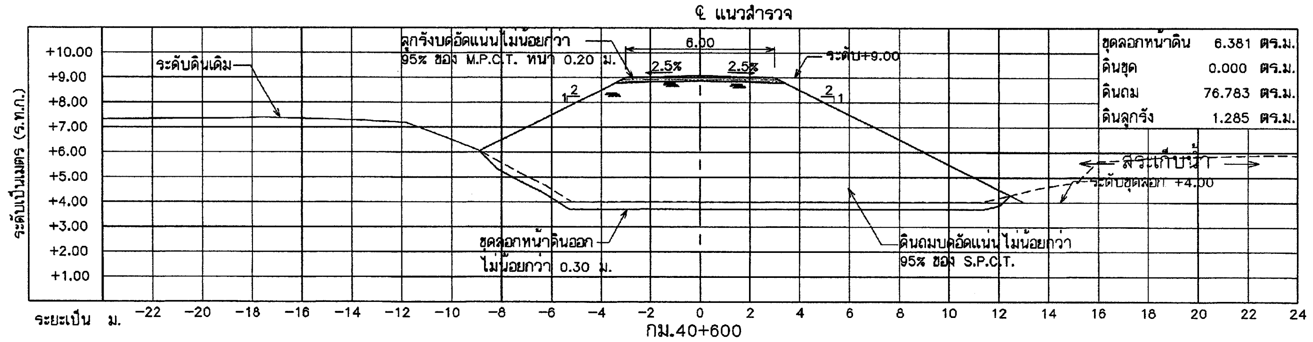
กม.40+675



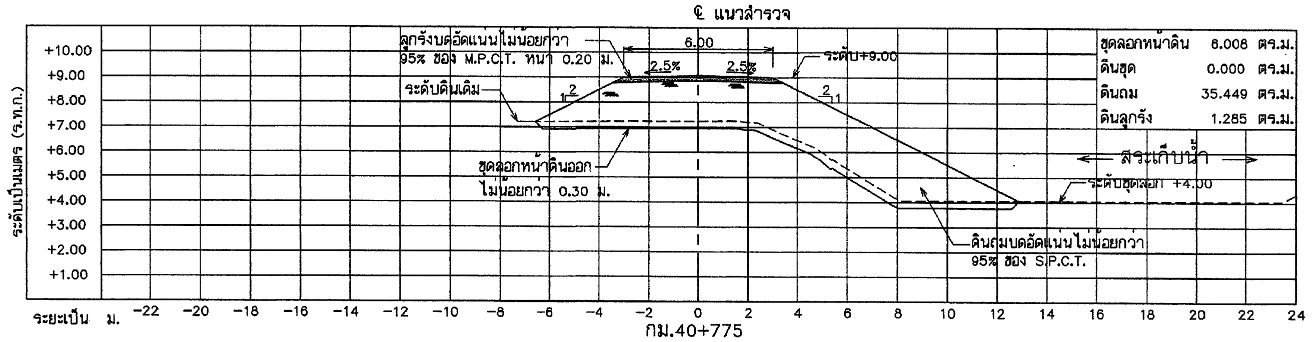
กม.40+650



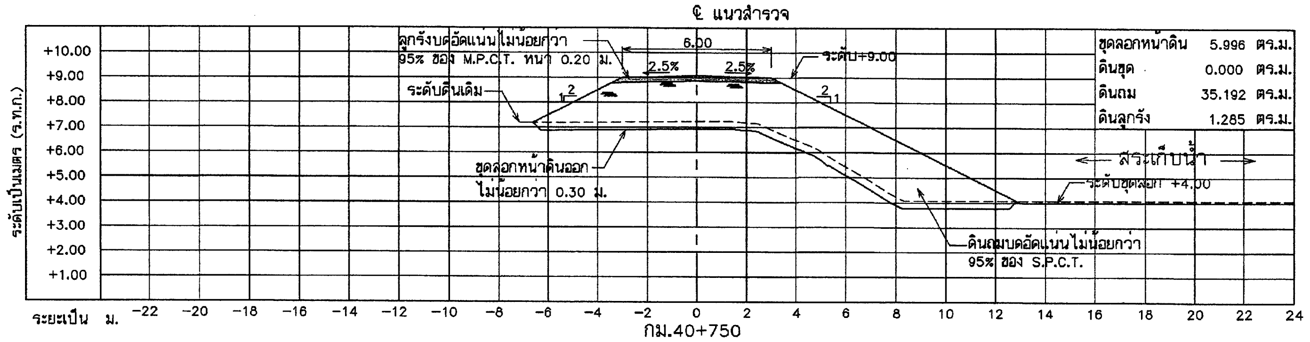
กม.40+625



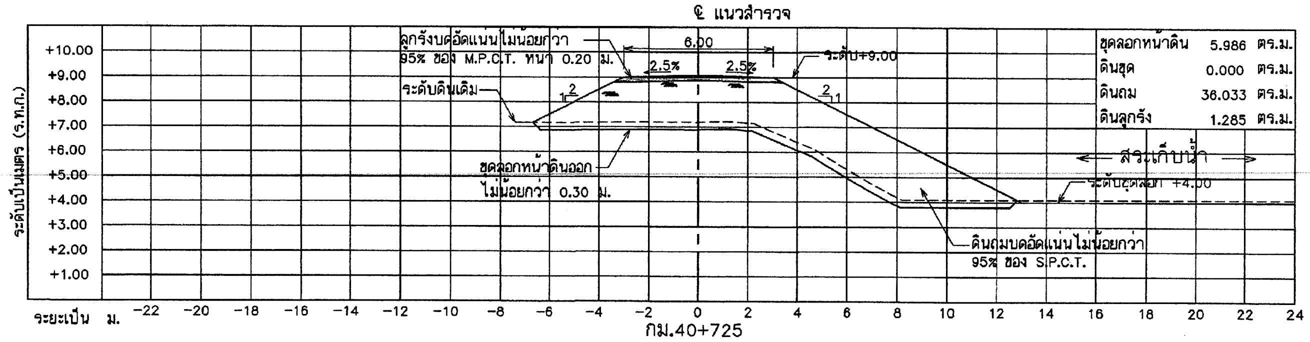
กม.40+600



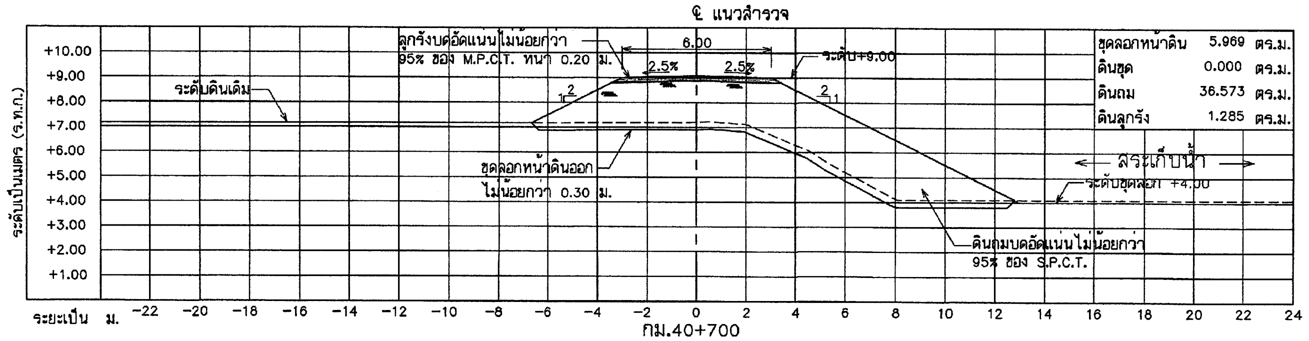
กม.40+775



กม.40+750



กม.40+725



กม.40+700

รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน 1:150

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป — หมายเลข ก3-01/01
2. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว B — หมายเลข ข10-01/04 ถึง ข10-04/04
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน — หมายเลข ข16-01/01

0 2 4 6 8 10 12 ม.
มาตราส่วน 1:150 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

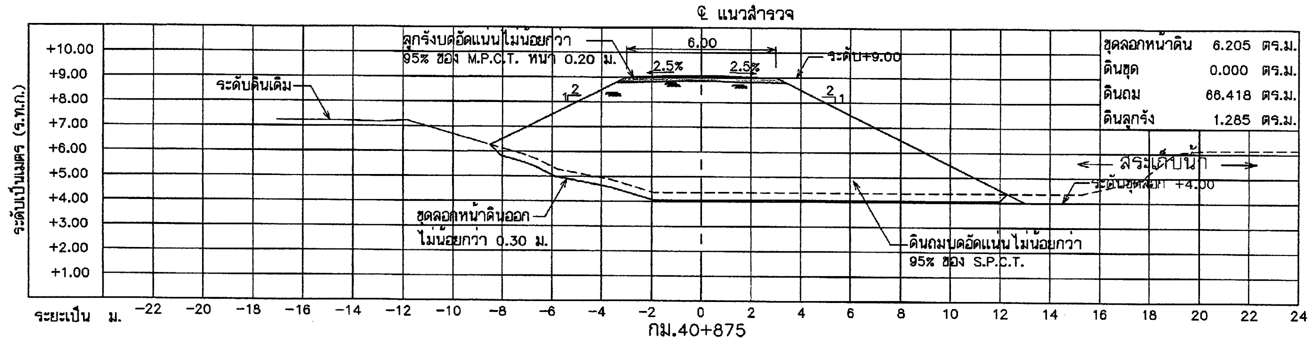
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว B

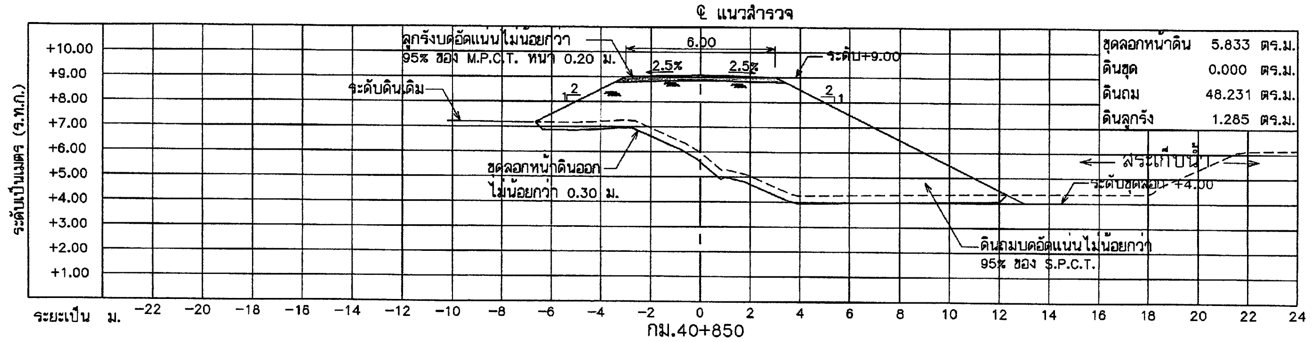
รูปตัดตามขวาง กม.40+600 ถึง กม.40+775

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

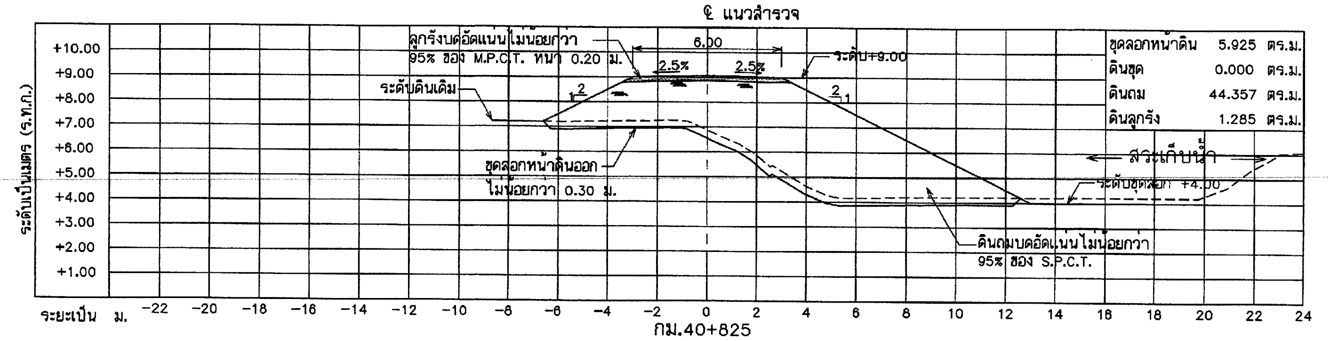
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข11-04/10	



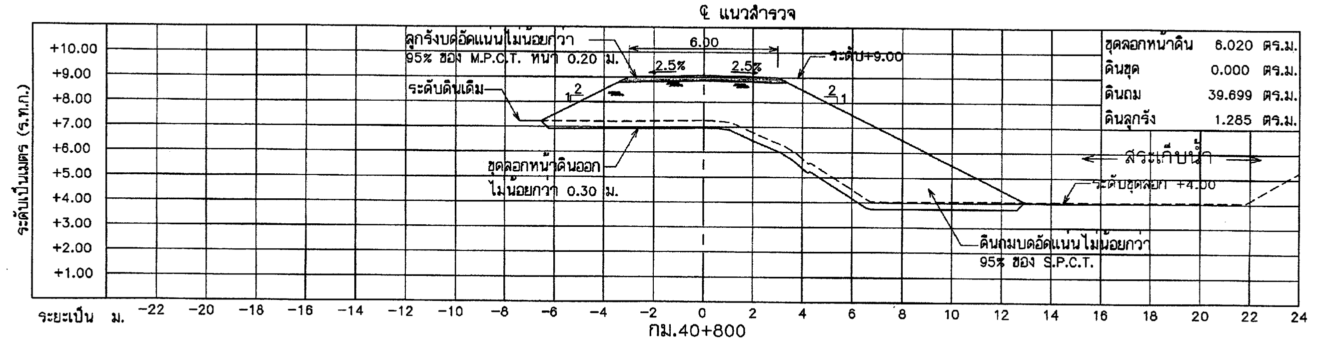
กม.40+875



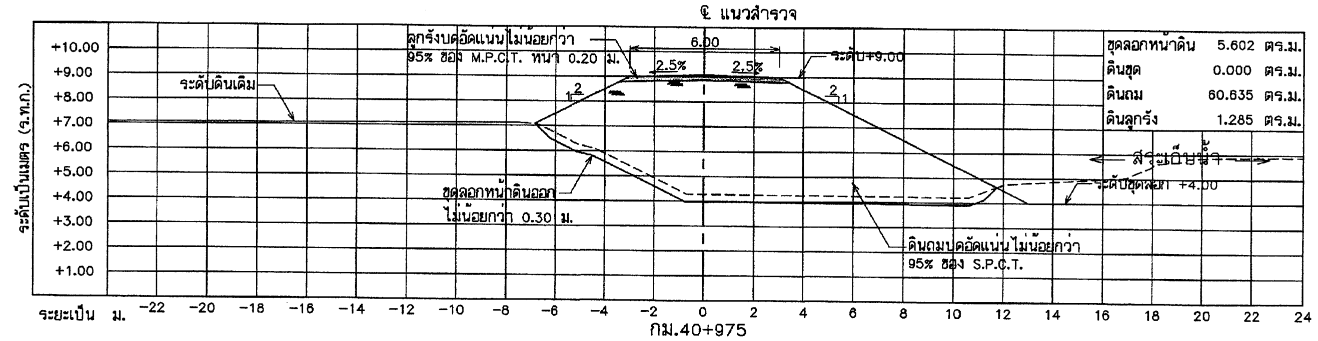
กม.40+850



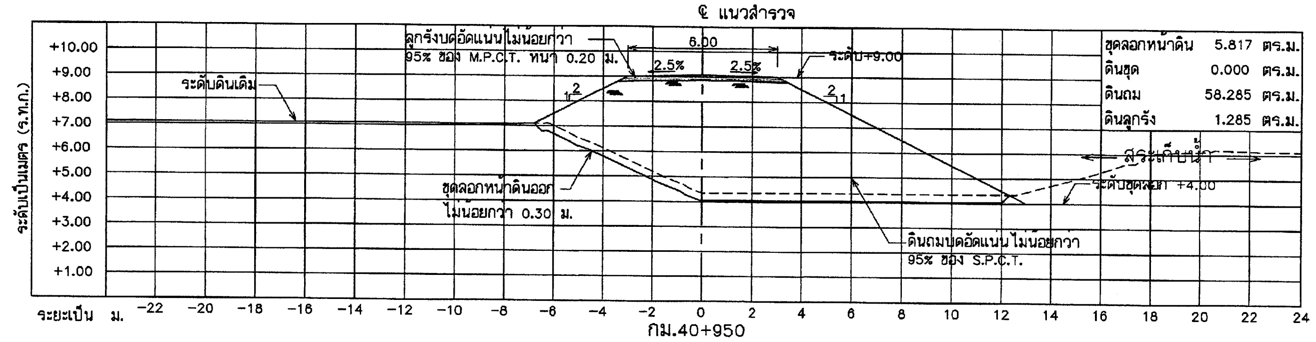
กม.40+825



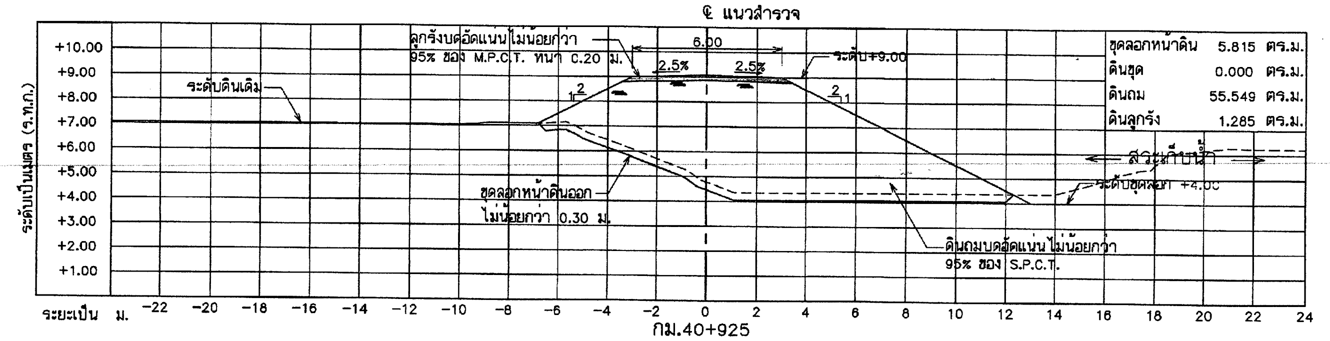
กม.40+800



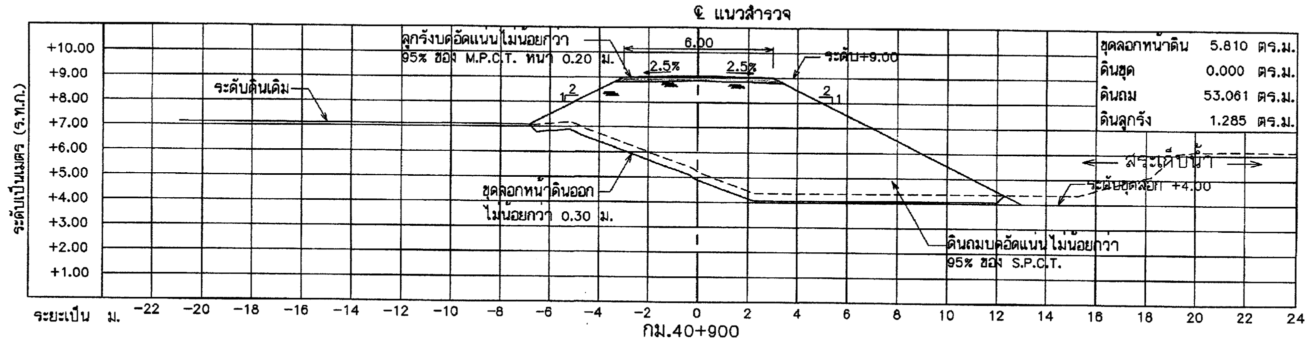
กม.40+975



กม.40+950



กม.40+925



กม.40+900

รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน 1:150

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป	หมายเลข ก3-01/01
2. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว B	หมายเลข ฮ10-01/04 ถึง ฮ10-04/04
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน	หมายเลข ฮ16-01/01

0 2 4 6 8 10 12 ม.

มาตราส่วน 1:150 (A1)

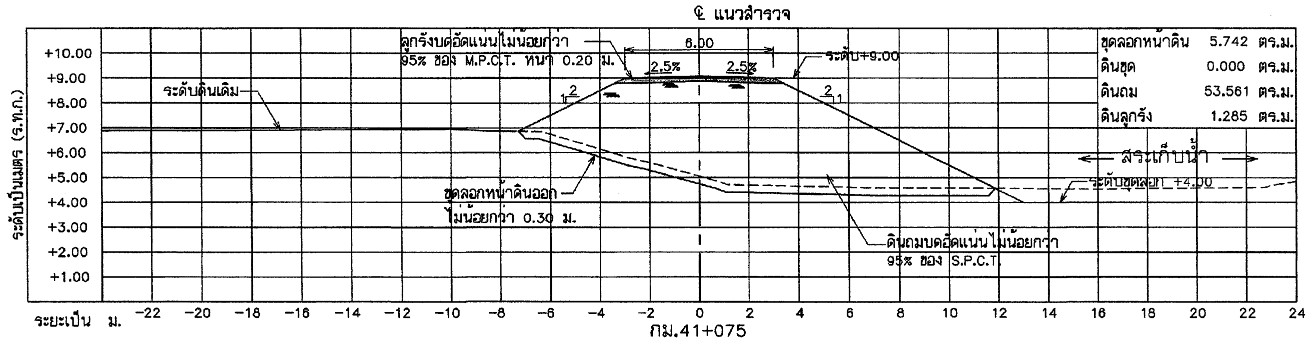
กรมทรัพยากรน้ำ

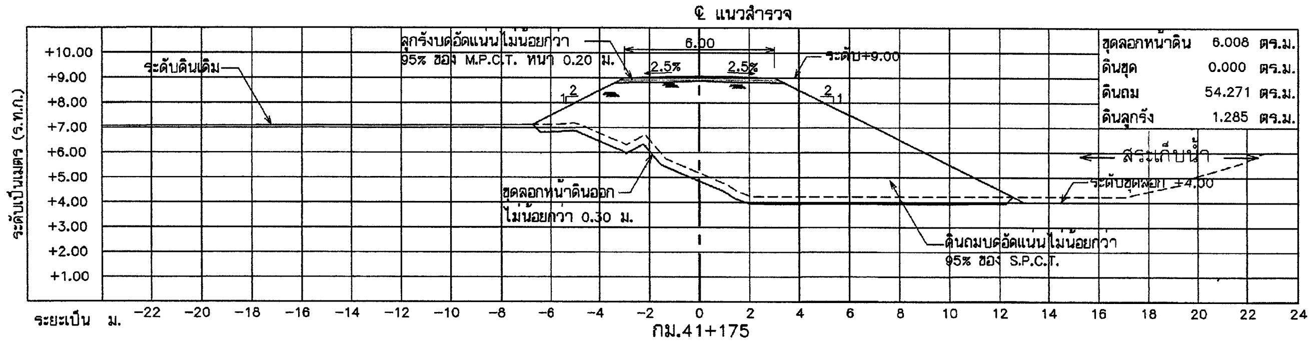
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแซนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

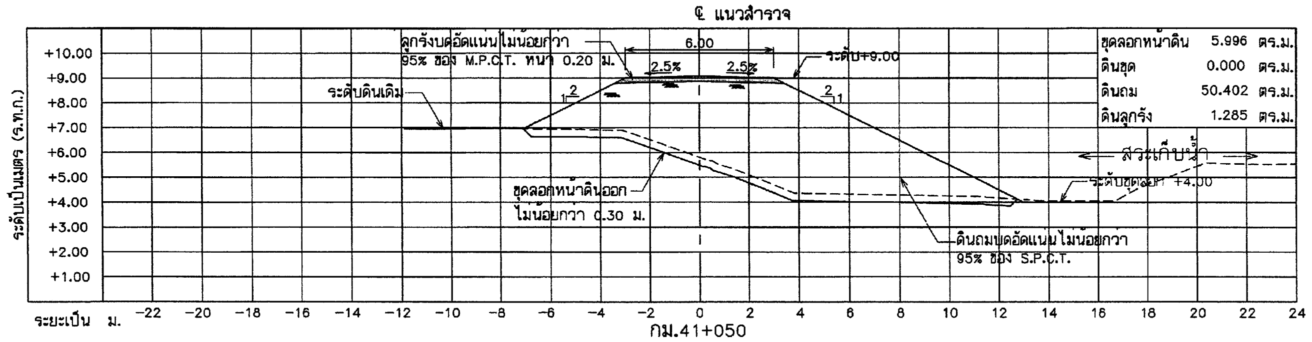
แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว B
รูปตัดตามขวาง กม.40+800 ถึง กม.40+975

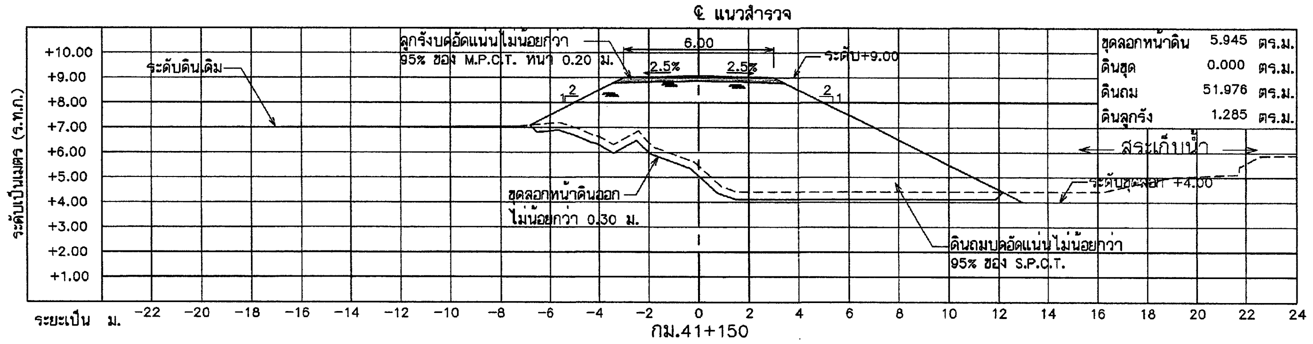
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

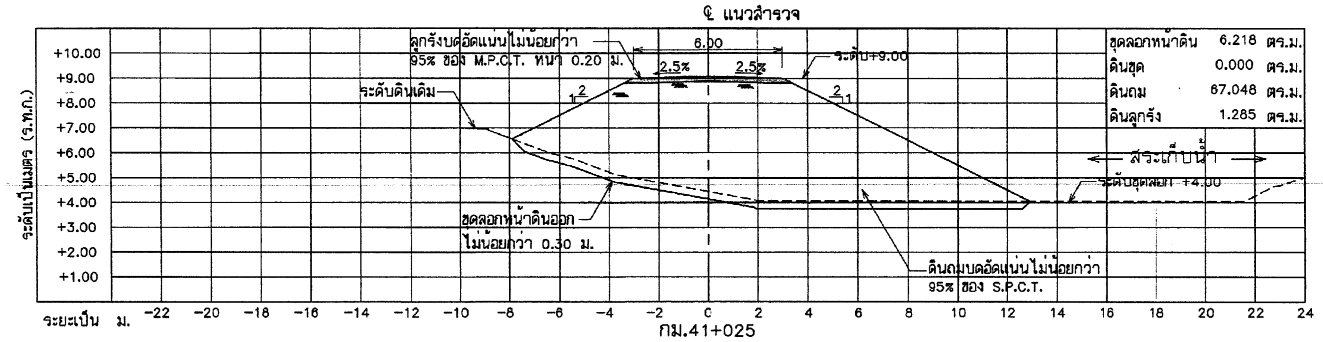
สำรวจ	นายอัชฌิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัสดา	ผ่าน	นายสงศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเด็ก	เห็นชอบ	นายสงศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ฮ11-05/10	

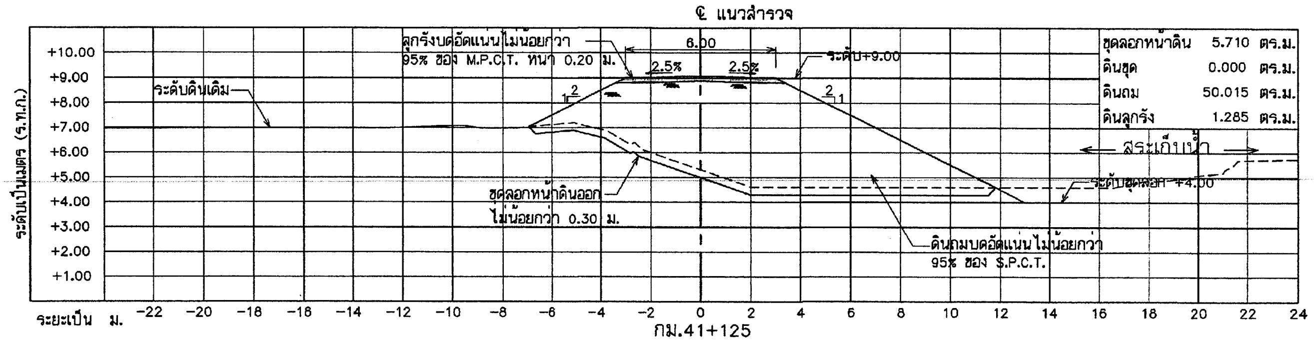


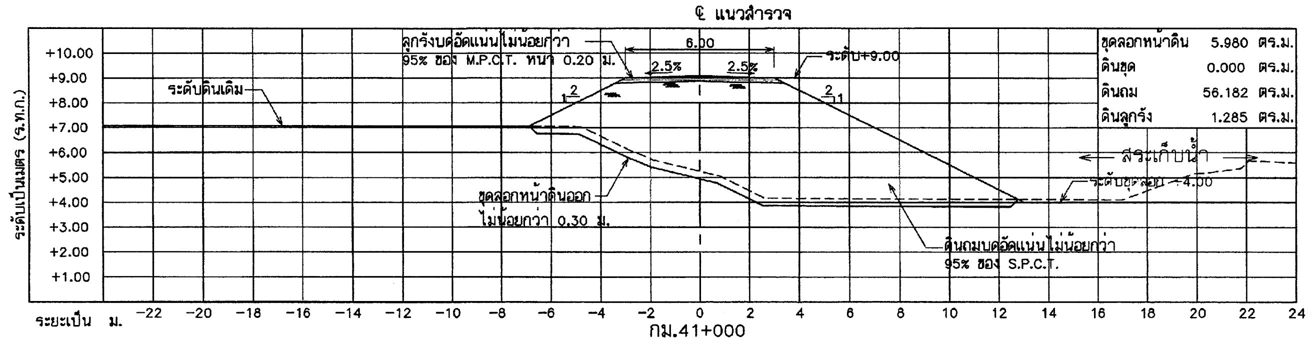


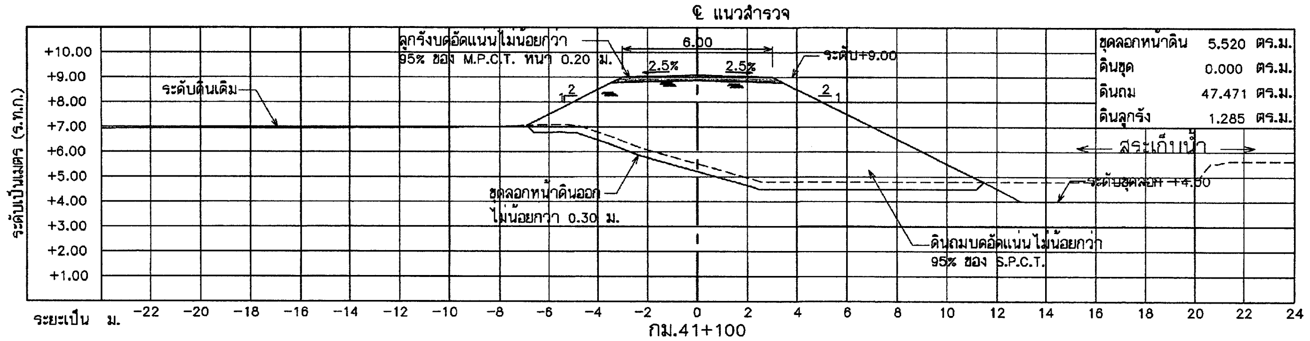












รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน 1:150

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป	หมายเลข ก3-01/01
2. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว B	หมายเลข ข10-01/04 ถึง ข10-04/04
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน	หมายเลข ข16-01/01

0 2 4 6 8 10 12 ม.

มาตราส่วน 1:150 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

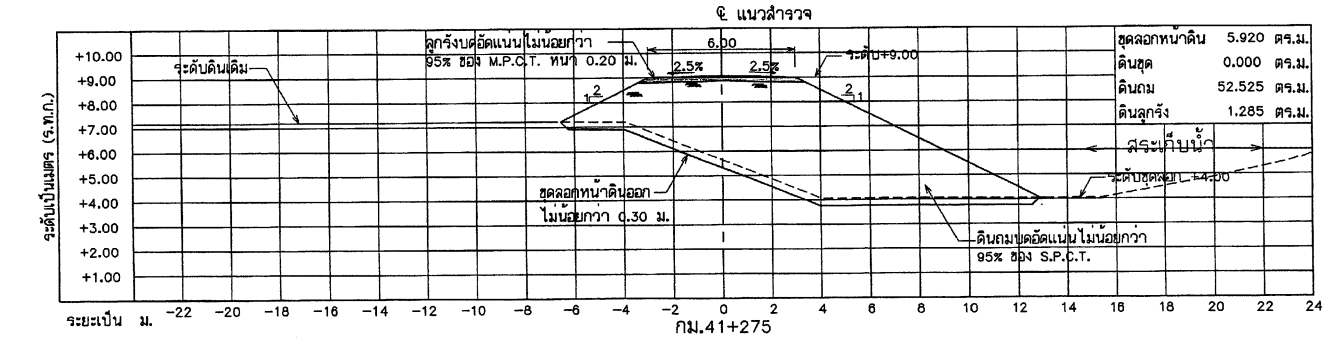
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

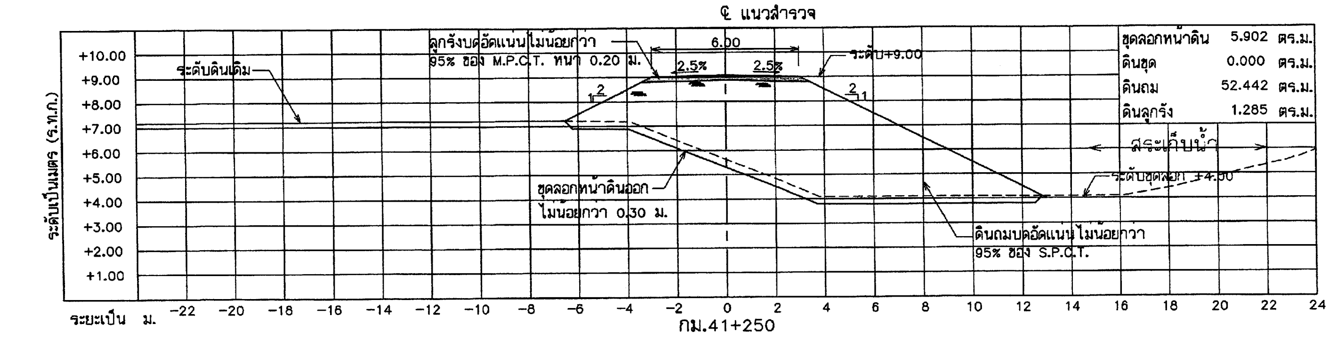
แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว B

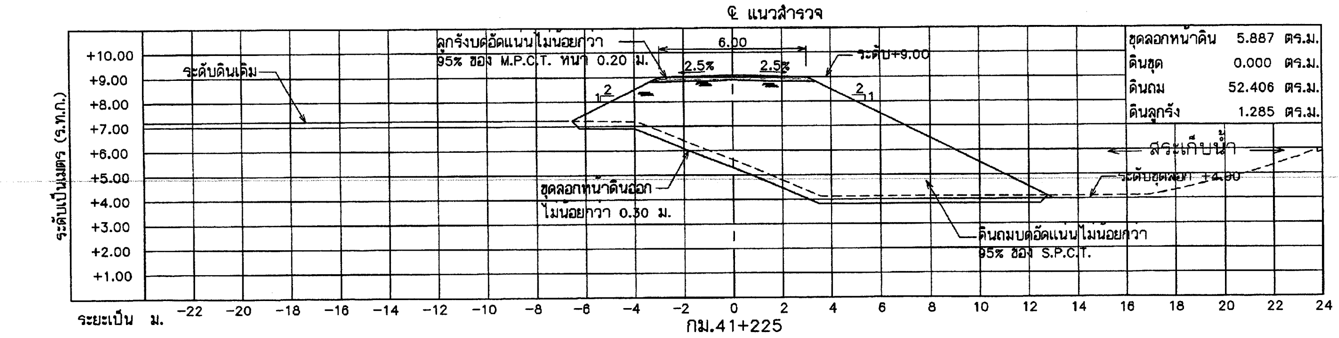
รูปตัดตามขวาง กม.41+000 ถึง กม.41+175

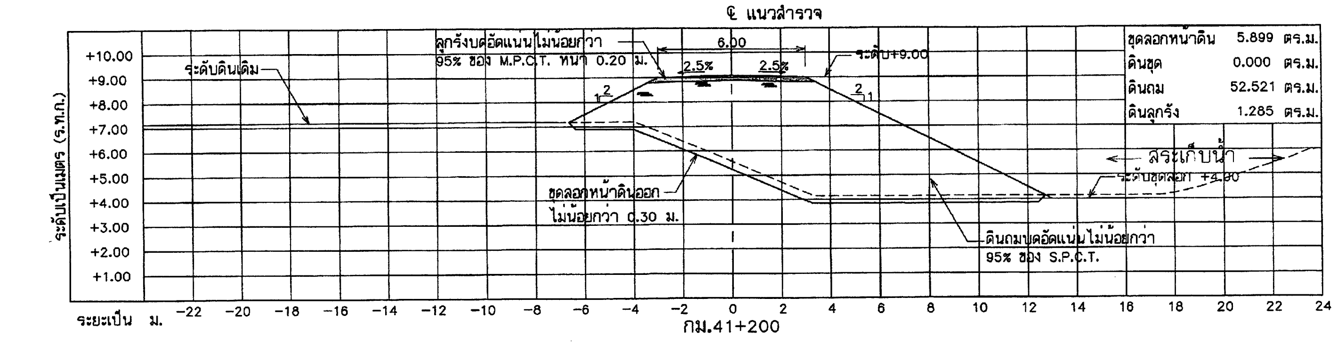
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

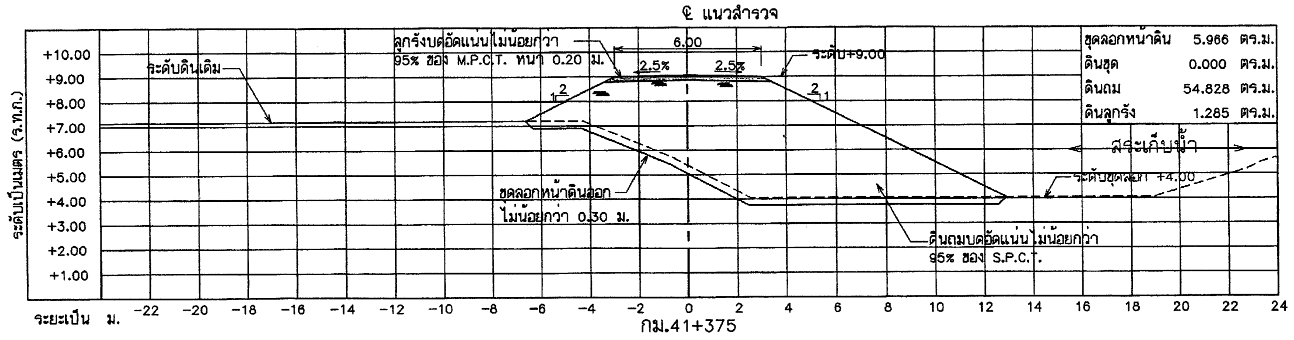
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข11-06/10	

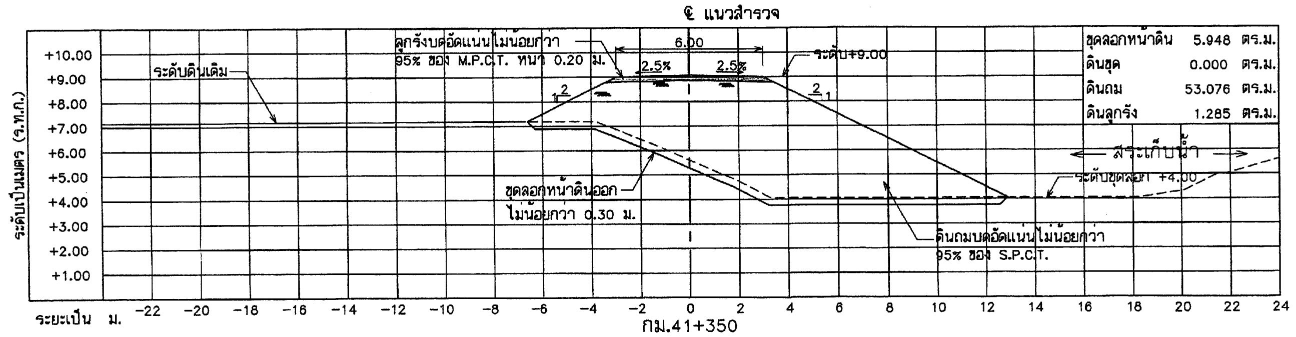


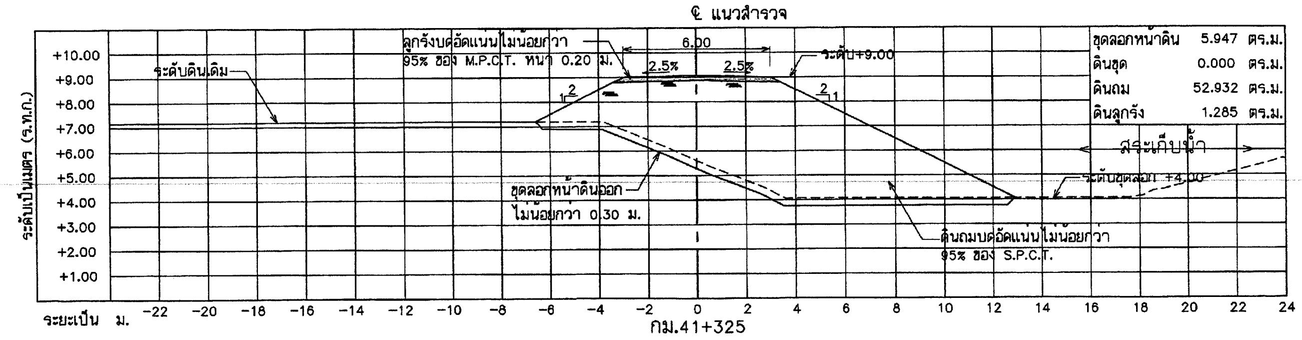


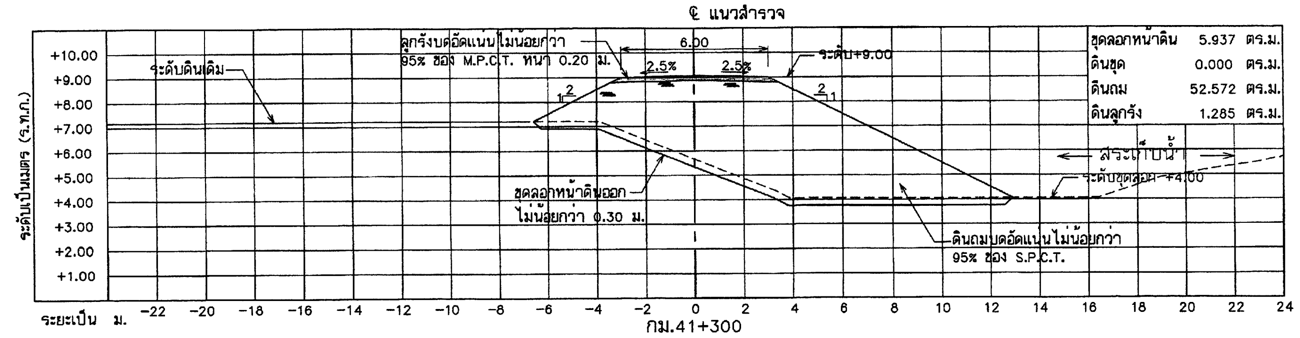












รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน 1:150

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป	หมายเลข ก3-01/01
2. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว B	หมายเลข ข10-01/04 ถึง ข10-04/04
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน	หมายเลข ข16-01/01

0 2 4 6 8 10 12 ม.

มาตราส่วน 1:150 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

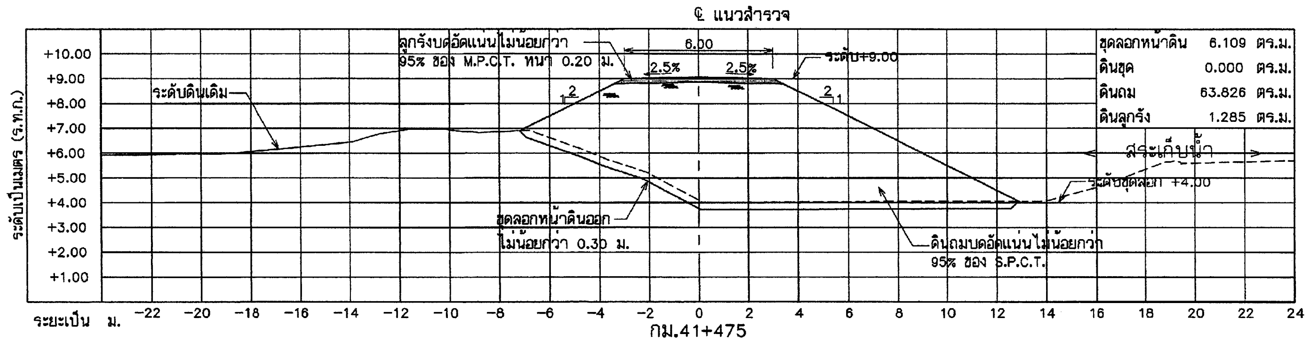
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว B

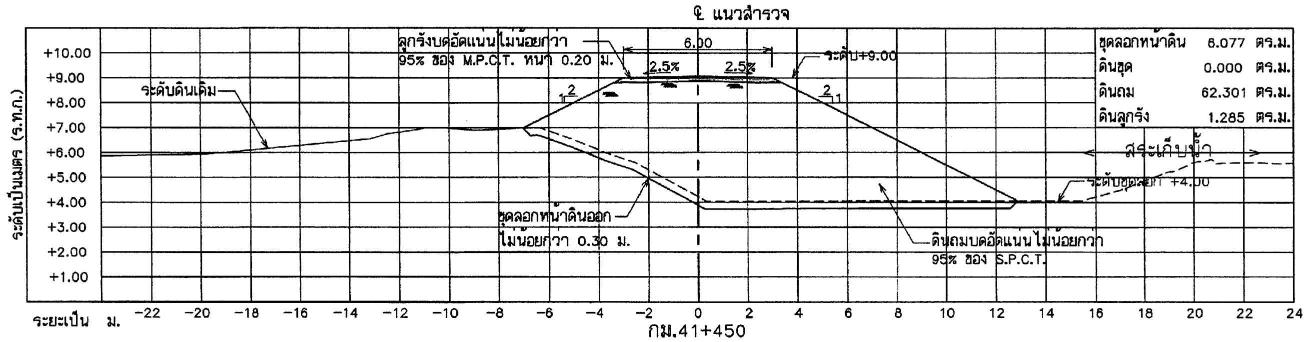
รูปตัดตามขวาง กม.41+200 ถึง กม.41+375

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

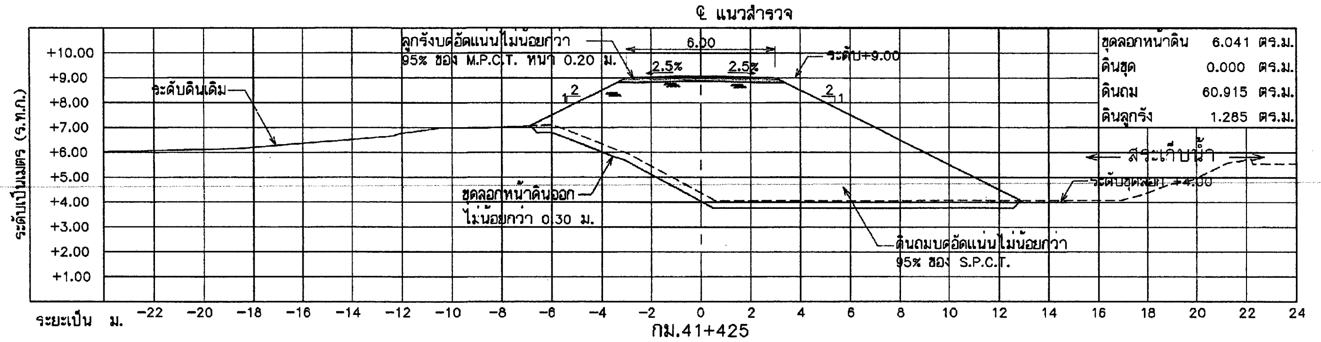
สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข11-07/10	



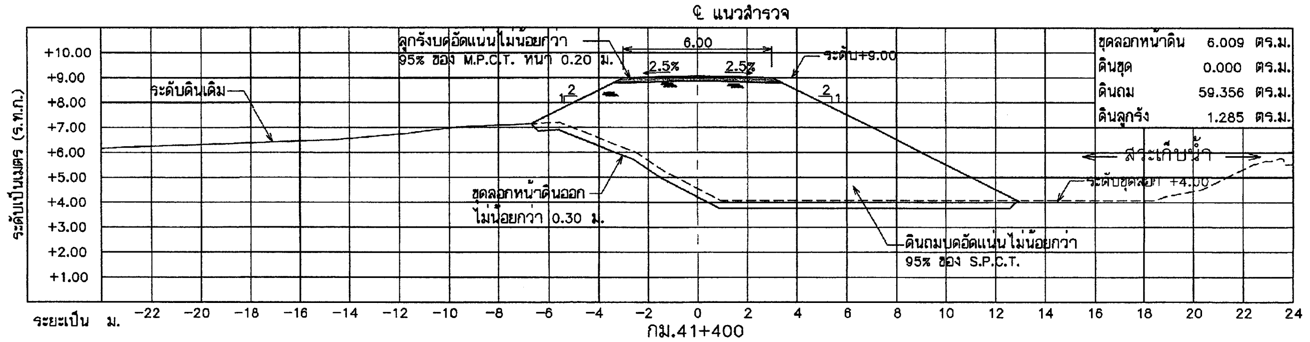
กม.41+475



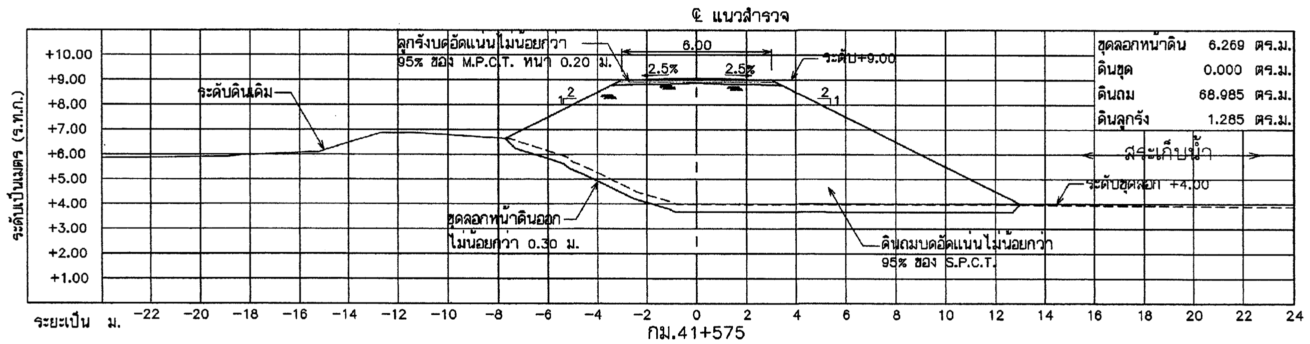
กม.41+450



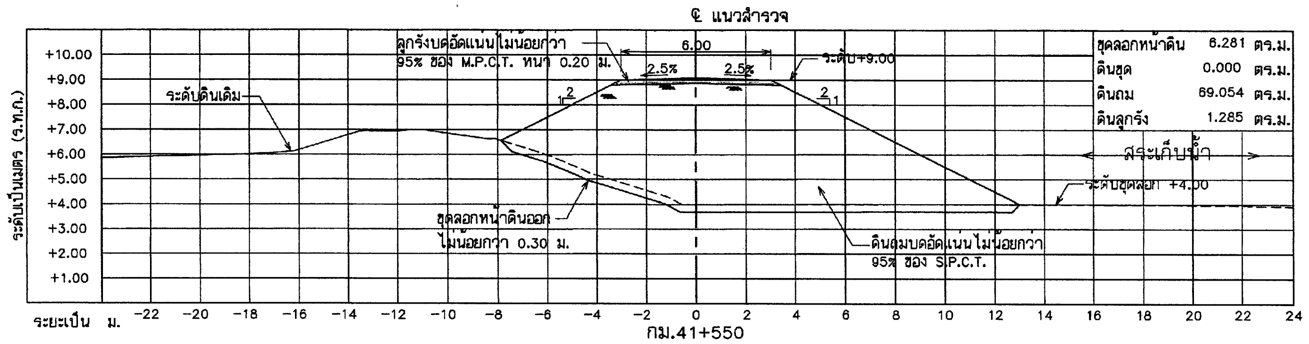
กม.41+425



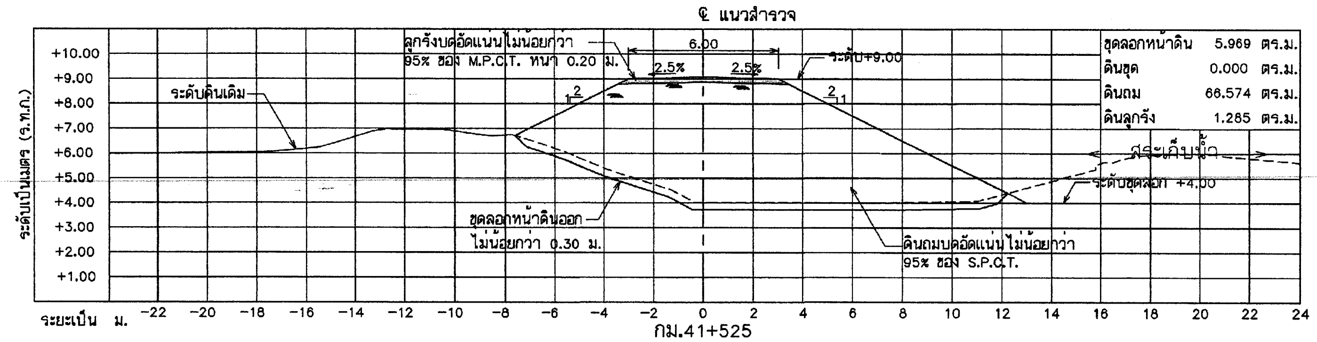
กม.41+400



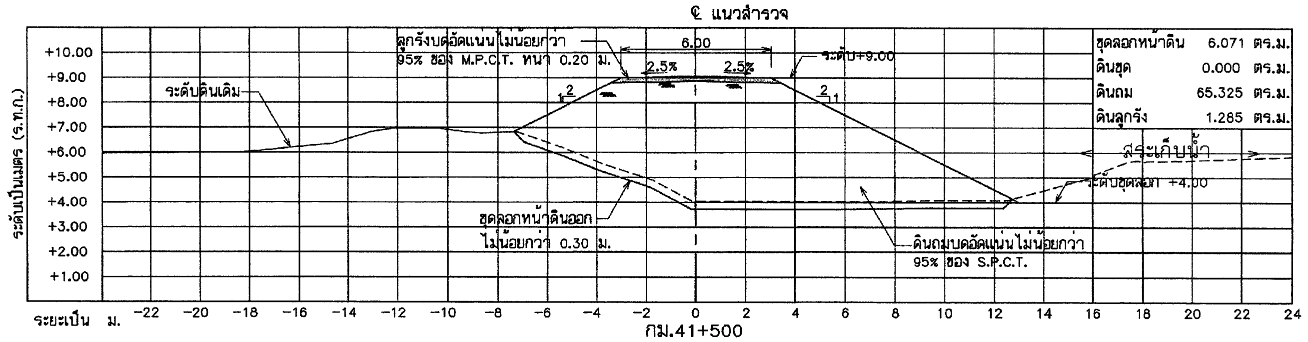
กม.41+575



กม.41+550



กม.41+525



กม.41+500

รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน 1:150

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป — หมายเลข ก3-01/01
2. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว B — หมายเลข ข10-01/04 ถึง ข10-04/04
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน — หมายเลข ข16-01/01

0 2 4 6 8 10 12 ม.

มาตราส่วน 1:150 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

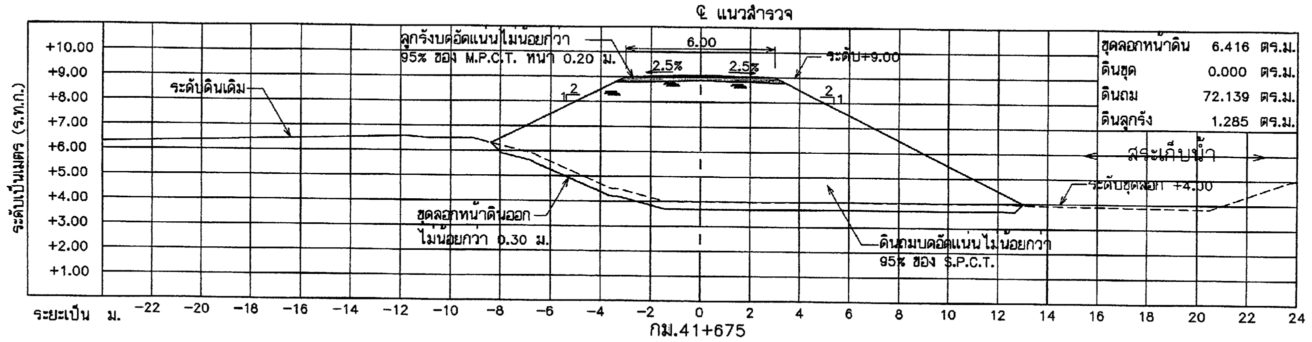
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว B

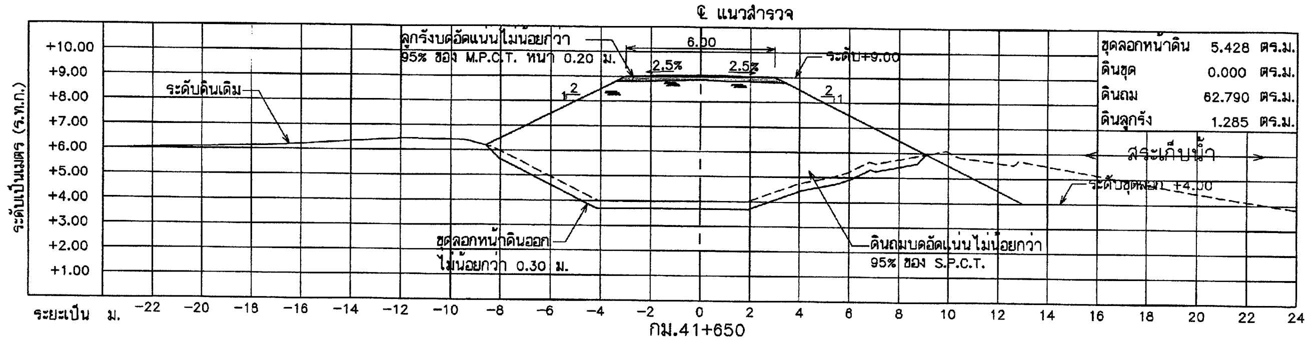
รูปตัดตามขวาง กม.41+400 ถึง กม.41+575

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

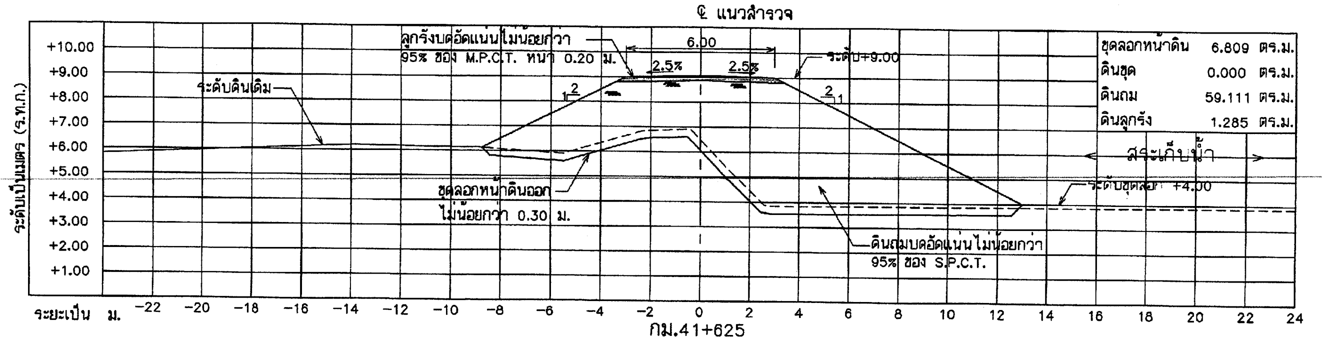
สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข11-08/10	



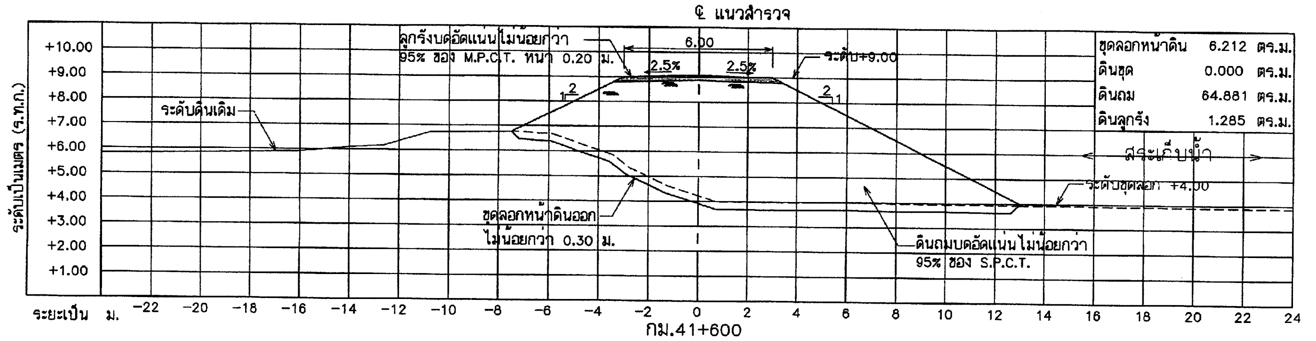
กม.41+675



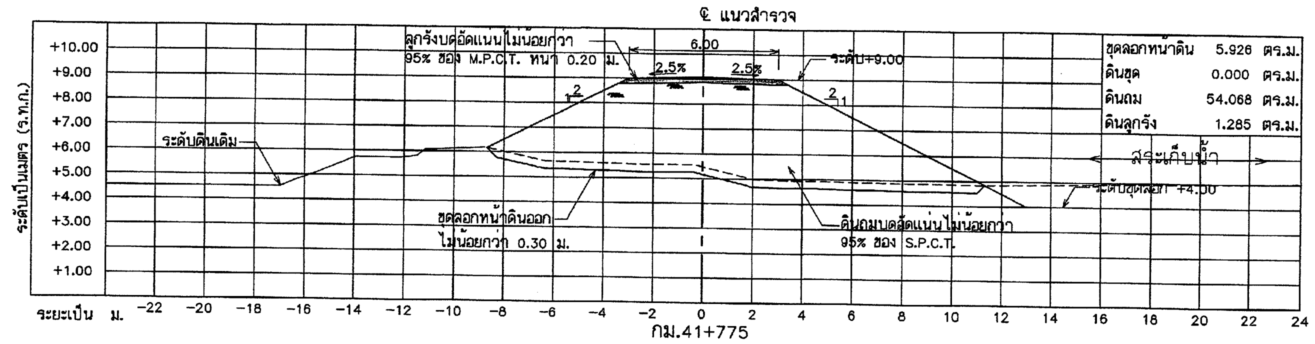
กม.41+650



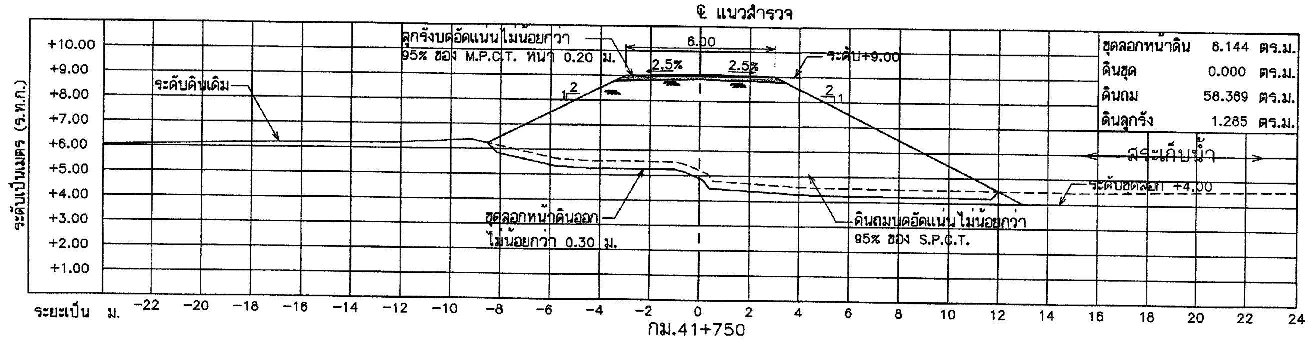
กม.41+625



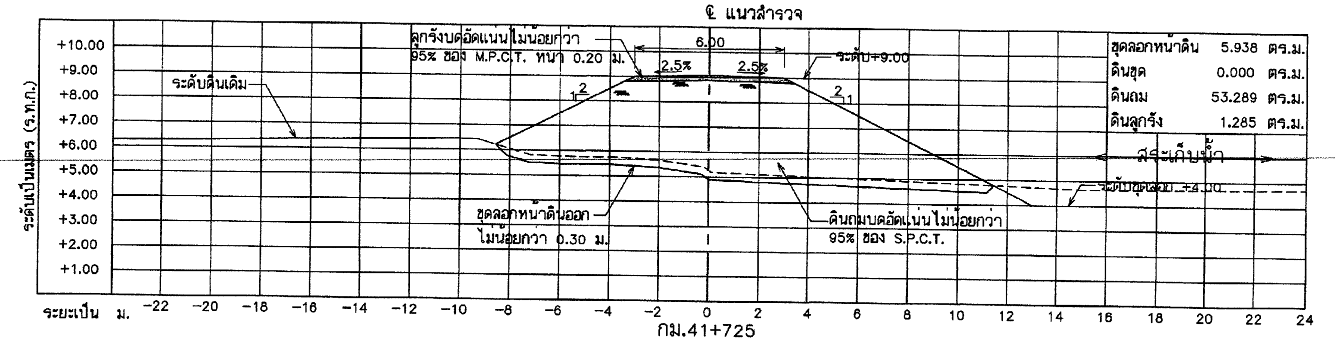
กม.41+600



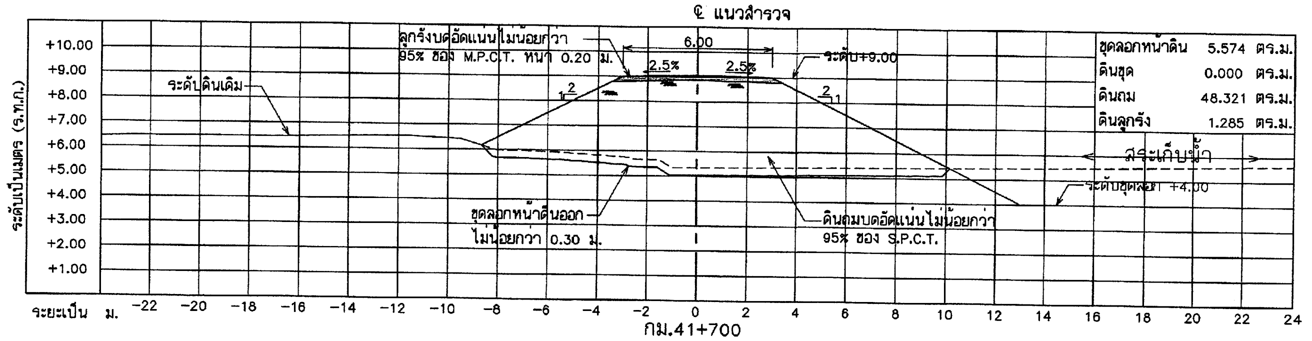
กม.41+775



กม.41+750



กม.41+725



กม.41+700

รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน 1:150

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป	หมายเลข ก3-01/01
2. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว B	หมายเลข ข10-01/04 ถึง ข10-04/04
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน	หมายเลข ข16-01/01

0 2 4 6 8 10 12 ม.

มาตราส่วน 1:150 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง

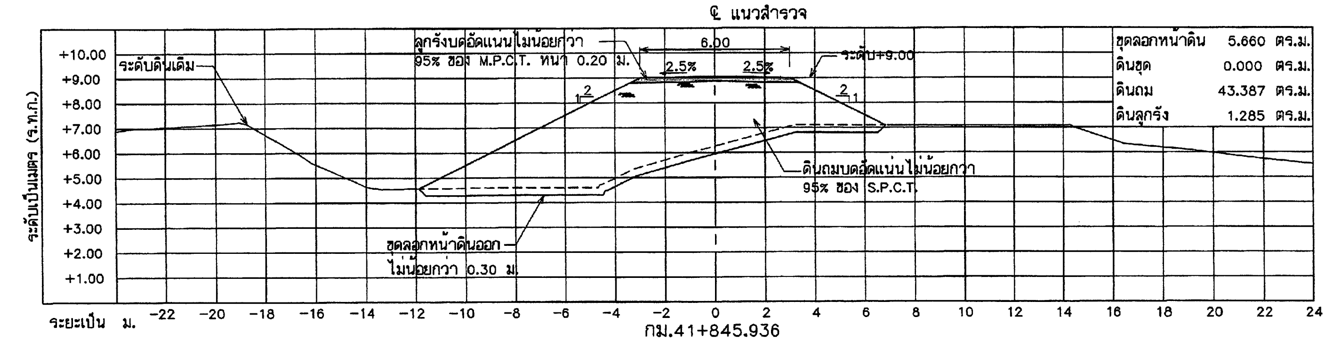
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

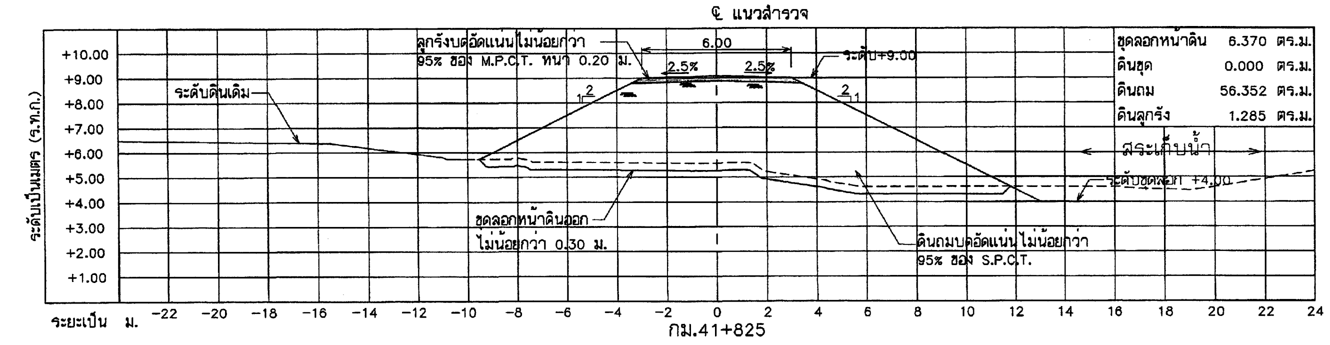
แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว B

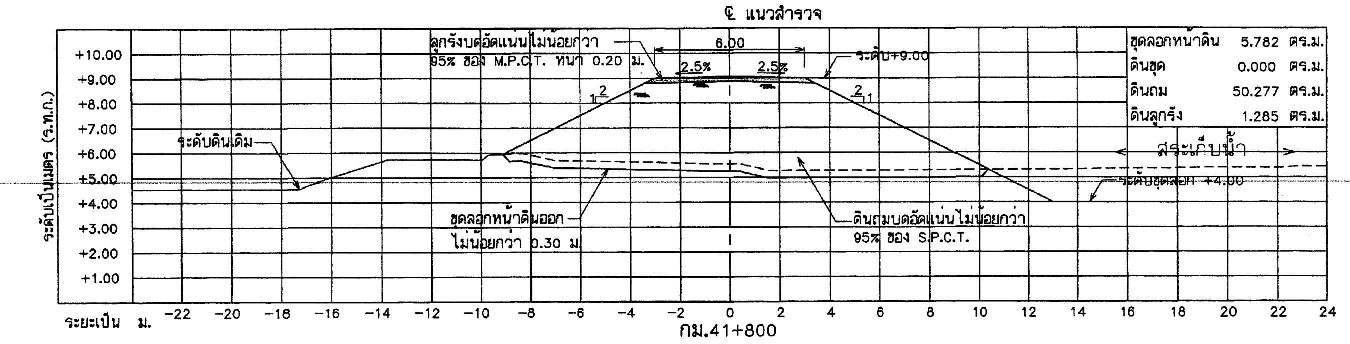
รูปตัดตามขวาง กม.41+600 ถึง กม.41+775

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววิศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข11-09/10	







รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน 1:150

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป	หมายเลข ก3-01/01
2. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว B	หมายเลข ข10-01/04 ถึง ข10-04/04
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน	หมายเลข ข16-01/01

0 2 4 6 8 10 12 ม.

มาตราส่วน 1:150 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

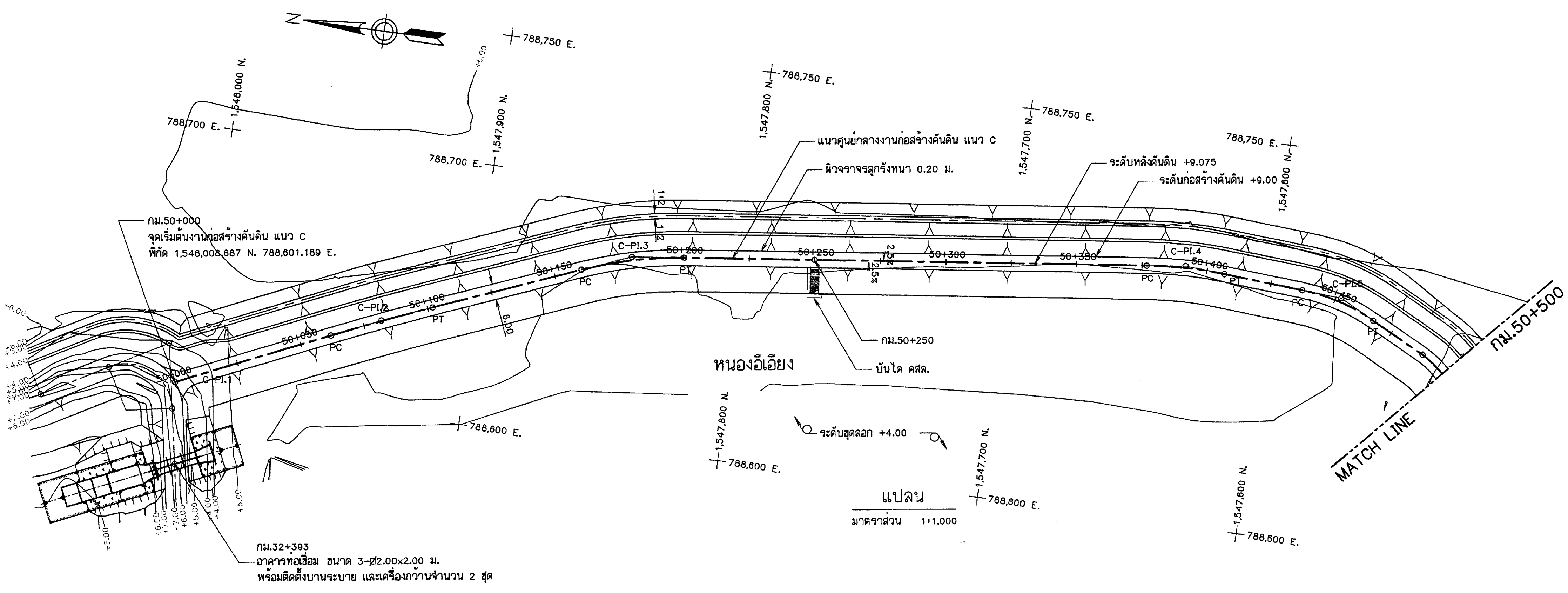
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว B

รูปตัดตามขวาง กม.41+800 ถึง กม.41+845.936

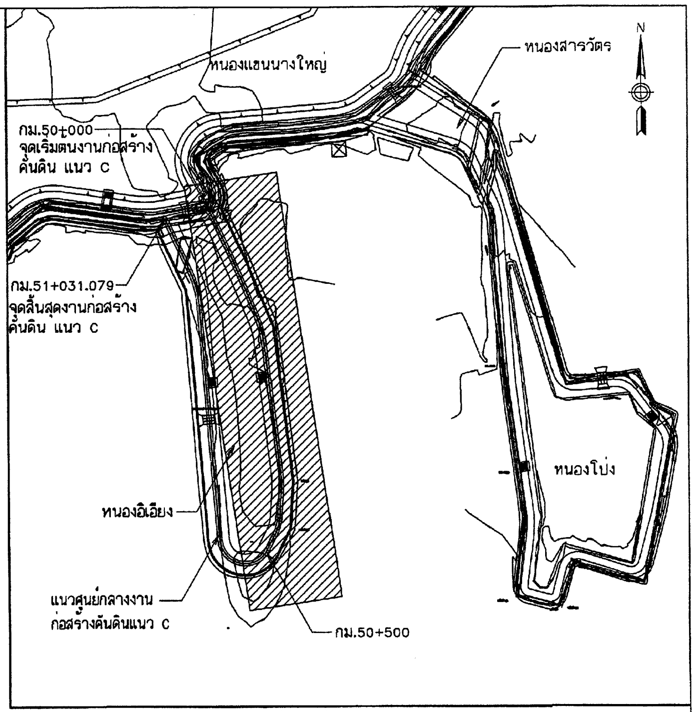
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข11-10/10	

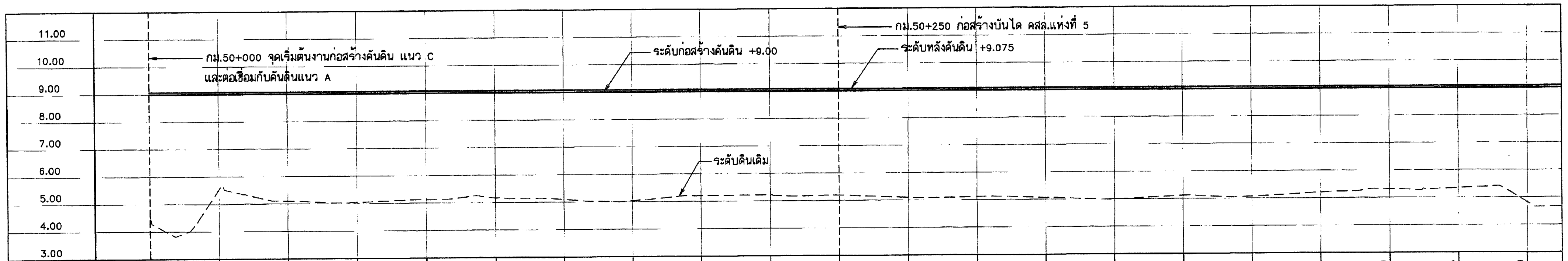


แปลน

มาตราส่วน 1:1,000



KEY MAP



กม.ที่	ระดับดินเดิม	ระดับก่อสร้างคันทาง
50+000	4.573	9.000
50+025	5.515	9.000
50+050	5.103	9.000
50+075	5.045	9.000
50+100	5.123	9.000
50+125	5.167	9.000
50+150	5.096	9.000
50+175	5.037	9.000
50+200	5.202	9.000
50+225	5.223	9.000
50+250	5.194	9.000
50+275	5.094	9.000
50+300	5.112	9.000
50+325	5.063	9.000
50+350	4.987	9.000
50+375	5.117	9.000
50+400	5.069	9.000
50+425	5.205	9.000
50+450	5.316	9.000
50+475	5.347	9.000
50+500	4.821	9.000

รูปตัดตามยาว

มาตราส่วน { แนวตั้ง 1:100, แนวนอน 1:1,000 }

ตารางแสดงรายละเอียดแนวก่อสร้างคันดิน แนว C

ลำดับจุด PI.	ค่าพิกัด		ระยะห่างจุด PI.	มุมเบี่ยงเบน			E	TL.	R	LC.	ตำแหน่ง จุด BC.	ตำแหน่งจุด PI.	ตำแหน่ง จุด EC.	มุม BEARING				
	N	E	(ม.)	D	L	F	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(กม.)	(กม.)	(กม.)	N/S	D	L	F	E/W
C-PI.1	1,548,008.887	788,601.189	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50+000.000	–	–	–	–	–	–
C-PI.2	1,547,934.288	788,635.376	81.878	02	26	02.29	0.212	20.000	941.460	39.994	50+061.878	50+081.878	50+101.872	S	24	40	45.49	E
C-PI.3	1,547,842.996	788,672.716	98.633	15	11	15.53	1.327	20.000	150.016	39.766	50+160.505	50+180.505	50+200.271	S	22	14	43.20	E
C-PI.4	1,547,633.122	788,698.700	211.476	10	41	46.93	0.701	15.000	160.230	29.913	50+376.747	50+391.747	50+406.660	S	07	03	27.67	E
C-PI.5	1,547,572.849	788,694.867	60.395	23	07	22.35	1.519	15.000	73.325	29.592	50+437.054	50+452.054	50+466.646	S	03	38	19.26	W

0 2.00 4.00 6.00 8.00 10.00 ม.
มาตราส่วน 1:100 (A1)

0 20.00 40.00 60.00 80.00 100.00 ม.
มาตราส่วน 1:1,000 (A1)

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป — หมายเลข ก3-01/01
2. แปลนทั่วไป งานขุดลอกและงานก่อสร้างคันดิน — หมายเลข ข1-06/06
3. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แปลน และรูปตัดตามยาว กม.50+500 ถึง กม.51+031.079 — หมายเลข ข12-02/02
4. แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน รูปตัดตามขวาง — หมายเลข ข13-01/06 ถึง ข13-06/06
5. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน — หมายเลข ข16-01/01

กรมทรัพยากรน้ำ

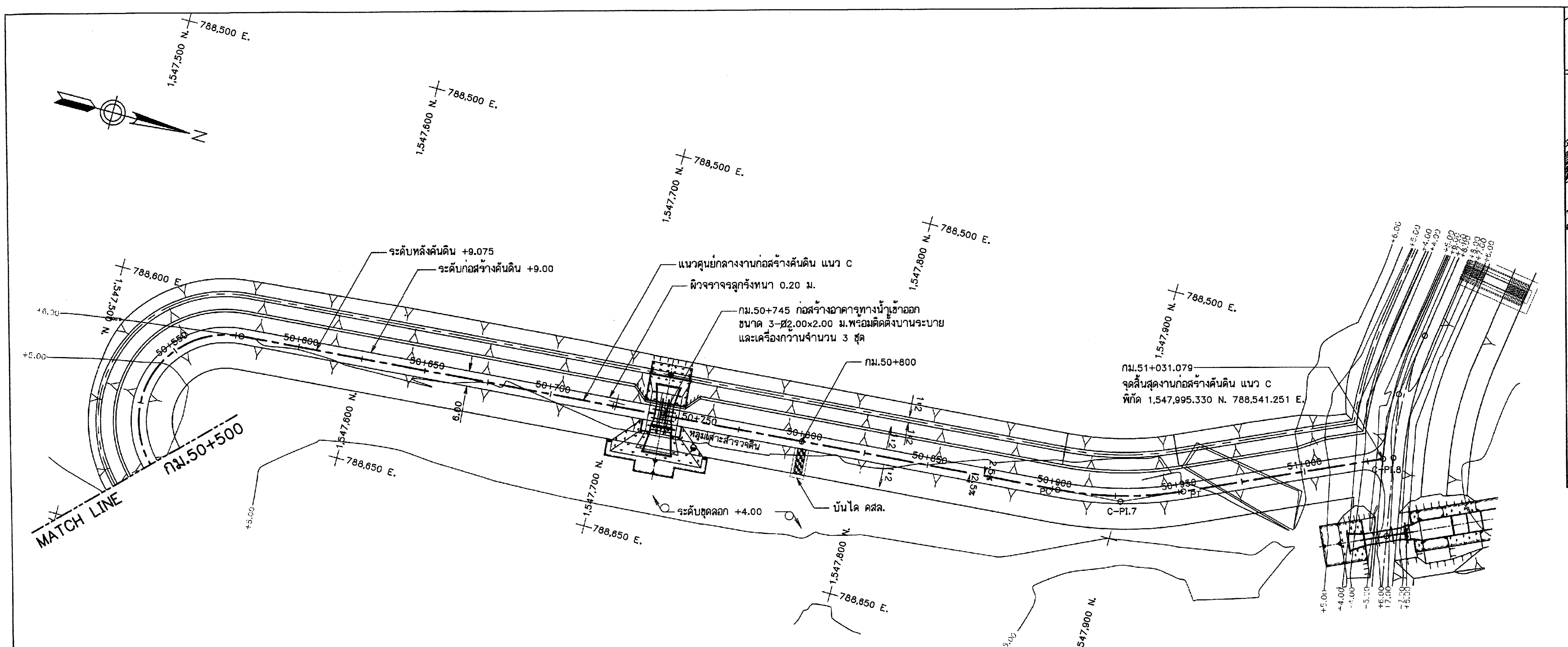
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว C

แปลน และรูปตัดตามยาว กม.50+000 ถึง กม.50+500

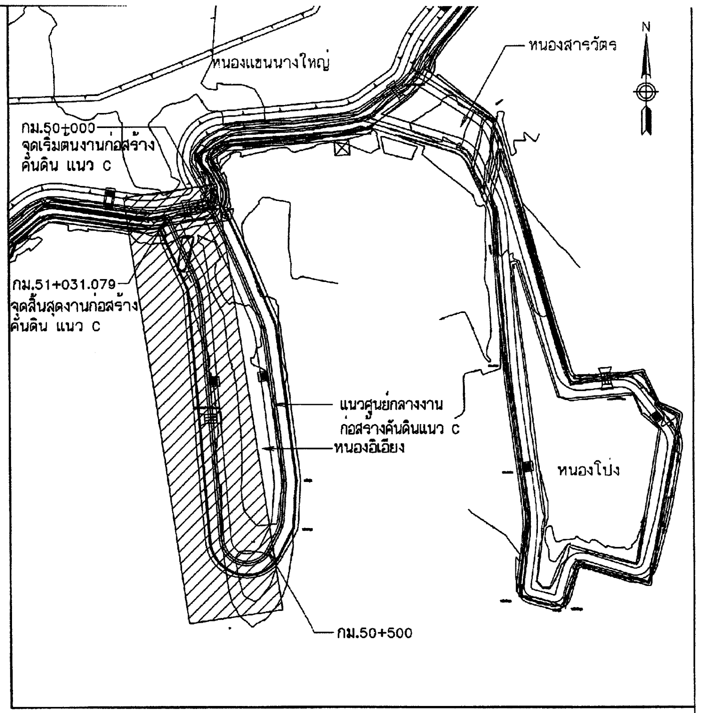
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	น.ส.สุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานทัศดา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข12-01/02	

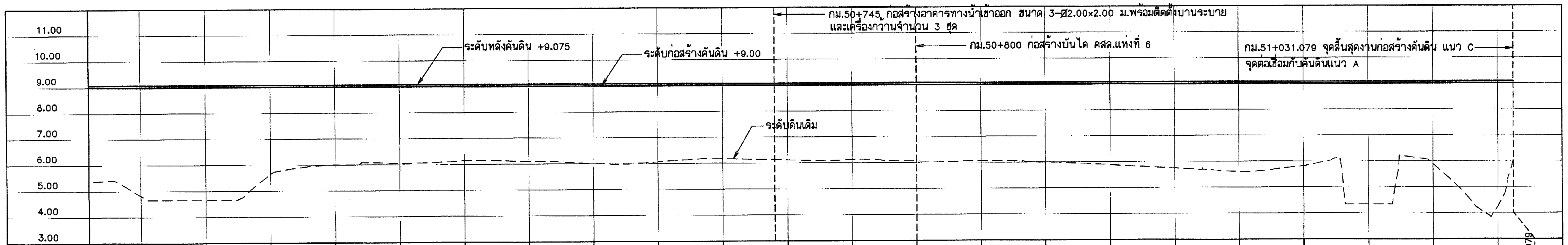


แปลน

มาตราส่วน 1:1,000



KEY MAP



กม.ที่	ระดับดินเดิม	ระดับก่อสร้างคันทาง
50+500	4.821	9.000
50+525	4.658	9.000
50+550	5.642	9.000
50+575	6.002	9.000
50+600	6.041	9.000
50+625	6.140	9.000
50+650	6.106	9.000
50+675	6.000	9.000
50+700	6.064	9.000
50+725	6.173	9.000
50+750	6.118	9.000
50+775	6.121	9.000
50+800	6.057	9.000
50+825	6.069	9.000
50+850	5.999	9.000
50+875	5.885	9.000
50+900	5.750	9.000
50+925	5.598	9.000
50+950	5.819	9.000
50+975	4.332	9.000
51+000	5.884	9.000
51+025	4.232	9.000
51+031.079	6.069	9.000

รูปตัดตามยาว

มาตราส่วน { แนวตั้ง 1:100 / แนวนอน 1:1,000 }

0 2.00 4.00 6.00 8.00 10.00 ม.
มาตราส่วน 1:100 (A1)

0 20.00 40.00 60.00 80.00 100.00 ม.
มาตราส่วน 1:1,000 (A1)

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป หมายเลข ก3-01/01
2. แปลนทั่วไป งานขุดลอกและงานก่อสร้างคันดิน หมายเลข ข1-06/06
3. แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน รูปตัดตามขวาง หมายเลข ข13-01/06 ถึง ข13-06/06
4. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน หมายเลข ข16-01/01

ตารางแสดงรายละเอียดแนวก่อสร้างคันดิน แนว C

ลำดับจุด PI.	ค่าพิกัด N	ค่าพิกัด E	ระยะห่างจุด PI. (ม.)	มุมเบี่ยงเบน D	L	F	E (ม.)	TL. (ม.)	R (ม.)	LC. (ม.)	ตำแหน่ง จุด BC. (กม.)	ตำแหน่งจุด PI. (กม.)	ตำแหน่ง จุด EC. (กม.)	มุม BEARING N/S	D	L	F	E/W
C-PI.6	1,547,432.030	788,623.852	157.712	148	28	38.68	90.819	120.000	33.869	87.769	50+489.358	50+609.358	50+577.127	S	26	45	41.61	W
C-PI.7	1,547,900.478	788,584.837	470.070	19	55	05.49	2.178	25.000	142.376	49.495	50+902.197	50+927.197	50+951.692	N	04	45	39.70	W
C-PI.8	1,547,995.330	788,541.251	104.387	–	–	–	–	–	–	–	–	51+031.079	–	N	24	40	45.20	W

กรมทรัพยากรน้ำ

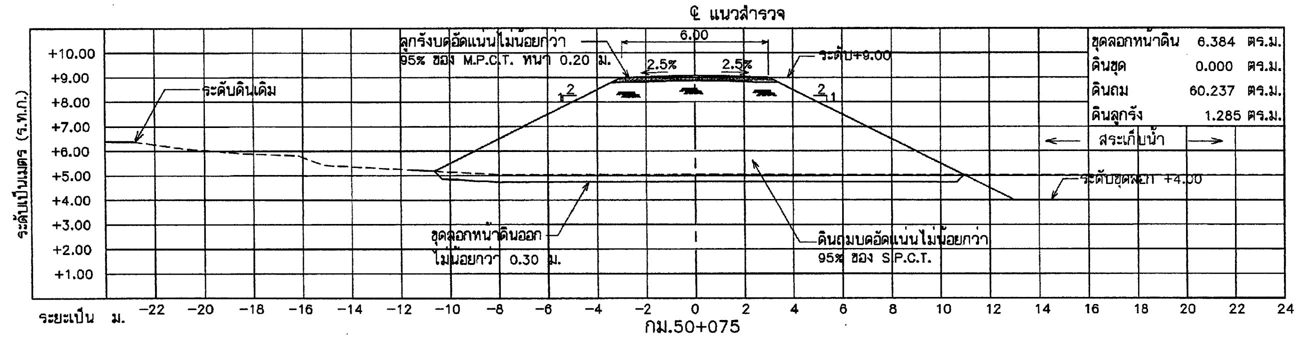
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

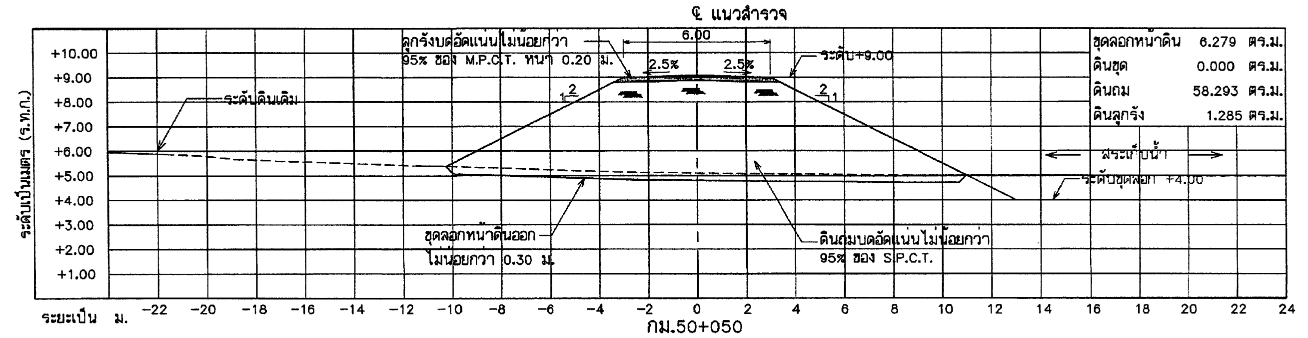
แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว C

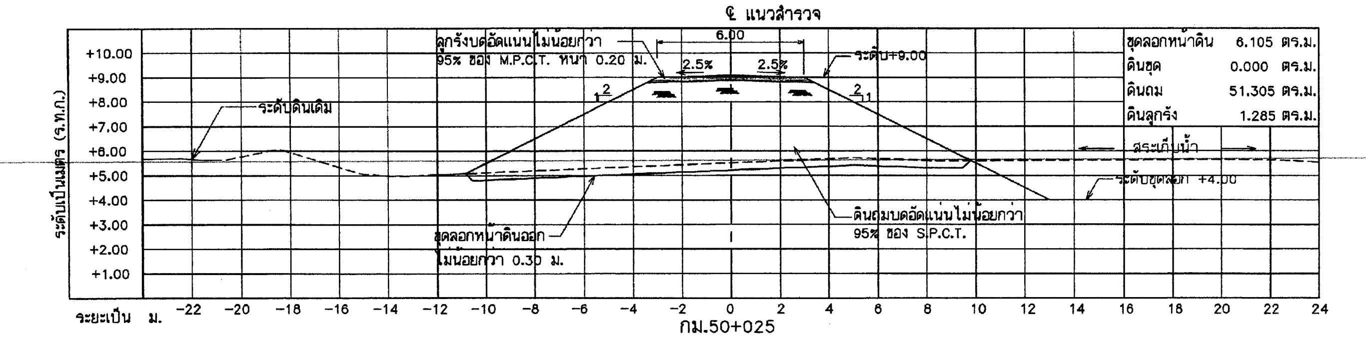
แปลน และรูปตัดตามยาว กม.50+500 ถึง กม.51+031.079

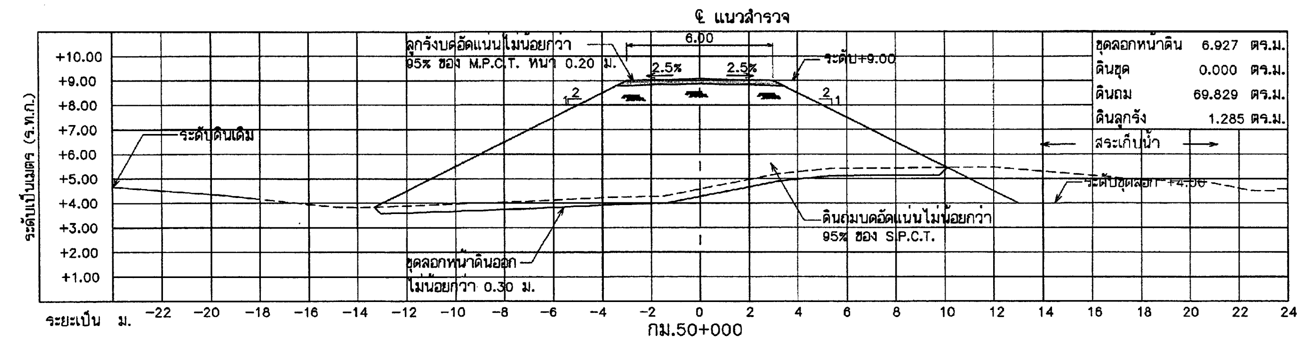
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

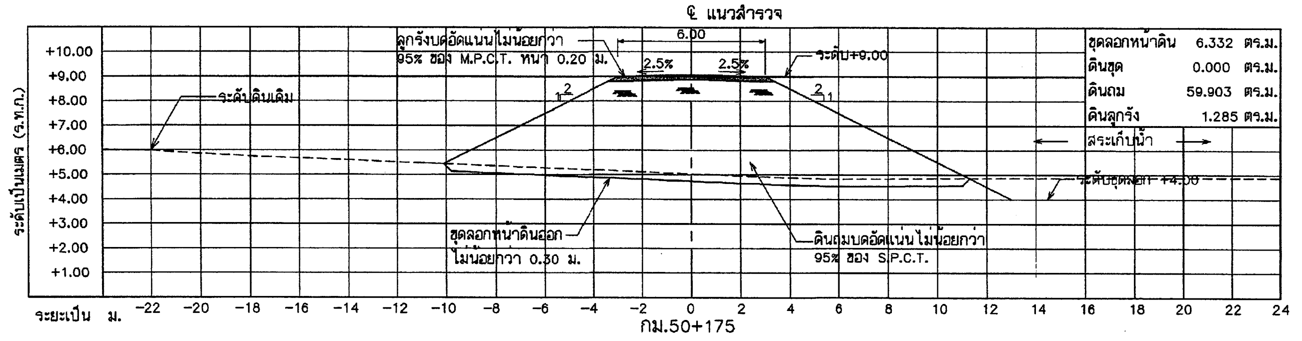
สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	น.ส.สุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานทัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข12-02/02	

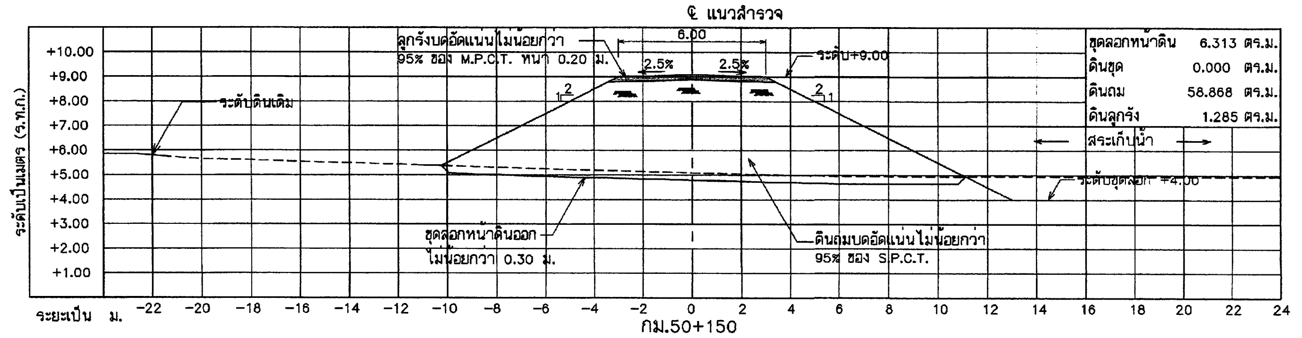


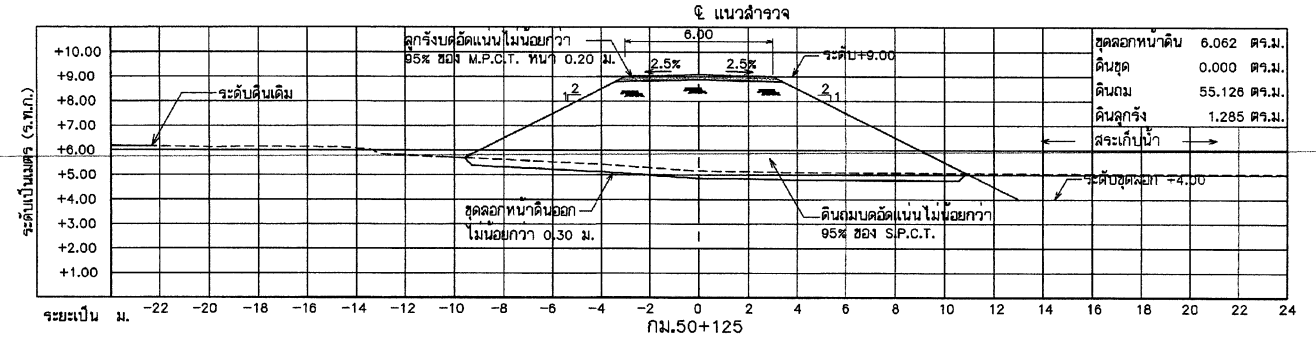


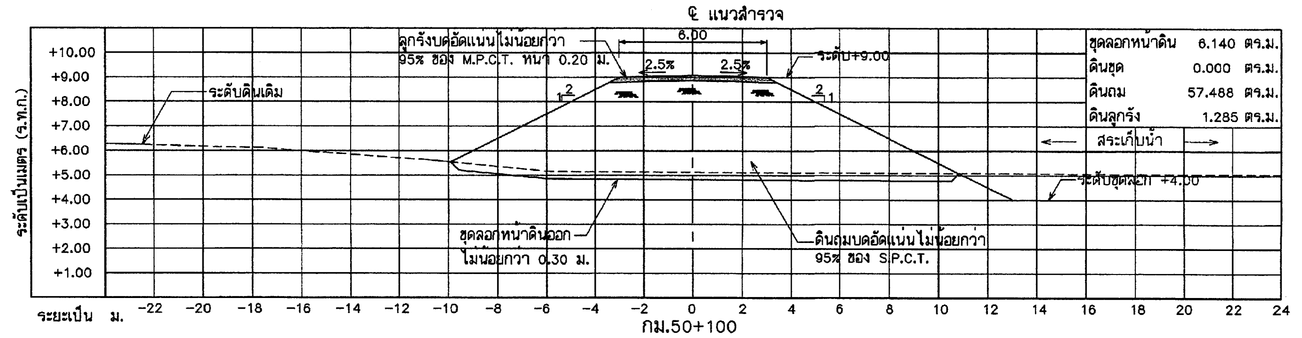












รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน 1:150

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป	หมายเลข ก3-01/01
2. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว C	หมายเลข ธ12-01/02 ถึง ธ12-02/02
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน	หมายเลข ธ16-01/01

0 2 4 6 8 10 12 ม.

มาตราส่วน 1:150 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

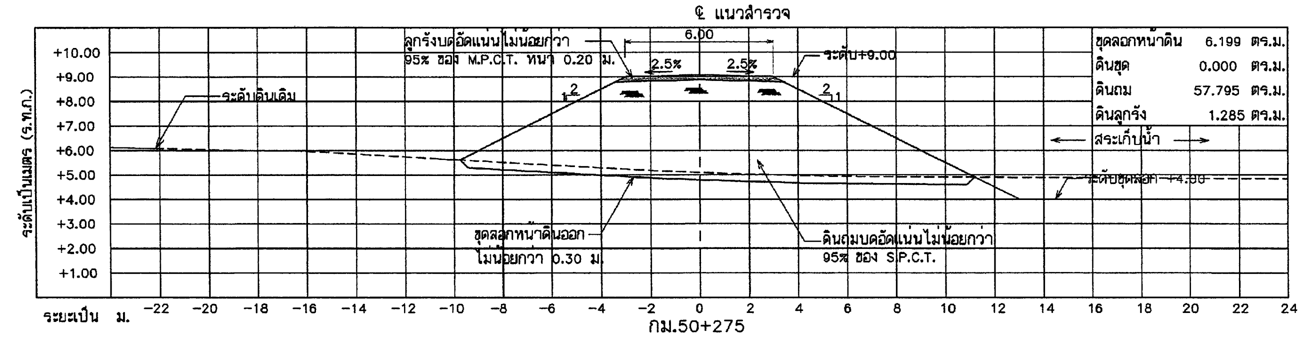
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว C

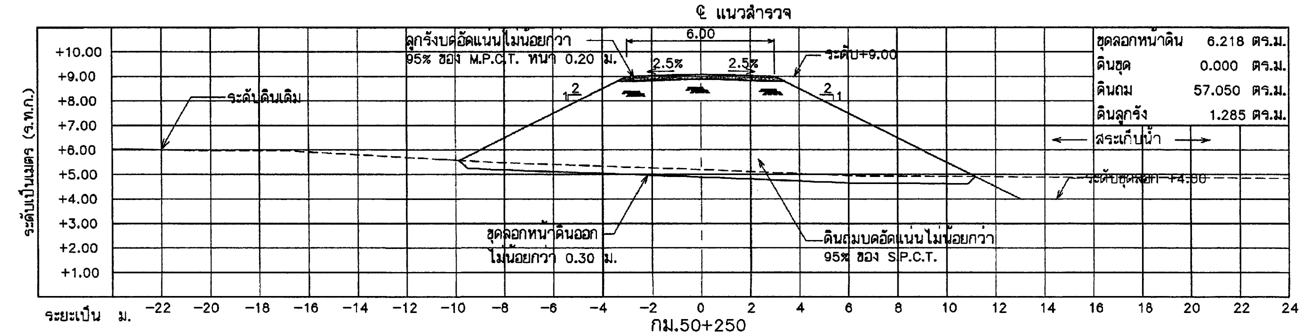
รูปตัดตามขวาง กม.50+000 ถึง กม.50+175

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

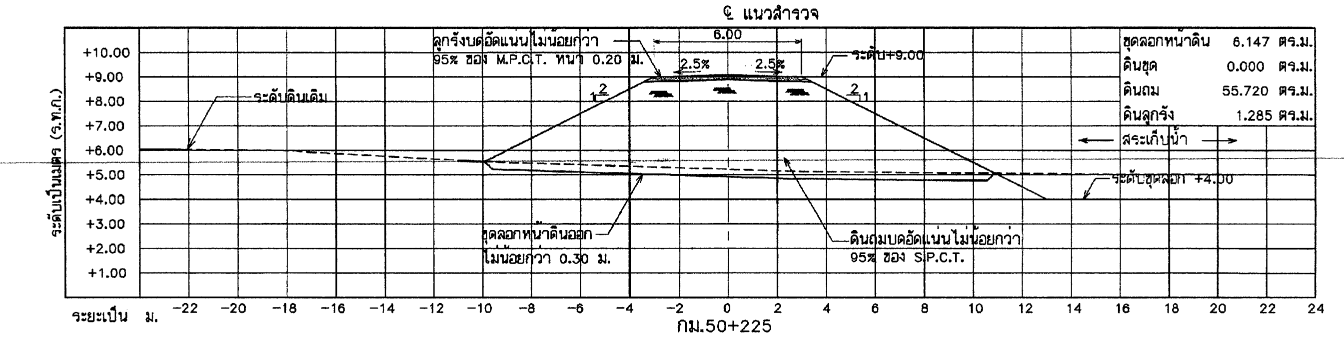
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานทัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ธ13-01/06	



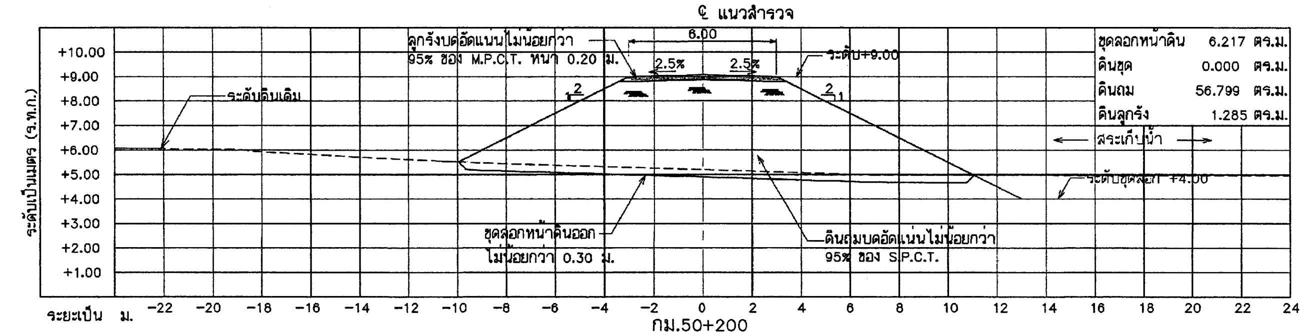
กม.50+275



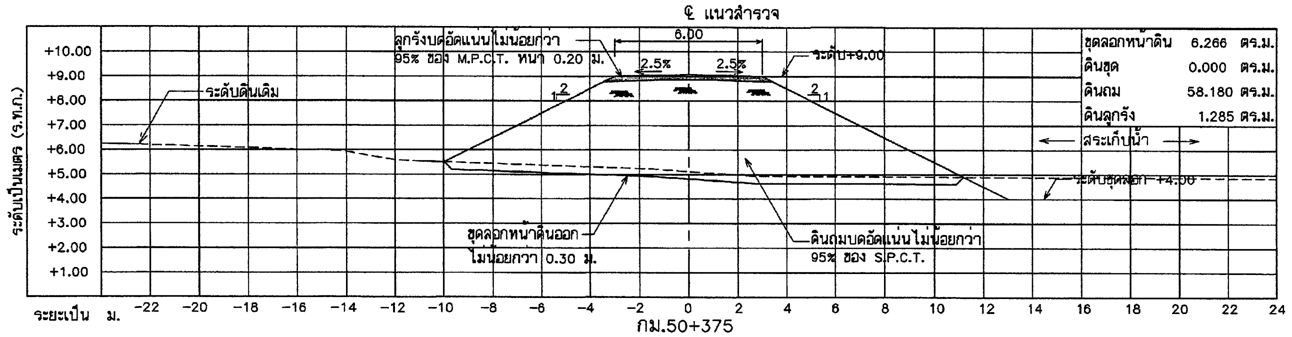
กม.50+250



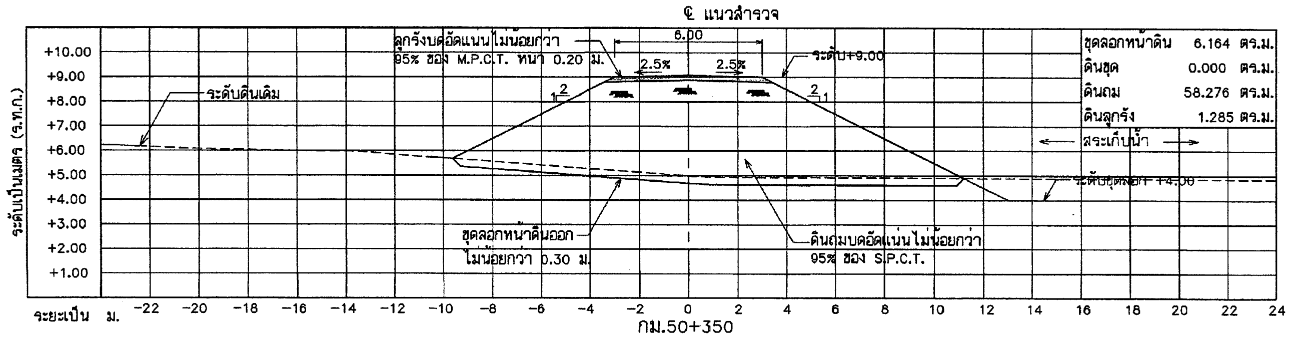
กม.50+225



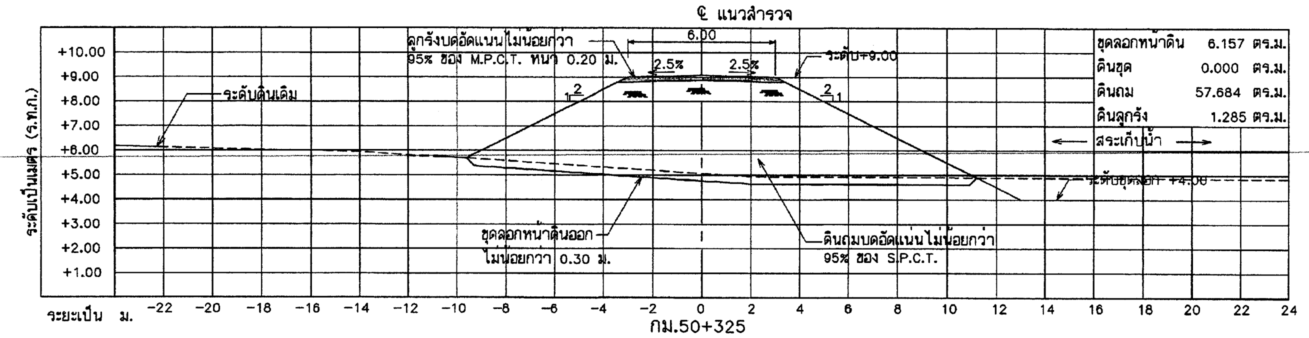
กม.50+200



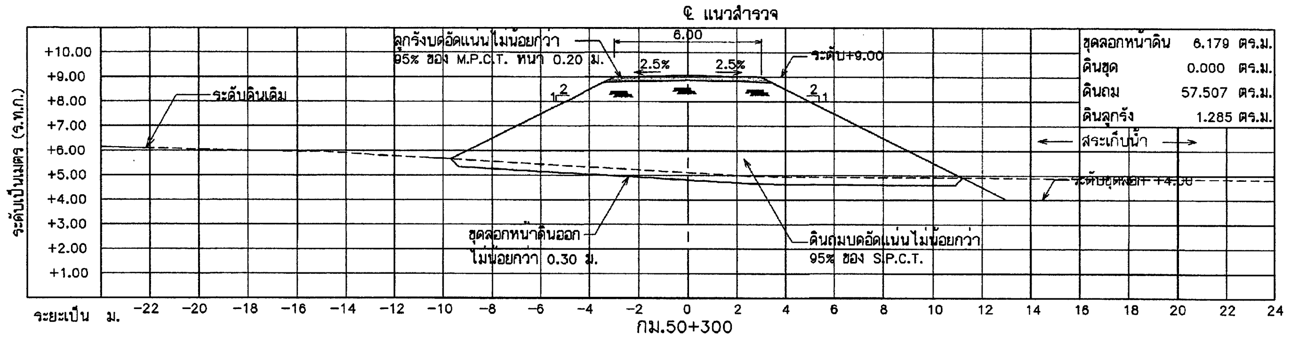
กม.50+375



กม.50+350



กม.50+325



กม.50+300

รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน 1:150

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป	หมายเลข	ก3-01/01
2. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว C	หมายเลข	ข12-01/02 ถึง ข12-02/02
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน	หมายเลข	ข16-01/01

0 2 4 6 8 10 12 ม.

มาตราส่วน 1:150 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

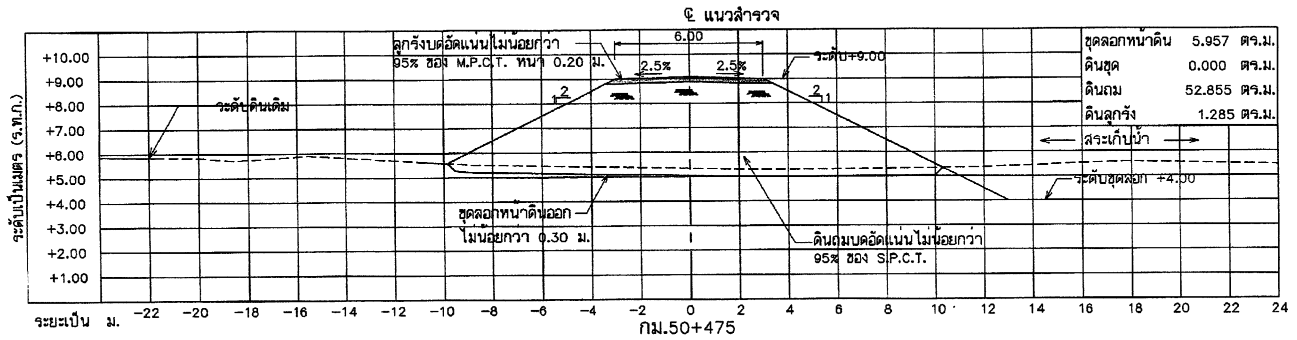
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง

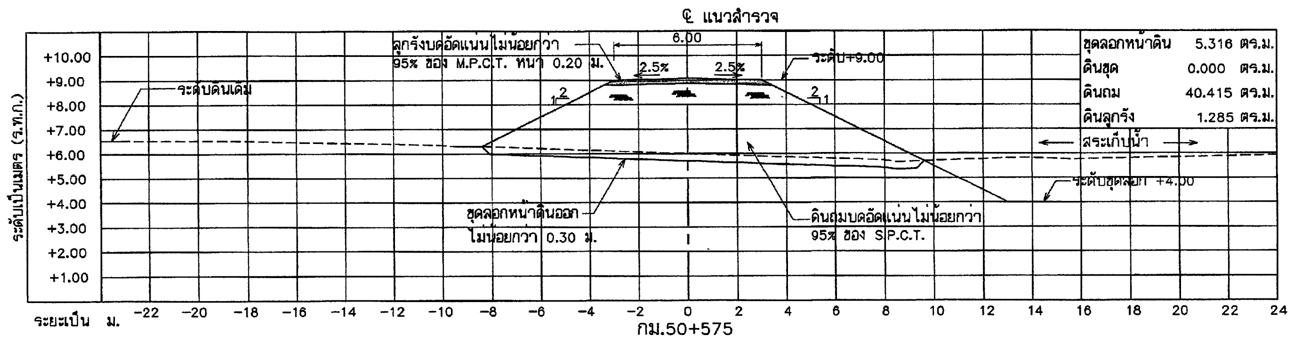
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

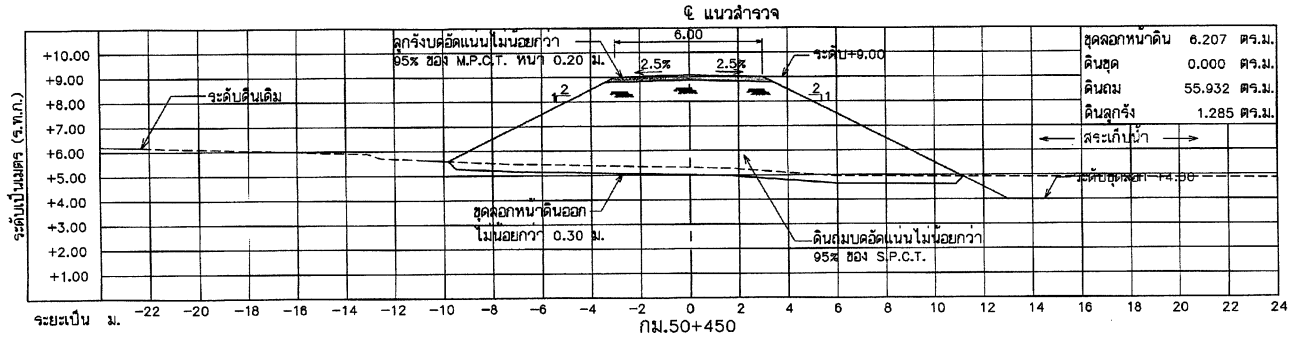
แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว C

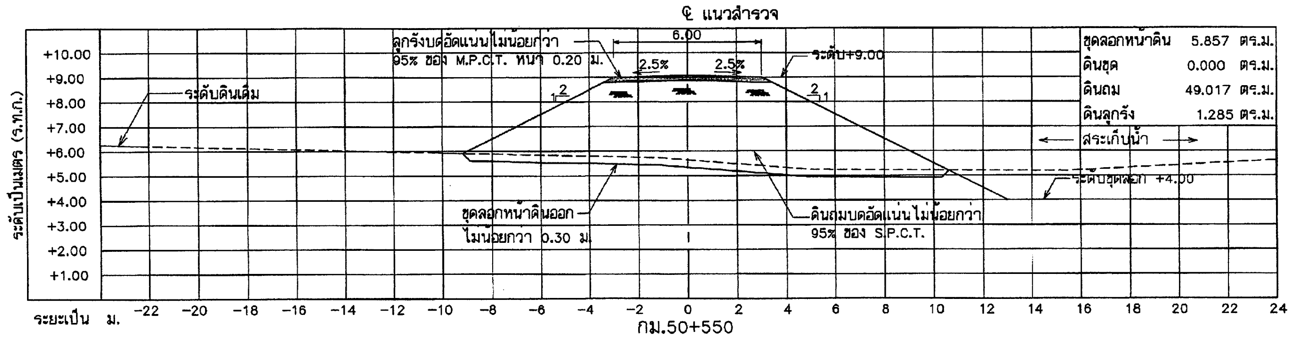
รูปตัดตามขวาง กม.50+200 ถึง กม.50+375

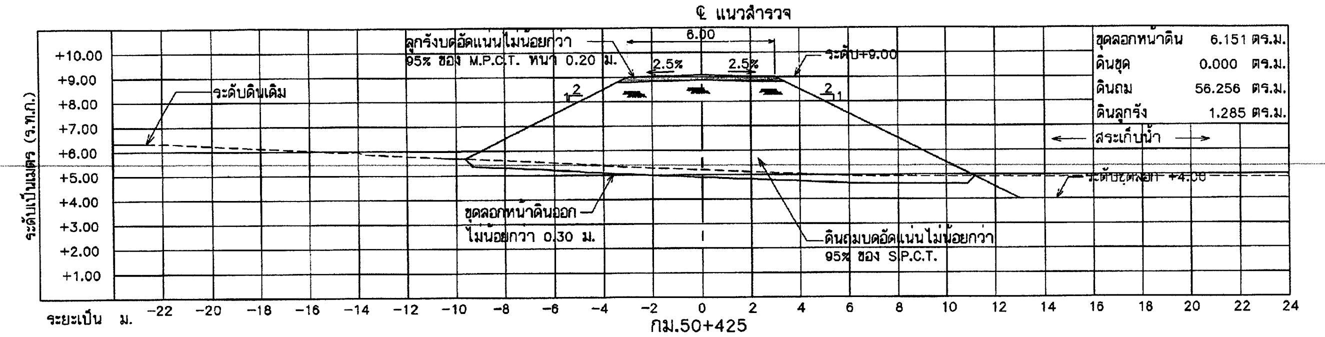
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล				
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานทัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข13-02/06	

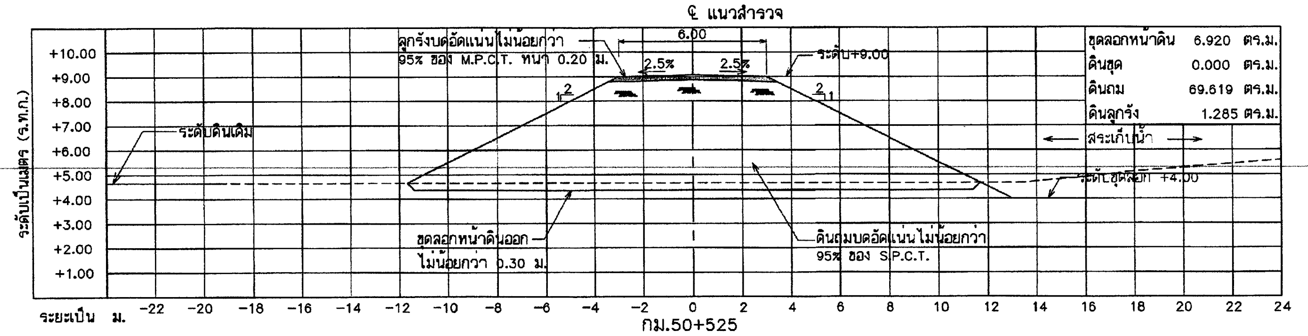


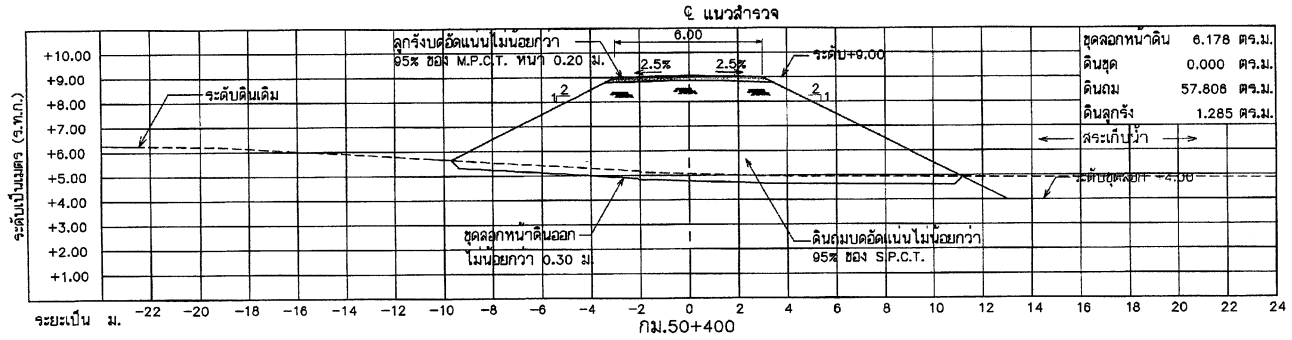


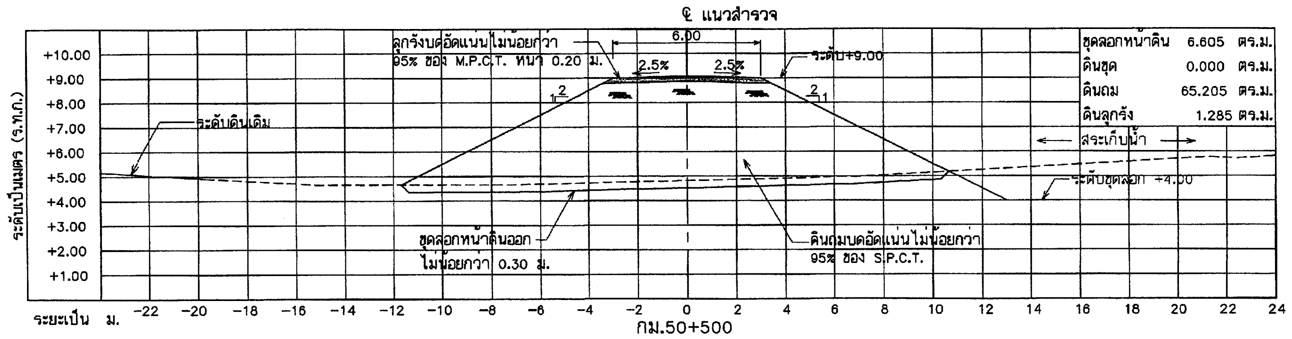












รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน 1:150

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป — หมายเลข ก3-01/01
2. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว C — หมายเลข ข12-01/02 ถึง ข12-02/02
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน — หมายเลข ข16-01/01

0 2 4 6 8 10 12 ม.

มาตราส่วน 1:150 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง

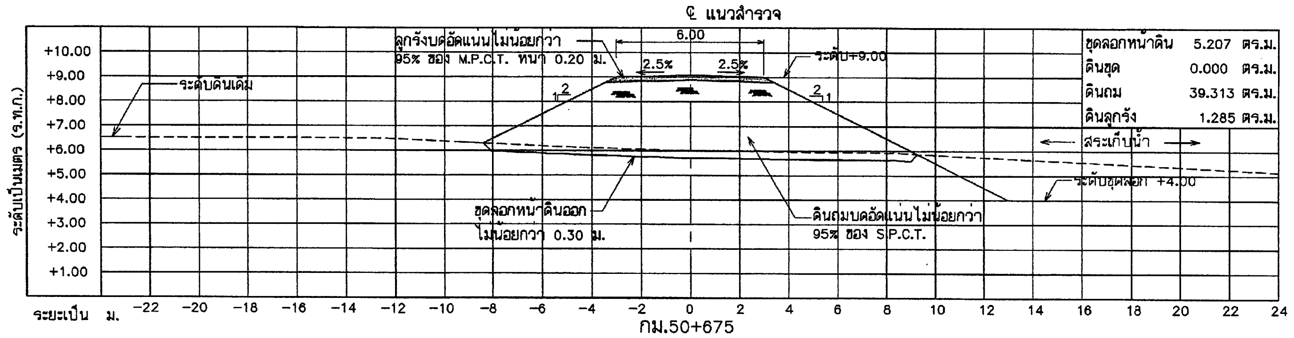
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว C

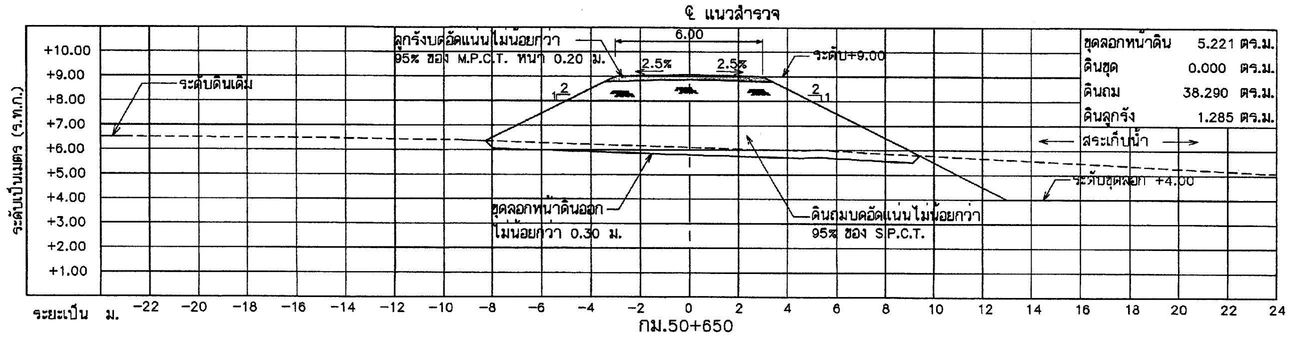
รูปตัดตามขวาง กม.50+400 ถึง กม.50+575

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

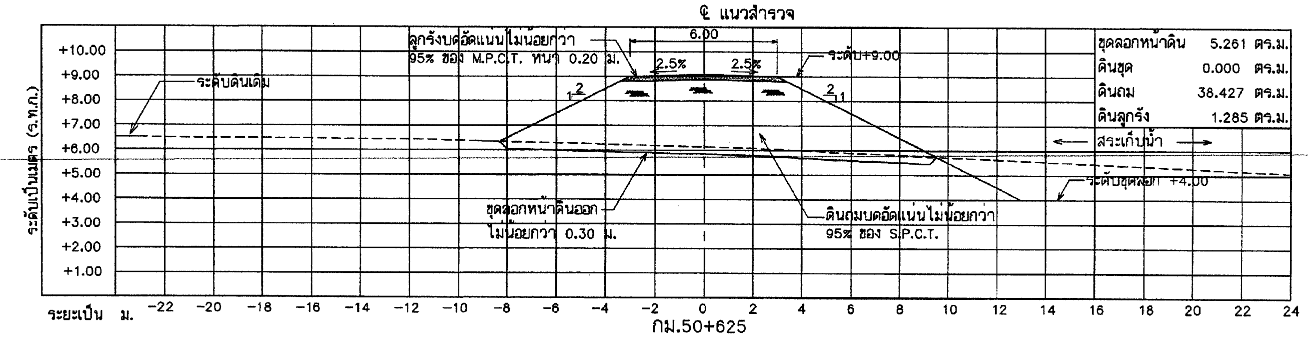
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานทัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข13-03/06	



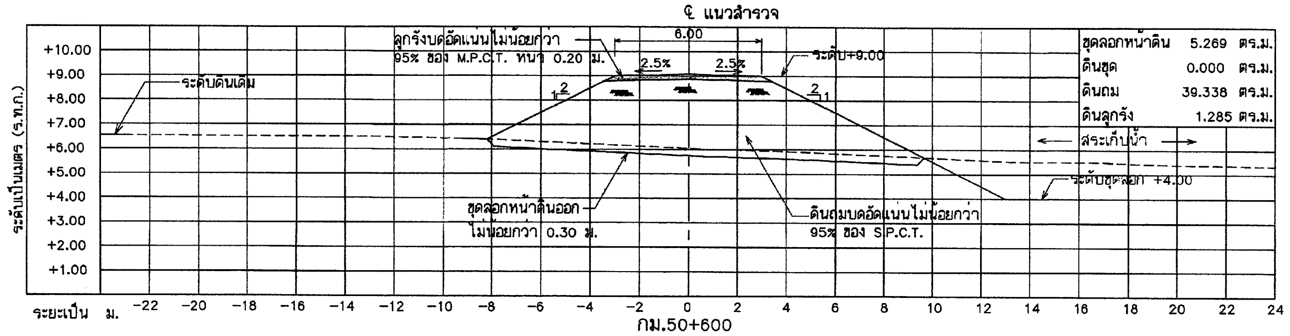
กม.50+675



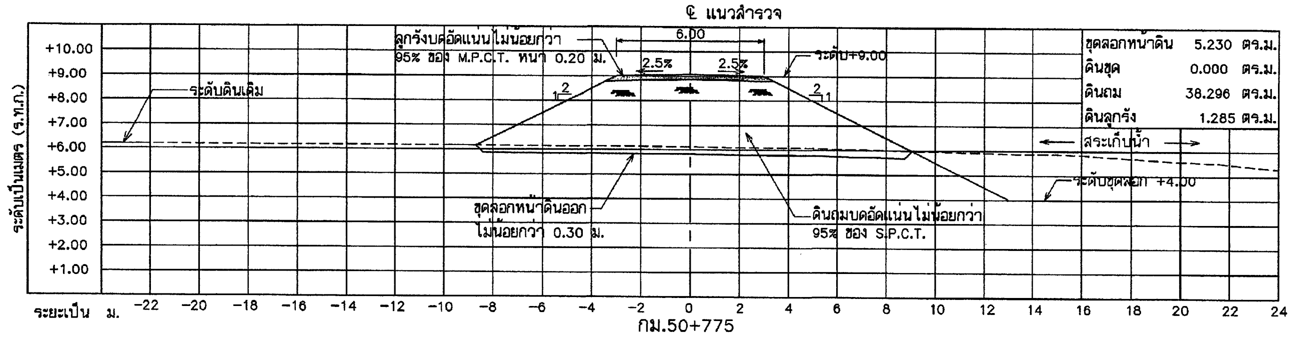
กม.50+650



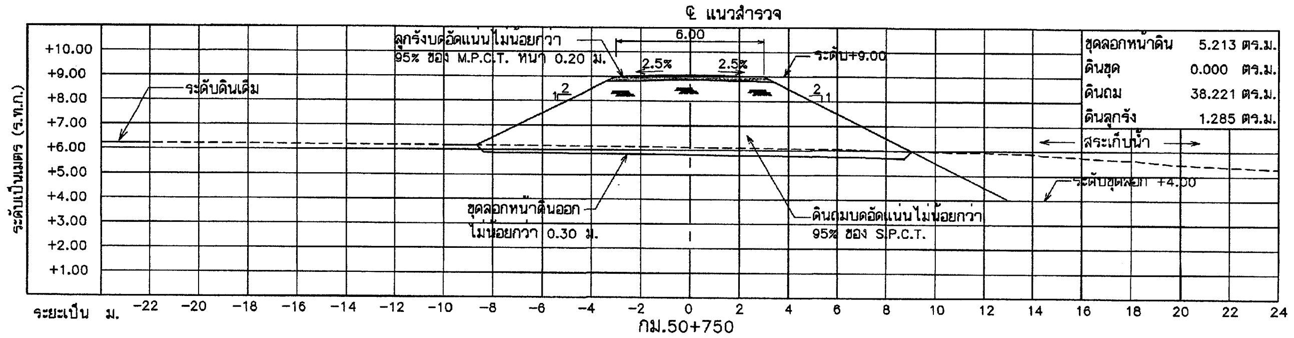
กม.50+625



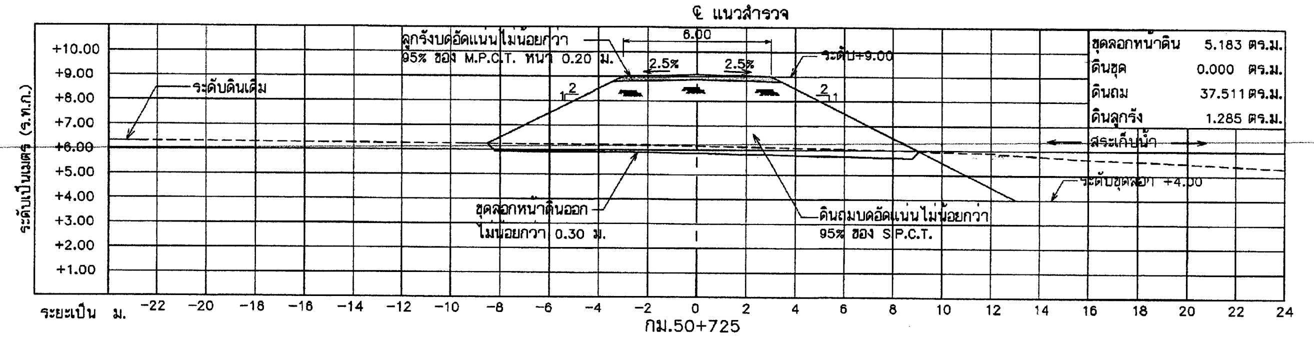
กม.50+600



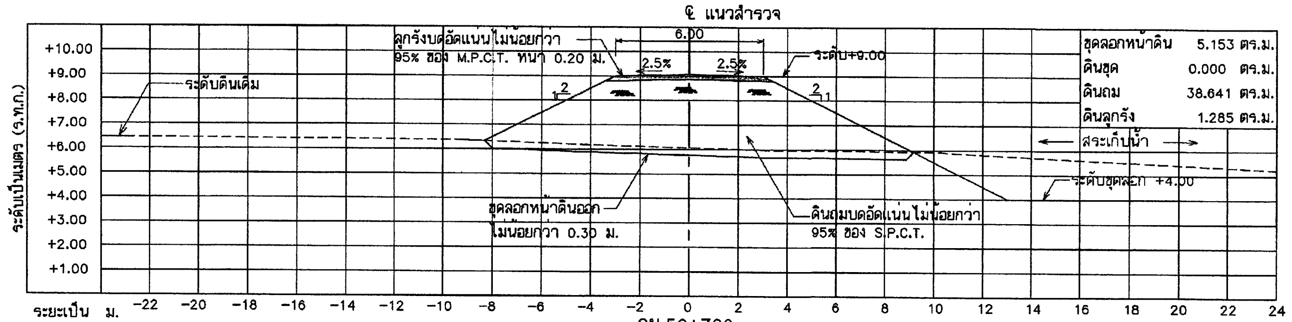
กม.50+775



กม.50+750



กม.50+725



กม.50+700

รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน 1:150

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป — หมายเลข ก3-01/01
2. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว C — หมายเลข ข12-01/02 ถึง ข12-02/02
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน — หมายเลข ข16-01/01

0 2 4 6 8 10 12 ม.
มาตราส่วน 1:150 (A1)

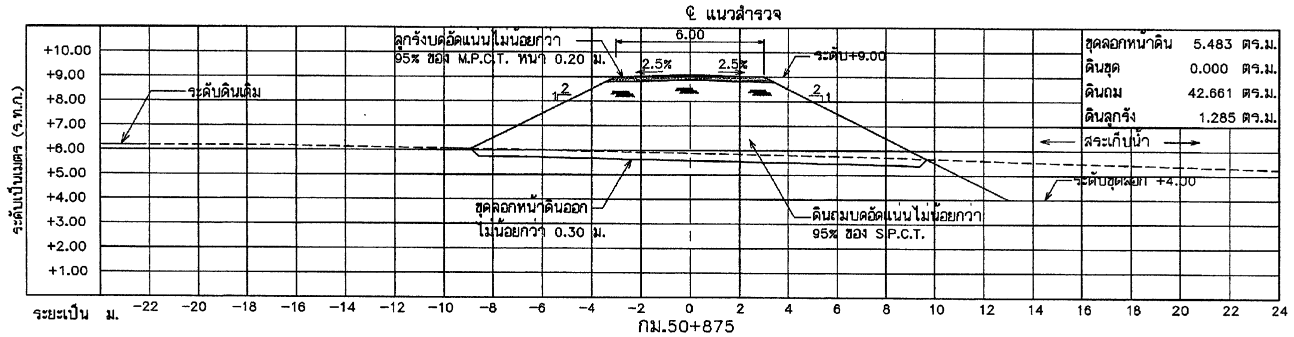
กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

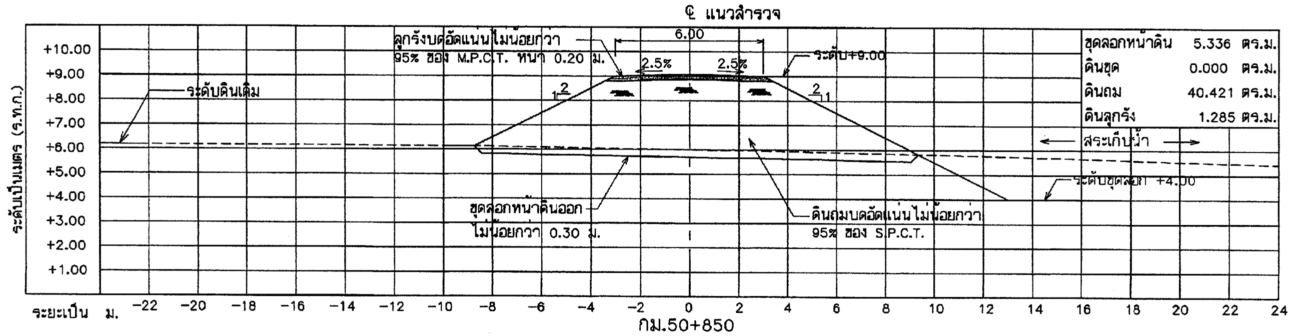
แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว C
รูปตัดตามขวาง กม.50+600 ถึง กม.50+775

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

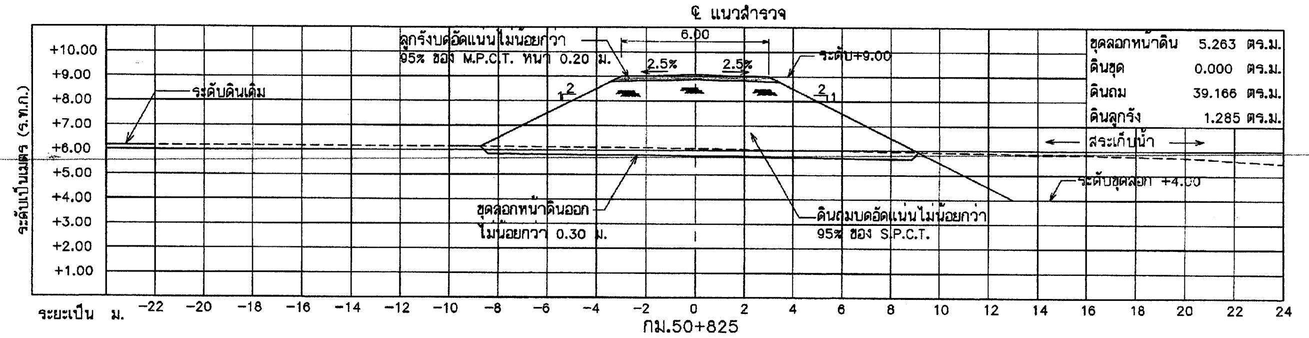
สำรวจ	นายอัสฟิซัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานพัฒดา	ผ่าน	นายสหัสถ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณัชารัตน์ ดนเด้า	เห็นชอบ	นายสหัสถ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข13-04/06	



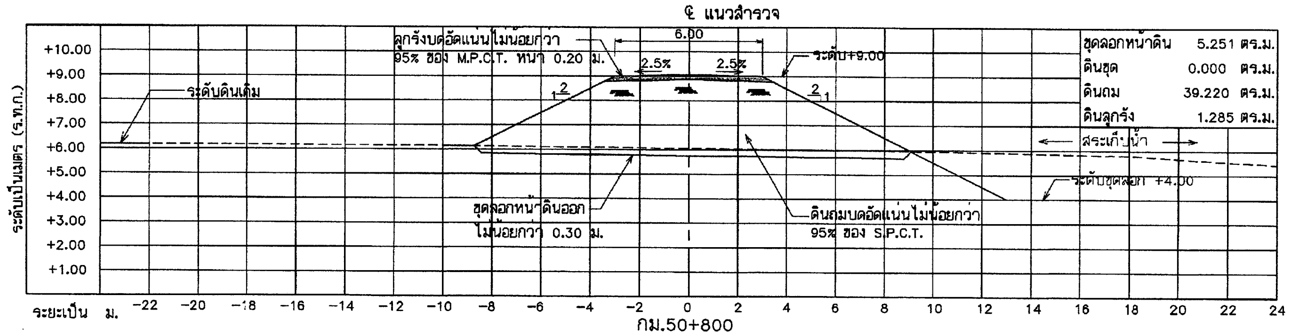
กม.50+875



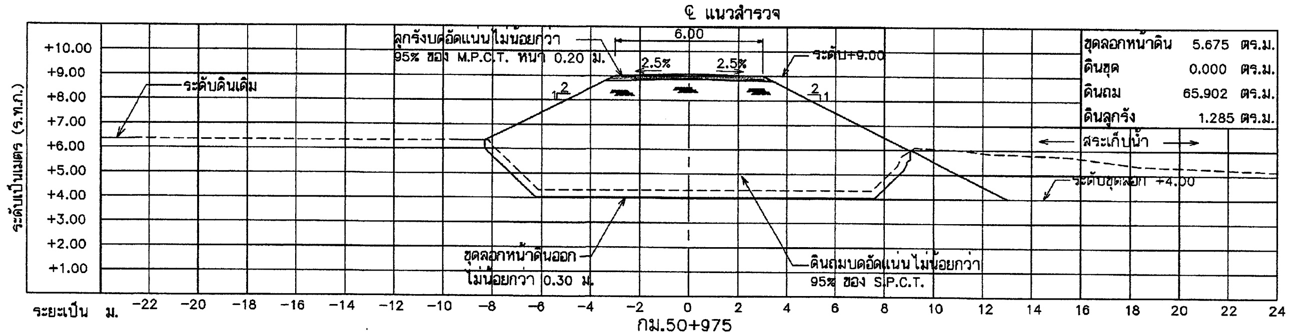
กม.50+850



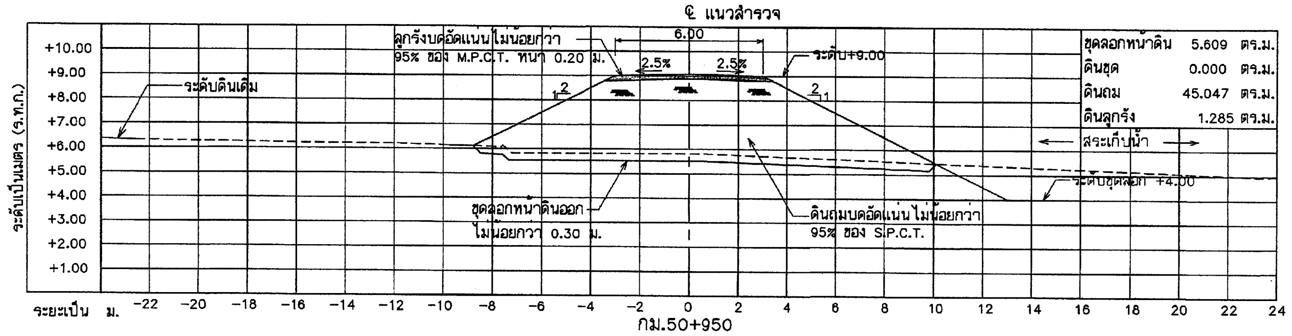
กม.50+825



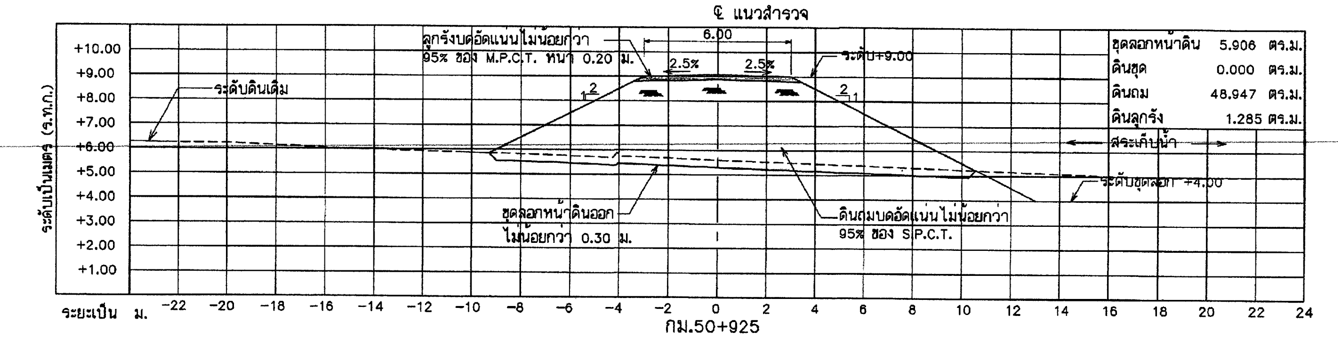
กม.50+800



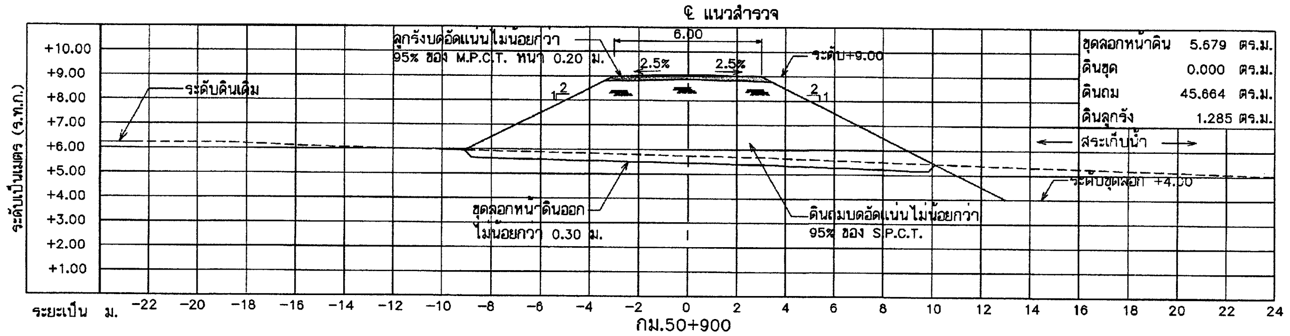
กม.50+975



กม.50+950



กม.50+925



กม.50+900

รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน 1:150

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป — หมายเลข ก3-01/01
2. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว C — หมายเลข ข12-01/02 ถึง ข12-02/02
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน — หมายเลข ข16-01/01

0 2 4 6 8 10 12 ม.

มาตราส่วน 1:150 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแซนนาง

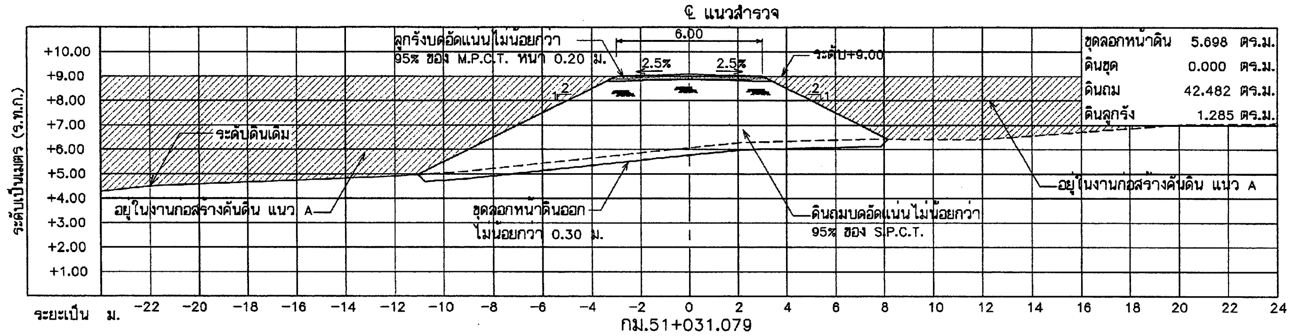
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

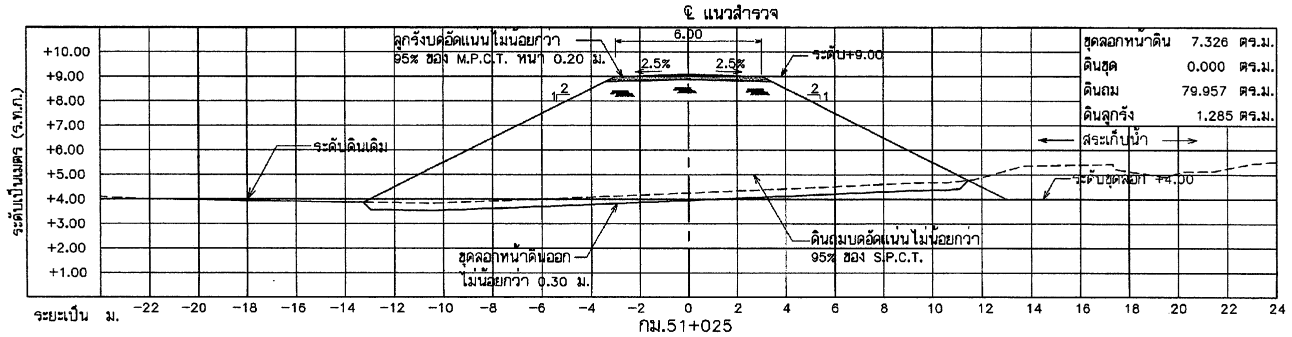
แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว C

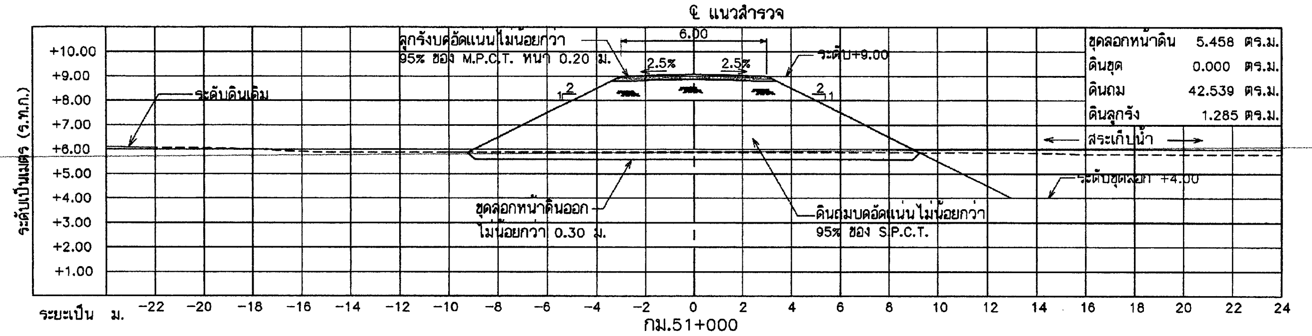
รูปตัดตามขวาง กม.50+800 ถึง กม.50+975

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิสิษ พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานพัดกา	ผ่าน	นายสมศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณัฐธรัตน์ ดงเต่า	เห็นชอบ	นายสมศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข13-05/06	







รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน 1:150

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป	หมายเลข	ก3-01/01
2. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว C	หมายเลข	ข12-01/02 ถึง ข12-02/02
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน	หมายเลข	ข16-01/01

0 2 4 6 8 10 12 ม.

มาตราส่วน 1:150 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

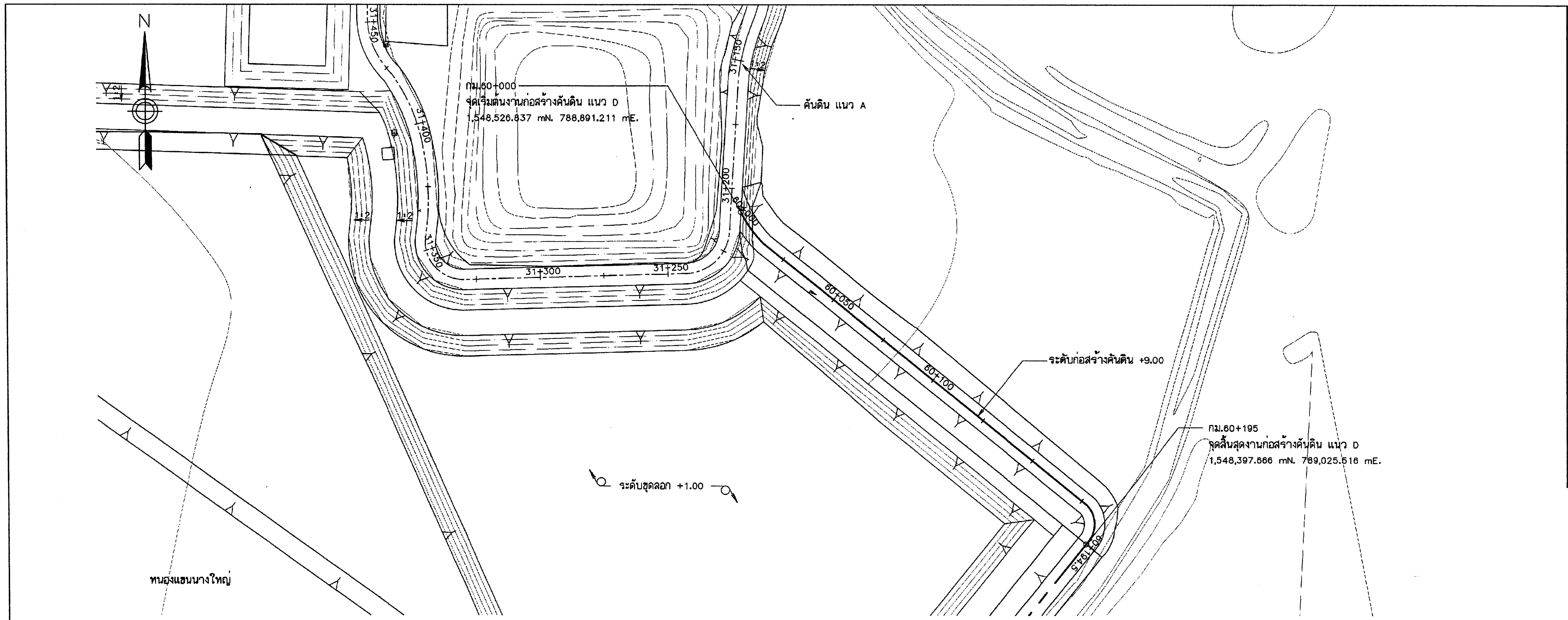
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแซนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว C

รูปตัดตามขวาง กม.51+000 ถึง กม.51+031.079

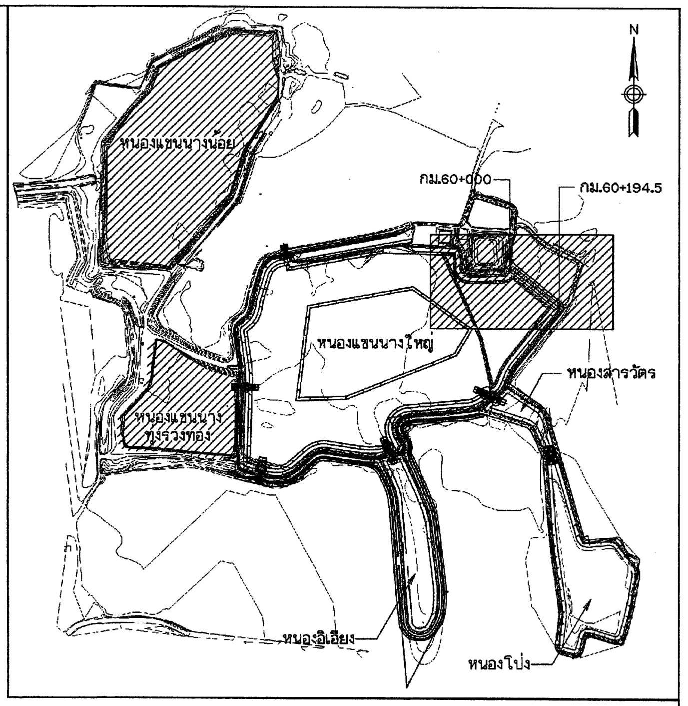
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข13-06/06	

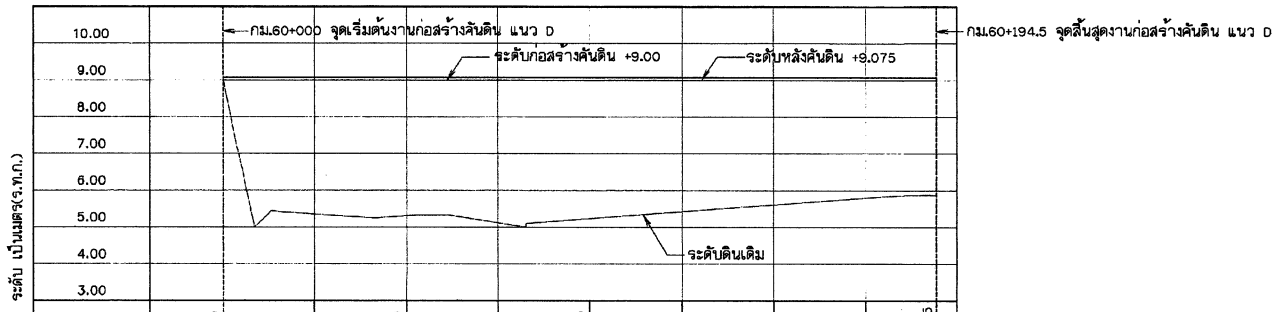


แปลน

มาตราส่วน 1:1,000



KEY MAP



กม.ที่	60+000	60+025	60+050	60+075	60+100	60+125	60+150	60+175	60+194.5	60+200
ระดับดินเดิม		5.352	5.307	5.117	5.233	5.423	5.611	5.798	5.874	
ระดับก่อสร้างคันทาง	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000

รูปตัดตามยาว

มาตราส่วน { แนวตั้ง 1:100
แนวนอน 1:1,000

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป หมายเลข ก3-01/01
2. แปลนทั่วไป งานขุดลอกและงานก่อสร้างคันดิน หมายเลข ข1-06/06
3. แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน รูปตัดตามขวาง หมายเลข ข15-01/02 ถึง ข15-02/02
4. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน หมายเลข ข16-01/01

0 2.00 4.00 6.00 8.00 10.00 ม.

มาตราส่วน 1:100 (A1)

0 20.00 40.00 60.00 80.00 100.00 ม.

มาตราส่วน 1:1,000 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

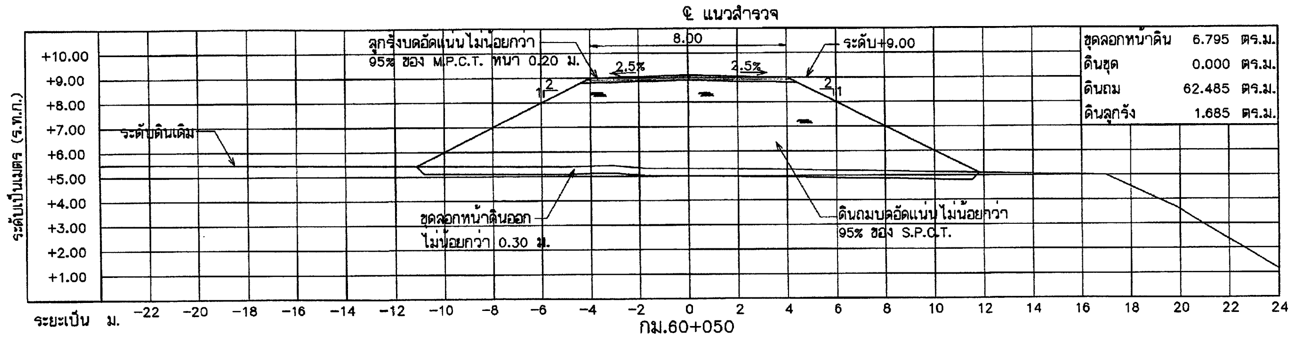
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

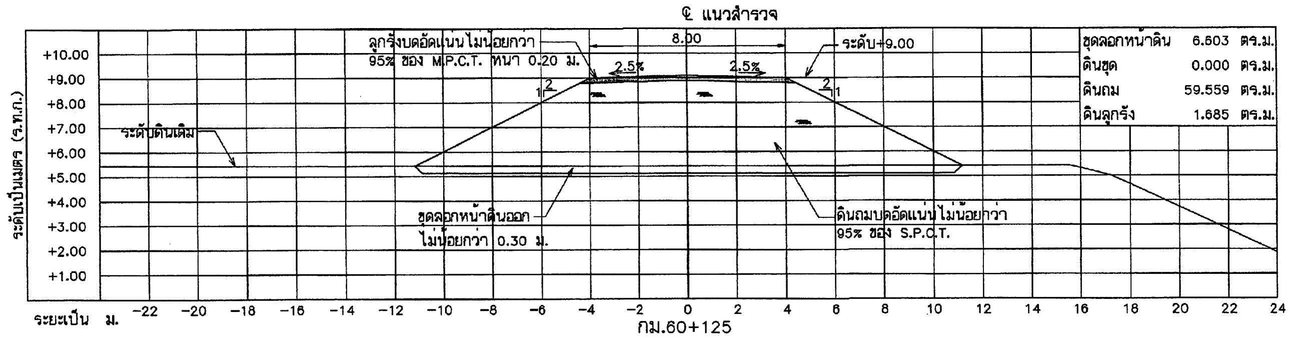
แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว D

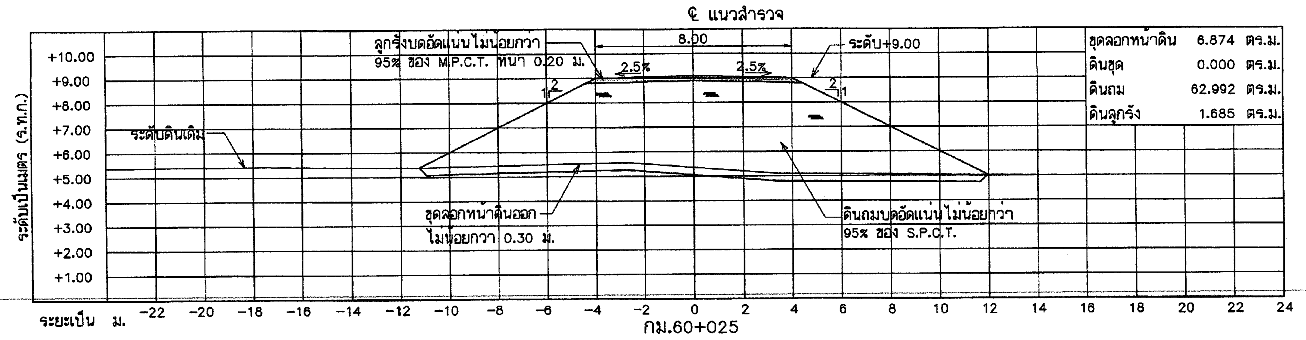
แปลน และรูปตัดตามยาว กม.60+000 ถึง กม.60+194.5

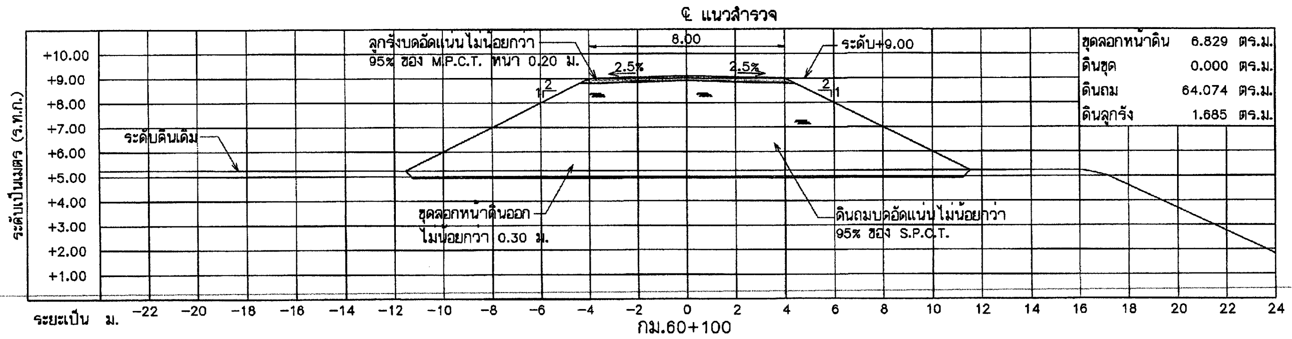
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

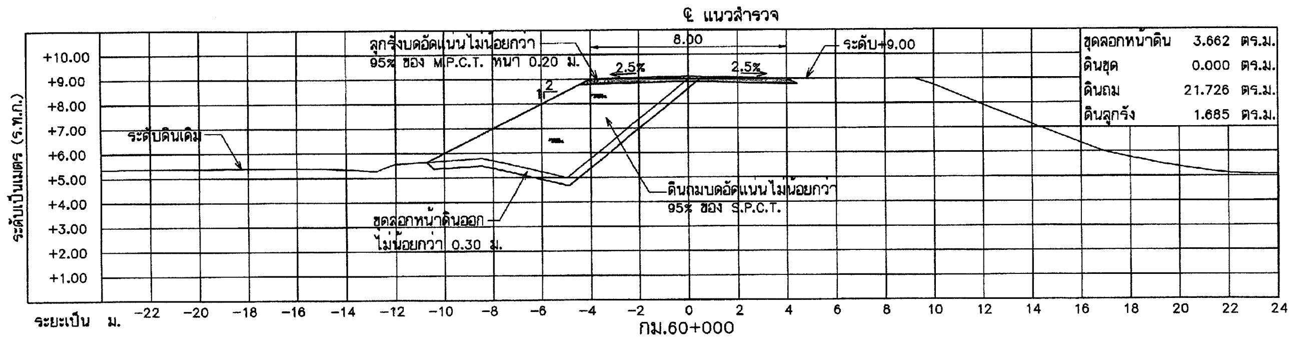
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา บานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข14-01/01	

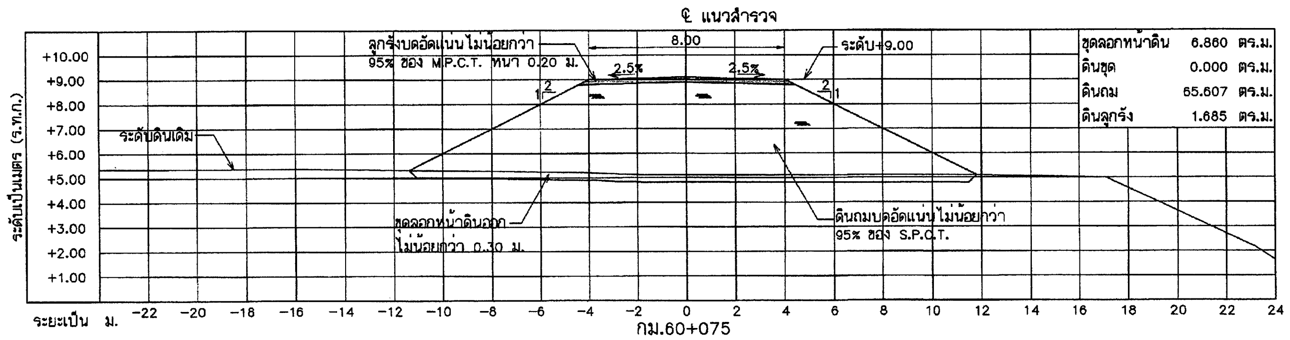












รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน 1:150

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป — หมายเลข ก3-01/01
2. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว D — หมายเลข ข14-01/01
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน — หมายเลข ข16-01/01

0 2 4 6 8 10 12 ม.

มาตราส่วน 1:150 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแซนนาง

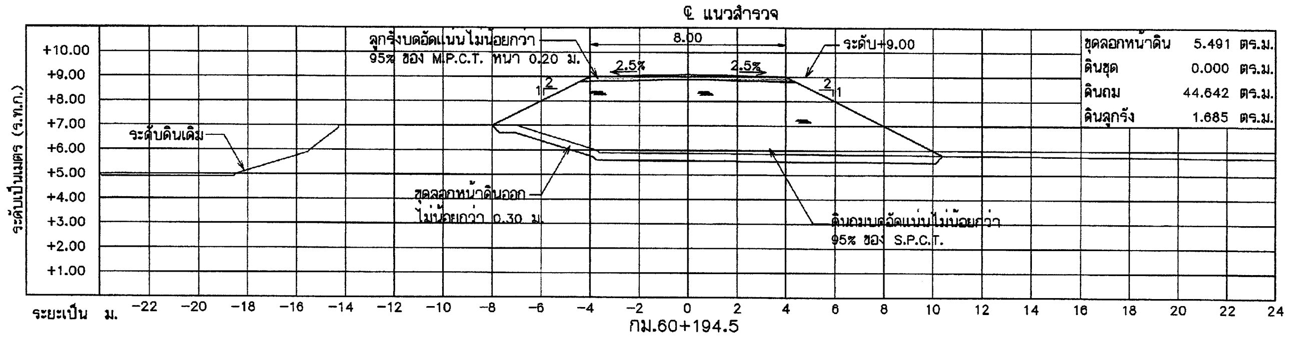
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

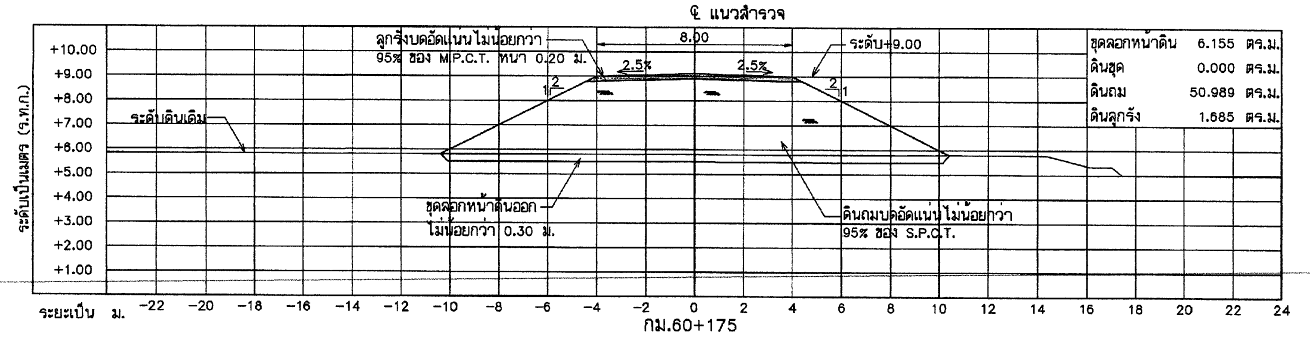
แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว D

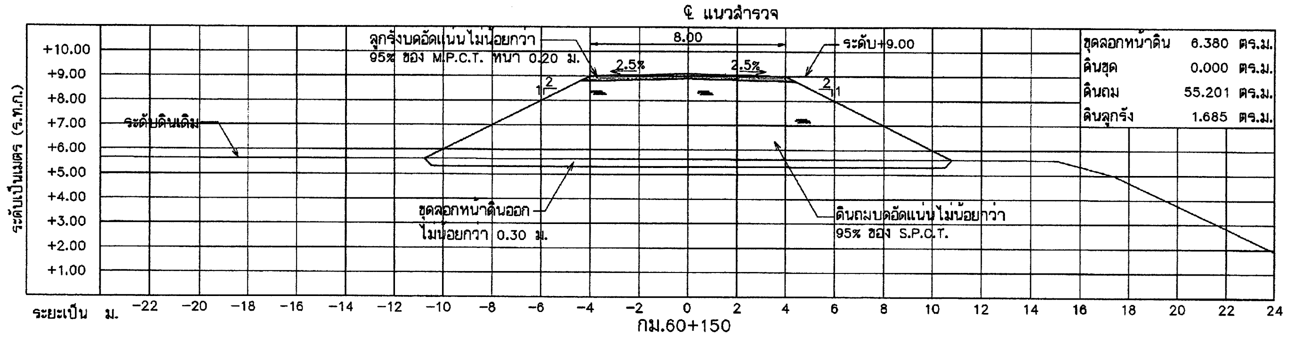
รูปตัดตามขวาง กม.60+000 ถึง กม.60+125

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข15-01/02	







รูปตัดตามขวาง

มาตราส่วน 1:150

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป หมายเลข ก3-01/01
2. แบบแสดงงานก่อสร้างคันดิน แนว D หมายเลข ข14-01/01
3. รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน หมายเลข ข16-01/01

0 2 4 6 8 10 12 ม.
มาตราส่วน 1:150 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

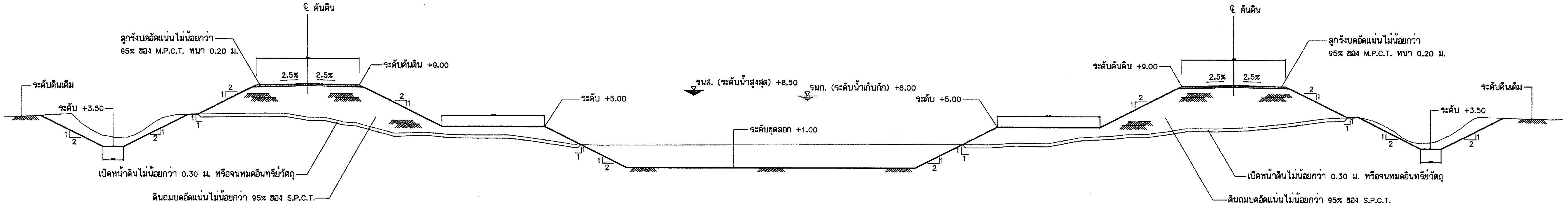
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แบบแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างคันดิน แนว D

รูปตัดตามขวาง กม.60+150 ถึง กม.60+194.5

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

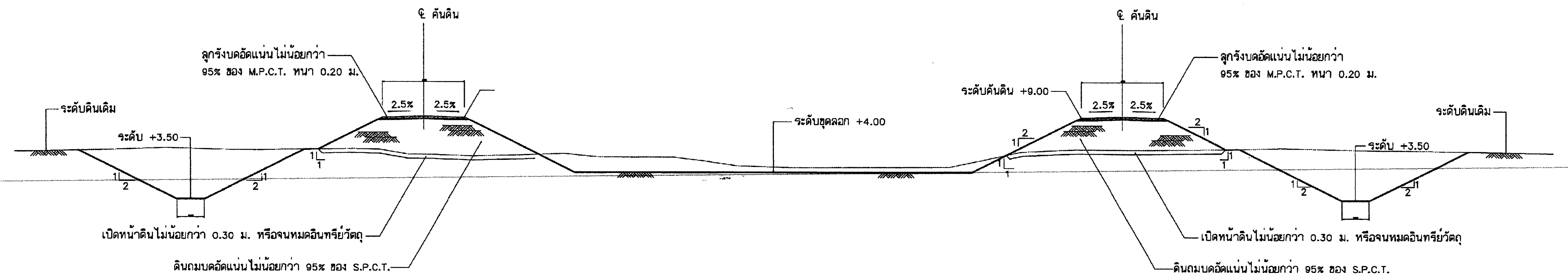
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววิศรา ปานหัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข15-02/02	



รูปตัดทั่วไปแสดงสัดส่วนของงานขุดลอกและงานก่อสร้างคันดิน แบบที่ 1

สำหรับงานขุดลอก แนว A กม.0+450 ถึง กม.1+190

ไม่แสดงมาตราส่วน

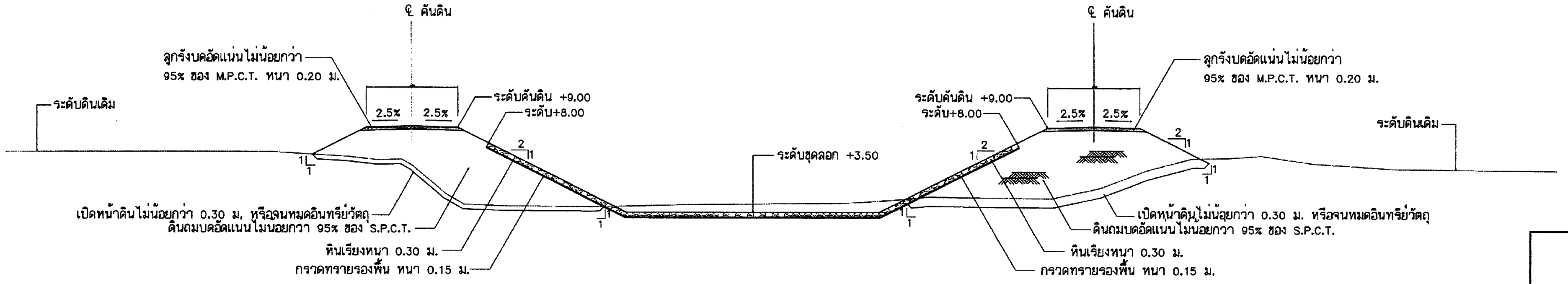


รูปตัดทั่วไปแสดงสัดส่วนของงานขุดลอกและงานก่อสร้างคันดิน แบบที่ 2

สำหรับงานขุดลอก แนว B กม.10+000 ถึง กม.10+200 , กม.10+250 ถึง กม.10+775

และ งานขุดลอก แนว C กม.20+000 ถึง กม.20+525

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัดทั่วไปแสดงโครงสร้างป้องกันการกัดเซาะของงานขุดลอก แนว B

สำหรับงานขุดลอก แนว B กม.10+200 ถึง กม.10+250

ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆกำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. สัญลักษณ์ คำย่อ และหมายเหตุทั่วไป ดูแบบหมายเลข ก3-01/01
3. งานดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของ STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST
4. งานผิวจราจรลูกรังบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของ MODIFIED PROCTOR COMPACTION TEST หนา 0.20 ม.

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง

ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

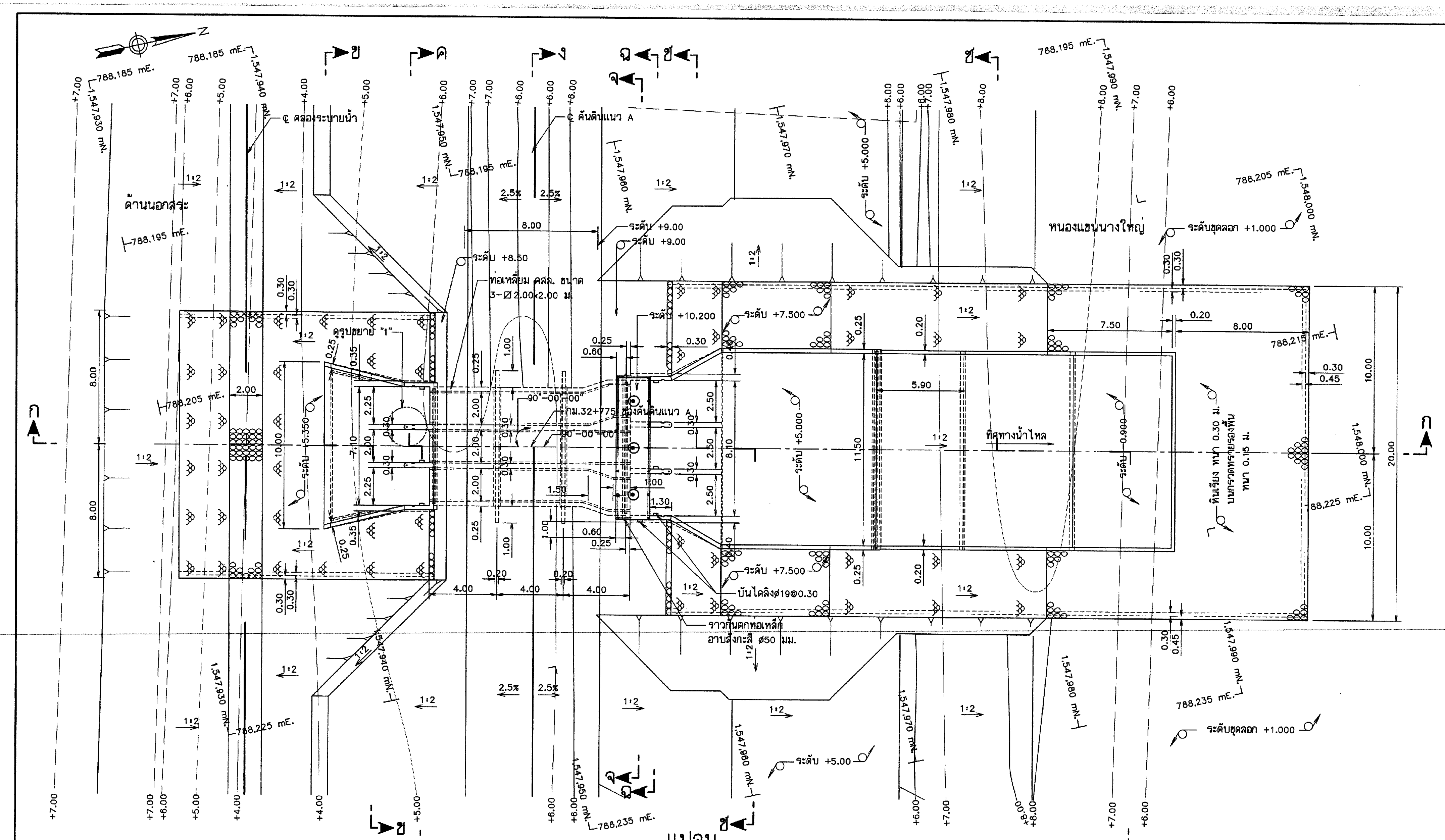
รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก และงานก่อสร้างคันดิน

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาววริศรา ปานทัตถา	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข16-01/01	

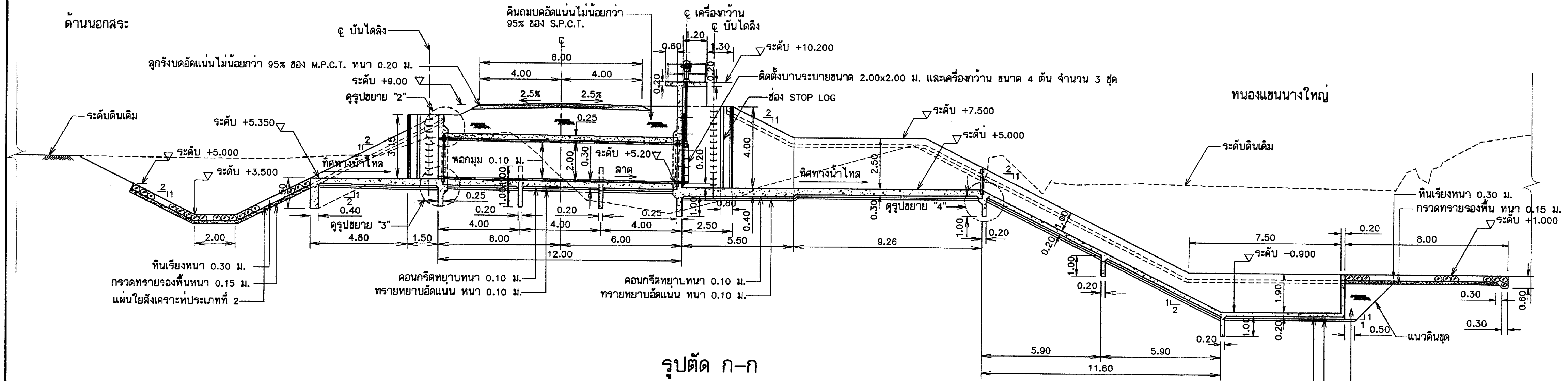
หมวด ค

งานอาคารประกอบและโครงสร้าง คสล.



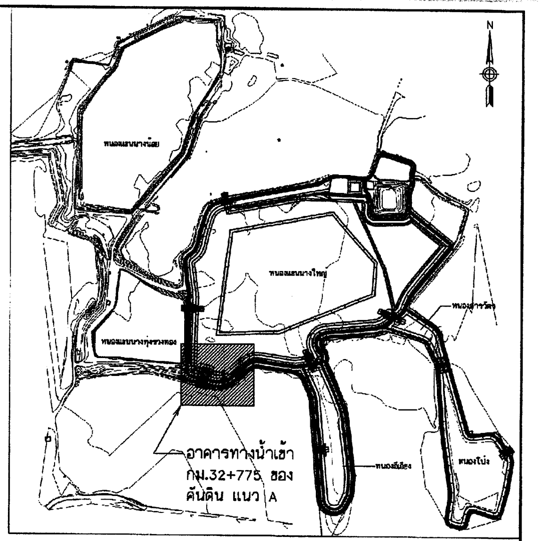
แปลน

มาตราส่วน 1:150

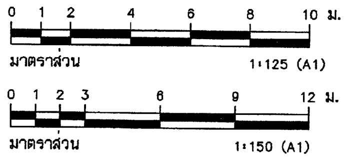


รูปตัด ก-ก

มาตราส่วน 1:125



KEY MAP



หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. อาคารทางน้ำเข้า จะต้องก่อสร้างบนดินเดิมหรือดินถมอัดแน่นไม่ต่ำกว่า 95% ที่มีความหนาแน่นสูงสุดดินแห้งตามวิธีการทดลอง STANDARD PROCTOR โดยมีระยะวัดจากศูนย์กลางอาคารออกไปข้างละไม่น้อยกว่า 15 ม.
3. ดินฐานรากของอาคารต้องรับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ม.^{2}
4. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบในแต่ละแห่ง สามารถปรับแก้ไขแบบได้ เพื่อให้เข้ากับสภาพพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมมากที่สุด หากมีการแก้ไขโครงสร้างอาคารจะต้องจัดทำรายการคำนวณใหม่พร้อมแบบแก้ไข เสนอผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป	หมายเลข ก3-01/01
2. รูปตัด และรูปขยาย	หมายเลข ค1-02/15
3. รูปตัด	หมายเลข ค1-03/15
4. รายละเอียดการเสริมเหล็ก	หมายเลข ค1-12/15 ถึง ค1-15/15
5. บานระบาย ขนาด 2.00x2.00 ม.	หมายเลข ค3-01/04
6. เครื่องกว้านคันชัก ขนาด 4 ตัน	หมายเลข ค3-02/04
7. แผ่นยางกันน้ำรั่ว	หมายเลข ค3-03/04
8. เสา ราวลูกกรง และบันไดลิง	หมายเลข ค3-04/04

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง

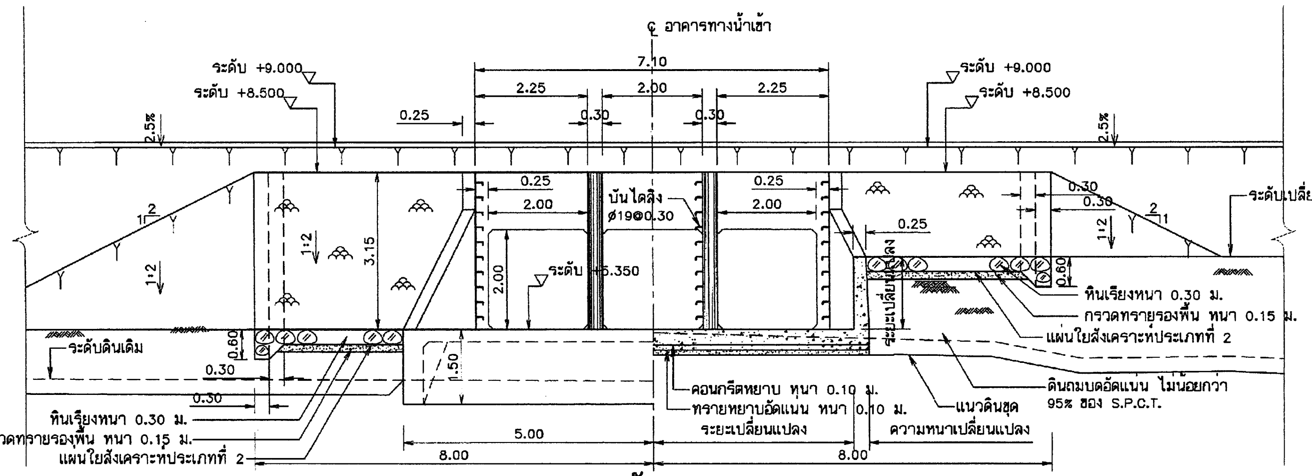
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

อาคารทางน้ำเข้า กม.32+775 ของคันดิน แนว A ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 3 แถว

แปลน และรูปตัด

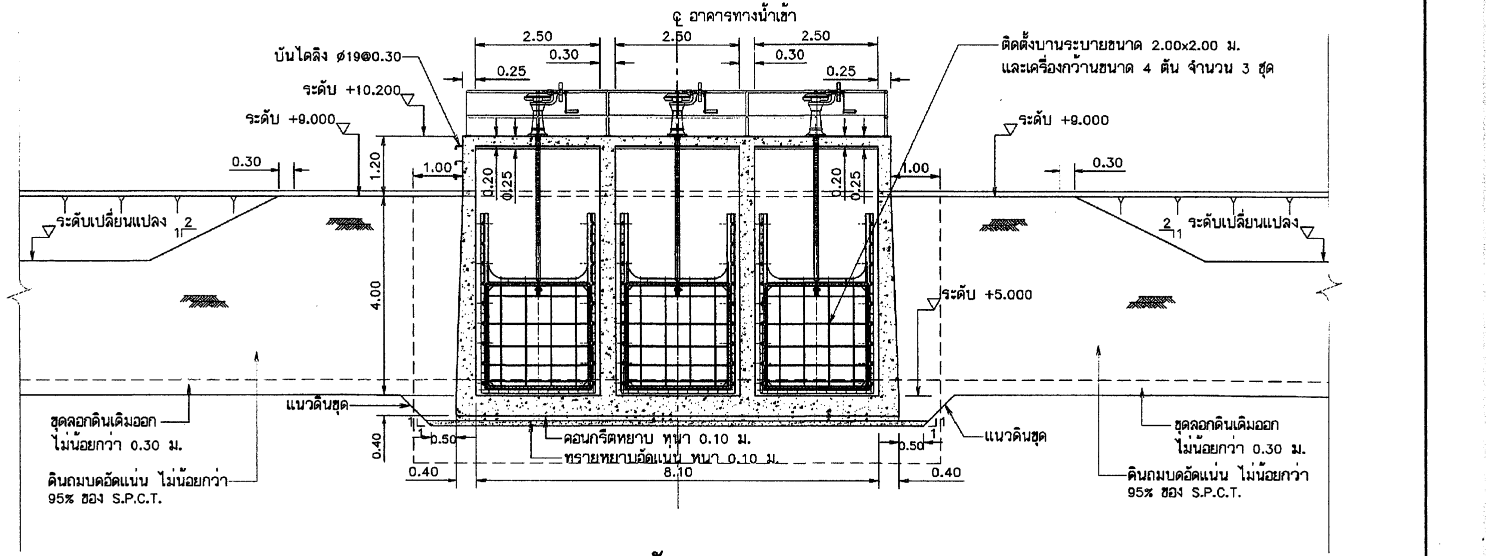
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นายธัชพิชัย พัฒโณ	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ค1-01/15	



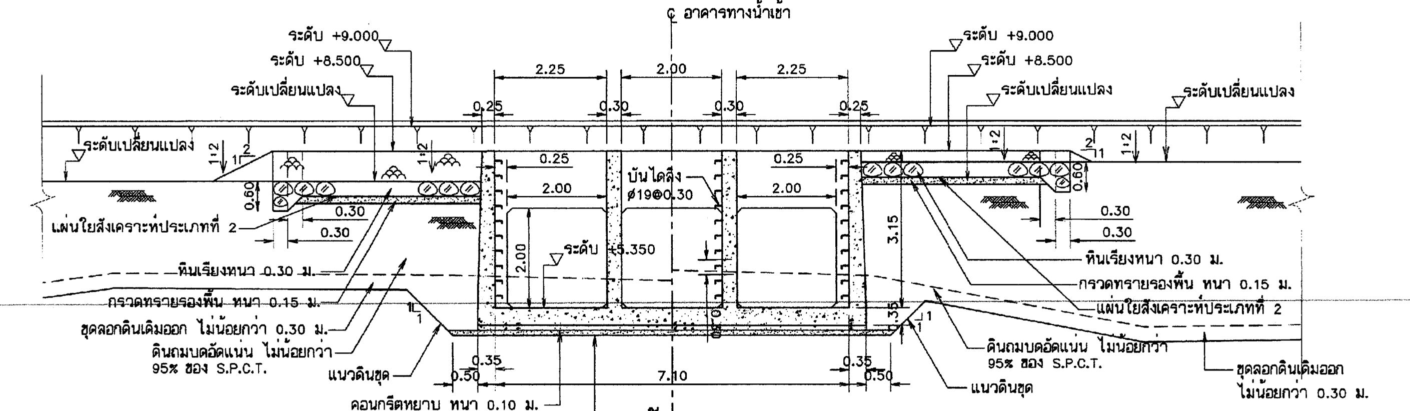
รูปตัด ข–ข

มาตราส่วน 1:75



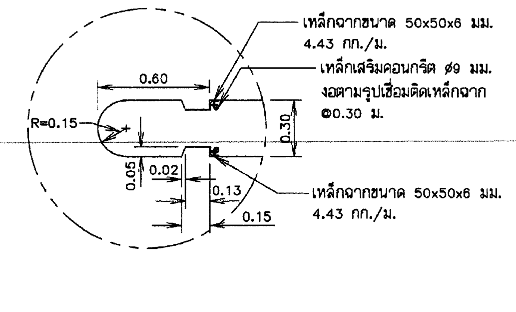
รูปตัด จ–จ

มาตราส่วน 1:75



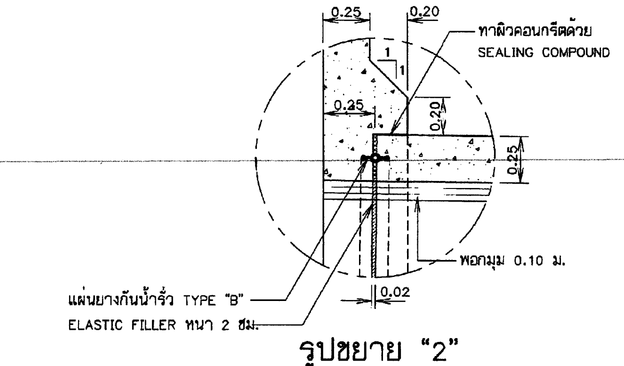
รูปตัด ค–ค

มาตราส่วน 1:75



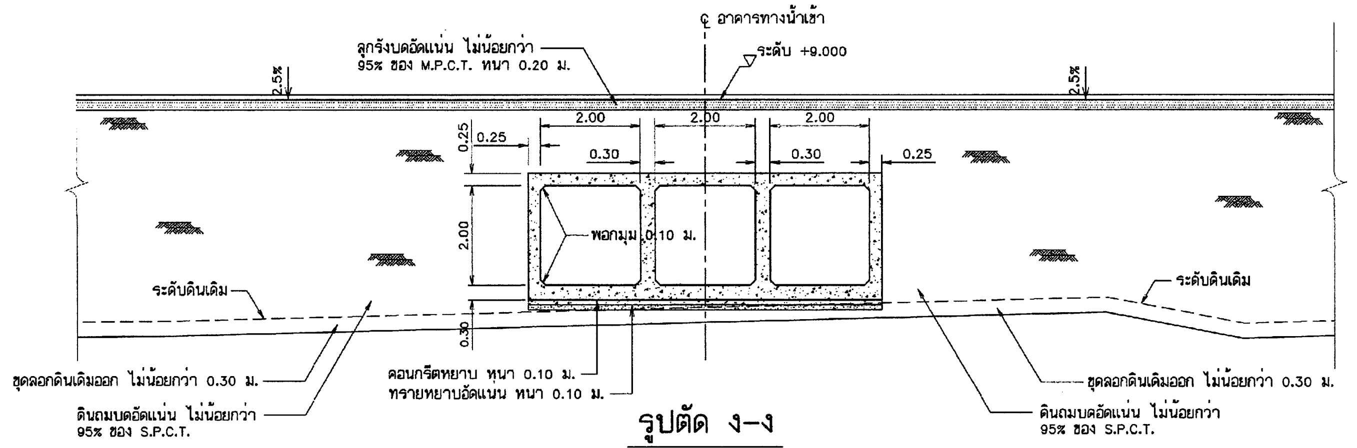
รูปขยาย "1"

มาตราส่วน 1:20



รูปขยาย "2"

มาตราส่วน 1:20



รูปตัด ง–ง

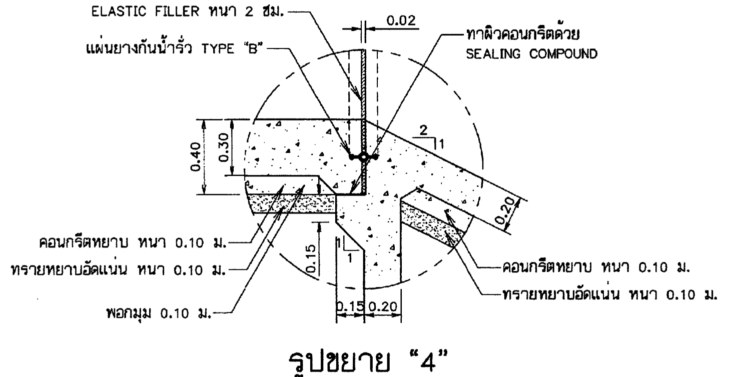
มาตราส่วน 1:75

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. อาคารทางน้ำเข้า จะต้องก่อสร้างบนดินเดิมหรือดินถมอัดแน่นไม่ต่ำกว่า 95% ที่มีความหนาแน่นสูงสุดดินแห้งตามวิธีการทดลอง STANDARD PROCTOR โดยมีระยะวัดจากศูนย์กลางอาคารออกไปข้างละไม่น้อยกว่า 15 ม.
3. ดินฐานรากของอาคารต้องรับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ม.^{2}
4. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบในแต่ละแห่ง สามารถปรับแก้ไขแบบได้ เพื่อให้เข้ากับสภาพพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมมากที่สุด หากมีการแก้ไขโครงสร้างอาคารจะต้องจัดทำรายการคำนวณใหม่พร้อมแบบแก้ไข เสนอผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง

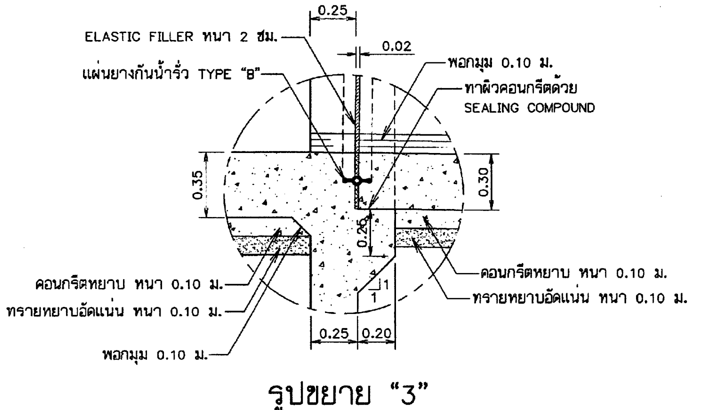
แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป	หมายเลข	ก3-01/01
2. แปลน และรูปตัด	หมายเลข	ค1-01/15
3. รูปตัด	หมายเลข	ค1-03/15
4. รายละเอียดการเสริมเหล็ก	หมายเลข	ค1-12/15 ถึง ค1-15/15
5. บานระบาย ขนาด 2.00x2.00 ม.	หมายเลข	ค3-01/04
6. เครื่องกว้านคันชัก ขนาด 4 ตัน	หมายเลข	ค3-02/04
7. แผ่นยางกันน้ำรั่ว	หมายเลข	ค3-03/04
8. เสา ราวลูกกรง และบันไดลิง	หมายเลข	ค3-04/04



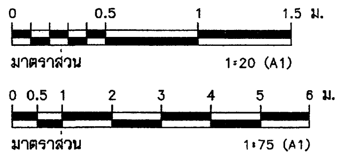
รูปขยาย "4"

มาตราส่วน 1:20



รูปขยาย "3"

มาตราส่วน 1:20



กรมทรัพยากรน้ำ

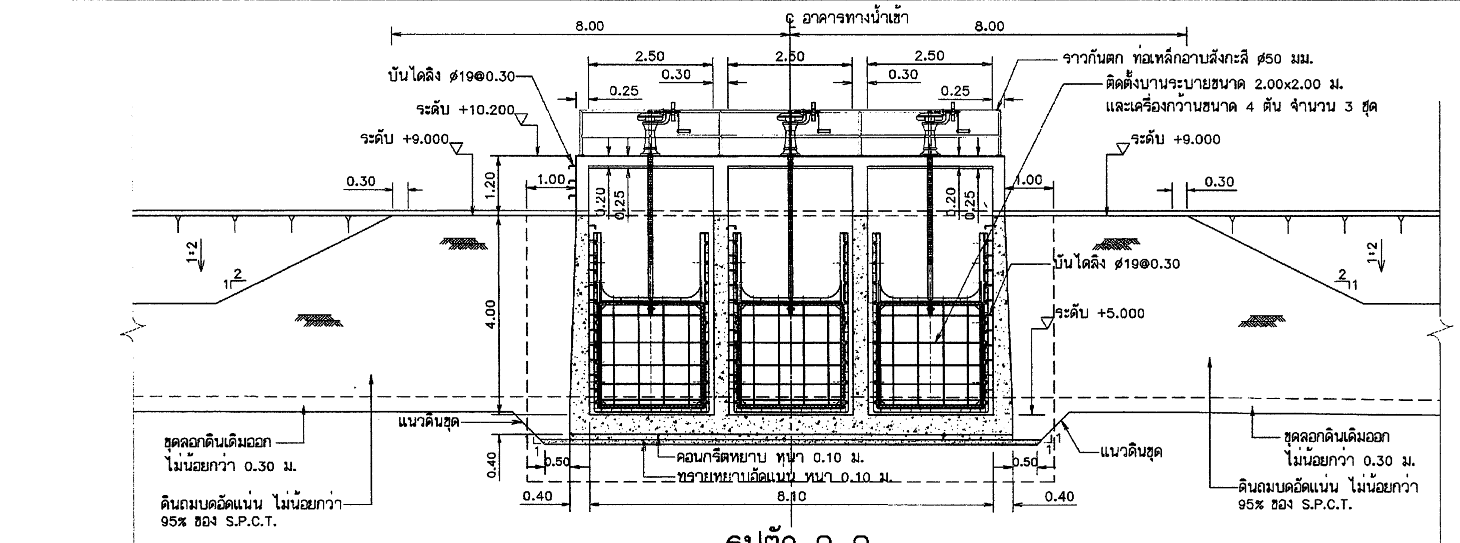
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

อาคารทางน้ำเข้า กม.32+775 ของคันดิน แนว A
ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 3 แถว

รูปตัด และรูปขยาย

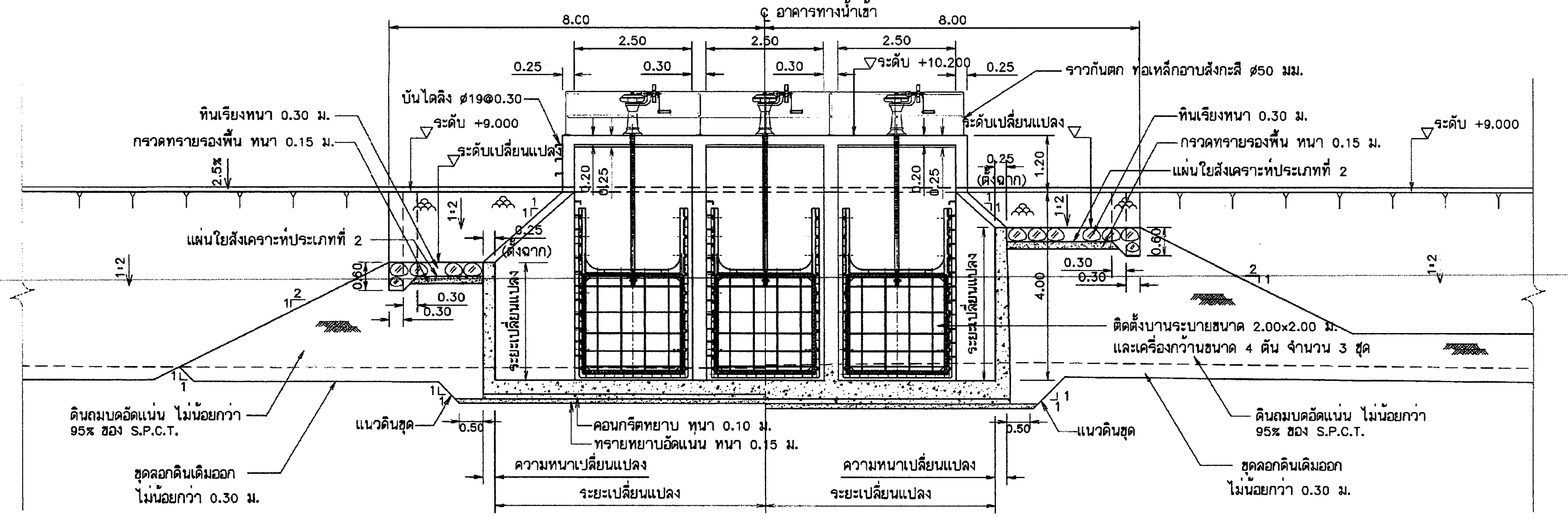
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นายธัชพิชัย พัฒโณ	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ค1-02/15	



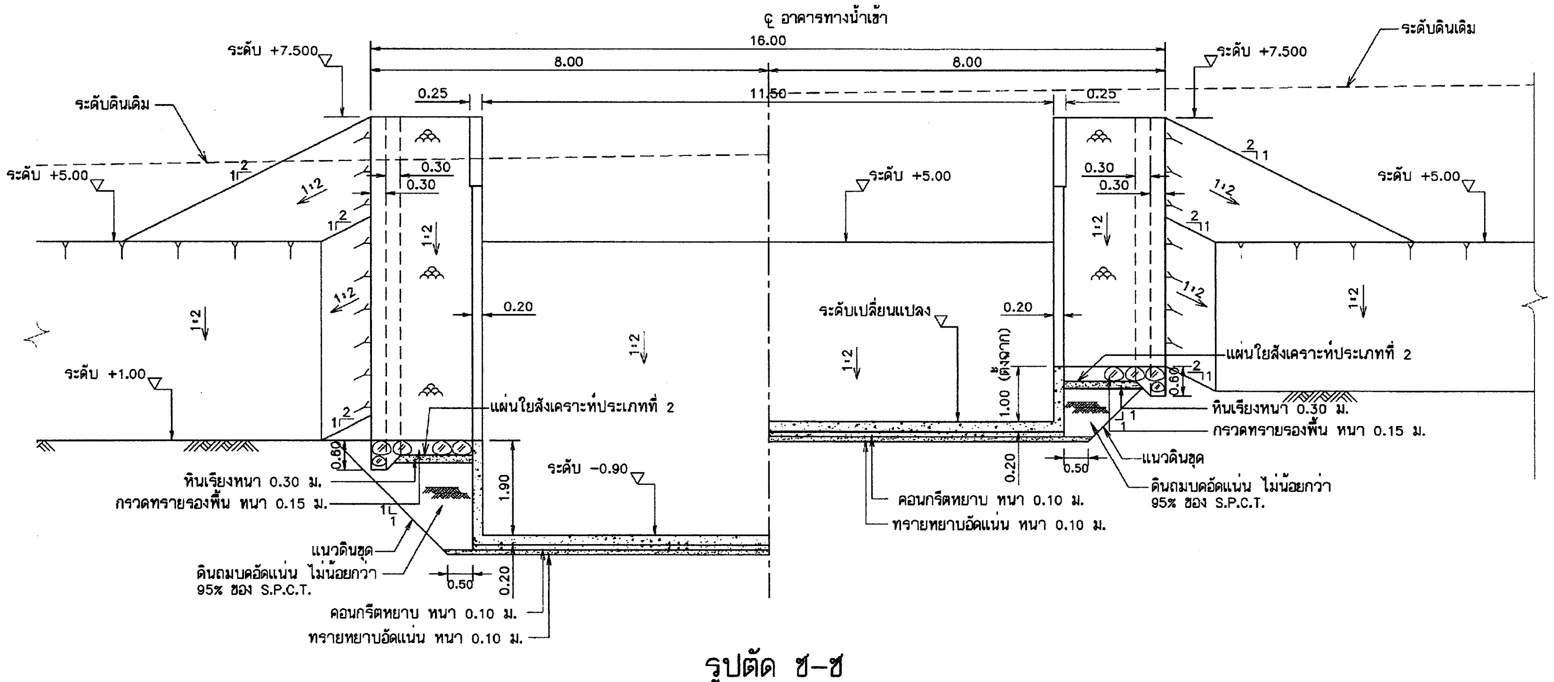
รูปตัด ฉ-ฉ

มาตราส่วน 1:75



รูปตัด ช-ช

มาตราส่วน 1:75



รูปตัด ซ-ซ

มาตราส่วน 1:75

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. อาคารทางน้ำเข้า จะต้องก่อสร้างบนดินเดิมหรือดินถมอัดแน่นไม่ต่ำกว่า 95% ที่มีความหนาแน่นสูงสุดดินแห้งตามวิธีการทดลอง STANDARD PROCTOR โดยมีระยะวัดจากศูนย์กลางอาคารออกไปข้างละไม่น้อยกว่า 15 ม.
3. ดินฐานรากของอาคารต้องรับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ม.^{2}
4. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบในแต่ละแห่ง สามารถปรับแก้ไขแบบได้ เพื่อให้เข้ากับสภาพพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมมากที่สุด หากมีการแก้ไขโครงสร้างอาคารจะต้องจัดทำรายการคำนวณใหม่พร้อมแบบแก้ไข เสนอผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป หมายเลข ก3-01/01
2. แปลน และรูปตัด หมายเลข ค1-01/15
3. รายละเอียดการเสริมเหล็ก หมายเลข ค1-12/15 ถึง ค1-15/15
4. บานระบาย ขนาด 2.00x2.00 ม. หมายเลข ค3-01/04
5. เครื่องกว้านคันชัก ขนาด 4 ตัน หมายเลข ค3-02/04
6. แผ่นยางกันน้ำรั่ว หมายเลข ค3-03/04
7. เสา ราวลูกกรง และบันไดลิง หมายเลข ค3-04/04

มาตราส่วน 1:75 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง

ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

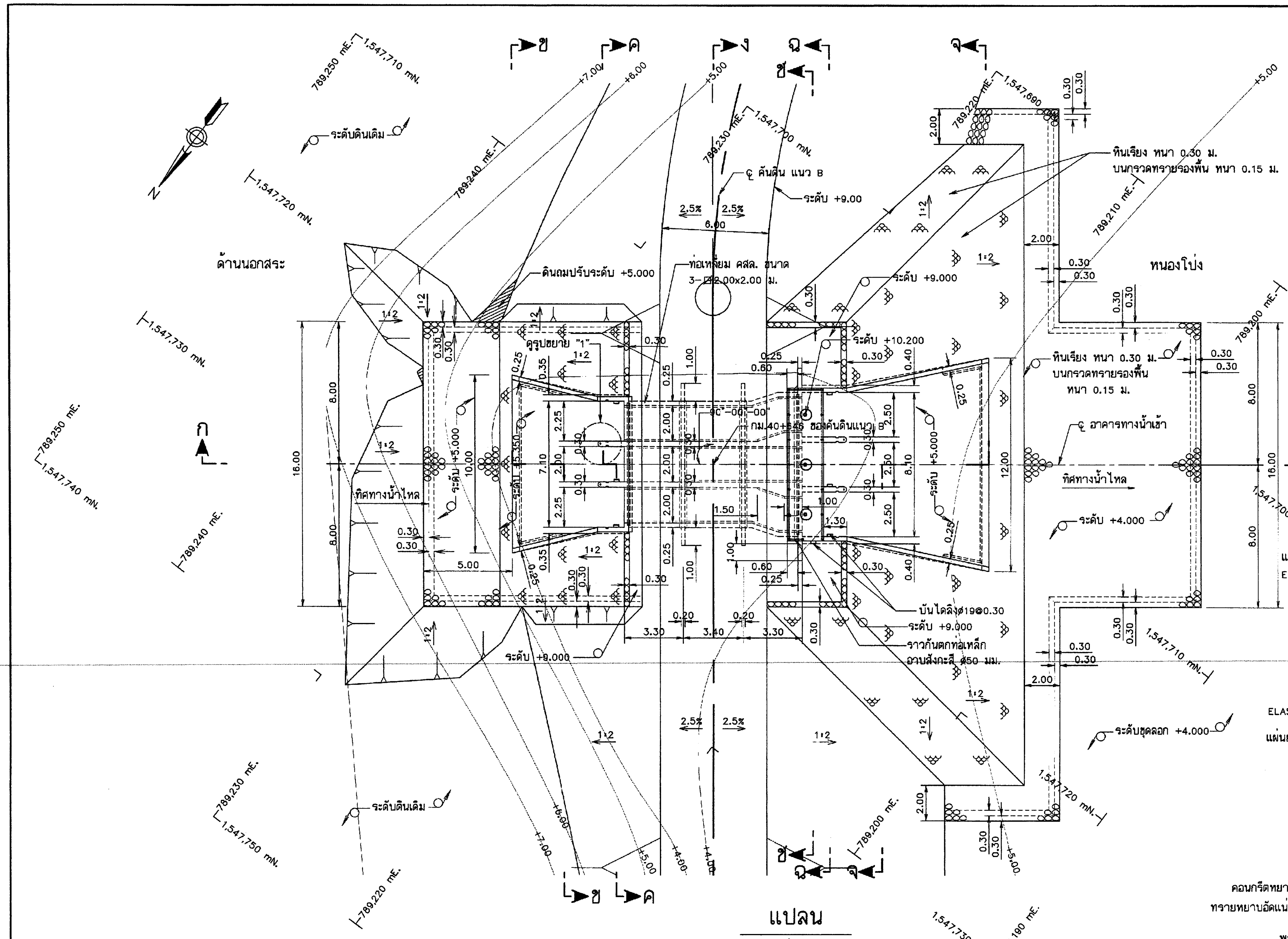
อาคารทางน้ำเข้า กม.32+775 ของคันดิน แนว A

ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 3 แถว

รูปตัด

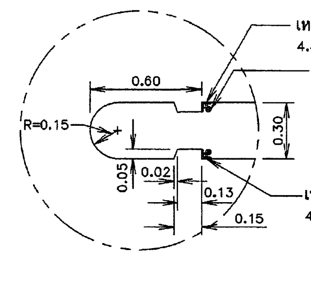
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นายธัชพิชัย พัฒโณ	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ค1-03/15	



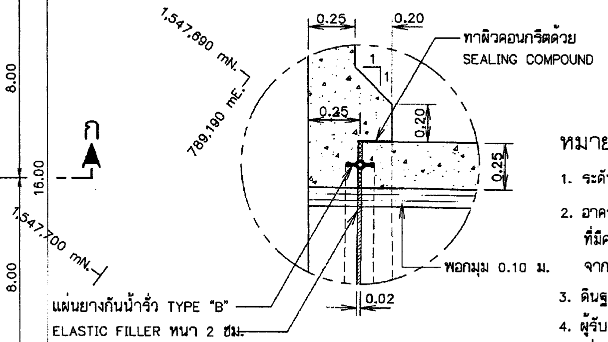
แปลน

มาตราส่วน 1:150



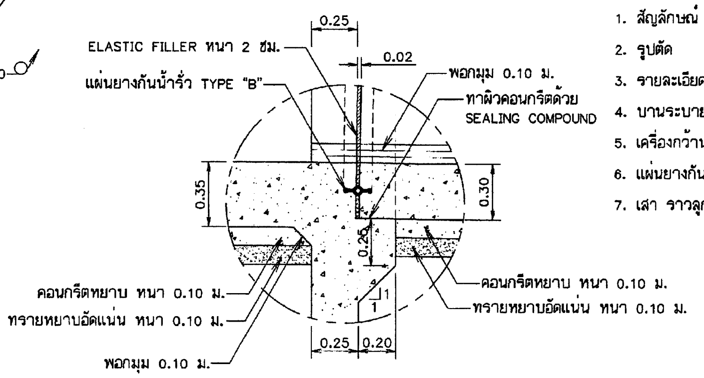
รูปขยาย "1"

มาตราส่วน 1:20



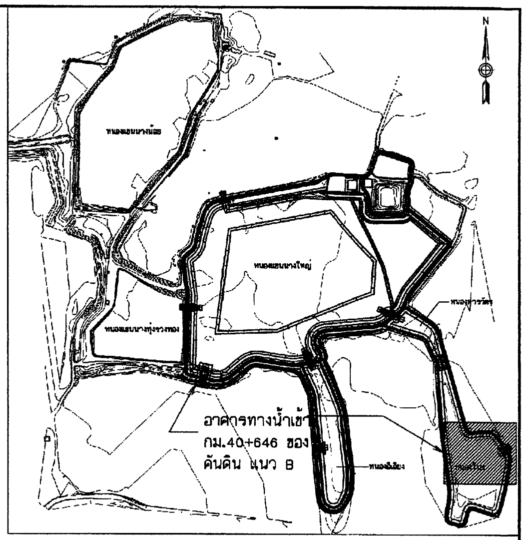
รูปขยาย "2"

มาตราส่วน 1:20



รูปขยาย "3"

มาตราส่วน 1:20



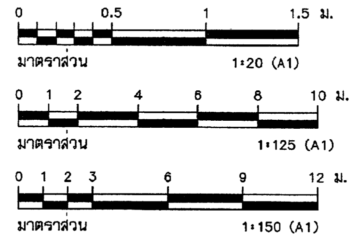
KEY MAP

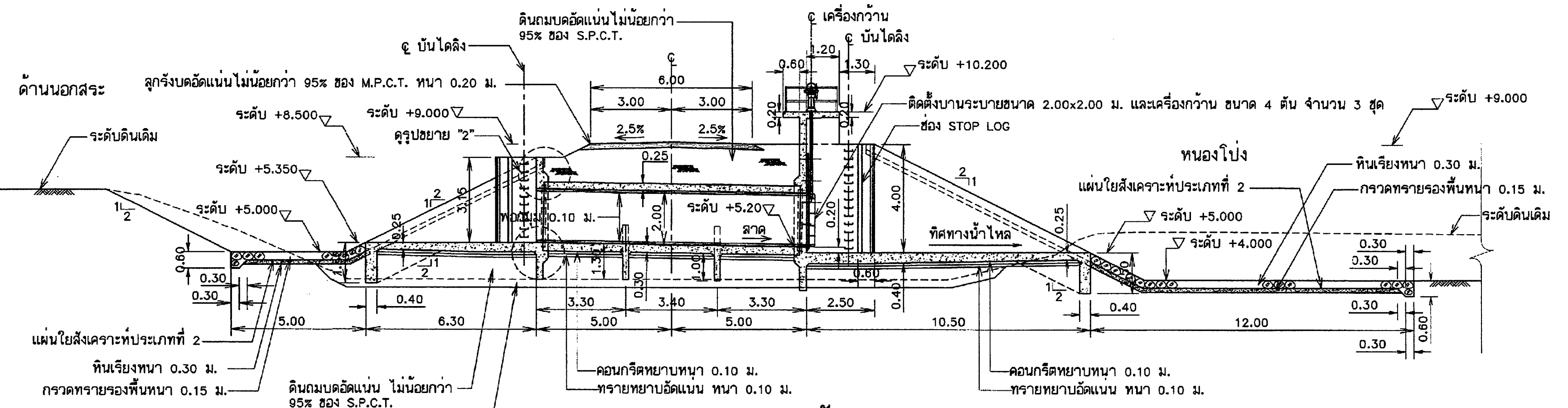
หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. อาคารทางน้ำเข้า จะต้องก่อสร้างบนดินเดิมหรือดินถมอัดแน่นไม่ต่ำกว่า 95% ที่มีความหนาแน่นสูงสุดดินแห้งตามวิธีการทดลอง STANDARD PROCTOR โดยมีระยะวัดจากศูนย์กลางอาคารออกไปข้างละไม่น้อยกว่า 15 ม.
3. ดินฐานรากของอาคารต้องรับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ม.^{2}
4. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบในแต่ละแห่ง สามารถปรับแก้ไขแบบได้ เพื่อให้เข้ากับสภาพพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมมากที่สุด หากมีการแก้ไขโครงสร้างอาคารจะต้องจัดทำรายการคำนวณใหม่พร้อมแบบแก้ไข เสนอผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป	หมายเลข ก3-01/01
2. รูปตัด	หมายเลข ค1-05/15
3. รายละเอียดการเสริมเหล็ก	หมายเลข ค1-08/15 ถึง ค1-11/15
4. บานระบาย ขนาด 2.00x2.00 ม.	หมายเลข ค3-01/04
5. เครื่องกว้านคันชัก ขนาด 4 ตัน	หมายเลข ค3-02/04
6. แผ่นยางกันน้ำรั่ว	หมายเลข ค3-03/04
7. เสา ราวลูกกรง และบันไดลิง	หมายเลข ค3-04/04





รูปตัด ก-ก

มาตราส่วน 1:125

กรมทรัพยากรน้ำ

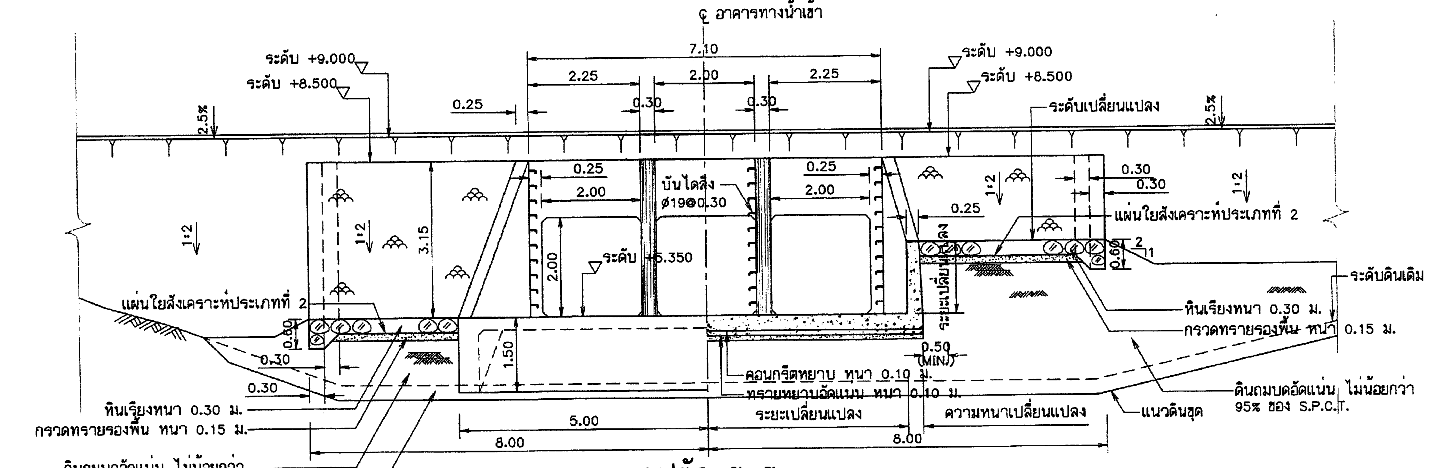
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

อาคารทางน้ำเข้า กม.40+646 ของคันดิน แนว B ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 3 แถว

แปลน รูปตัด และรูปขยาย

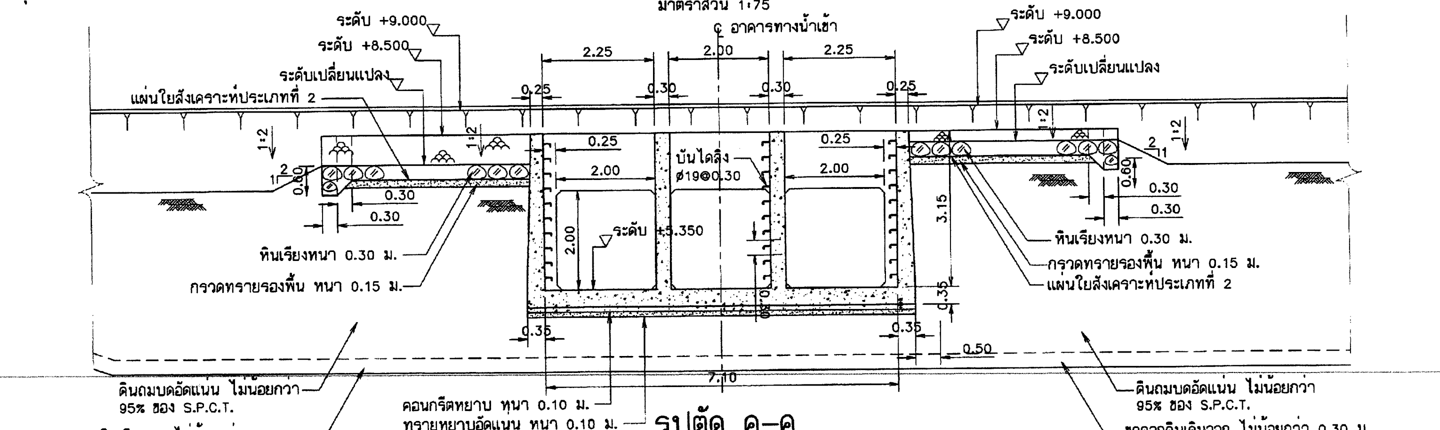
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นายอัชพิชัย พัฒโณ	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ค1-04/15	



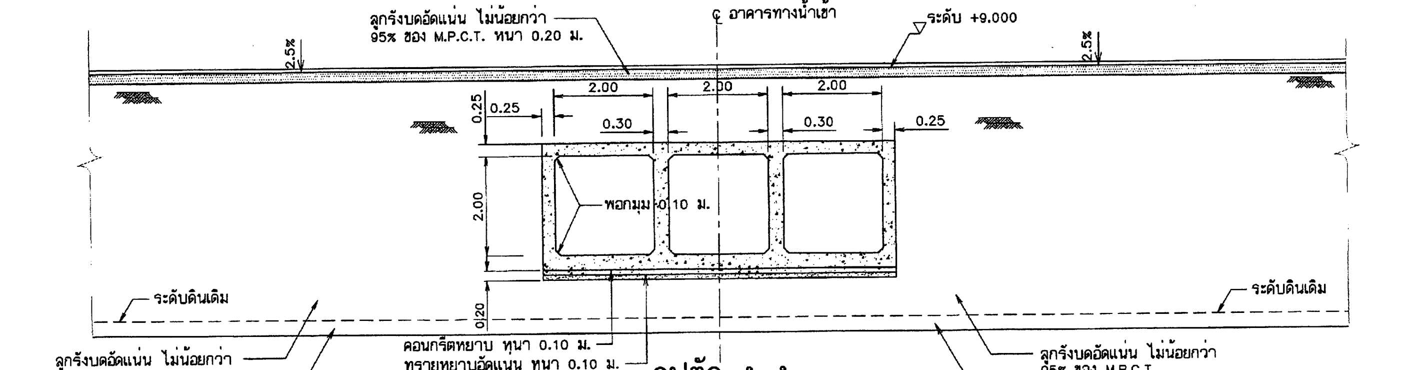
รูปตัด ข-ข

มาตราส่วน 1:75



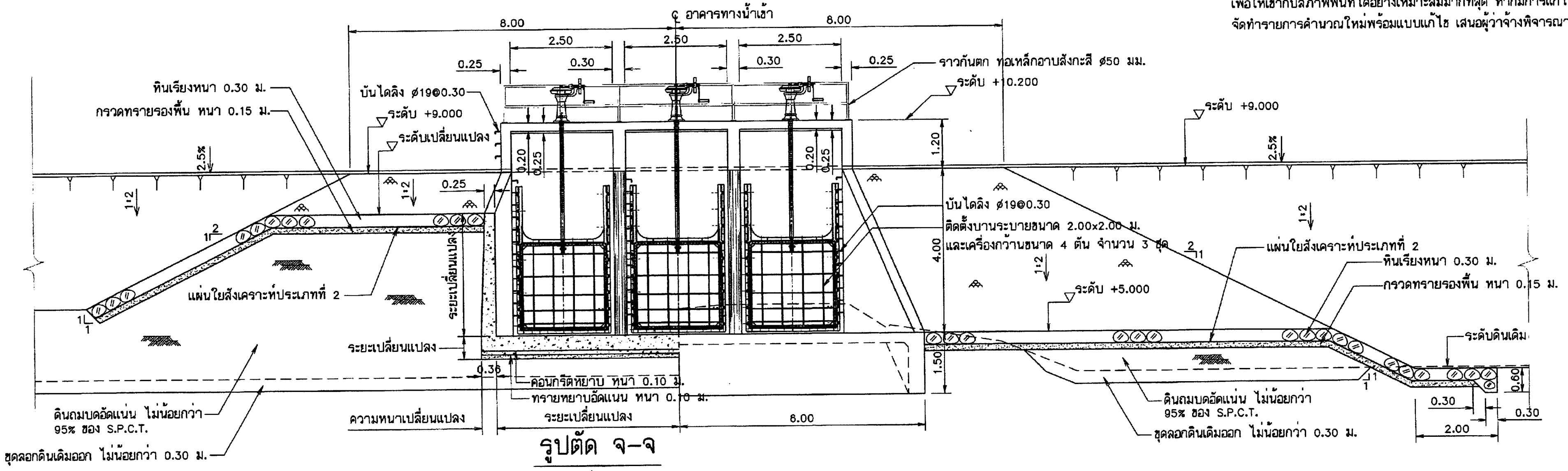
รูปตัด ค-ค

มาตราส่วน 1:75



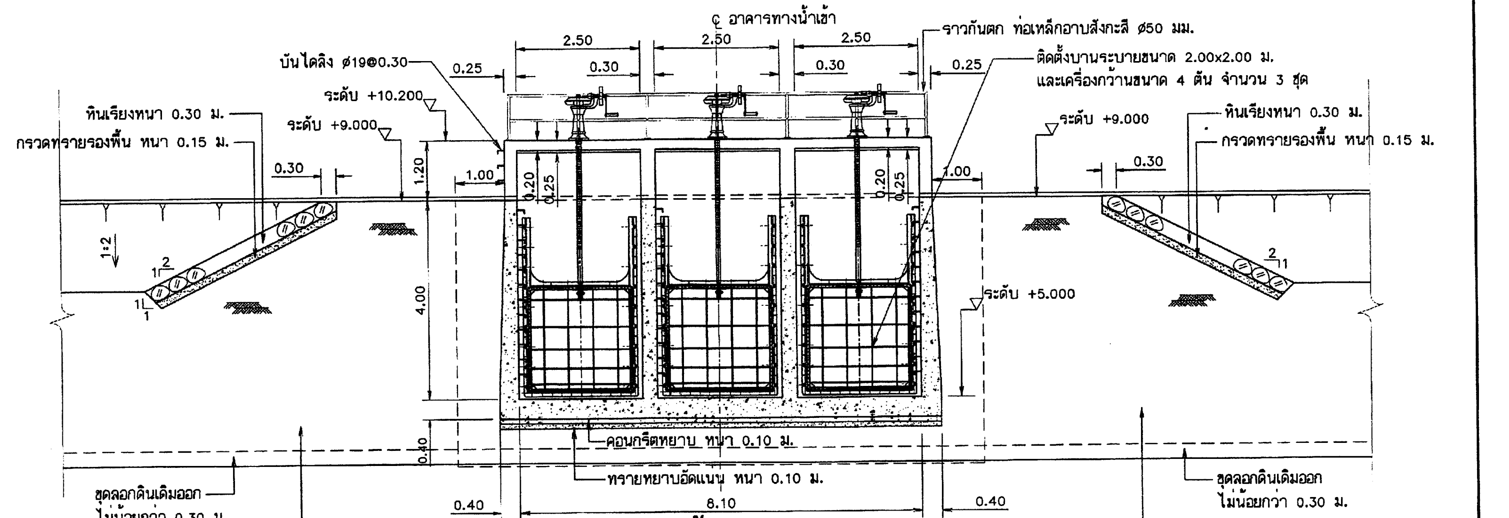
รูปตัด ง-ง

มาตราส่วน 1:75



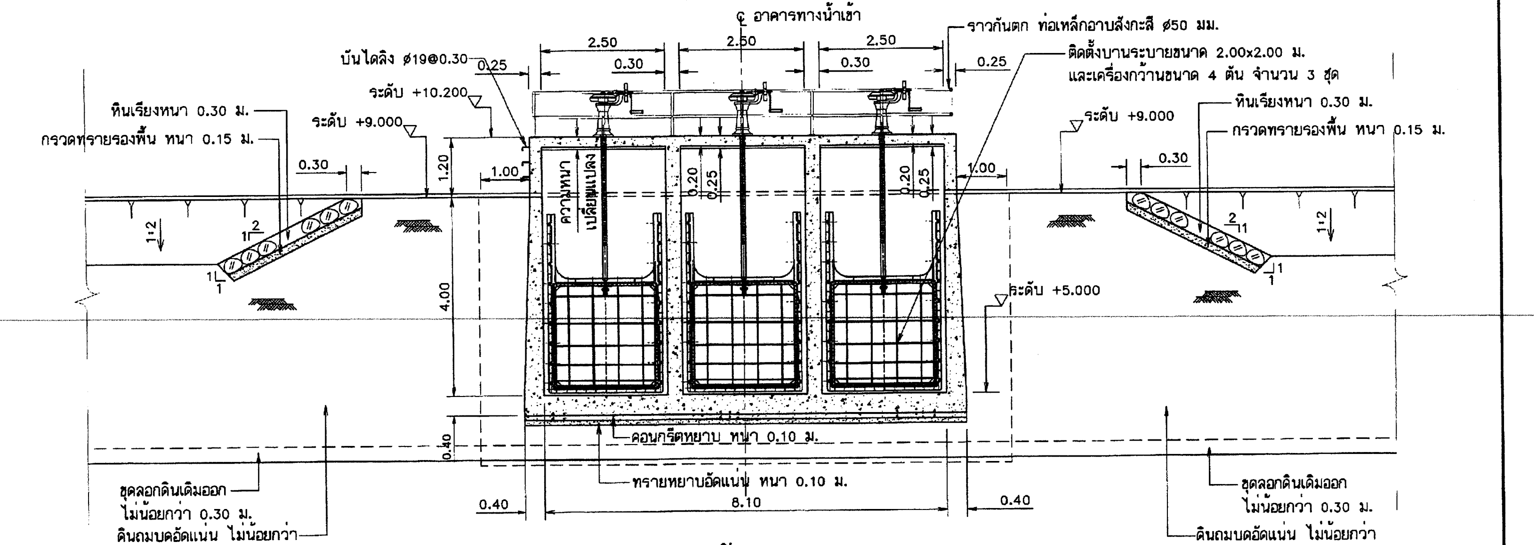
รูปตัด จ-จ

มาตราส่วน 1:75



รูปตัด ฉ-ฉ

มาตราส่วน 1:75



รูปตัด ซ-ซ

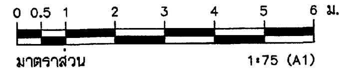
มาตราส่วน 1:75

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. อาคารทางน้ำเข้า จะต้องก่อสร้างบนดินเดิมหรือดินถมอัดแน่นไม่ต่ำกว่า 95% ที่มีความหนาแน่นสูงสุดดินแห้งตามวิธีการทดลอง STANDARD PROCTOR โดยมีระยะวัดจากศูนย์กลางอาคารออกไปข้างละไม่น้อยกว่า 15 ม.
3. ดินฐานรากของอาคารต้องรับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ม.^{2}
4. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบในแต่ละแห่ง สามารถปรับแก้ไขแบบได้ เพื่อให้เข้ากับสภาพพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมมากที่สุด หากมีการแก้ไขโครงสร้างอาคารจะต้องจัดทำรายการคำนวณใหม่พร้อมแบบแก้ไข เสนอผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป	หมายเลข ก3-01/01
2. แปลน รูปตัด และรูปขยาย	หมายเลข ค1-04/15
3. รายละเอียดการเสริมเหล็ก	หมายเลข ค1-08/15 ถึง ค1-11/15
4. บานระบาย ขนาด 2.00x2.00 ม.	หมายเลข ค3-01/04
5. เครื่องกว้านค้นชัก ขนาด 4 ตัน	หมายเลข ค3-02/04
6. เสา ราวลูกกรง และบันไดลิง	หมายเลข ค3-04/04



กรมทรัพยากรน้ำ

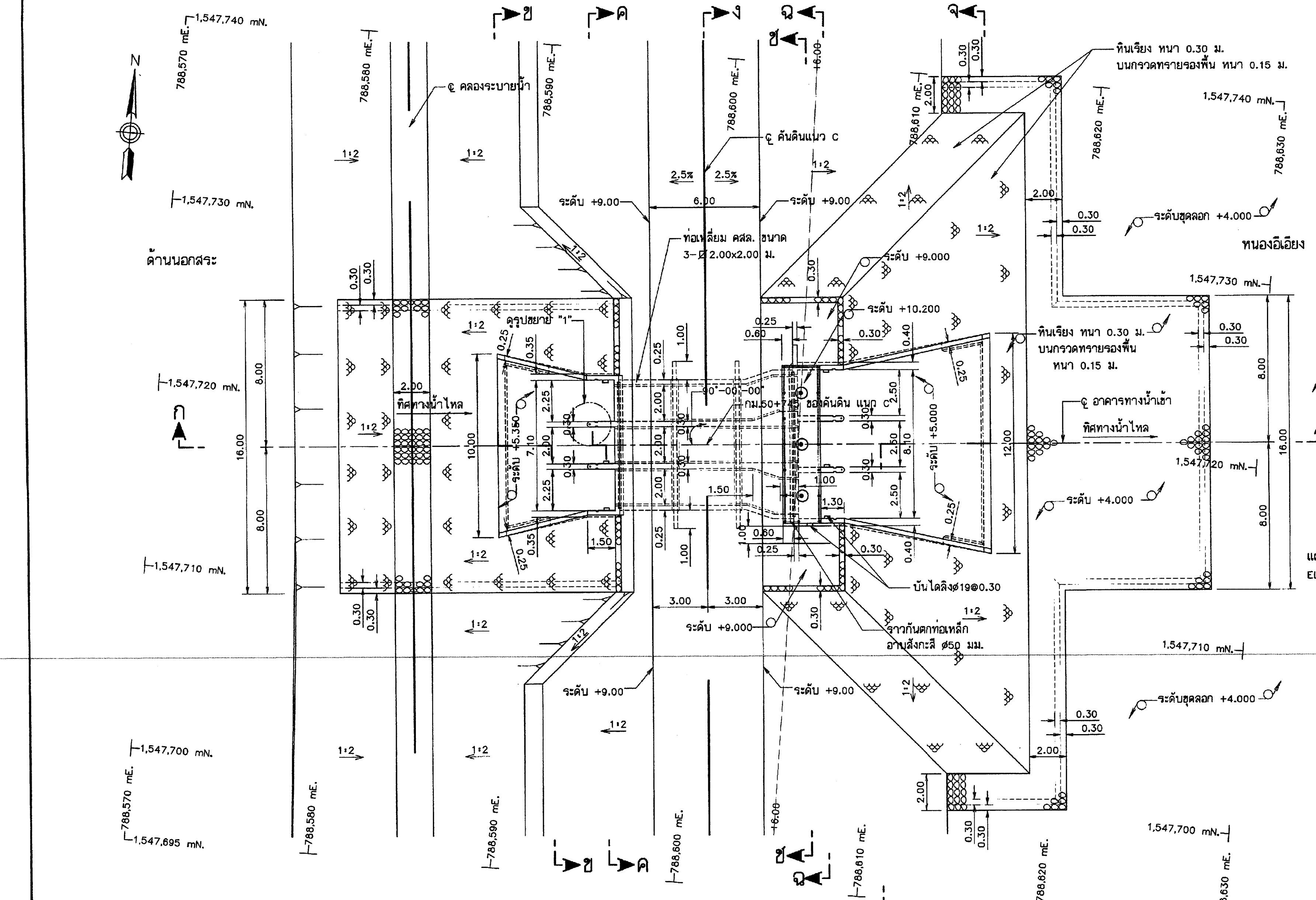
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

อาคารทางน้ำเข้า กม.40+646 ของคันดิน แนว B ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 3 แถว

รูปตัด

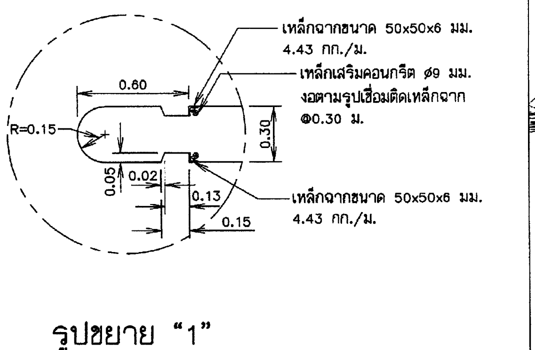
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นายธัชพิชัย พัฒโณ	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ค1-05/15	



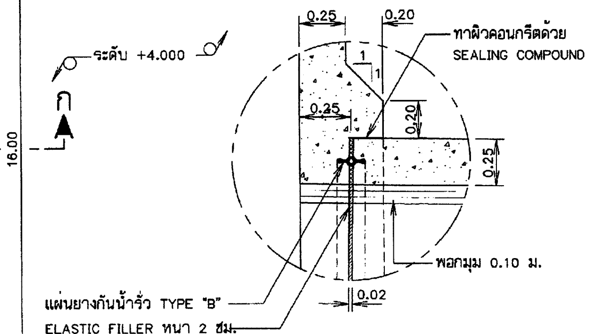
แปลน

มาตราส่วน 1:150



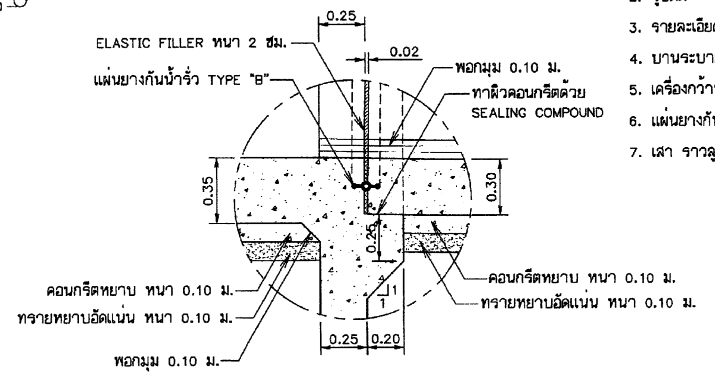
รูปขยาย "1"

มาตราส่วน 1:20



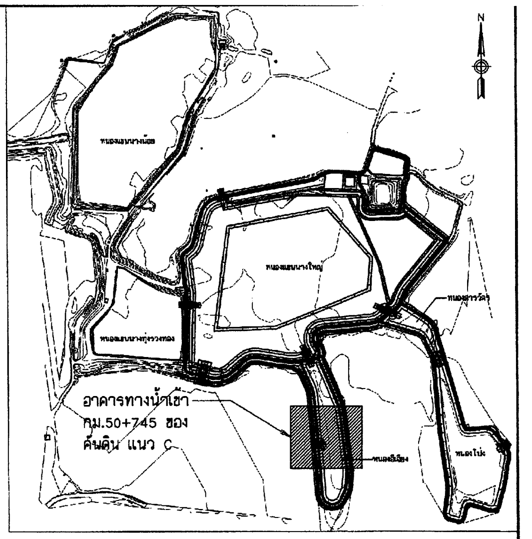
รูปขยาย "2"

มาตราส่วน 1:20



รูปขยาย "3"

มาตราส่วน 1:20



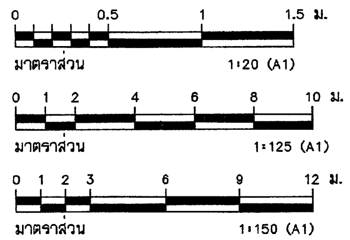
KEY MAP

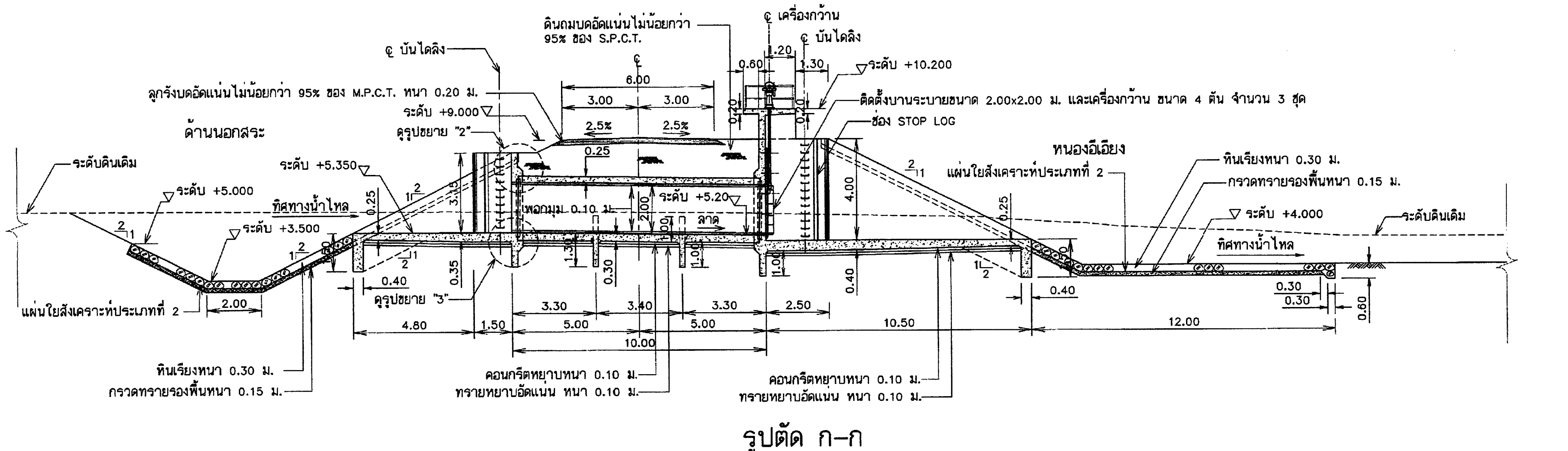
หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. อาคารทางน้ำเข้า จะต้องก่อสร้างบนดินเดิมหรือดินถมอัดแน่นไม่ต่ำกว่า 95% ที่มีความหนาแน่นสูงสุดดินแห้งตามวิธีการทดลอง STANDARD PROCTOR โดยมีระยะวัดจากศูนย์กลางอาคารออกไปข้างละไม่น้อยกว่า 15 ม.
3. ดินฐานรากของอาคารต้องรับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ม.^{2}
4. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบในแต่ละแห่ง สามารถปรับแก้ไขแบบได้ เพื่อให้เข้ากับสภาพพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมมากที่สุด หากมีการแก้ไขโครงสร้างอาคารจะต้องจัดทำรายการคำนวณใหม่พร้อมแบบแก้ไข เสนอผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป	หมายเลข ก3-01/01
2. รูปตัด	หมายเลข ค1-07/15
3. รายละเอียดการเสริมเหล็ก	หมายเลข ค1-08/15 ถึง ค1-11/15
4. บานระบาย ขนาด 2.00x2.00 ม.	หมายเลข ค3-01/04
5. เครื่องกว้านคันชัก ขนาด 4 ตัน	หมายเลข ค3-02/04
6. แผ่นยางกันน้ำรั่ว	หมายเลข ค3-03/04
7. เสา ราวลูกกรง และบันไดลิง	หมายเลข ค3-04/04





รูปตัด ก–ก

มาตราส่วน 1:125

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแซนนาง

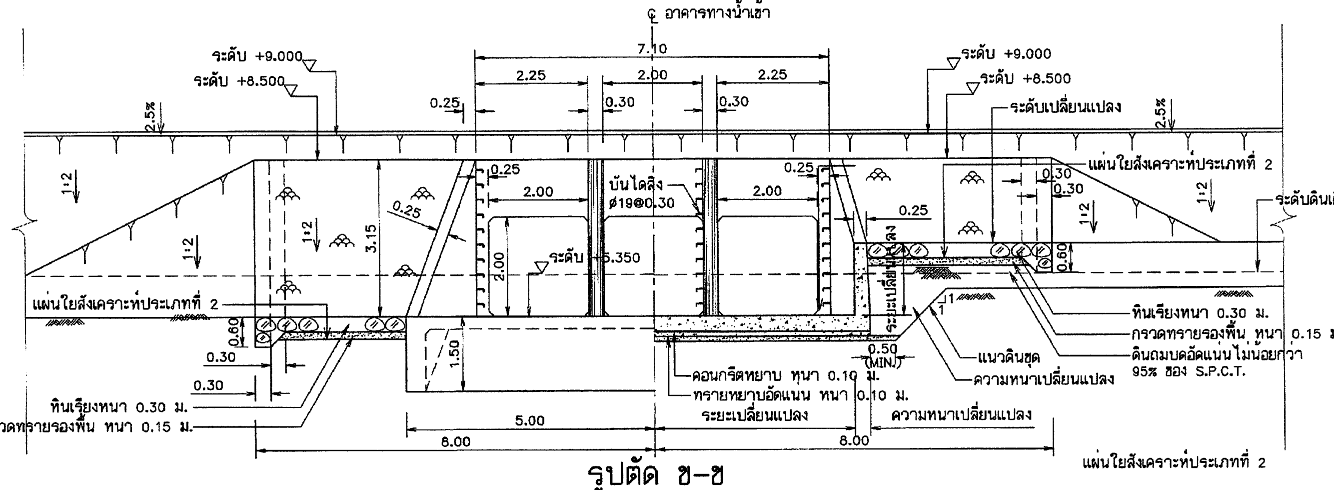
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

อาคารทางน้ำเข้า กม.50+745 ของคันดิน แนว C ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 3 แถว

แปลน รูปตัด และรูปขยาย

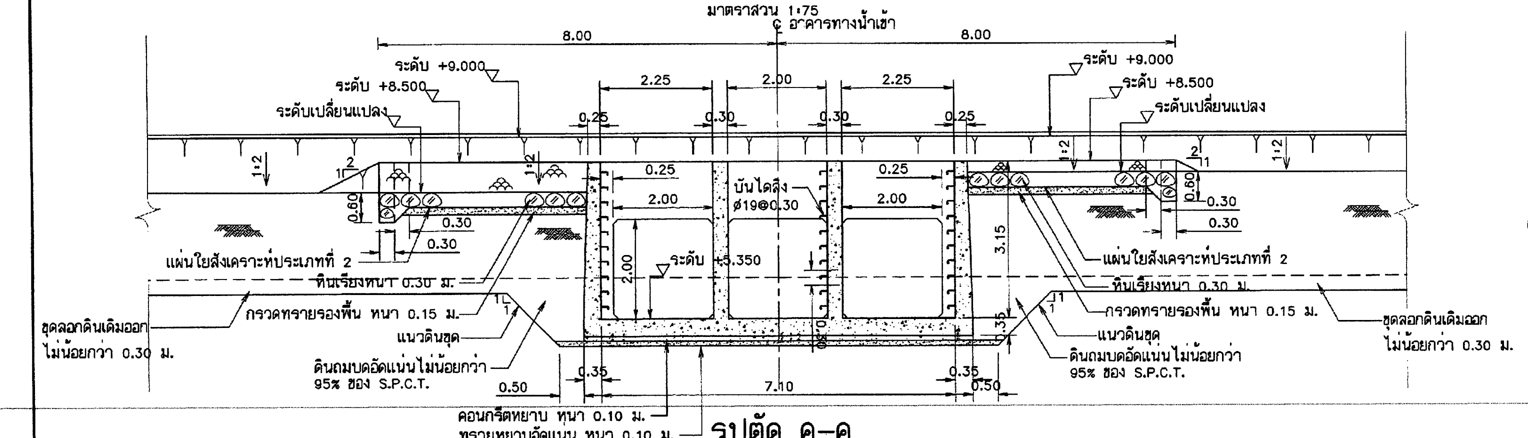
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นายอัชพิชัย พัฒโณ	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ค1-06/15	



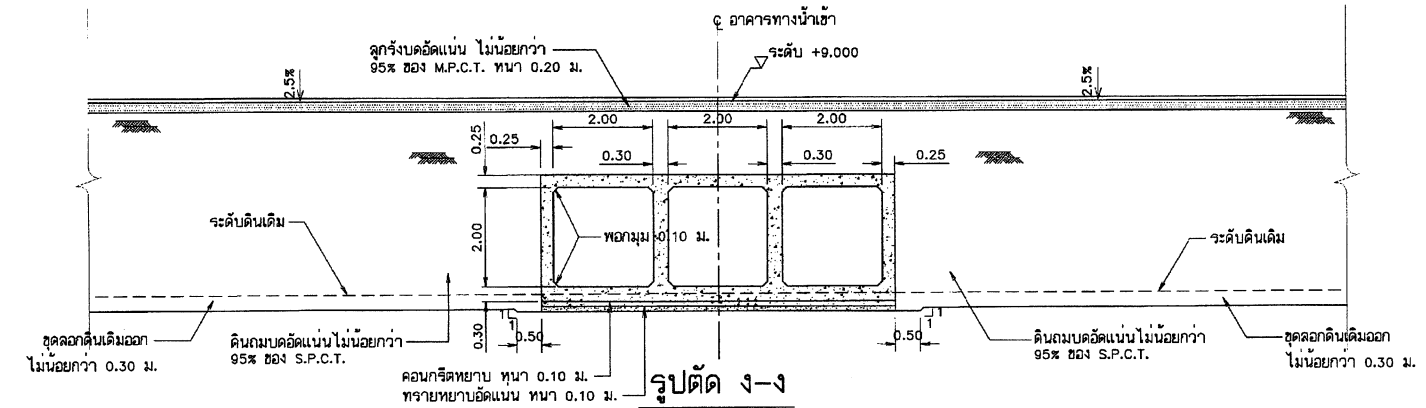
รูปตัด ข–ข

มาตราส่วน 1:75



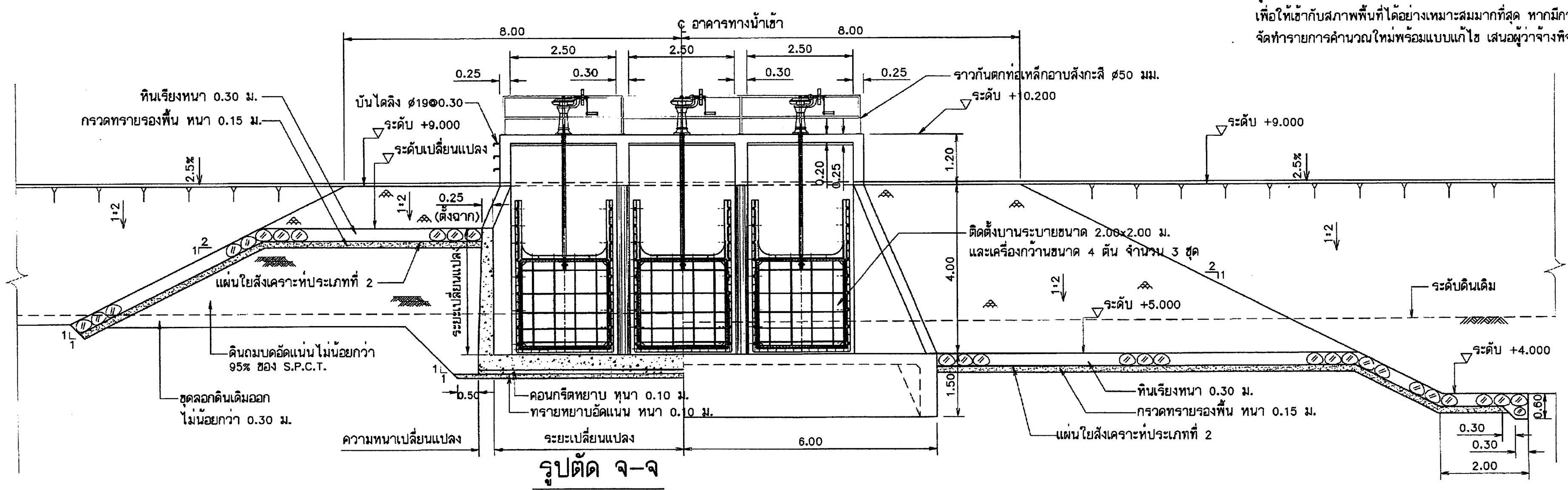
รูปตัด ค–ค

มาตราส่วน 1:75



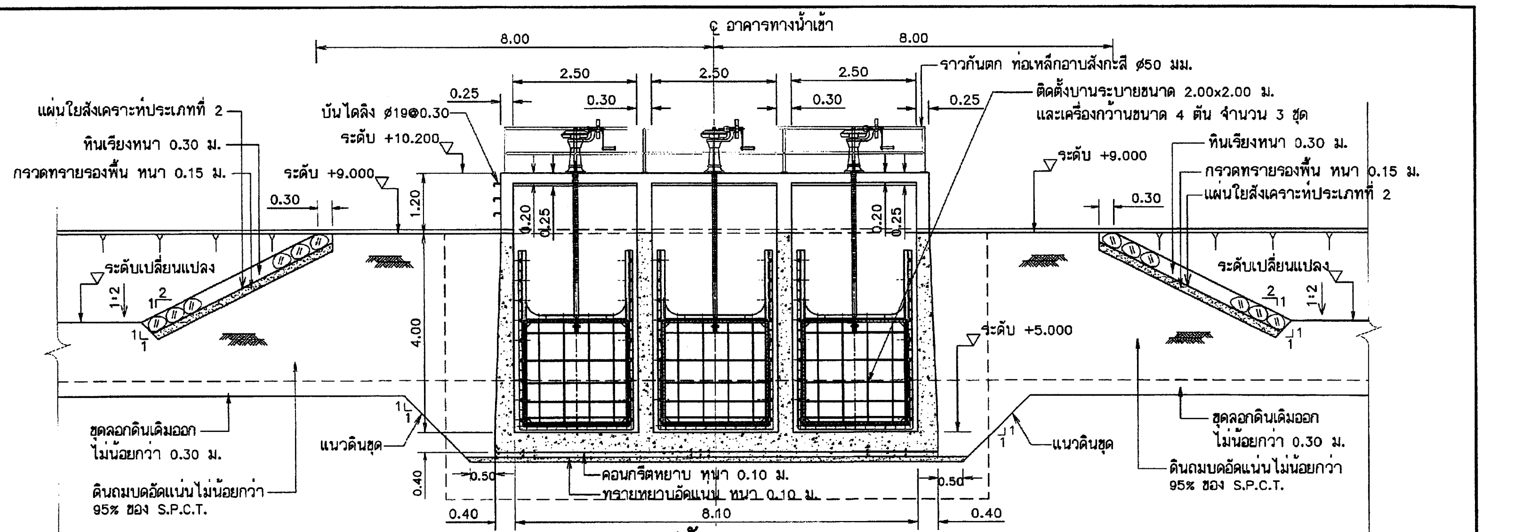
รูปตัด ง–ง

มาตราส่วน 1:75



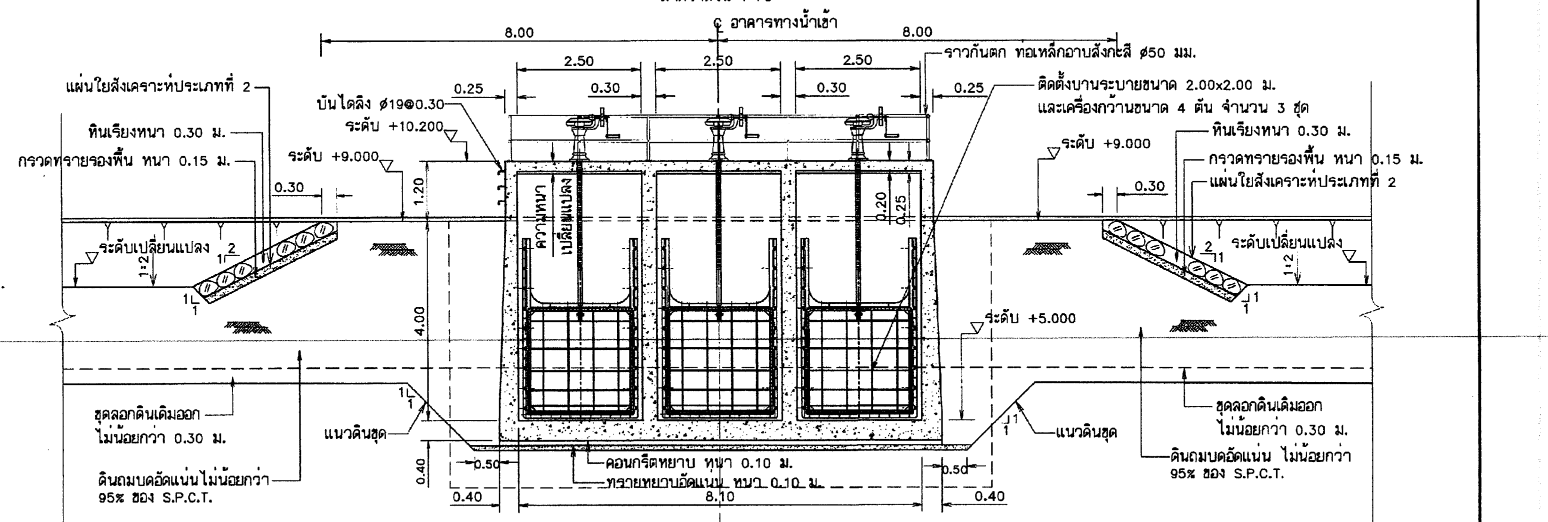
รูปตัด จ–จ

มาตราส่วน 1:75



รูปตัด ฉ–ฉ

มาตราส่วน 1:75



รูปตัด ช–ช

มาตราส่วน 1:75

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. อาคารทางน้ำเข้า จะต้องก่อสร้างบนดินเดิมหรือดินถมอัดแน่นไม่ต่ำกว่า 95% ที่มีความหนาแน่นสูงสุดดินแห้งตามวิธีการทดลอง STANDARD PROCTOR โดยมีระยะวัดจากศูนย์กลางอาคารออกไปข้างละไม่น้อยกว่า 15 ม.
3. ดินฐานรากของอาคารต้องรับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ม.^{2}
4. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบในแต่ละแห่ง สามารถปรับแก้ไขแบบได้ เพื่อให้เข้ากับสภาพพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมมากที่สุด หากมีการแก้ไขโครงสร้างอาคารจะต้องจัดทำรายการคำนวณใหม่พร้อมแบบแก้ไข เสนอผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป	หมายเลข ก3-01/01
2. แปลน รูปตัด และรูปขยาย	หมายเลข ค1-06/15
3. รายละเอียดการเสริมเหล็ก	หมายเลข ค1-08/15 ถึง ค1-11/15
4. บานระบาย ขนาด 2.00x2.00 ม.	หมายเลข ค3-01/04
5. เครื่องกว้านคันชัก ขนาด 4 ตัน	หมายเลข ค3-02/04
6. เสา ราวลูกกรง และบันไดลิง	หมายเลข ค3-04/04

0 0.5 1 2 3 4 5 6 ม.

มาตราส่วน 1:75 (A1)

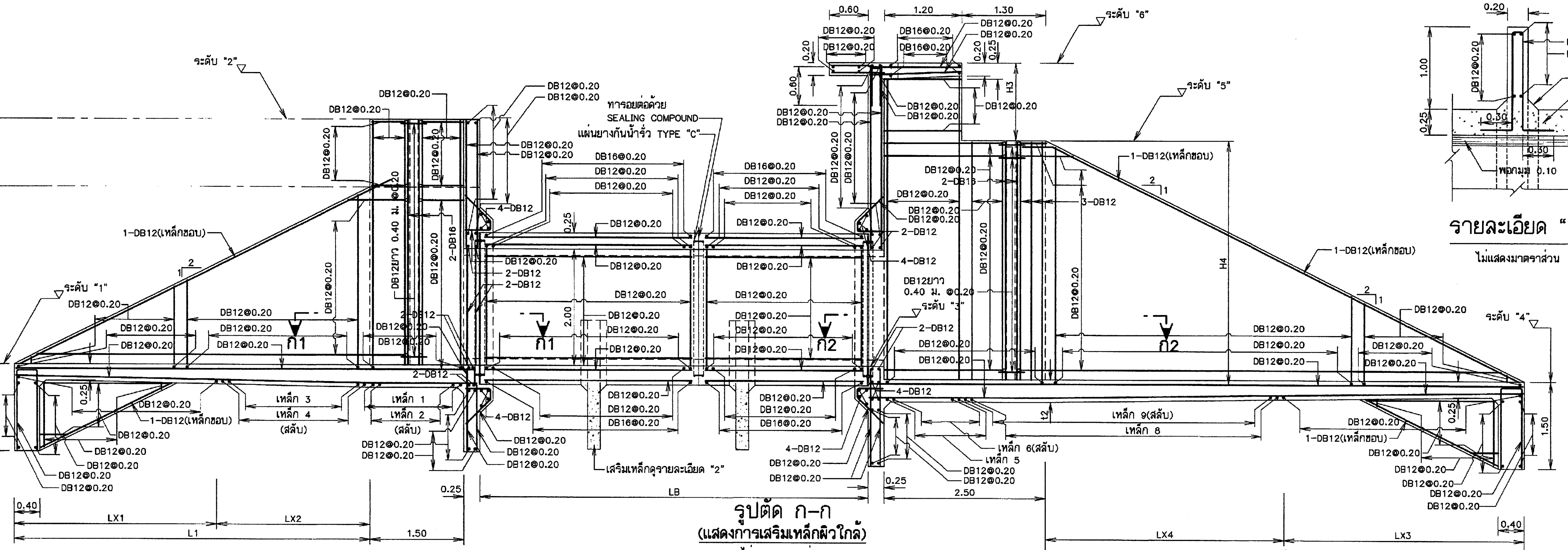
กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

อาคารทางน้ำเข้า กม.50+745 ของคันดิน แนว C
ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 3 แถว
รูปตัด

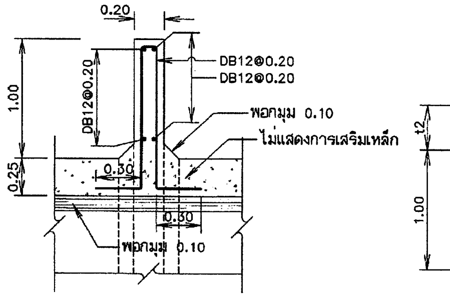
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นายอัชพิชัย พัฒโณ	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ค1-07/15	



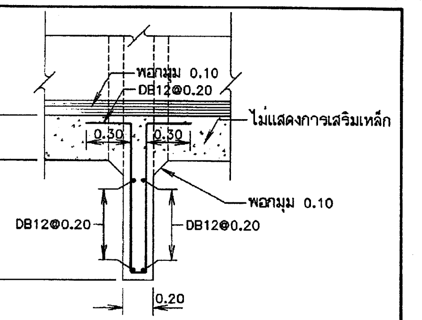
รูปตัด ก-ก
(แสดงการเสริมเหล็กผิวใกล้)

ไม่แสดงมาตราส่วน



รายละเอียด "1"

ไม่แสดงมาตราส่วน



รายละเอียด "2"

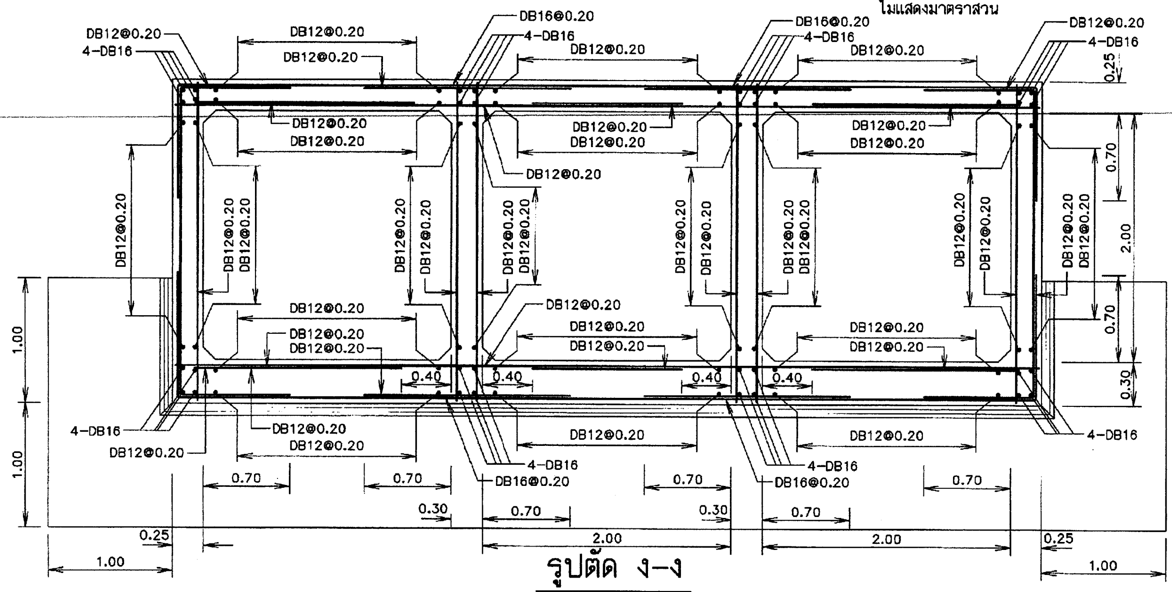
ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆกำหนดไว้เป็นเมตร ขนาดเหล็กเสริมเป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. กำหนดใช้เหล็กเสริมขนาดเล็กกว่า DB12 เป็นเหล็กเส้นกลม และขนาดตั้งแต่ DB12 ขึ้นไป เป็นเหล็กข้ออ้อย นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
3. คอนกรีตสำหรับงานโครงสร้าง จะต้องมีกำลังของแท่งคอนกรีต มาตรฐานรูปทรงกระบอก ø15x30 ซม. เมื่อมีอายุได้ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 210 กก. ต่อ ตร.ซม.
4. ใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) ชั้นคุณภาพ SD 30 ตามมาตรฐาน มอก.24-2548 เหล็กเส้นกลม (ROUND BARS) ชั้นคุณภาพ SR 24 ตามมาตรฐาน มอก.20-2543

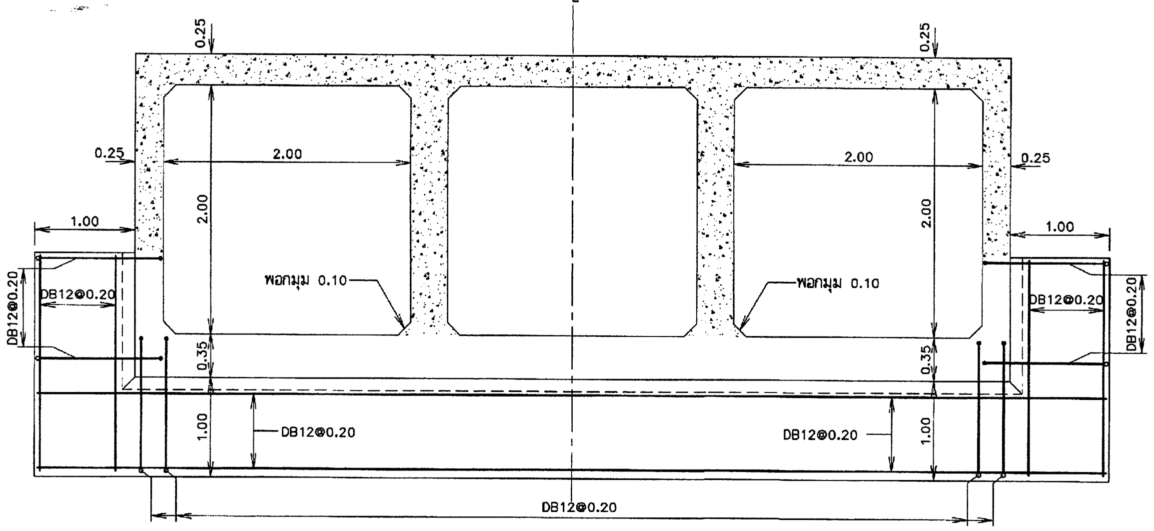
แบบประกอบ

1. ข้อกำหนดแบบแปลน	หมายเลข	ก3-01/01
2. แปลน และรูปตัด	หมายเลข	ค1-04/15 ถึง ค1-07/15
3. รายละเอียดการเสริมเหล็ก (2/4)	หมายเลข	ค1-09/15
4. รายละเอียดการเสริมเหล็ก (3/4)	หมายเลข	ค1-10/15
5. รายละเอียดการเสริมเหล็ก (4/4)	หมายเลข	ค1-11/15
6. แผ่นยางกันน้ำรั่ว	หมายเลข	ค3-03/04



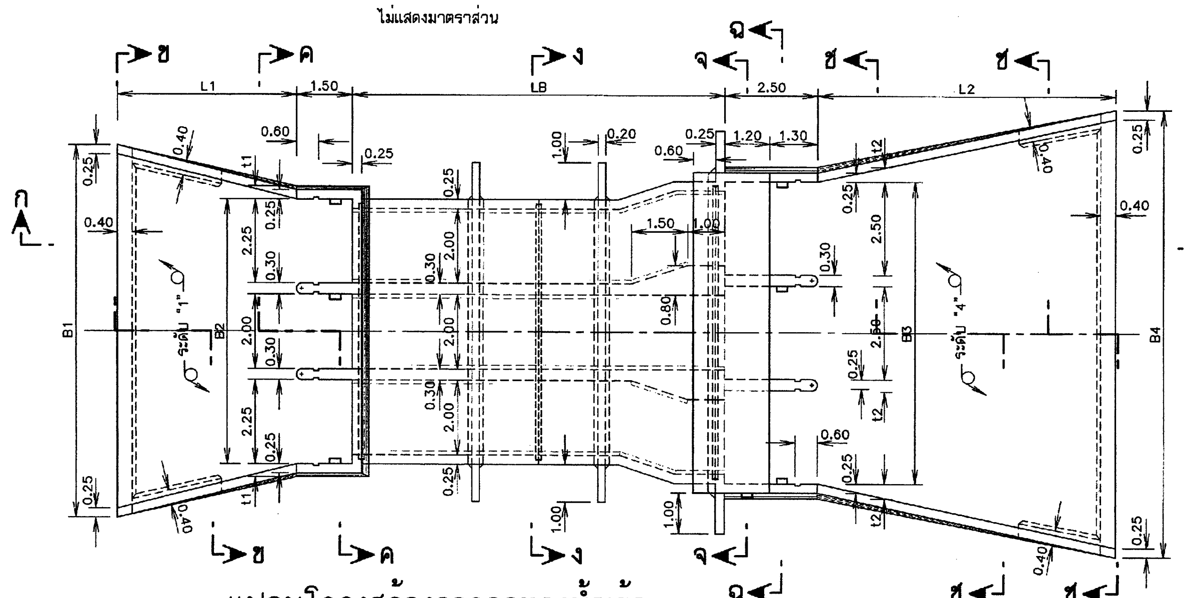
รูปตัด ง-ง

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ง-ง
(แสดงเหล็กเสริมกำแพง CUTOFF ที่ท่อเหลี่ยม)

ไม่แสดงมาตราส่วน



แปลนโครงสร้างอาคารทางน้ำเข้า

ไม่แสดงมาตราส่วน

กรมทรัพยากรน้ำ

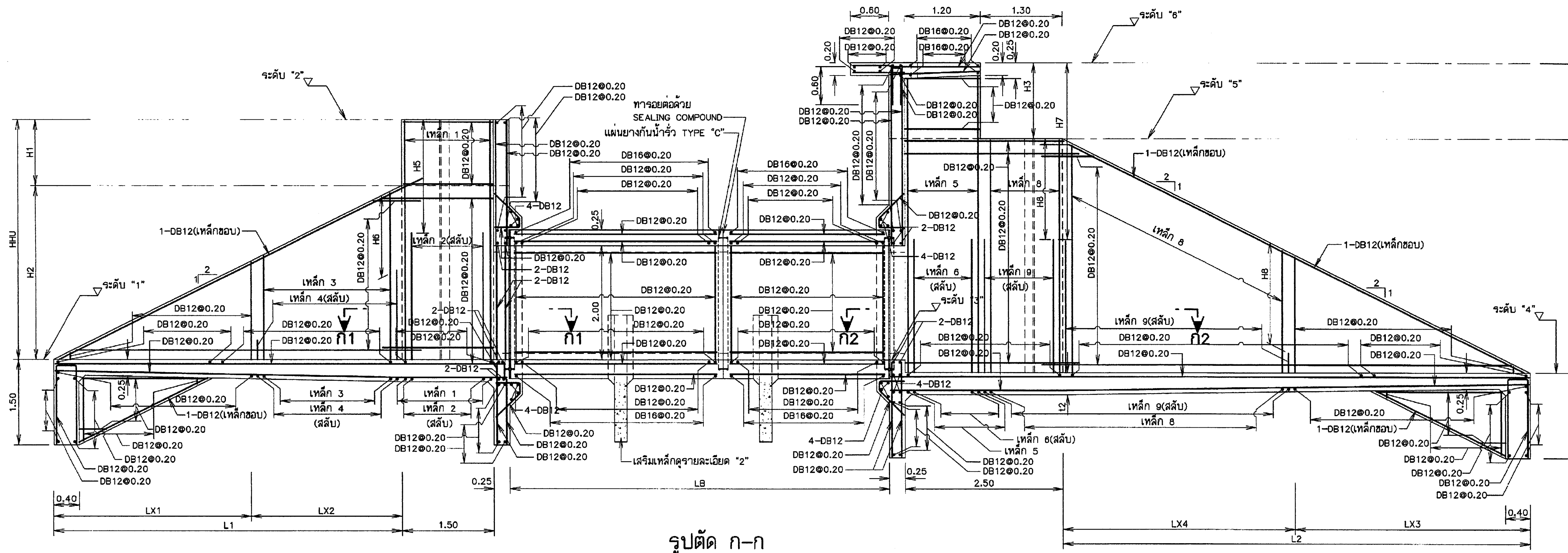
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

อาคารทางน้ำเข้า แบบท่อเหลี่ยม ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 3 แถว แบบที่ 1

รายละเอียดการเสริมเหล็ก (1/4)

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

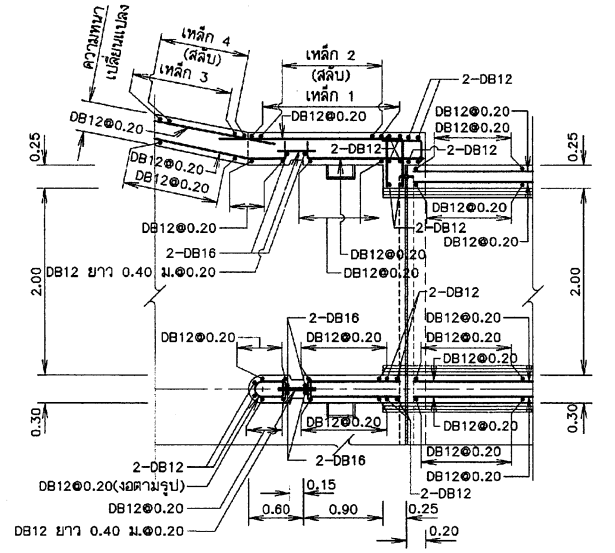
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นายธัชพิชัย พัฒโณ	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ค1-08/15	



รูปตัด ก-ก

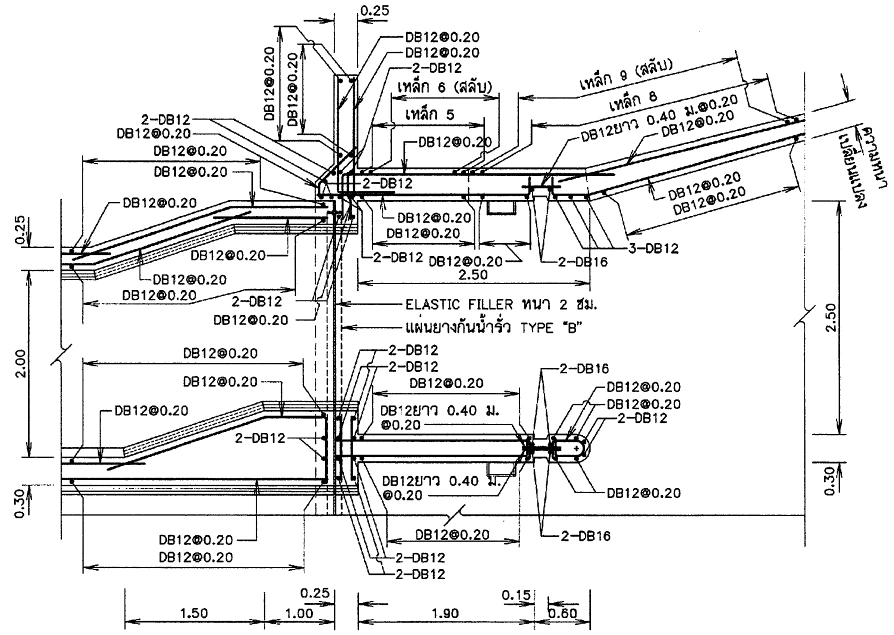
(แสดงการเสริมเหล็กผิวไกล)

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ก1-ก1

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ก2-ก2

ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆกำหนดไว้เป็นเมตร ขนาดเหล็กเสริมเป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. กำหนดใช้เหล็กเสริมขนาดเล็กกว่า DB12 เป็นเหล็กเส้นกลม และขนาดตั้งแต่ DB12 ขึ้นไป เป็นเหล็กข้ออ้อย นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
3. คอนกรีตสำหรับงานโครงสร้าง จะต้องมีกำลังของแท่งคอนกรีต มาตรฐานรูปทรงกระบอก ø15x30 ซม. เมื่อมีอายุได้ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 210 กก. ต่อ ตร.ซม.
4. ใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) ชั้นคุณภาพ SD 30 ตามมาตรฐาน มอก.24-2548 เหล็กเส้นกลม (ROUND BARS) ชั้นคุณภาพ SR 24 ตามมาตรฐาน มอก.20-2543

แบบประกอบ

1. ข้อกำหนดแบบแปลน	หมายเลข	ก3-01/01
2. แปลน และรูปตัด	หมายเลข	ค1-04/15 ถึง ค1-07/15
3. รายละเอียดการเสริมเหล็ก (1/4)	หมายเลข	ค1-08/15
4. รายละเอียดการเสริมเหล็ก (3/4)	หมายเลข	ค1-10/15
5. รายละเอียดการเสริมเหล็ก (4/4)	หมายเลข	ค1-11/15
6. แผ่นยางกันน้ำรั่ว	หมายเลข	ค3-03/04

กรมทรัพยากรน้ำ

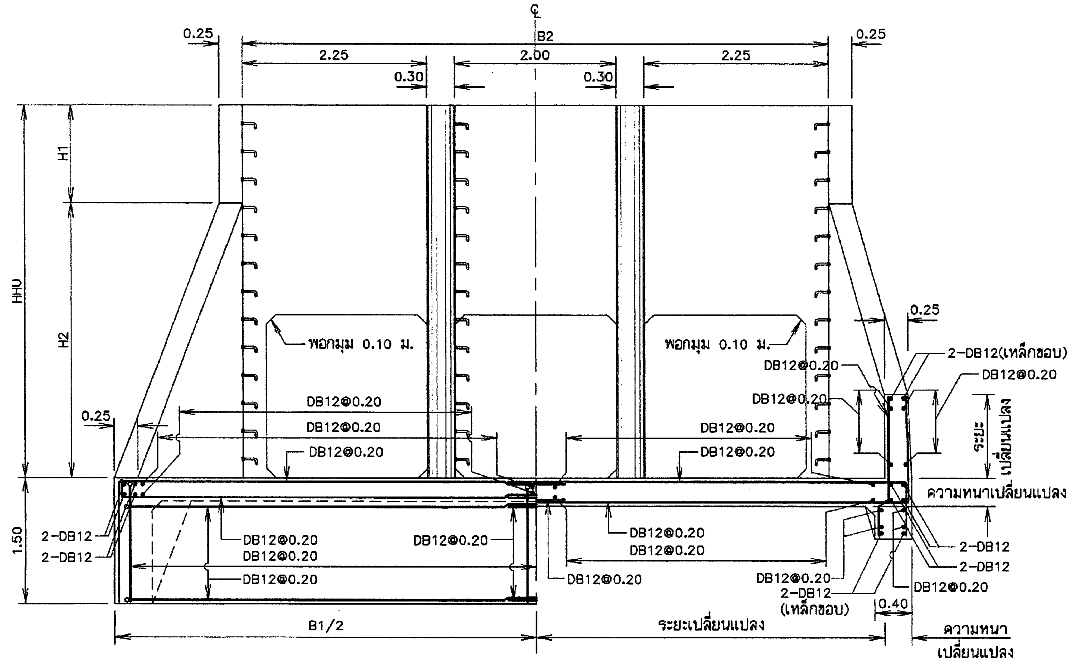
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแซนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

อาคารทางน้ำเข้า แบบท่อเหลี่ยม ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 3 แถว แบบที่ 1

รายละเอียดการเสริมเหล็ก (2/4)

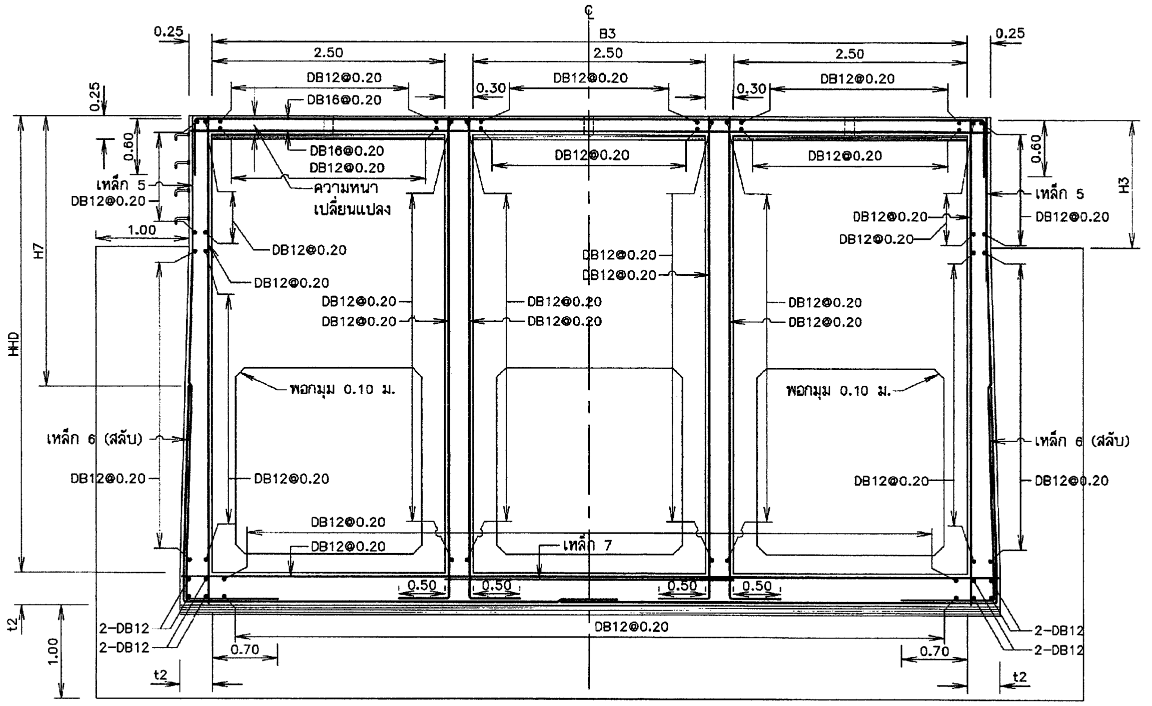
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นายธัชพิชัย พัฒโณ	ผ่าน	นายสงศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสงศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ค1-09/15	



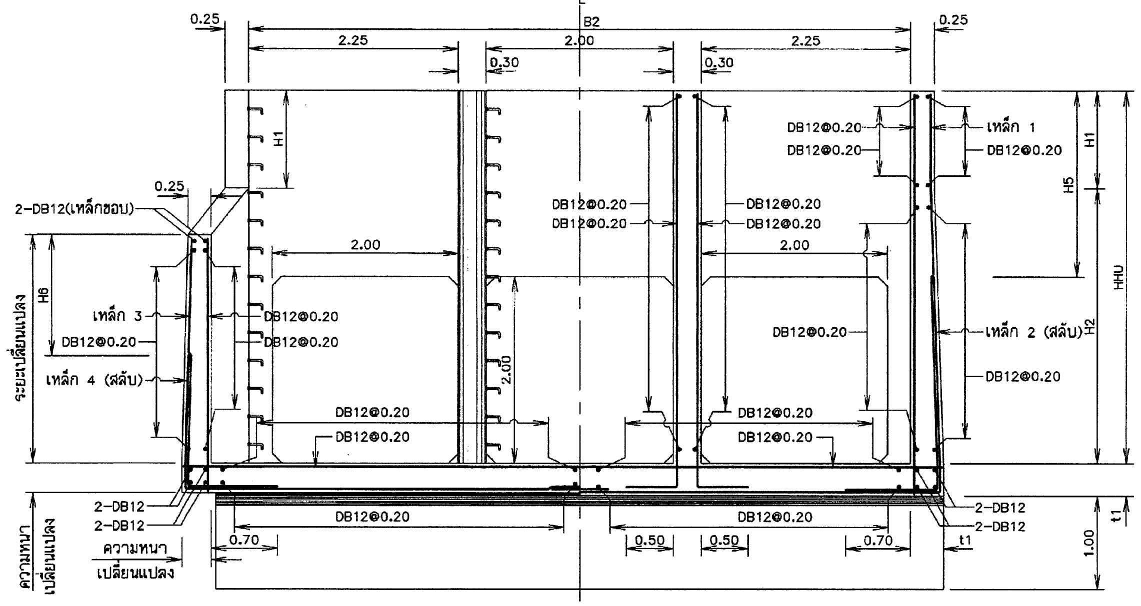
รูปตัด ข–ข

ไม่แสดงมาตราส่วน



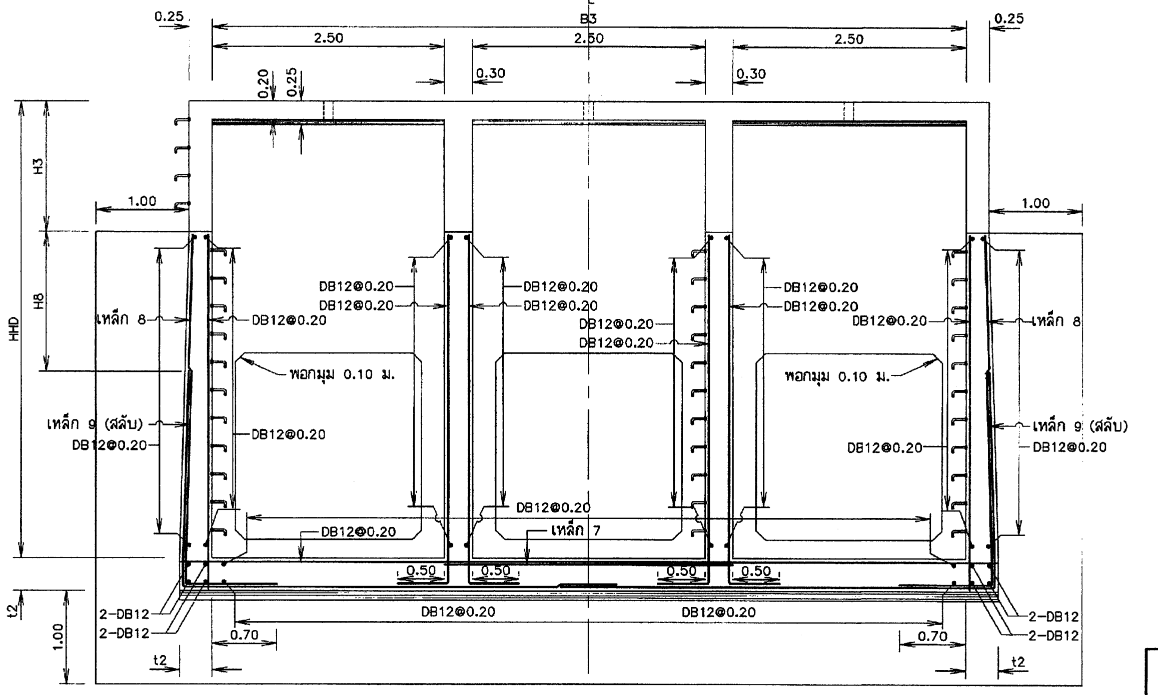
รูปตัด จ–จ

มาตราส่วน 1:40



รูปตัด ค–ค

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ฉ–ฉ

มาตราส่วน 1:40

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆกำหนดไว้เป็นเมตร ขนาดเหล็กเสริมเป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. กำหนดใช้เหล็กเสริมขนาดเล็กกว่า DB12 เป็นเหล็กเส้นกลม และขนาดตั้งแต่ DB12 ขึ้นไป เป็นเหล็กข้ออ้อย นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
3. คอนกรีตสำหรับงานโครงสร้าง จะต้องมีกำลังของแท่งคอนกรีต มาตรฐานรูปทรงกระบอก ø15x30 ซม. เมื่อมีอายุได้ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 210 กก. ต่อ ตร.ซม.
4. ใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) ชั้นคุณภาพ SD 30 ตามมาตรฐาน มอก.24–2548 เหล็กเส้นกลม (ROUND BARS) ชั้นคุณภาพ SR 24 ตามมาตรฐาน มอก.20–2543

แบบประกอบ

1. ข้อกำหนดแบบแปลน	หมายเลข ก3–01/01
2. แปลน และรูปตัด	หมายเลข ค1–04/15 ถึง ค1–07/15
3. รายละเอียดการเสริมเหล็ก (1/4)	หมายเลข ค1–08/15
4. รายละเอียดการเสริมเหล็ก (2/4)	หมายเลข ค1–09/15
5. รายละเอียดการเสริมเหล็ก (4/4)	หมายเลข ค1–11/15
6. แผ่นยางกันน้ำรั่ว	หมายเลข ค3–03/04

กรมทรัพยากรน้ำ

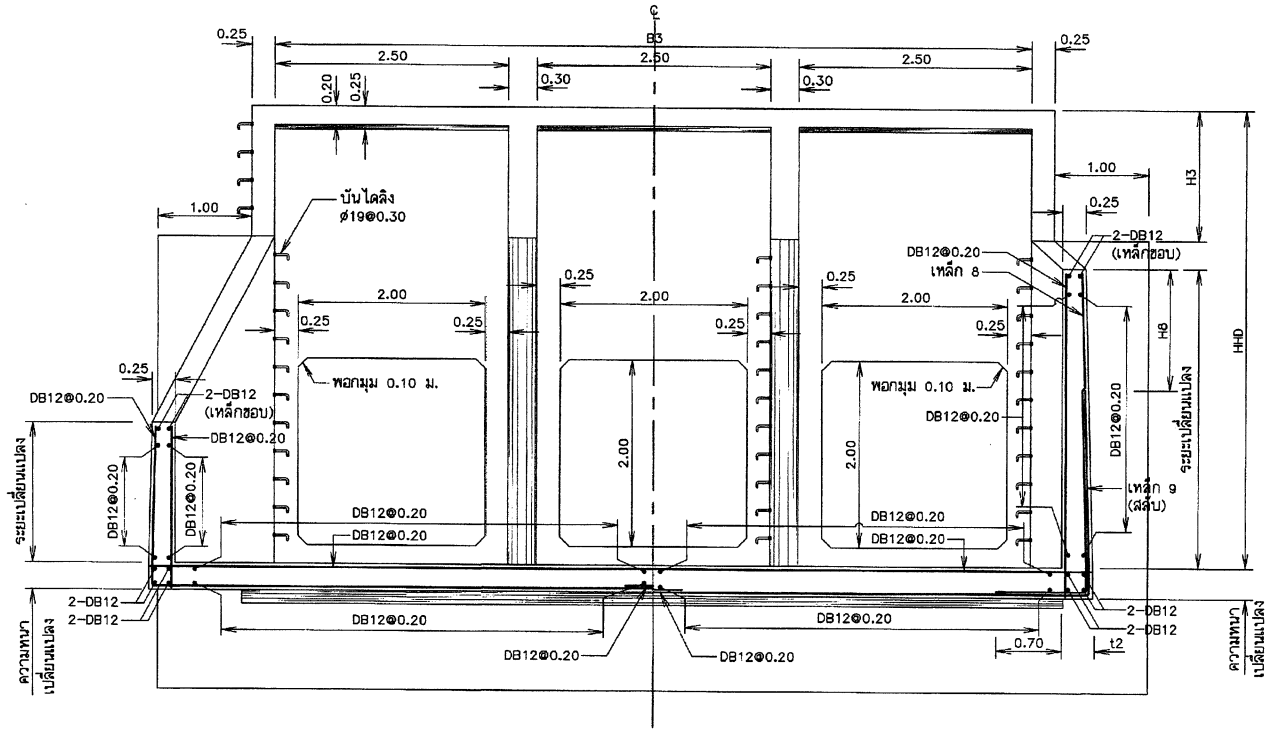
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

อาคารทางน้ำเข้า แบบท่อเหลี่ยม ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 3 แถว แบบที่ 1

รายละเอียดการเสริมเหล็ก (3/4)

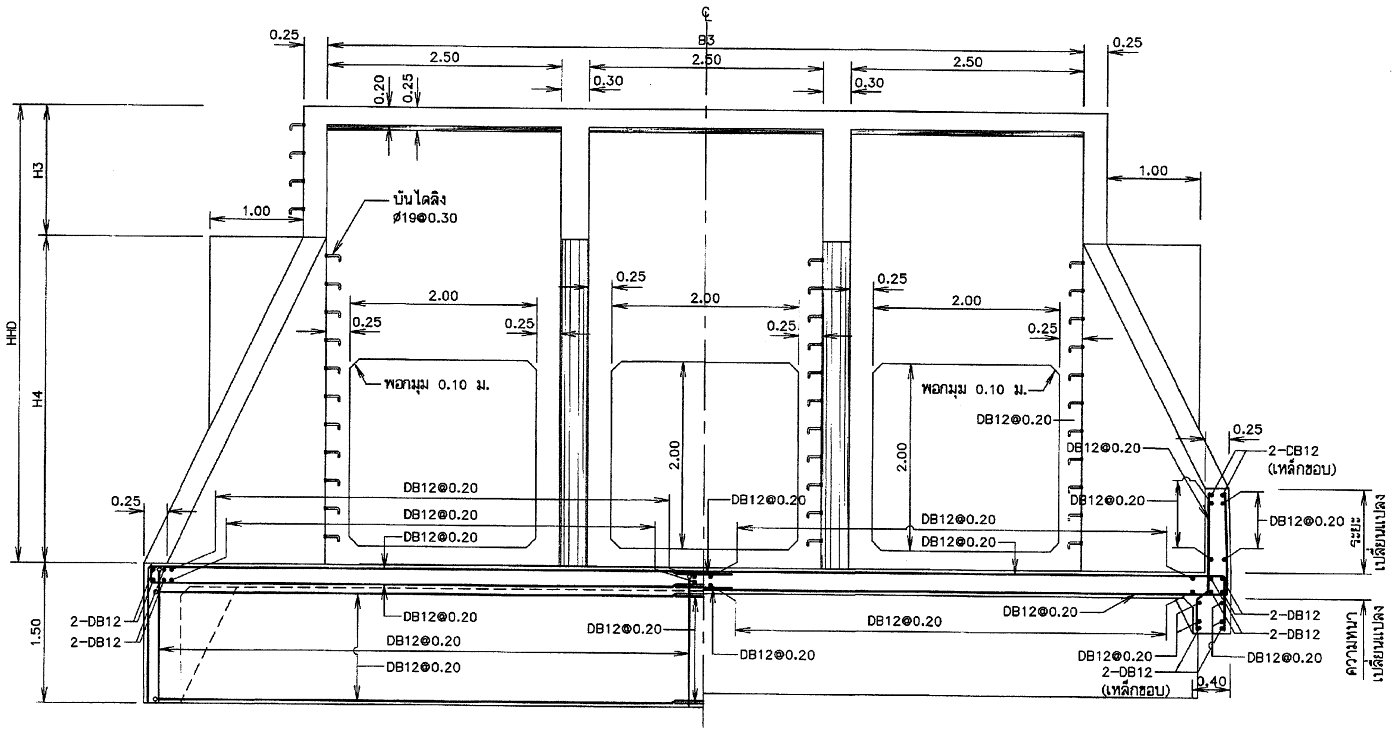
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นายธัชพิชัย พัฒโณ	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ค1–10/15	



รูปตัด ฮ-ฮ

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ฮ-ฮ

ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆกำหนดไว้เป็นเมตร ขนาดเหล็กเสริมเป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. กำหนดใช้เหล็กเสริมขนาดเล็กกว่า DB12 เป็นเหล็กเส้นกลม และขนาดตั้งแต่ DB12 ขึ้นไป เป็นเหล็กข้ออ้อย นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
3. คอนกรีตสำหรับงานโครงสร้าง จะต้องมีกำลังของแท่งคอนกรีต มาตรฐานรูปทรงกระบอก ø15x30 ซม. เมื่อมีอายุได้ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 210 กก. ต่อ ตร.ซม.
4. ใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) ชั้นคุณภาพ SD 30 ตามมาตรฐาน มอก.24-2548 เหล็กเส้นกลม (ROUND BARS) ชั้นคุณภาพ SR 24 ตามมาตรฐาน มอก.20-2543

แบบประกอบ

1. ข้อกำหนดแบบแปลน หมายเลข ก3-01/01
2. แปลน และรูปตัด หมายเลข ค1-04/15 ถึง ค1-07/15
3. รายละเอียดการเสริมเหล็ก (1/4) หมายเลข ค1-08/15
4. รายละเอียดการเสริมเหล็ก (2/4) หมายเลข ค1-09/15
5. รายละเอียดการเสริมเหล็ก (3/4) หมายเลข ค1-10/15
6. แผ่นยางกันน้ำรั่ว หมายเลข ค3-03/04

ตารางแสดงมิติ ระดับต่างๆ และเหล็กเสริมของอาคารทางน้ำเข้า แบบที่ 1

ลำดับที่	ตำแหน่งอาคาร	มิติ (ม.)																				
		B1	B2	B3	B4	L1	L2	LB	LX1	LX2	LX3	LX4	HHU	HHD	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	t1	t2
1	กม.31+203 ของคันดิน แนว A	10.00	7.10	8.10	11.50	4.80	8.00	12.00	3.00	1.80	3.60	4.40	3.15	5.20	0.75	2.40	1.20	4.00	1.50	1.20	2.70	1.50	0.35	0.40
2	กม.40+646 ของคันดิน แนว B	10.00	7.10	8.10	11.50	4.80	8.00	10.00	3.00	1.80	3.60	4.40	3.15	5.20	0.75	2.40	1.20	4.00	1.50	1.20	2.70	1.50	0.35	0.40
3	กม.50+745 ของคันดิน แนว C	10.00	7.10	8.10	11.50	4.80	8.00	10.00	3.00	1.80	3.60	4.40	3.15	5.20	0.75	2.40	1.20	4.00	1.50	1.20	2.70	1.50	0.35	0.40

ตารางแสดงมิติ ระดับต่างๆ และเหล็กเสริมของอาคารทางน้ำเข้า แบบที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่	ตำแหน่งอาคาร	ระดับ (ม.ร.ท.ก.)						เหล็กเสริม								
		ระดับ "1"	ระดับ "2"	ระดับ "3"	ระดับ "4"	ระดับ "5"	ระดับ "6"	เหล็ก 1	เหล็ก 2	เหล็ก 3	เหล็ก 4	เหล็ก 5	เหล็ก 6	เหล็ก 7	เหล็ก 8	เหล็ก 9
1	กม.31+203 ของคันดิน แนว A	+5.350	+8.500	+5.200	+5.000	+9.000	+10.200	DB12@0.20	DB16@0.20	DB12@0.20	DB12@0.20	DB12@0.20	DB20@0.20	DB16@0.20	DB12@0.20	DB20@0.20
2	กม.40+646 ของคันดิน แนว B	+5.350	+8.500	+5.200	+5.000	+9.000	+10.200	DB12@0.20	DB16@0.20	DB12@0.20	DB12@0.20	DB12@0.20	DB20@0.20	DB16@0.20	DB12@0.20	DB20@0.20
3	กม.50+745 ของคันดิน แนว C	+5.350	+8.500	+5.200	+5.000	+9.000	+10.200	DB12@0.20	DB16@0.20	DB12@0.20	DB12@0.20	DB12@0.20	DB20@0.20	DB16@0.20	DB12@0.20	DB20@0.20

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง

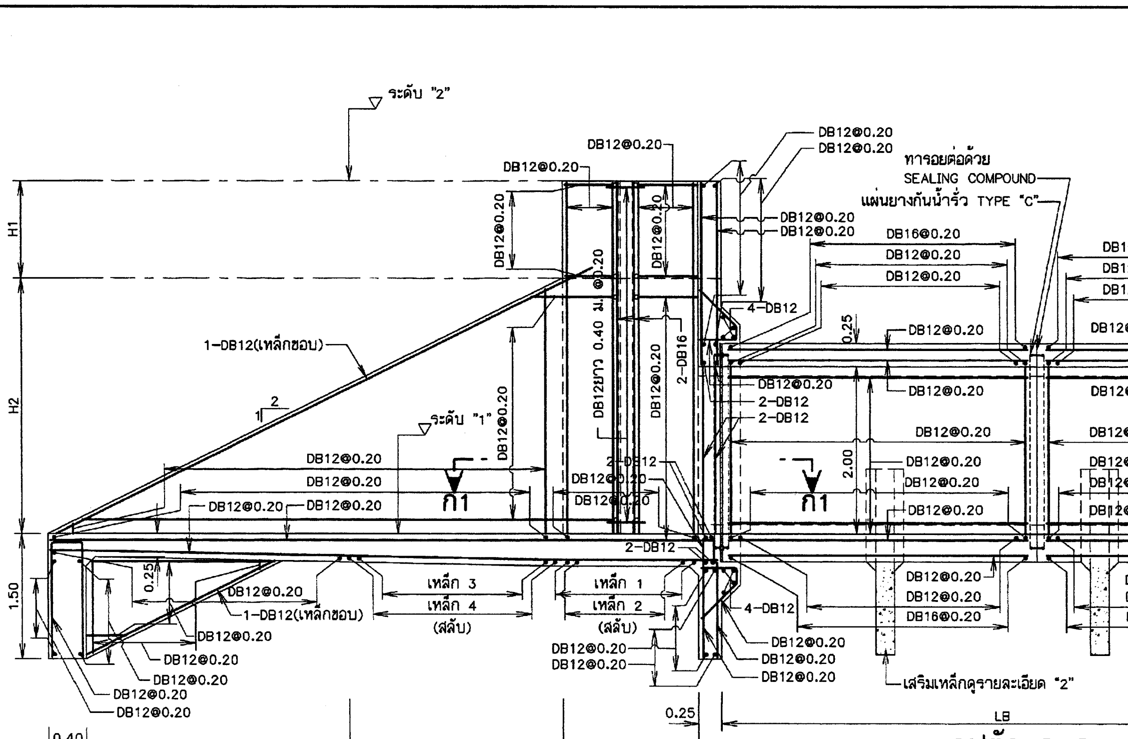
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

อาคารทางน้ำเข้า แบบท่อเหลี่ยม ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 3 แถว แบบที่ 1

รายละเอียดการเสริมเหล็ก (4/4)

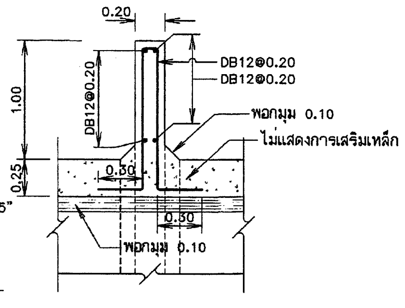
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นายอัชพิชัย พัฒโณ	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ค1-11/15	

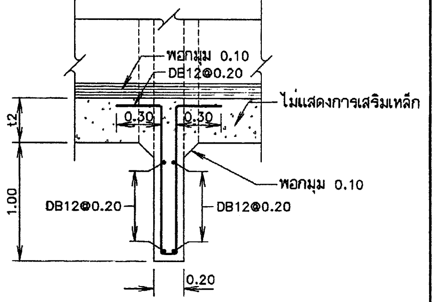


รูปตัด ก-ก
(แสดงการเสริมเหล็กผิวใกล้)

ไม่แสดงมาตราส่วน



รายละเอียด "1"
ไม่แสดงมาตราส่วน



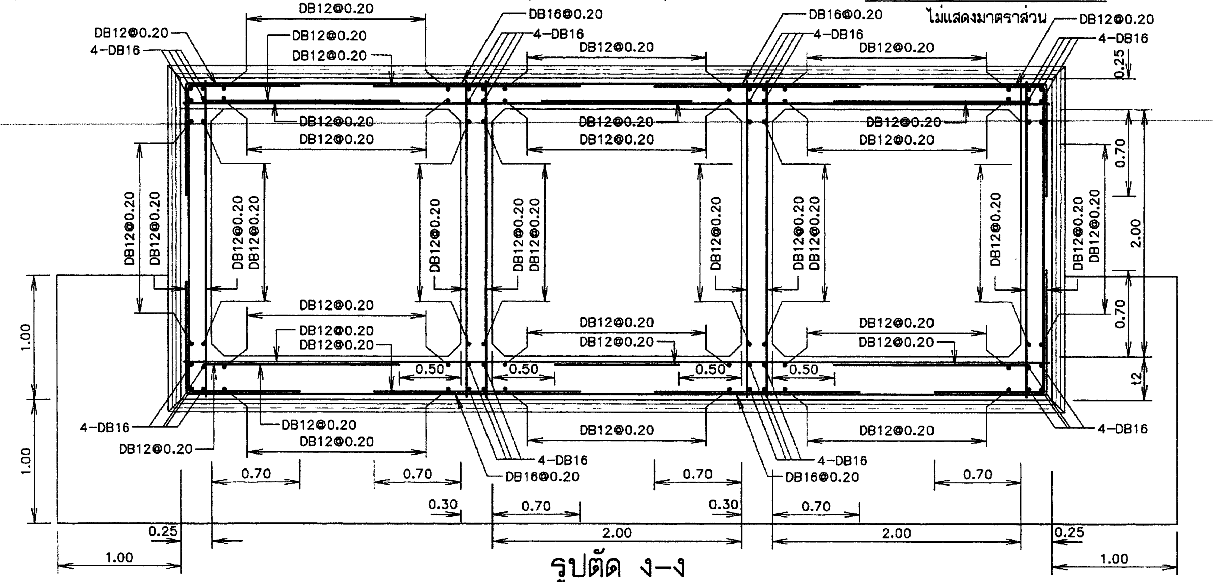
รายละเอียด "2"
ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

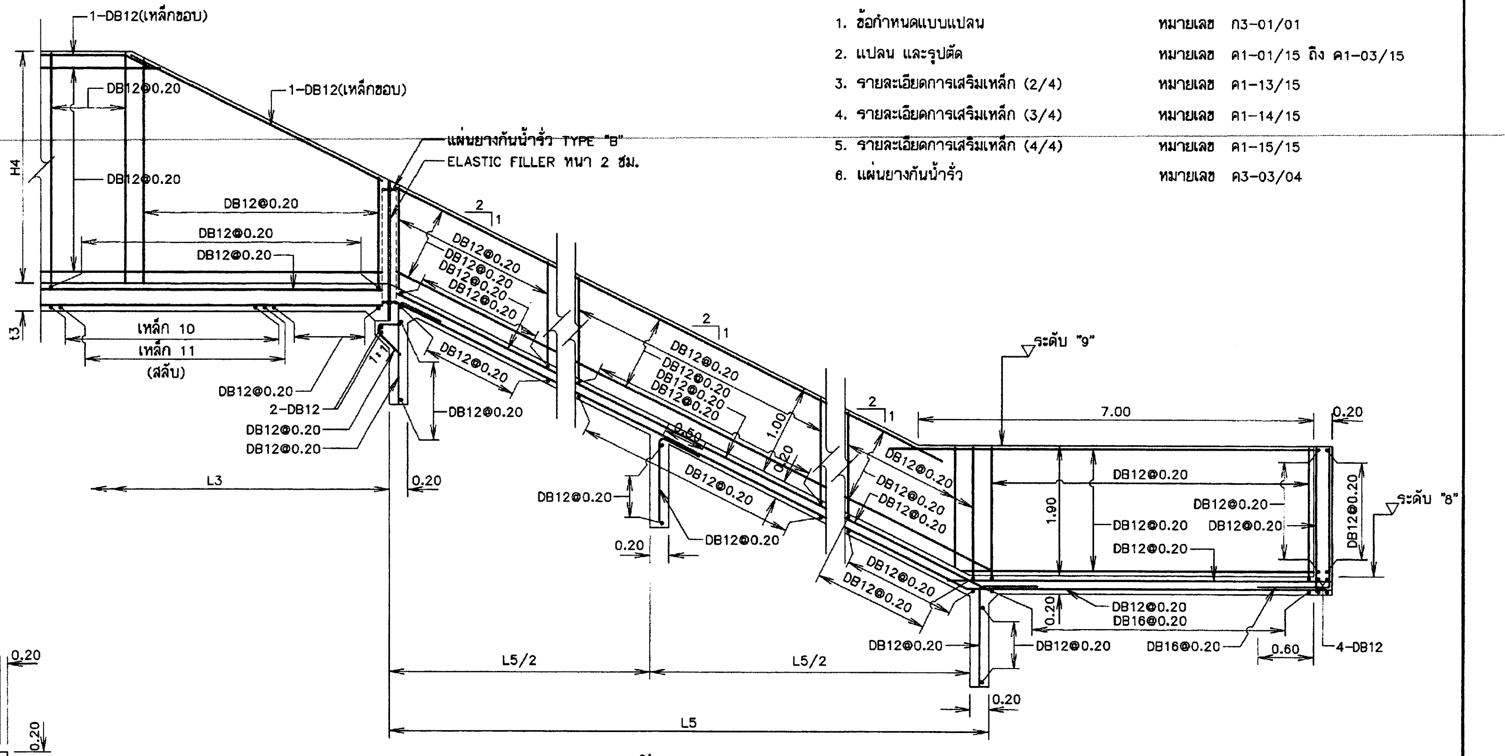
1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆกำหนดไว้เป็นเมตร ขนาดเหล็กเสริมเป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. กำหนดใช้เหล็กเสริมขนาดเล็กกว่า DB12 เป็นเหล็กเส้นกลม และขนาดตั้งแต่ DB12 ขึ้นไป เป็นเหล็กข้ออ้อย นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
3. คอนกรีตสำหรับงานโครงสร้าง จะต้องมีกำลังของแท่งคอนกรีต มาตรฐานรูปทรงกระบอก ø15x30 ซม. เมื่อมีอายุได้ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 210 กก. ต่อ ตร.ซม.
4. ใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) ชั้นคุณภาพ SD 30 ตามมาตรฐาน มอก.24-2548 เหล็กเส้นกลม (ROUND BARS) ชั้นคุณภาพ SR 24 ตามมาตรฐาน มอก.20-2543

แบบประกอบ

1. ข้อกำหนดแบบแปลน	หมายเลข	ก3-01/01
2. แปลน และรูปตัด	หมายเลข	ค1-01/15 ถึง ค1-03/15
3. รายละเอียดการเสริมเหล็ก (2/4)	หมายเลข	ค1-13/15
4. รายละเอียดการเสริมเหล็ก (3/4)	หมายเลข	ค1-14/15
5. รายละเอียดการเสริมเหล็ก (4/4)	หมายเลข	ค1-15/15
6. แผ่นยางกันน้ำรั่ว	หมายเลข	ค3-03/04

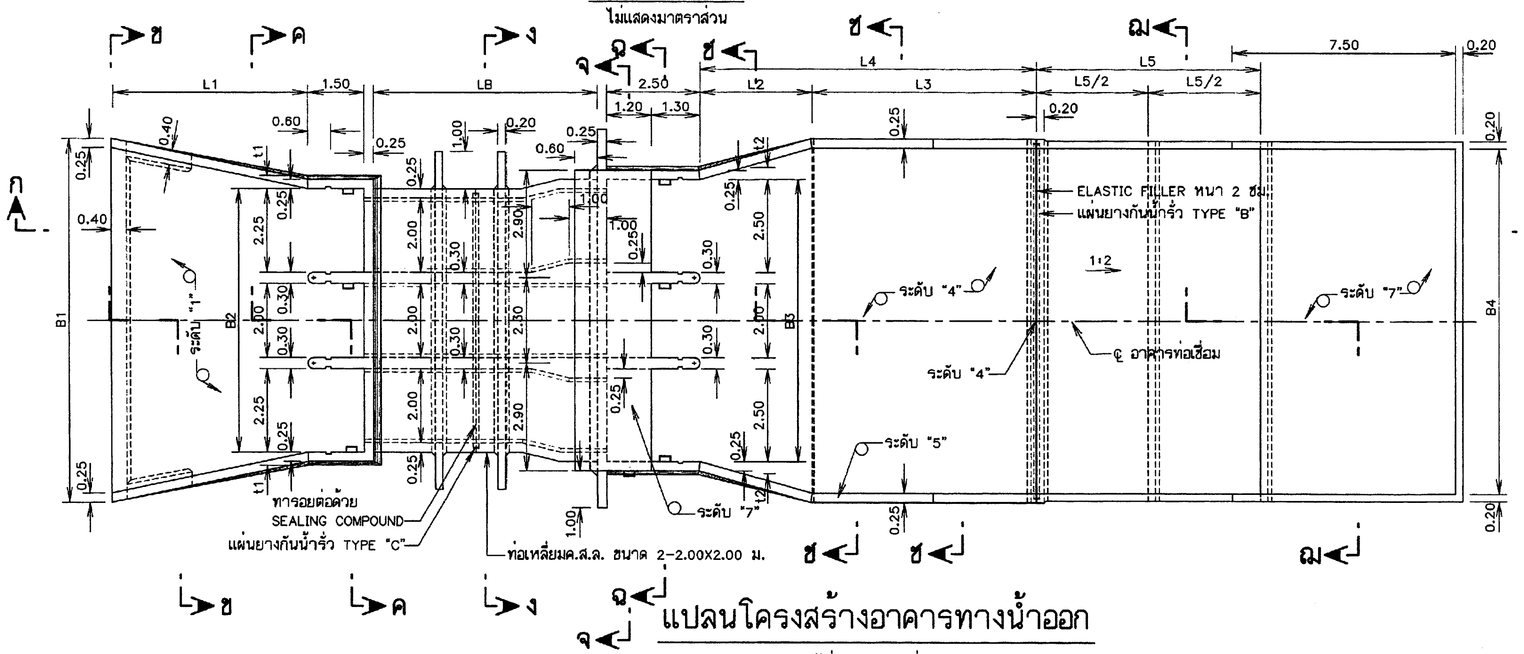


รูปตัด ง-ง
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ก-ก
(แสดงการเสริมเหล็กผิวใกล้)

ไม่แสดงมาตราส่วน



แปลนโครงสร้างอาคารทางน้ำออก
ไม่แสดงมาตราส่วน

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง

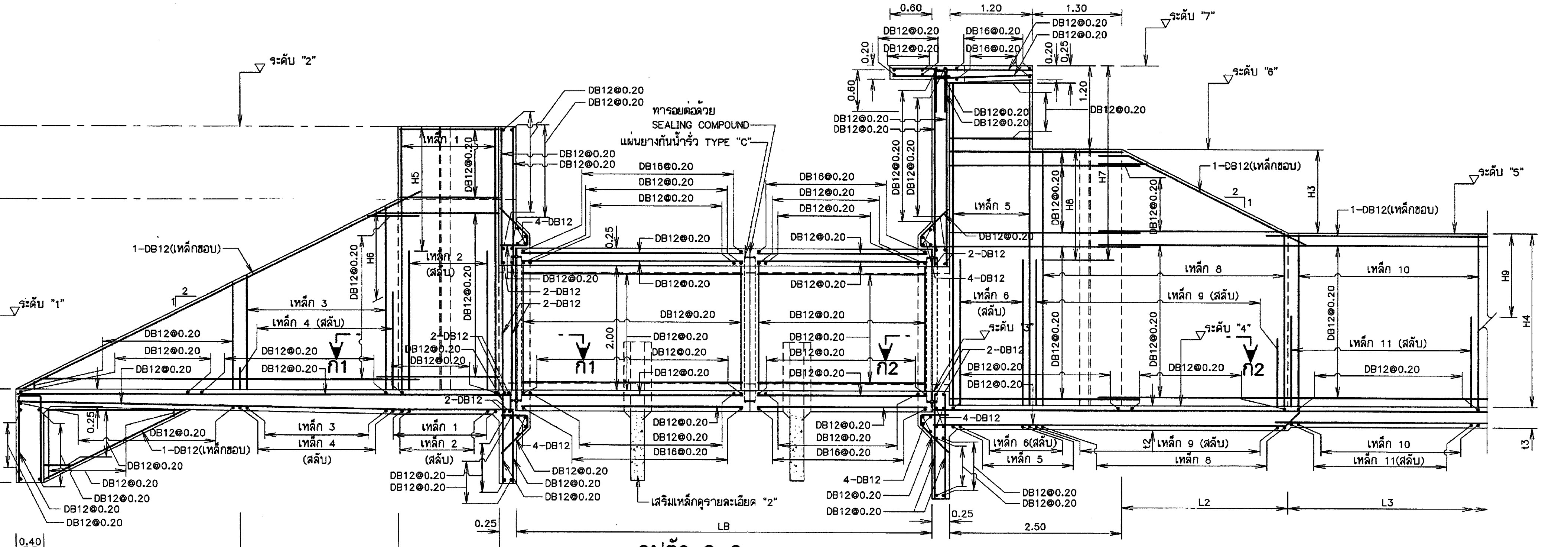
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

อาคารทางน้ำเข้า แบบท่อเหลี่ยม ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 3 แถว แบบที่ 2

รายละเอียดการเสริมเหล็ก (1/4)

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นายธัชพิชัย พัฒโณ	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ค1-12/15	



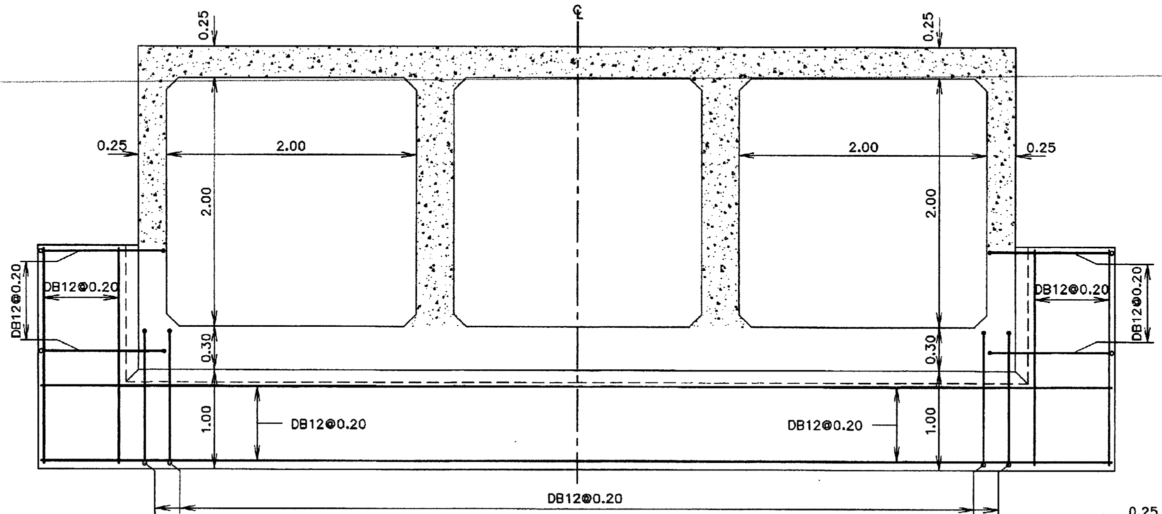
รูปตัด ก–ก
(แสดงการเสริมเหล็กผิวไกล)
ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

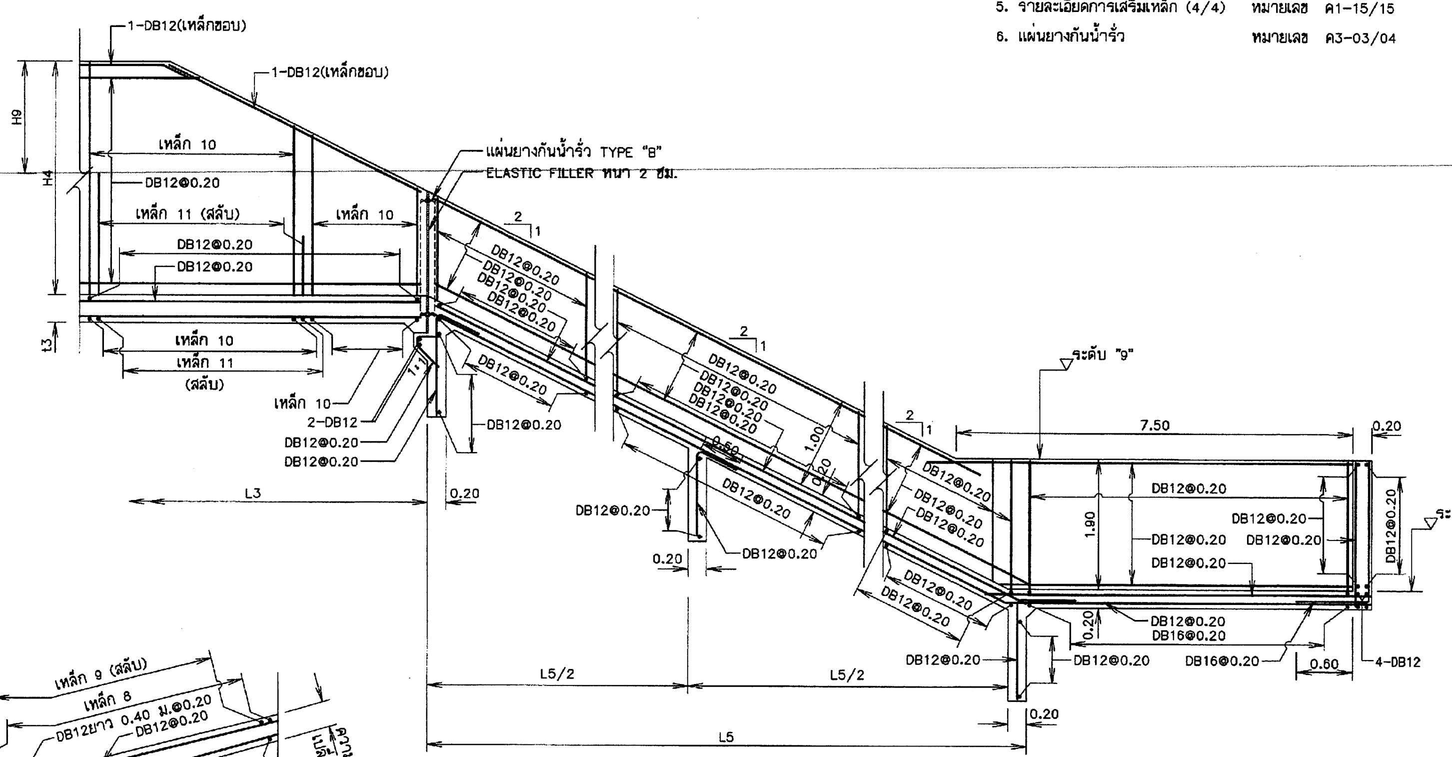
1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆกำหนดไว้เป็นเมตร ขนาดเหล็กเสริมเป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. กำหนดใช้เหล็กเสริมขนาดเล็กกว่า DB12 เป็นเหล็กเส้นกลม และขนาดตั้งแต่ DB12 ขึ้นไป เป็นเหล็กข้ออ้อย นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
3. คอนกรีตสำหรับงานโครงสร้าง จะต้องมีกำลังของแท่งคอนกรีต มาตรฐานรูปทรงกระบอก ø15x30 ซม. เมื่อมีอายุได้ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 280 กก. ต่อ ตร.ซม.
4. ใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) ชั้นคุณภาพ SD 30 ตามมาตรฐาน มอก.24-2548 เหล็กเส้นกลม (ROUND BARS) ชั้นคุณภาพ SR 24 ตามมาตรฐาน มอก.20-2543

แบบประกอบ

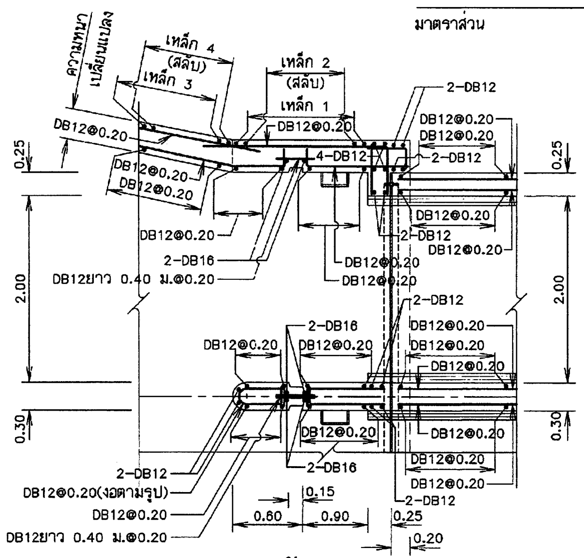
1. ข้อกำหนดแบบแปลน	หมายเลข	ก3-01/01
2. แปลน และรูปตัด	หมายเลข	ค1-01/15 ถึง ค1-03/15
3. รายละเอียดการเสริมเหล็ก (1/4)	หมายเลข	ค1-12/15
4. รายละเอียดการเสริมเหล็ก (3/4)	หมายเลข	ค1-14/15
5. รายละเอียดการเสริมเหล็ก (4/4)	หมายเลข	ค1-15/15
6. แผ่นยางกันน้ำรั่ว	หมายเลข	ค3-03/04



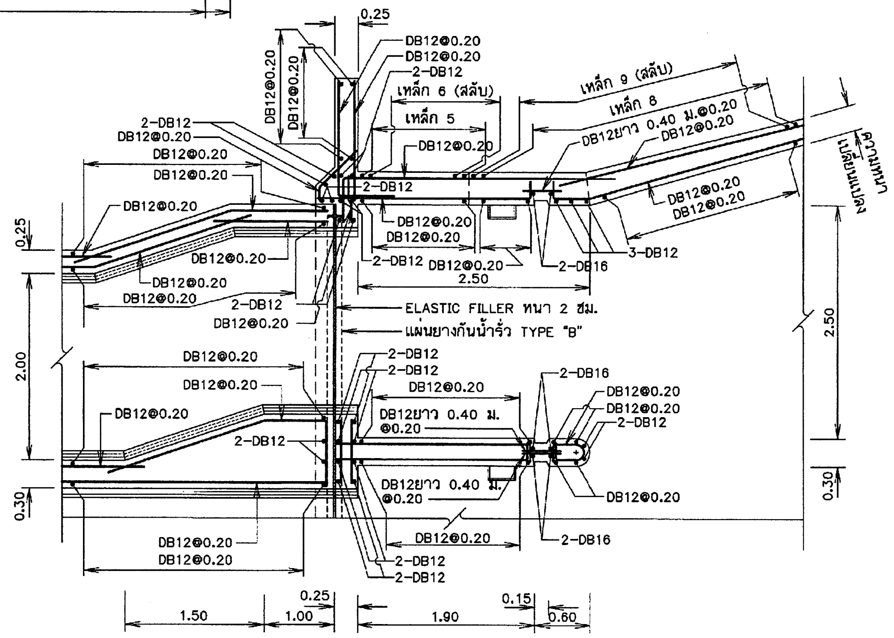
รูปตัด ง–ง
(แสดงเหล็กเสริมกำแพง CUTOFF ที่ท่อเหลี่ยม)
มาตราส่วน 1:30



รูปตัด ก–ก
(แสดงการเสริมเหล็กผิวไกล)
ไม่แสดงมาตราส่วน

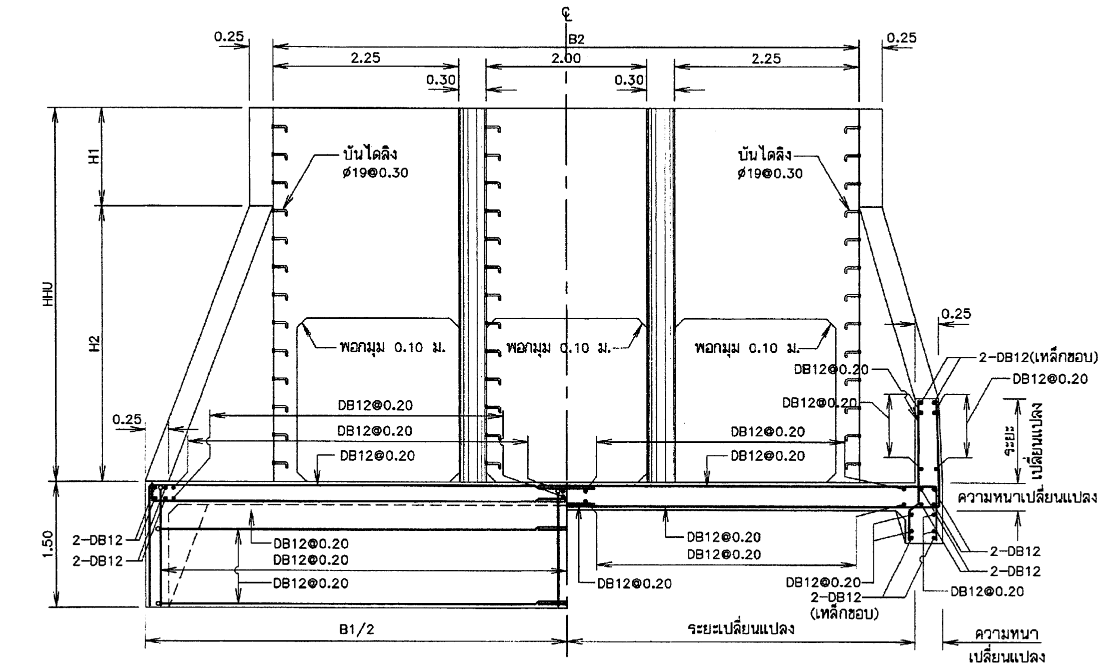


รูปตัด ก1–ก1
ไม่แสดงมาตราส่วน



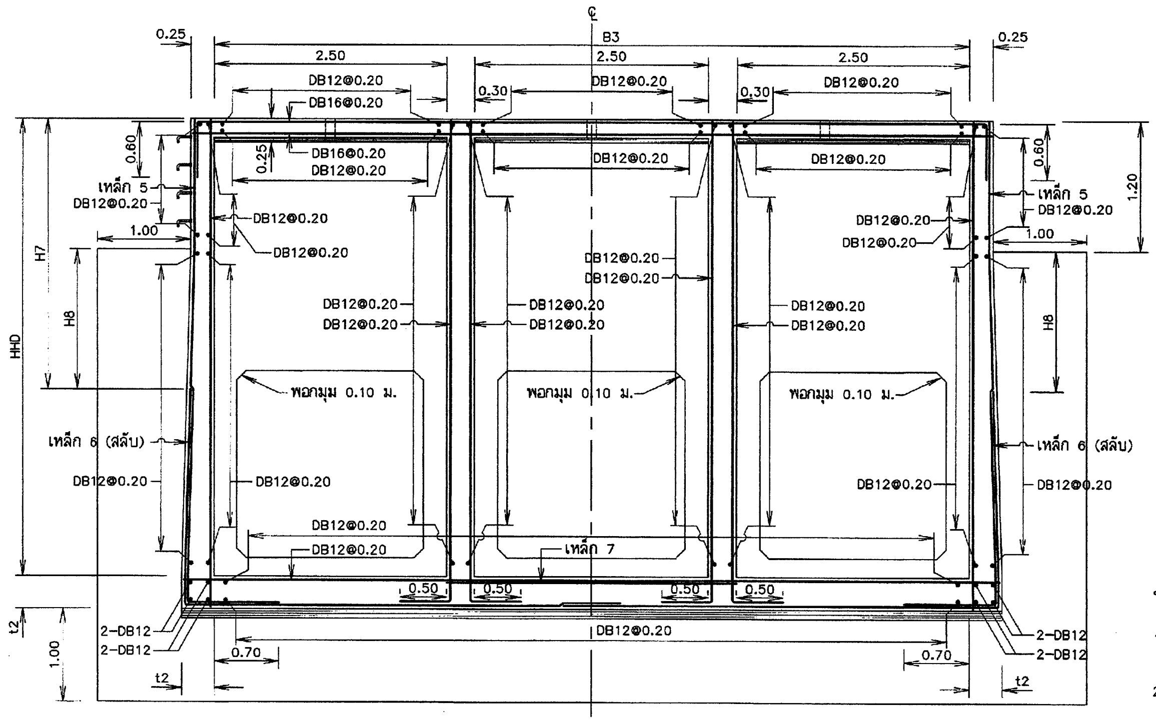
รูปตัด ก2–ก2
ไม่แสดงมาตราส่วน

กรมทรัพยากรน้ำ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี อาคารทางน้ำเข้า แบบท่อเหลี่ยม ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 3 แถว แบบที่ 2 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (2/4)			
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล			
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ — ผอส.
ออกแบบ	นายธัชพิชัย พัฒโณ	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ — ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ — ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ		
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ค1-13/15



รูปตัด ข-ข

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด จ-จ

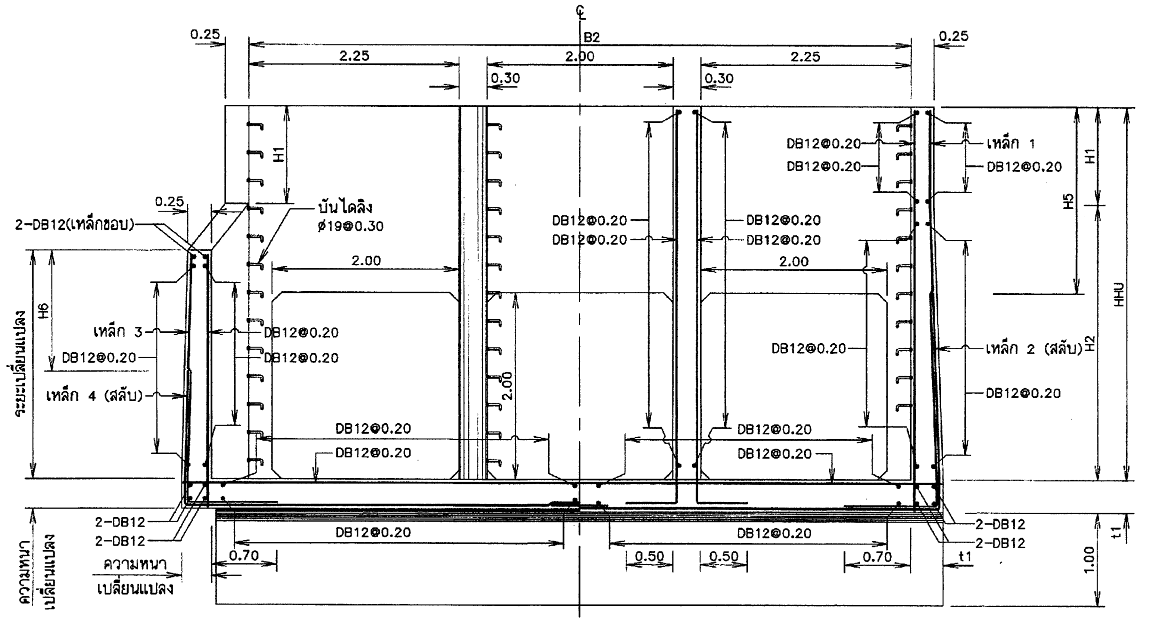
ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆกำหนดไว้เป็นเมตร ขนาดเหล็กเสริมเป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. กำหนดใช้เหล็กเสริมขนาดเล็กกว่า DB12 เป็นเหล็กเส้นกลม และขนาดตั้งแต่ DB12 ขึ้นไป เป็นเหล็กข้ออ้อย นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
3. คอนกรีตสำหรับงานโครงสร้าง จะต้องมีกำลังของแท่งคอนกรีต มาตรฐานรูปทรงกระบอก ø15x30 ซม. เมื่อมีอายุได้ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 280 กก. ต่อ ตร.ซม.
4. ใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) ชั้นคุณภาพ SD 30 ตามมาตรฐาน มอก.24-2548 เหล็กเส้นกลม (ROUND BARS) ชั้นคุณภาพ SR 24 ตามมาตรฐาน มอก.20-2543

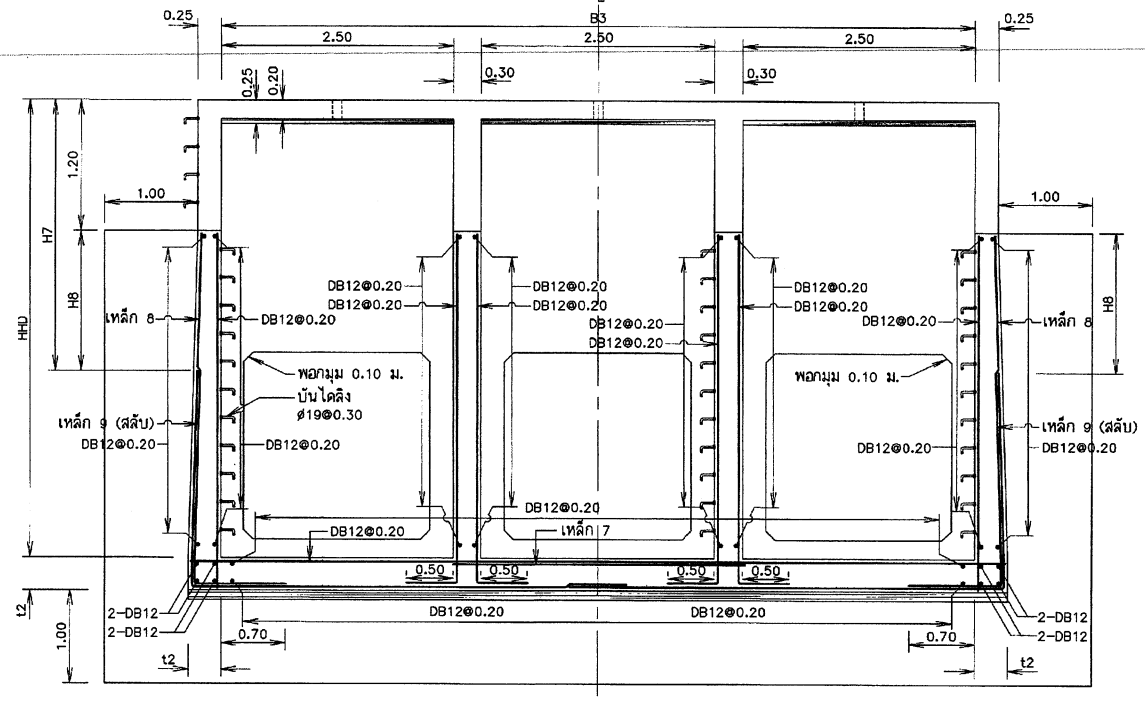
แบบประกอบ

1. ข้อกำหนดแบบแปลน	หมายเลข ก3-01/01
2. แปลน และรูปตัด	หมายเลข ค1-01/15 ถึง ค1-03/15
3. รายละเอียดการเสริมเหล็ก (1/4)	หมายเลข ค1-12/15
4. รายละเอียดการเสริมเหล็ก (2/4)	หมายเลข ค1-13/15
5. รายละเอียดการเสริมเหล็ก (4/4)	หมายเลข ค1-15/15
6. แผ่นยางกันน้ำรั่ว	หมายเลข ค3-03/04



รูปตัด ค-ค

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ฉ-ฉ

ไม่แสดงมาตราส่วน

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแฮนนาง

ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

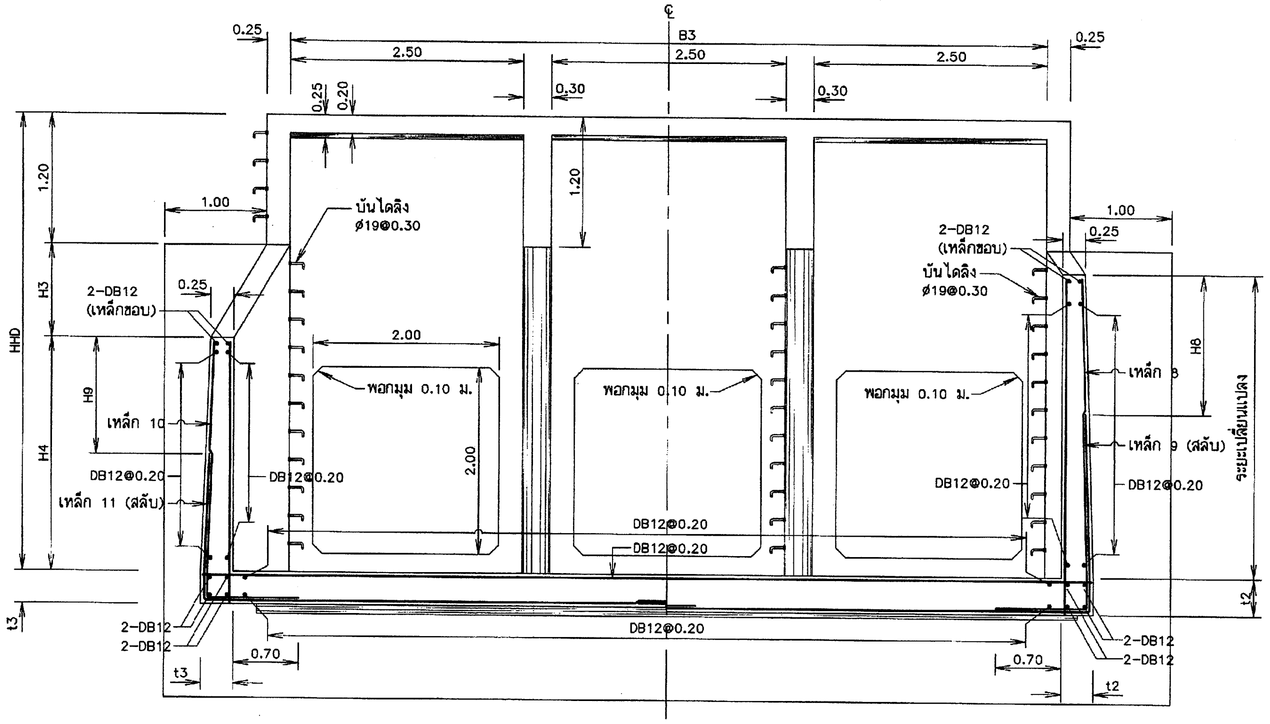
อาคารทางน้ำเข้า แบบท่อเหลี่ยม ขนาด 2.00x2.00 ม.

จำนวน 3 แถว แบบที่ 2

รายละเอียดการเสริมเหล็ก (3/4)

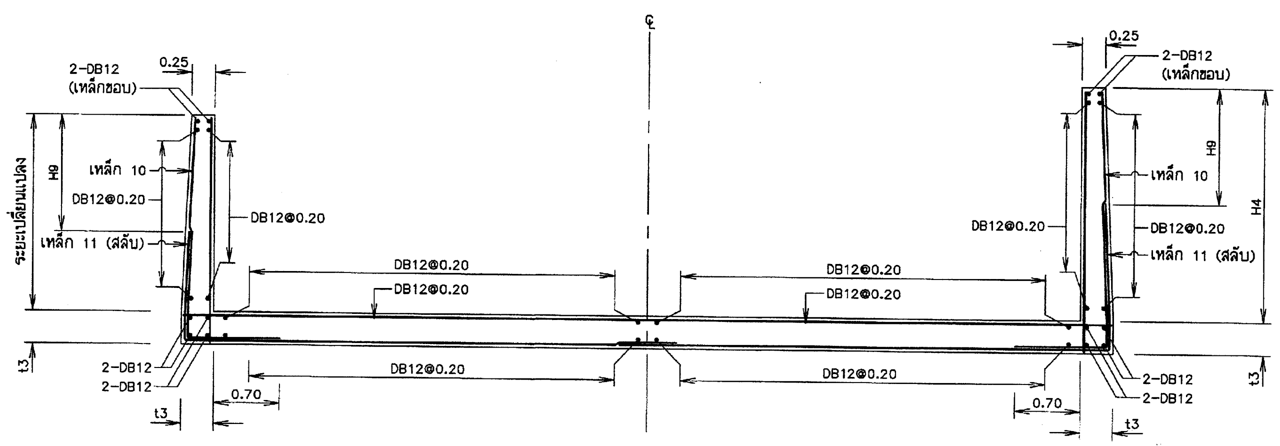
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายอัชพิสิษ พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นายอัชพิสิษ พัฒโณ	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๋า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายสมสัน สังขะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ค1-14/15	



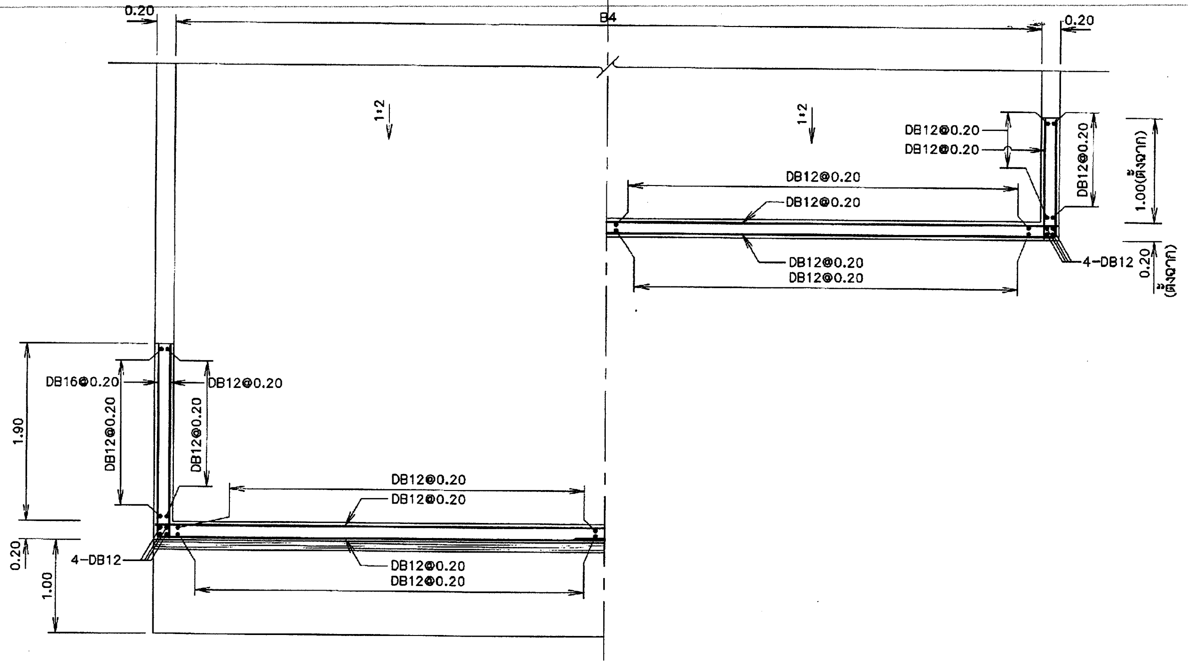
รูปตัด ฮ-ฮ

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ฮ-ฮ

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ฌ-ฌ

ไม่แสดงมาตราส่วน

ตารางแสดงมิติ ระดับต่างๆ และเหล็กเสริมของอาคารทางน้ำเข้า แบบที่ 2

ลำดับ ที่	ตำแหน่งอาคาร	มิติ (ม.)																	
		B1	B2	B3	B4	L1	L2	L3	L4	L5	LB	LX1	LX2	HHU	HHD	H1	H2	H3	H4
1	กม.32+775 ของคันดิน แนว A	10.00	7.10	8.10	11.50	4.80	3.00	9.26	12.26	11.80	12.00	3.00	1.80	3.15	5.20	0.75	2.40	1.50	2.50

ตารางแสดงมิติ ระดับต่างๆ และเหล็กเสริมของอาคารทางน้ำเข้า แบบที่ 2 (ต่อ)

ลำดับ ที่	ตำแหน่งอาคาร	มิติ (ม.)								ระดับ (ม.ร.ท.ก.)								
		H5	H6	H7	H8	H9	t1	t2	t3	ระดับ "1"	ระดับ "2"	ระดับ "3"	ระดับ "4"	ระดับ "5"	ระดับ "6"	ระดับ "7"	ระดับ "8"	ระดับ "9"
1	กม.32+775 ของคันดิน แนว A	1.50	1.20	2.70	1.50	1.20	0.35	0.40	0.30	+5.350	+8.500	+5.200	+5.000	+7.500	+9.000	+10.200	-0.900	+1.000

ตารางแสดงมิติ ระดับต่างๆ และเหล็กเสริมของอาคารทางน้ำเข้า แบบที่ 2 (ต่อ)

ลำดับ ที่	ตำแหน่งอาคาร	เหล็กเสริม										
		เหล็ก 1	เหล็ก 2	เหล็ก 3	เหล็ก 4	เหล็ก 5	เหล็ก 6	เหล็ก 7	เหล็ก 8	เหล็ก 9	เหล็ก 10	เหล็ก 11
1	กม.32+775 ของคันดิน แนว A	DB12@0.20	DB16@0.20	DB12@0.20	DB12@0.20	DB12@0.20	DB20@0.20	DB16@0.20	DB12@0.20	DB20@0.20	DB12@0.20	DB12@0.20

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆกำหนดไว้เป็นเมตร ขนาดเหล็กเสริมเป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. กำหนดใช้เหล็กเสริมขนาดเล็กกว่า DB12 เป็นเหล็กเส้นกลม และขนาดตั้งแต่ DB12 ขึ้นไป เป็นเหล็กข้ออ้อย นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
3. คอนกรีตสำหรับงานโครงสร้าง จะต้องมีกำลังของแท่งคอนกรีต มาตรฐานรูปทรงกระบอก ø15x30 ซม. เมื่ออายุได้ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 280 กก. ต่อ ตร.ซม.
4. ใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) ชั้นคุณภาพ SD 30 ตามมาตรฐาน มอก.24-2548 เหล็กเส้นกลม (ROUND BARS) ชั้นคุณภาพ SR 24 ตามมาตรฐาน มอก.20-2543

แบบประกอบ

1.	ข้อกำหนดแบบแปลน	หมายเลข ก3-01/01
2.	แปลน และรูปตัด	หมายเลข ค1-01/15 ถึง ค1-03/15
3.	รายละเอียดการเสริมเหล็ก (1/4)	หมายเลข ค1-12/15
4.	รายละเอียดการเสริมเหล็ก (2/4)	หมายเลข ค1-13/15
5.	รายละเอียดการเสริมเหล็ก (3/4)	หมายเลข ค1-14/15
6.	แผ่นยางกันน้ำรั่ว	หมายเลข ค3-03/04

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง

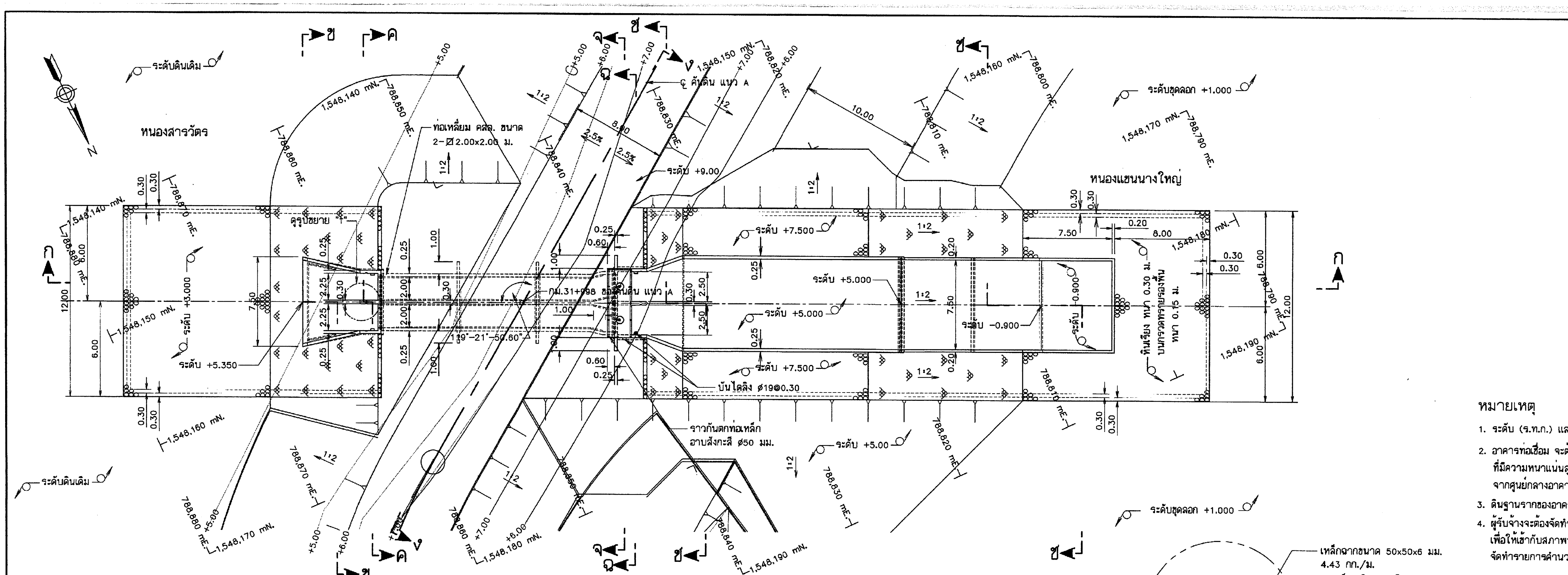
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

อาคารทางน้ำเข้า แบบท่อเหลี่ยม ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 3 แถว แบบที่ 2

รายละเอียดการเสริมเหล็ก (4/4)

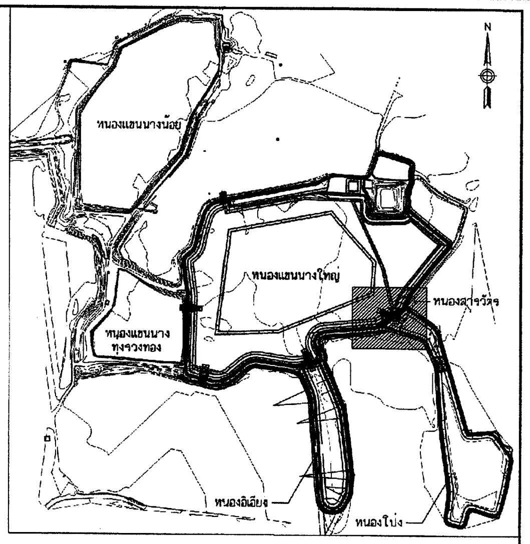
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นายอัชพิชัย พัฒโณ	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ค1-15/15	



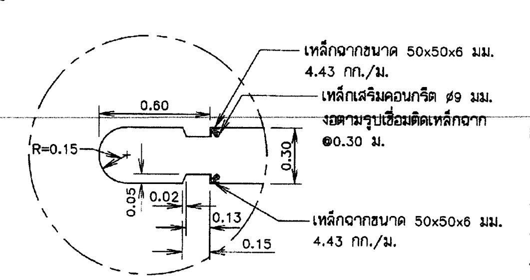
แปลน

มาตราส่วน 1:200



หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. อาคารท่อเชื่อม จะต้องก่อสร้างบนดินเดิมหรือดินถมอัดแน่นไม่ต่ำกว่า 95% ที่มีความหนาแน่นสูงสุดดินแห้งตามวิธีการทดลอง STANDARD PROCTOR โดยมีระยะวัดจากศูนย์กลางอาคารออกไปข้างละไม่น้อยกว่า 15 ม.
3. ดินฐานรากของอาคารต้องรับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ม.^{2}
4. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบในแต่ละแห่ง สามารถปรับแก้ไขแบบได้ เพื่อให้เข้ากับสภาพพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมมากที่สุด หากมีการแก้ไขโครงสร้างอาคารจะต้องจัดทำรายการคำนวณใหม่พร้อมแบบแก้ไข เสนอผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง

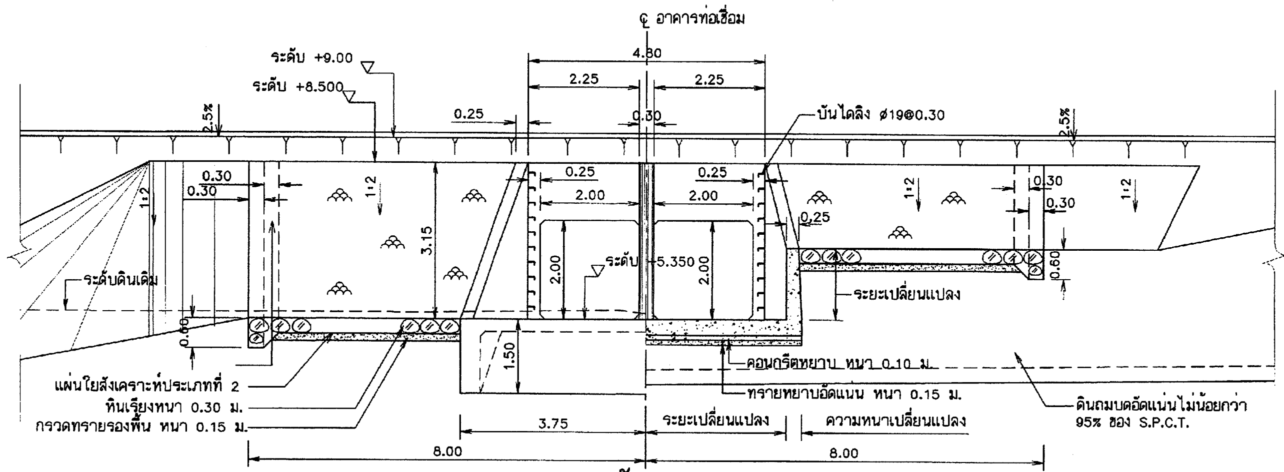


รูปขยาย "1"

มาตราส่วน 1:20

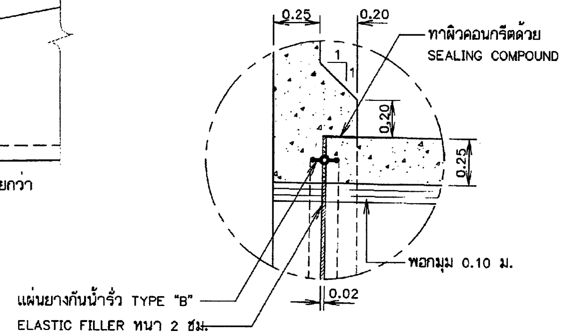
แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป	หมายเลข ก3-01/01
2. รูปตัด และรูปขยาย	หมายเลข ค2-02/13
3. รูปตัด	หมายเลข ค2-03/13
4. รายละเอียดการเสริมเหล็ก	หมายเลข ค2-10/13 ถึง ค2-13/13
5. บานระบาย ขนาด 2.00x2.00 ม.	หมายเลข ค3-01/04
6. เครื่องกว้านค้นชัก ขนาด 4 ตัน	หมายเลข ค3-02/04
7. แผ่นยางกันน้ำรั่ว	หมายเลข ค3-03/04
8. เสา ราวลูกกรง และบันไดลิง	หมายเลข ค3-04/04



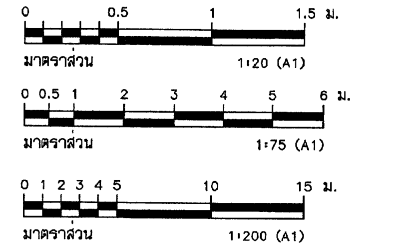
รูปตัด ข-ข

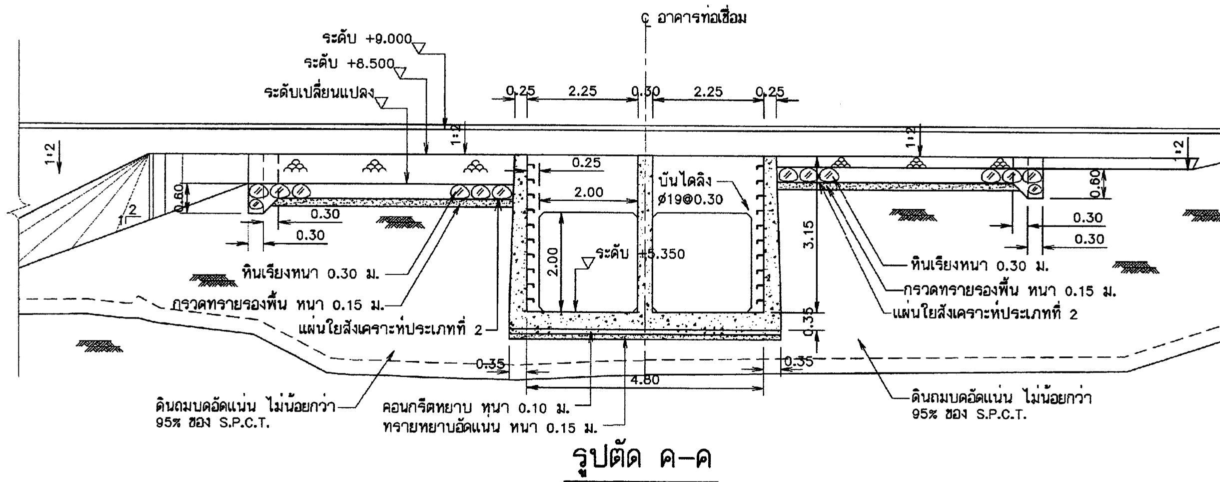
มาตราส่วน 1:75



รูปขยาย "2"

มาตราส่วน 1:20





รูปตัด ค-ค

มาตราส่วน 1:75

กรมทรัพยากรน้ำ

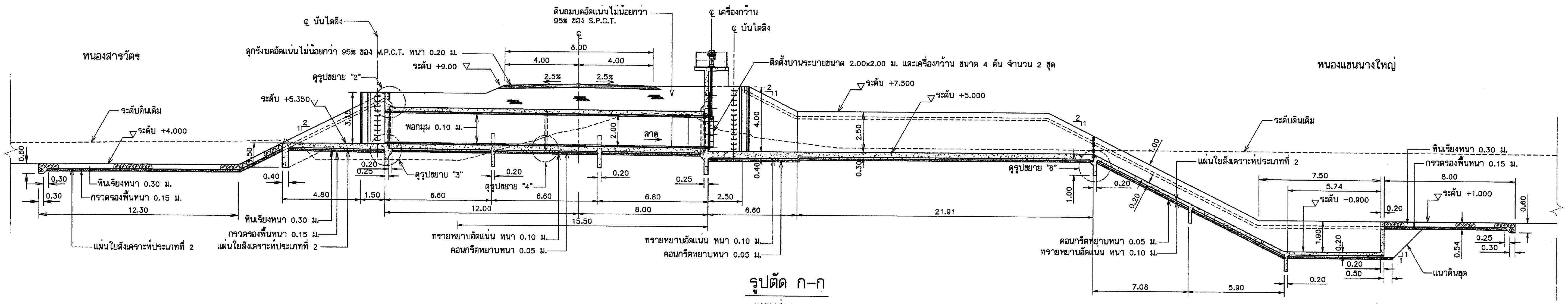
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

อาคารท่อเชื่อม กม.31+998 ของคันดิน แนว A ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 2 แถว

แปลน รูปตัด และรูปขยาย

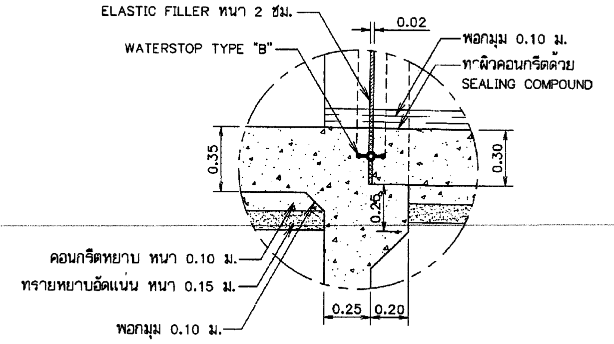
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นายธัชพิชัย พัฒโณ	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ค2-01/13	



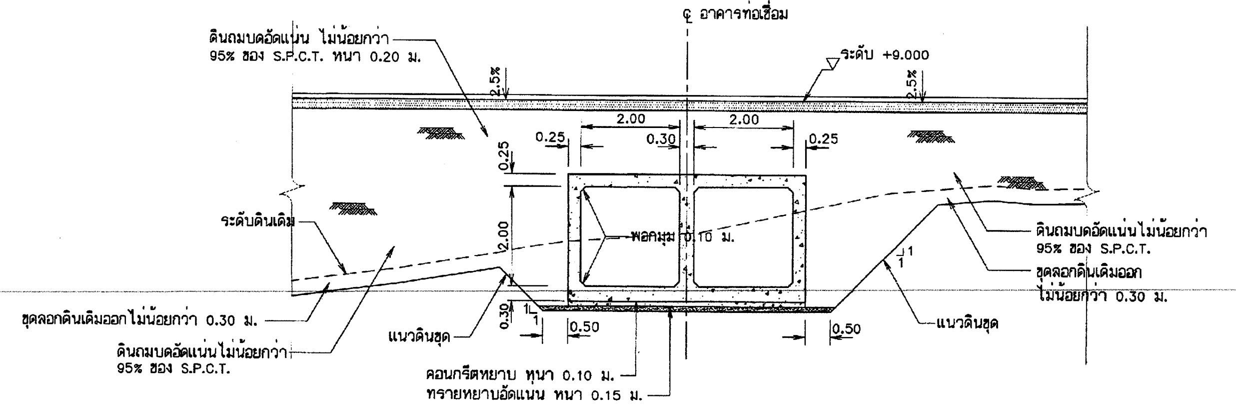
รูปตัด ก–ก

มาตราส่วน 1:125



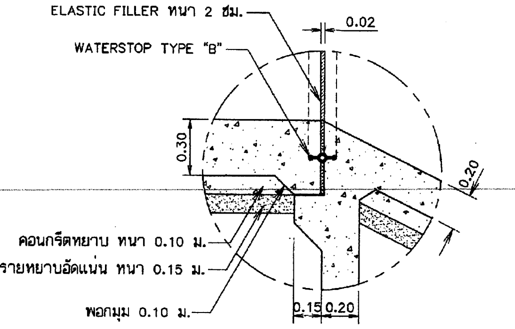
รูปขยาย "3"

มาตราส่วน 1:20



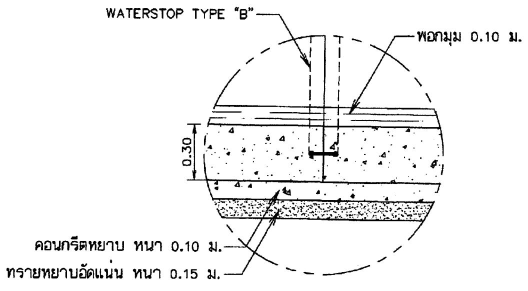
รูปตัด ง–ง

มาตราส่วน 1:75



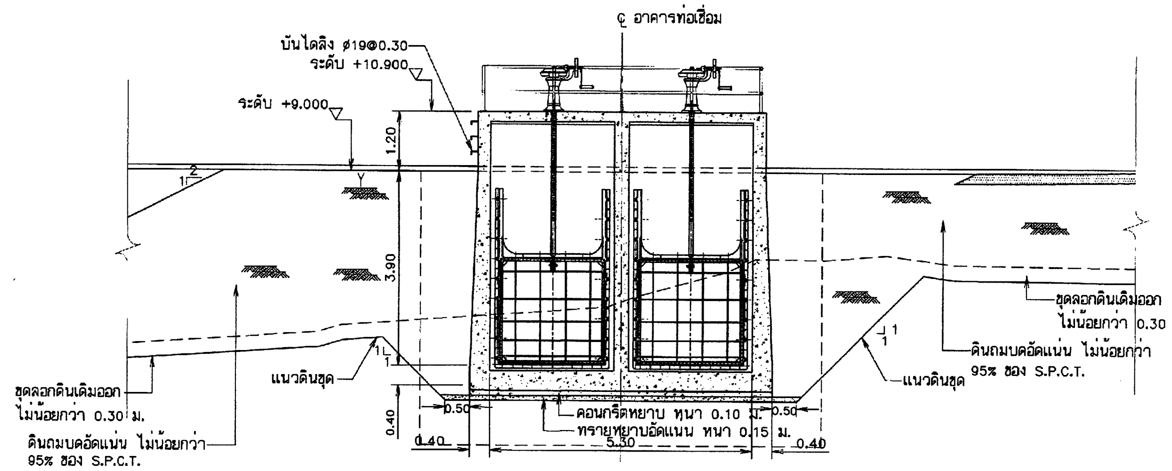
รูปขยาย "5"

มาตราส่วน 1:20



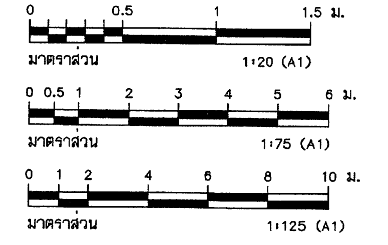
รูปขยาย "4"

มาตราส่วน 1:20



รูปตัด จ–จ

มาตราส่วน 1:75



หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. อาคารท่อเชื่อม จะต้องก่อสร้างบนดินเดิมหรือดินถมอัดแน่นไม่ต่ำกว่า 95% ที่มีความหนาแน่นสูงสุดแห้งตามวิธีการทดลอง STANDARD PROCTOR โดยมีระยะวัดจากศูนย์กลางอาคารออกไปข้างละไม่น้อยกว่า 15 ม.
3. ดินฐานรากของอาคารต้องรับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ม.^{2}
4. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบในแต่ละแห่ง สามารถปรับแก้ไขแบบได้ เพื่อให้เข้ากับสภาพพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมมากที่สุด หากมีการแก้ไขโครงสร้างอาคารจะต้องจัดทำรายการคำนวณใหม่พร้อมแบบแก้ไข เสนอผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป	หมายเลข ก3-01/01
2. แปลน รูปตัด และรูปขยาย	หมายเลข ก2-01/13
3. รูปตัด	หมายเลข ก2-03/13
4. รายละเอียดการเสริมเหล็ก	หมายเลข ก2-10/13 ถึง ก2-13/13
5. บานระบาย ขนาด 2.00x2.00 ม.	หมายเลข ก3-01/04
6. เครื่องกว้านค้นชัก ขนาด 4 ตัน	หมายเลข ก3-02/04
7. แผ่นยางกันน้ำรั่ว	หมายเลข ก3-03/04
8. เสา ราวลูกกรง และบันไดลิง	หมายเลข ก3-04/04

กรมทรัพยากรน้ำ

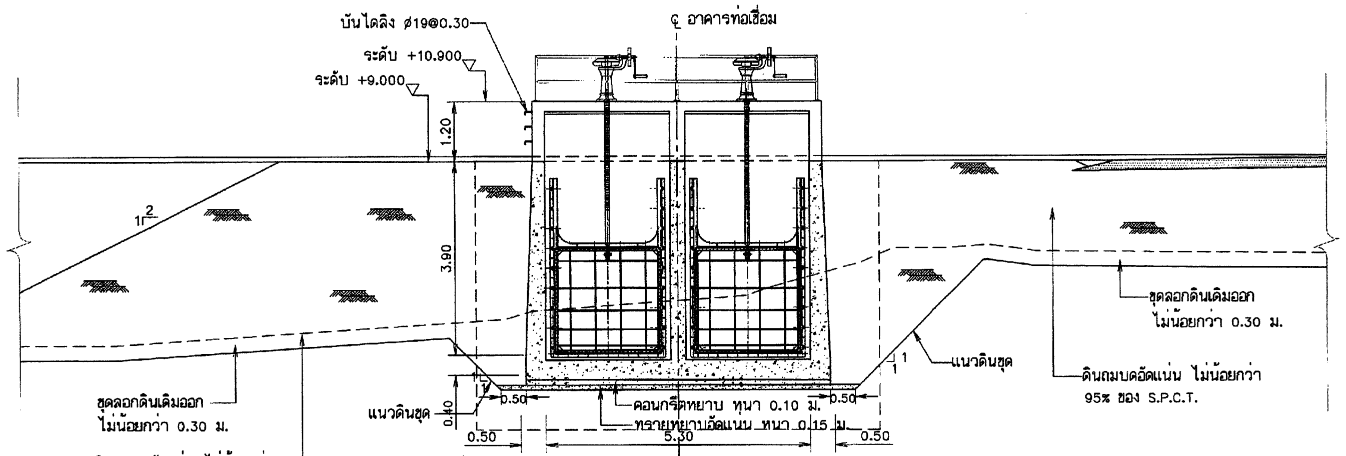
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

อาคารท่อเชื่อม กม.31+998 ของคันดิน แนว A
ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 2 แถว

รูปตัด และรูปขยาย

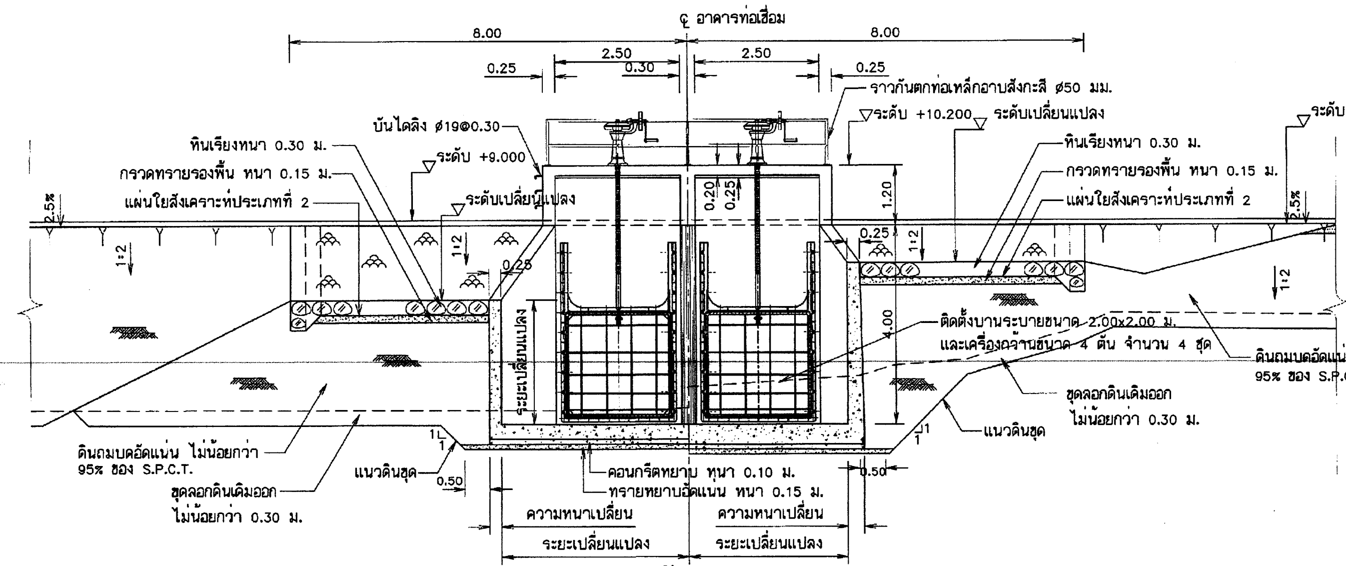
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายอัชฌิชัย พัลโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นายอัชฌิชัย พัลโณ	ผ่าน	นายสงศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณัฐารัตน์ ดงเต้า	เห็นชอบ	นายสงศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ก2-02/13	



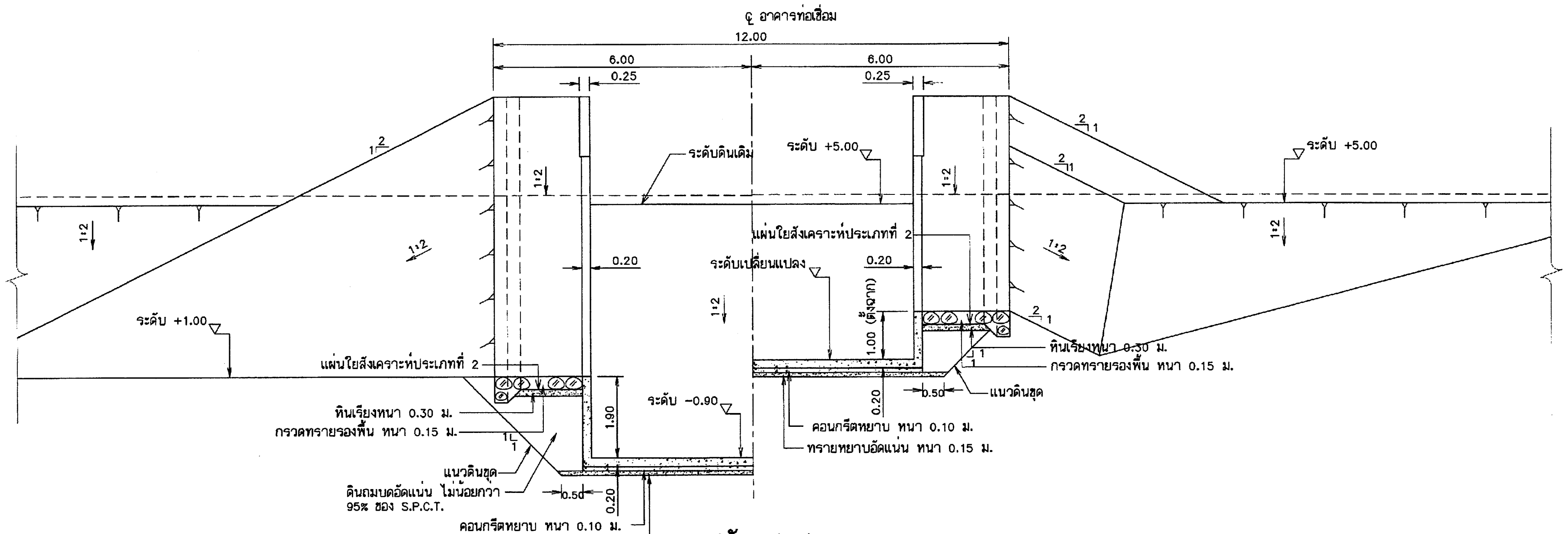
รูปตัด ฉ-ฉ

มาตราส่วน 1:75



รูปตัด ช-ช

มาตราส่วน 1:75



รูปตัด ซ-ซ

มาตราส่วน 1:75

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. อาคารท่อเชื่อม จะต้องก่อสร้างบนดินเดิมหรือดินถมอัดแน่นไม่ต่ำกว่า 95% ที่มีความหนาแน่นสูงสุดดินแห้งตามวิธีการทดลอง STANDARD PROCTOR โดยมีระยะวัดจากศูนย์กลางอาคารออกไปข้างละไม่น้อยกว่า 15 ม.
3. ดินฐานรากของอาคารต้องรับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ม.^{2}
4. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบในแต่ละแห่ง สามารถปรับแก้ไขแบบได้ เพื่อให้เข้ากับสภาพพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมมากที่สุด หากมีการแก้ไขโครงสร้างอาคารจะต้องจัดทำรายการคำนวณใหม่พร้อมแบบแก้ไข เสนอผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป	หมายเลข	ก3-01/01
2. แปลน รูปตัด และรูปขยาย	หมายเลข	ค2-01/13
3. รูปตัด และรูปขยาย	หมายเลข	ค2-02/13
4. รายละเอียดการเสริมเหล็ก	หมายเลข	ค2-10/13 ถึง ค2-13/13
5. บานระบาย ขนาด 2.00x2.00 ม.	หมายเลข	ค3-01/04
6. เครื่องกว้านคันชัก ขนาด 4 ตัน	หมายเลข	ค3-02/04
7. เสา ราวลูกกรง และบันไดลิง	หมายเลข	ค3-04/04

0 0.5 1 2 3 4 5 6 ม.

มาตราส่วน 1:75 (A1)

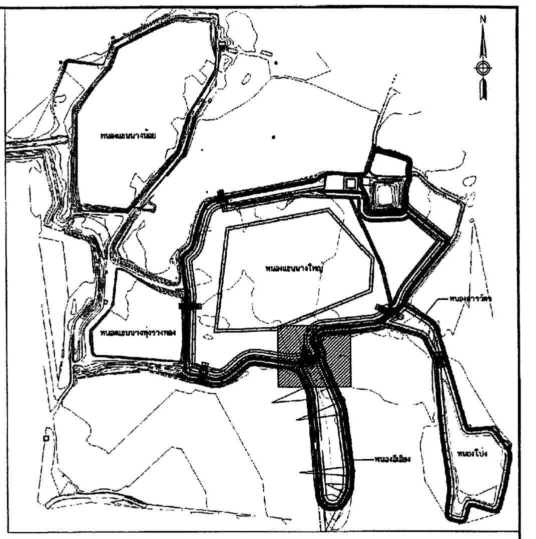
กรมทรัพยากรน้ำ

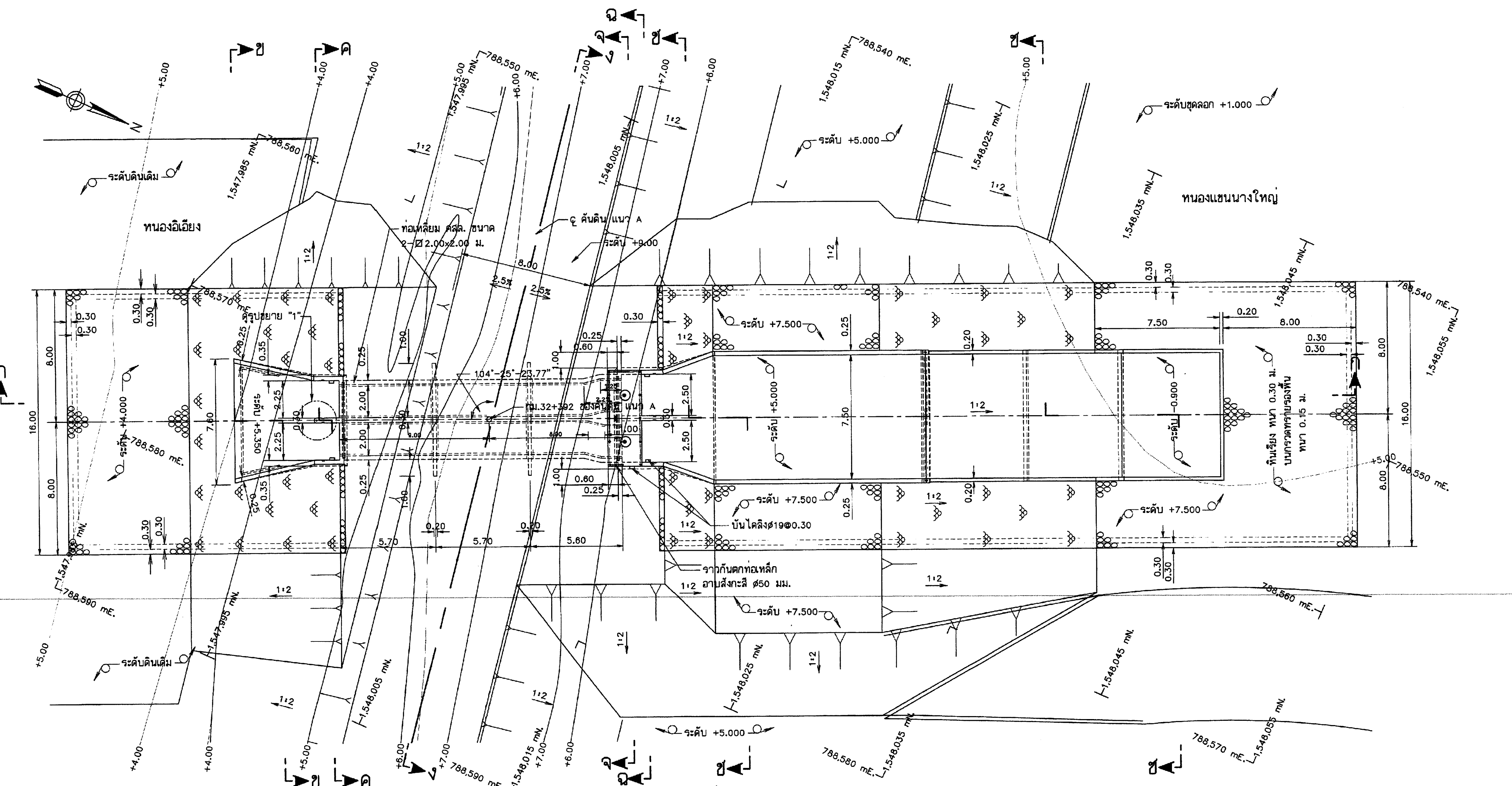
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

อาคารท่อเชื่อม กม.31+998 ของคันดิน แนว A
ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 2 แถว
รูปตัด

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

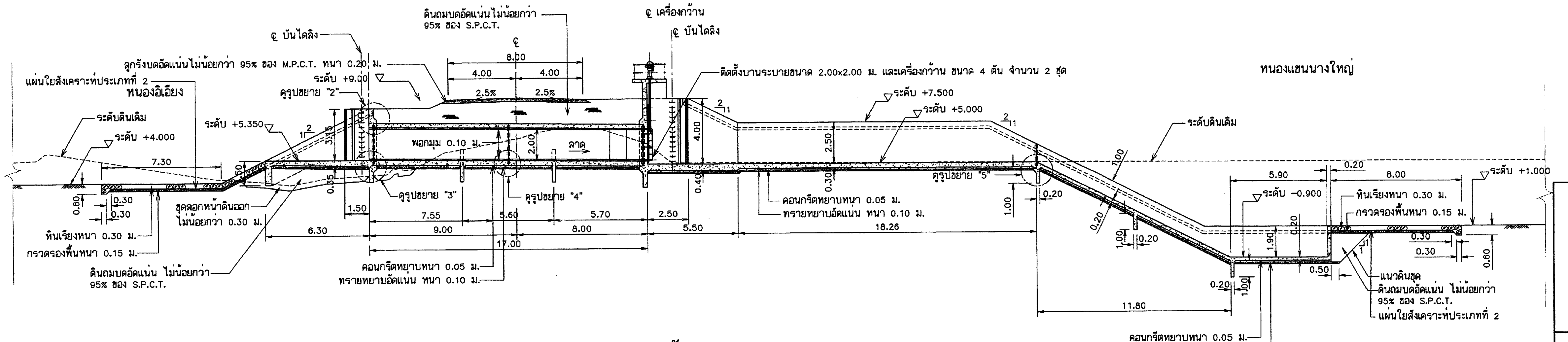
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นายธัชพิชัย พัฒโณ	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ค2-03/13	





แปลน

มาตราส่วน 1:150



รูปตัด ก-ก

มาตราส่วน 1:150

0 1 2 3 6 9 12 ม.

มาตราส่วน 1:150 (A1)

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. อาคารท่อเชื่อม จะต้องก่อสร้างบนดินเดิมหรือดินถมอัดแน่นไม่ต่ำกว่า 95% ที่มีความหนาแน่นสูงสุดดินแห้งตามวิธีการทดลอง STANDARD PROCTOR โดยมีระยะวัดจากศูนย์กลางอาคารออกไปข้างละไม่น้อยกว่า 15 ม.
3. ดินฐานรากของอาคารต้องรับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ม.^{2}
4. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบในแต่ละแห่ง สามารถปรับแก้ไขแบบได้ เพื่อให้เข้ากับสภาพพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมมากที่สุด หากมีการแก้ไขโครงสร้างอาคารจะต้องจัดทำรายการคำนวณใหม่พร้อมแบบแก้ไข เสนอผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป	หมายเลข ก3-01/01
2. รูปตัด และรูปขยาย	หมายเลข ค2-05/13
3. รูปตัด	หมายเลข ค2-06/13
4. รายละเอียดการเสริมเหล็ก	หมายเลข ค2-10/13 ถึง ค2-13/13
5. บานระบาย ขนาด 2.00x2.00 ม.	หมายเลข ค3-01/04
6. เครื่องกว้านคันชัก ขนาด 4 ตัน	หมายเลข ค3-02/04
7. แผ่นยางกันน้ำรั่ว	หมายเลข ค3-03/04
8. เสา ราวลูกกรง และบันไดลิง	หมายเลข ค3-04/04

กรมทรัพยากรน้ำ

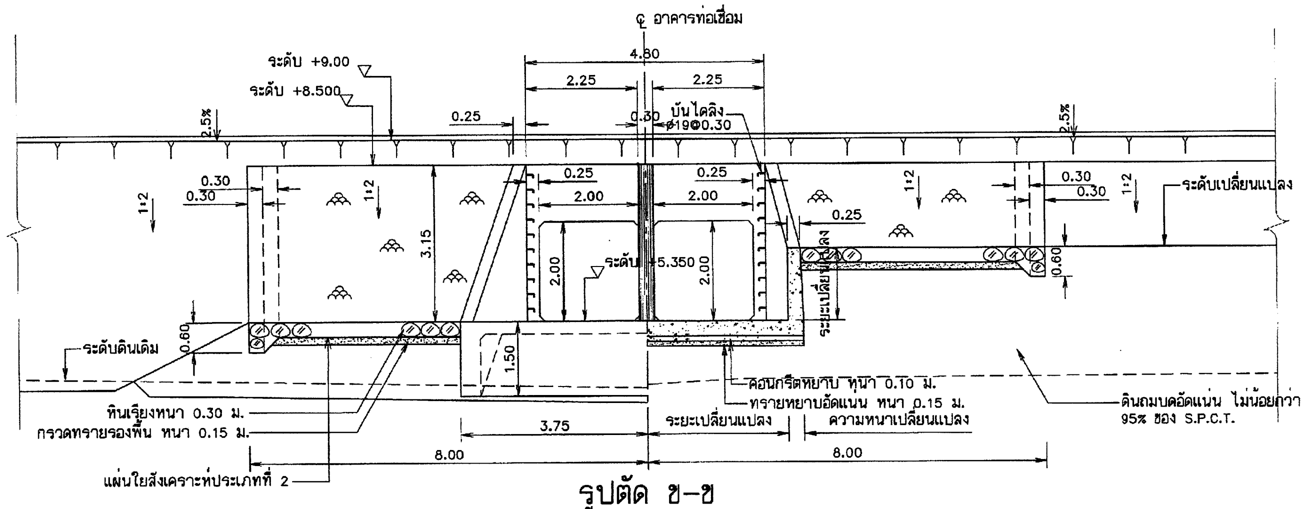
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

อาคารท่อเชื่อม กม.32+393 ของคันดิน แนว A ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 2 แถว

แปลน และรูปตัด

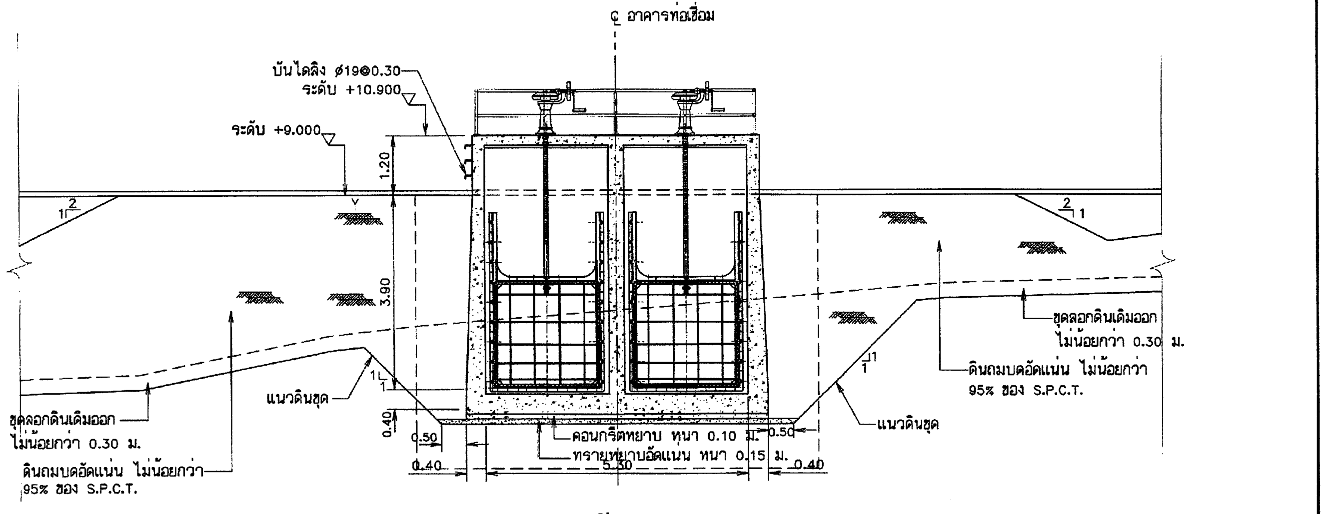
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒใฌ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นายธัชพิชัย พัฒใฌ	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ค2-04/13	



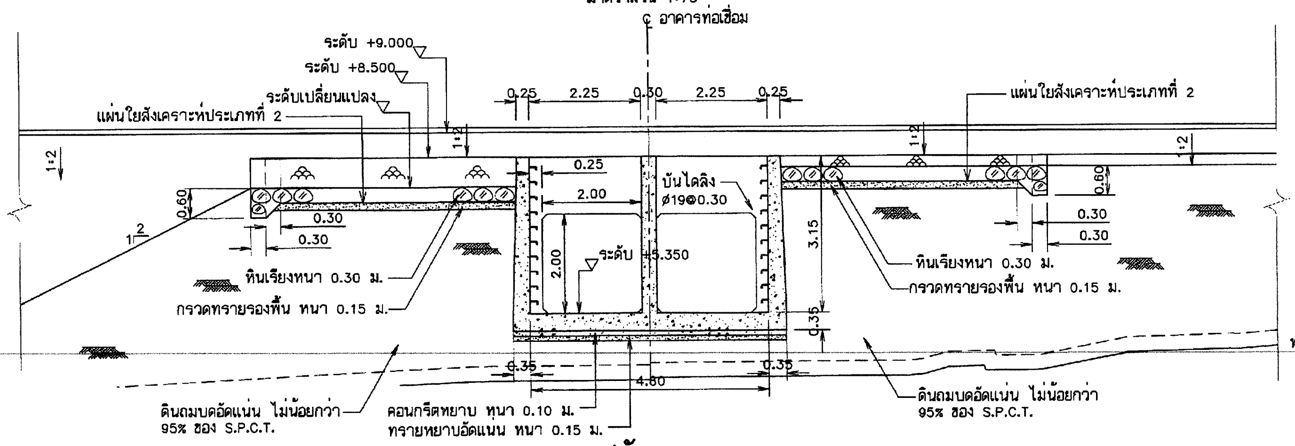
รูปตัด ข-ข

มาตราส่วน 1:75



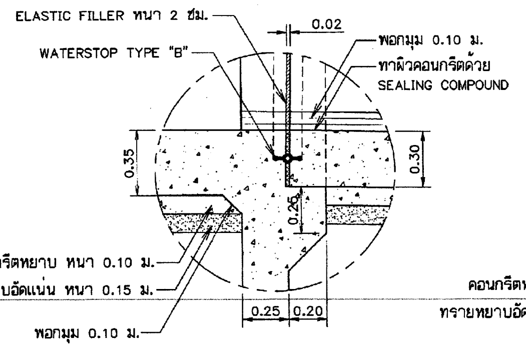
รูปตัด จ-จ

มาตราส่วน 1:75



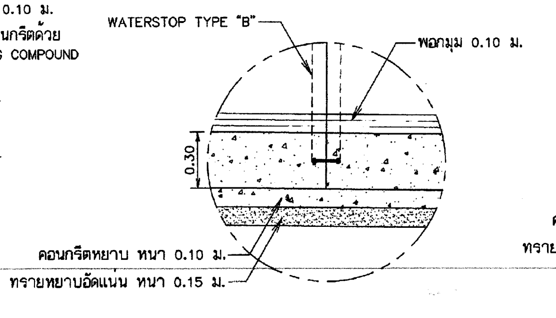
รูปตัด ค-ค

มาตราส่วน 1:75



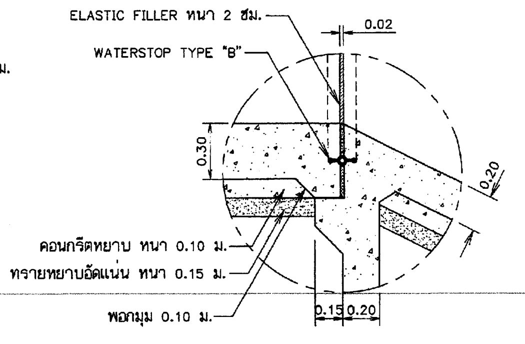
รูปขยาย "3"

มาตราส่วน 1:20



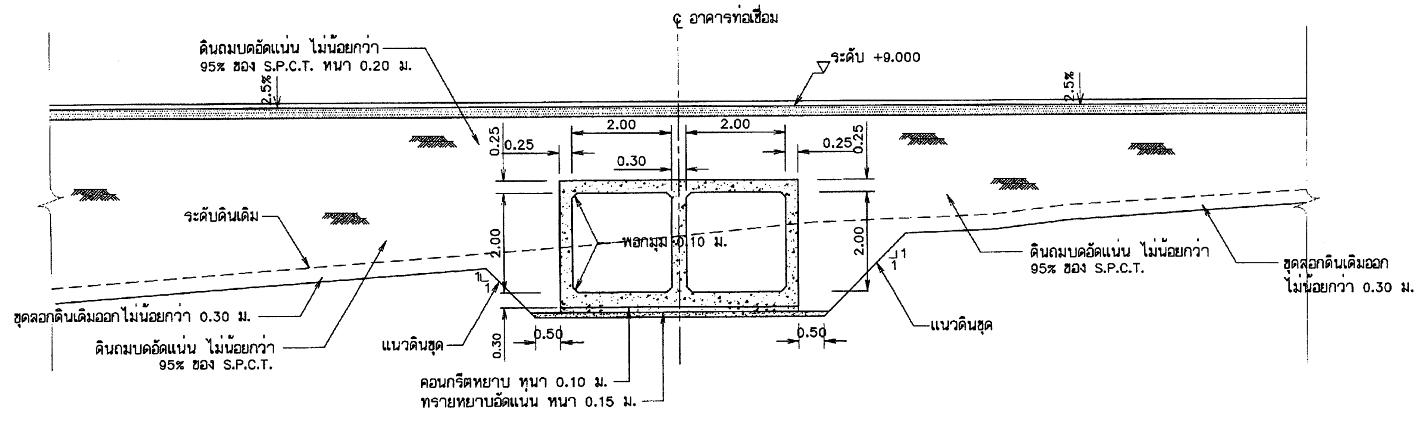
รูปขยาย "4"

มาตราส่วน 1:20



รูปขยาย "5"

มาตราส่วน 1:20



รูปตัด ง-ง

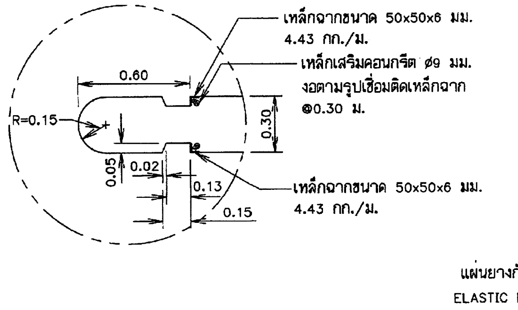
มาตราส่วน 1:75

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. อาคารท่อเชื่อม จะต้องก่อสร้างบนดินเดิมหรือดินถมอัดแน่นไม่ต่ำกว่า 95% ที่มีความหนาแน่นสูงสุดดินแห้งตามวิธีการทดลอง STANDARD PROCTOR โดยมีระยะวัดจากศูนย์กลางอาคารออกไปข้างละไม่น้อยกว่า 15 ม.
3. ดินฐานรากของอาคารต้องรับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ม.^{2}
4. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบในแต่ละแห่ง สามารถปรับแก้ไขแบบได้ เพื่อให้เข้ากับสภาพพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมมากที่สุด หากมีการแก้ไขโครงสร้างอาคารจะต้องจัดทำรายการคำนวณใหม่พร้อมแบบแก้ไข เสนอผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง

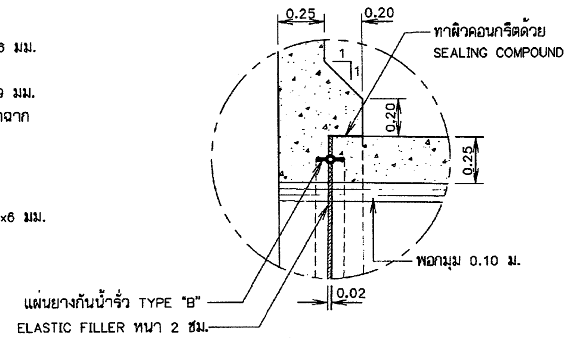
แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป	หมายเลข ก3-01/01
2. แปลน และรูปตัด	หมายเลข A2-04/13
3. รูปตัด	หมายเลข A2-08/13
4. รายละเอียดการเสริมเหล็ก	หมายเลข A2-10/13 ถึง A2-13/13
5. บานระบาย ขนาด 2.00x2.00 ม.	หมายเลข A3-01/04
6. เครื่องกว้านคันชัก ขนาด 4 ตัน	หมายเลข A3-02/04
7. แผ่นยางกันน้ำรั่ว	หมายเลข A3-03/04
8. เสา ราวลูกกรง และบันไดลิง	หมายเลข A3-04/04



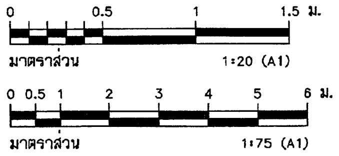
รูปขยาย "1"

มาตราส่วน 1:20



รูปขยาย "2"

มาตราส่วน 1:20



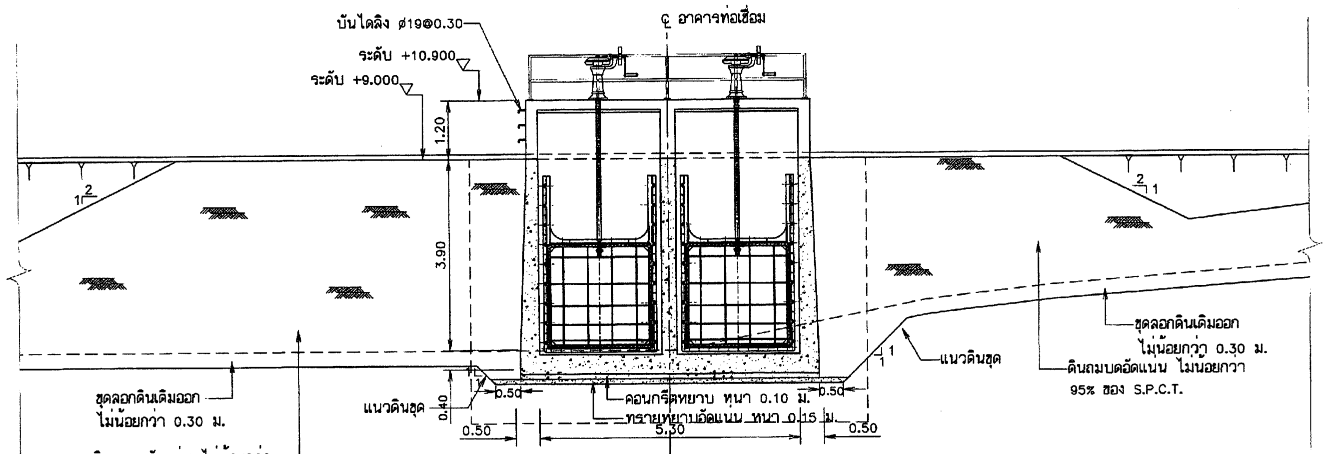
กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

อาคารท่อเชื่อม กม.32+393 ของคันดิน แนว A
ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 2 แถว
รูปตัด และรูปขยาย

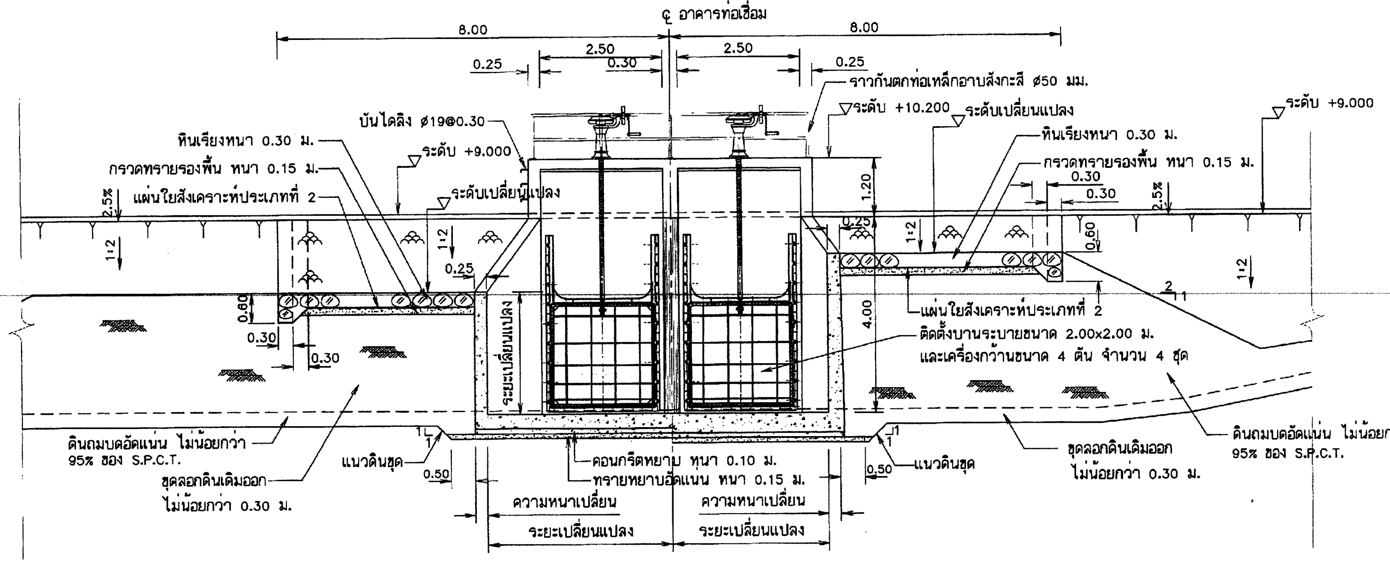
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธีรพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นายธีรพิชัย พัฒโณ	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน ลัจจะวรรณกุล			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	A2-05/13	



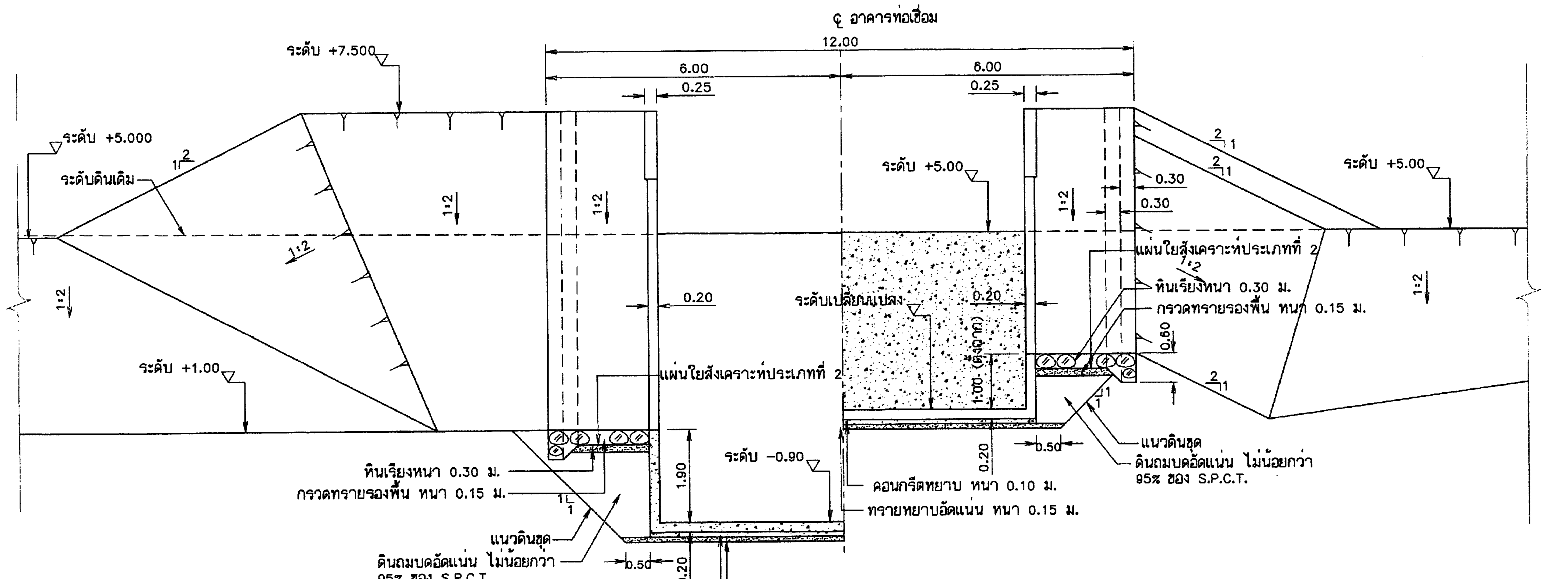
รูปตัด ฉ-ฉ

มาตราส่วน 1:75



รูปตัด ช-ช

มาตราส่วน 1:75



รูปตัด ซ-ซ

มาตราส่วน 1:75

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. อาคารท่อเชื่อม จะต้องก่อสร้างบนดินเดิมหรือดินถมอัดแน่นไม่ต่ำกว่า 95% ที่มีความหนาแน่นสูงสุดดินแห้งตามวิธีการทดลอง STANDARD PROCTOR โดยมีระยะวัดจากศูนย์กลางอาคารออกไปข้างละไม่น้อยกว่า 15 ม.
3. ดินฐานรากของอาคารต้องรับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ม.^{2}
4. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบในแต่ละแห่ง สามารถปรับแก้ไขแบบได้ เพื่อให้เข้ากับสภาพพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมมากที่สุด หากมีการแก้ไขโครงสร้างอาคารจะต้องจัดทำรายการคำนวณใหม่พร้อมแบบแก้ไข เสนอผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป	หมายเลข	ก3-01/01
2. แปลน และรูปตัด	หมายเลข	ค2-04/13
3. รูปตัด และรูปขยาย	หมายเลข	ค2-05/13
4. รายละเอียดการเสริมเหล็ก	หมายเลข	ค2-10/13 ถึง ค2-13/13
5. บานระบาย ขนาด 2.00x2.00 ม.	หมายเลข	ค3-01/04
6. เครื่องกว้านคันชัก ขนาด 4 ตัน	หมายเลข	ค3-02/04
7. เสา ราวลูกกรง และบันไดลิง	หมายเลข	ค3-04/04

0 0.5 1 2 3 4 5 6 ม.

มาตราส่วน 1:75 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

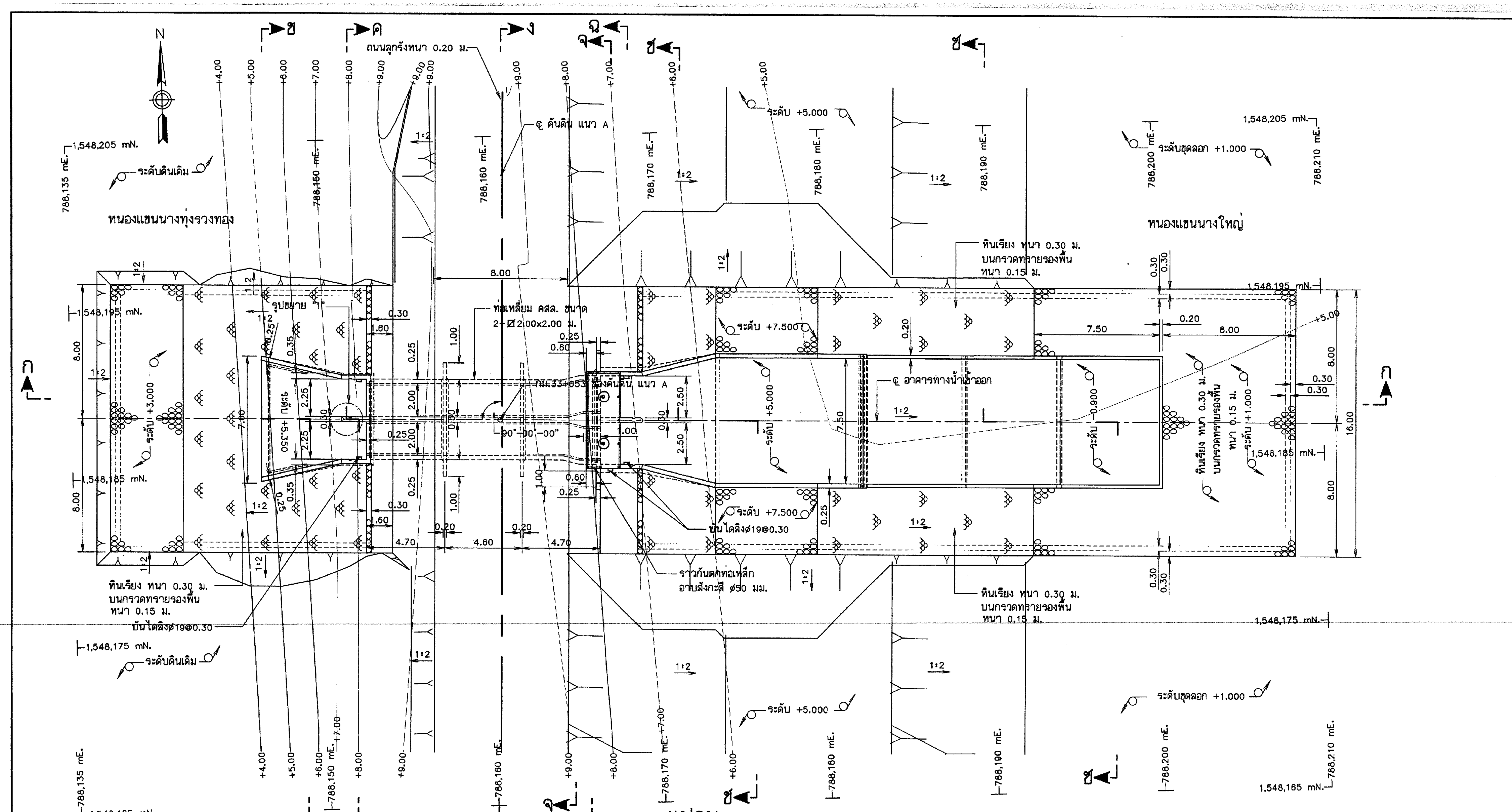
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

อาคารท่อเชื่อม กม.32+393 ของคันดิน แนว A ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 2 แถว

รูปตัด

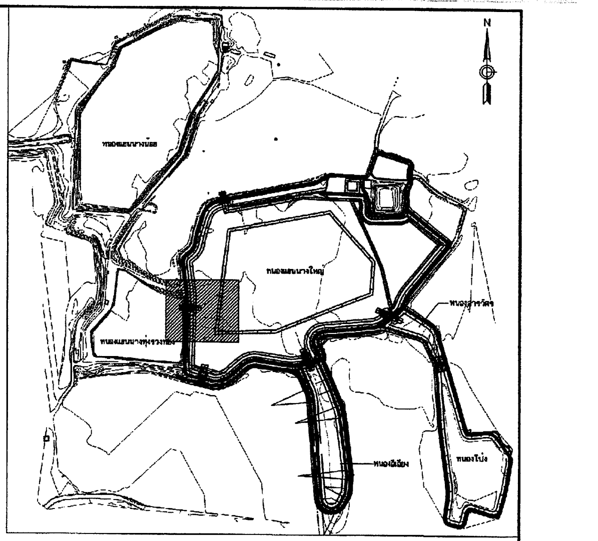
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นายธัชพิชัย พัฒโณ	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ค2-06/13	



แปลน

มาตราส่วน 1:150

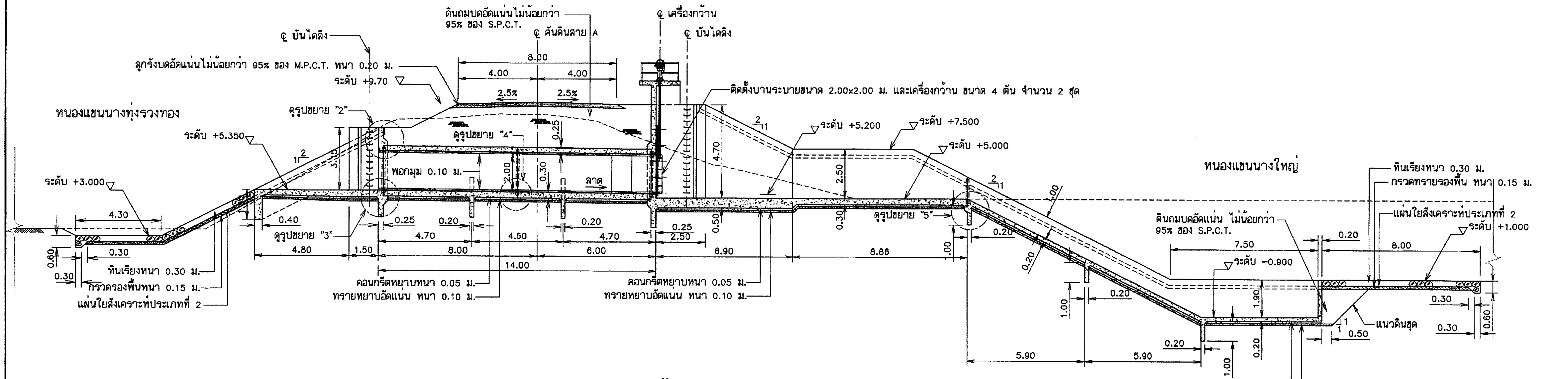


หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. อาคารท่อเชื่อม จะต้องก่อสร้างบนดินเดิมหรือดินถมอัดแน่นไม่ต่ำกว่า 95% ที่มีความหนาแน่นสูงสุดดินแห้งตามวิธีการทดลอง STANDARD PROCTOR โดยมีระยะวัดจากศูนย์กลางอาคารออกไปข้างละไม่น้อยกว่า 15 ม.
3. ดินฐานรากของอาคารต้องรับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ม.^{2}
4. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบในแต่ละแห่ง สามารถปรับแก้ไขแบบได้ เพื่อให้เข้ากับสภาพพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมมากที่สุด หากมีการแก้ไขโครงสร้างอาคารจะต้องจัดทำรายการคำนวณใหม่พร้อมแบบแก้ไข เสนอผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป	หมายเลข ก3-01/01
2. รูปตัด และรูปขยาย	หมายเลข ค2-08/13
3. รูปตัด	หมายเลข ค2-09/13
4. รายละเอียดการเสริมเหล็ก	หมายเลข ค2-10/13 ถึง ค2-13/13
5. บานระบาย ขนาด 2.00x2.00 ม.	หมายเลข ค3-01/04
6. เครื่องกว้านคันชัก ขนาด 4 ตัน	หมายเลข ค3-02/04
7. แผ่นยางกันน้ำรั่ว	หมายเลข ค3-03/04
8. เสา ราวลูกกรง และบันไดลิง	หมายเลข ค3-04/04



รูปตัด ก-ก

มาตราส่วน 1:125

มาตราส่วน 1:125 (A1)

มาตราส่วน 1:150 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

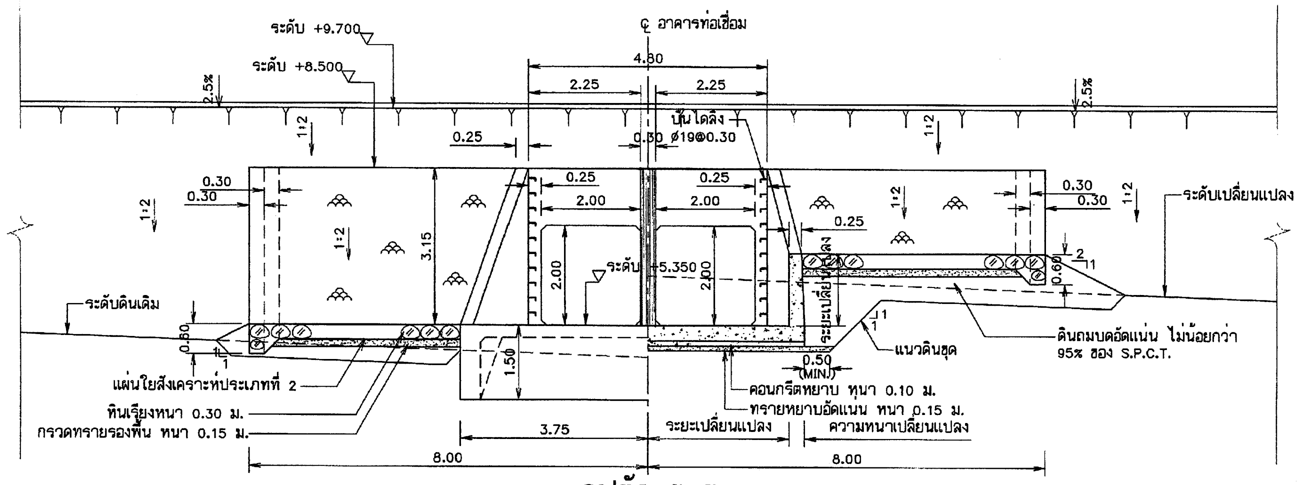
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

อาคารท่อเชื่อม กม.33+053 ของคันดิน แนว A
ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 2 แถว

แปลน และรูปตัด

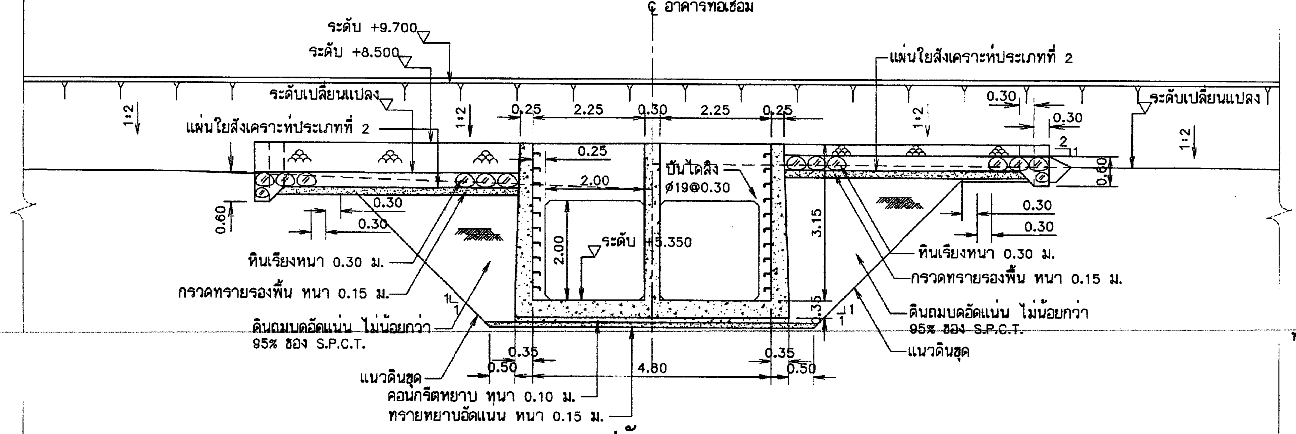
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นายอัชพิชัย พัฒโณ	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ค2-07/13	



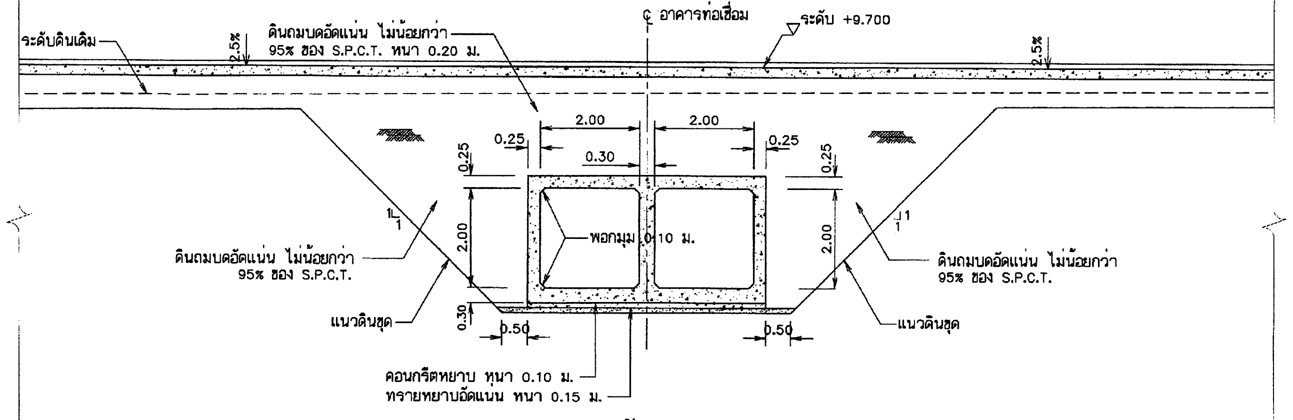
รูปตัด ข–ข

มาตราส่วน 1:75



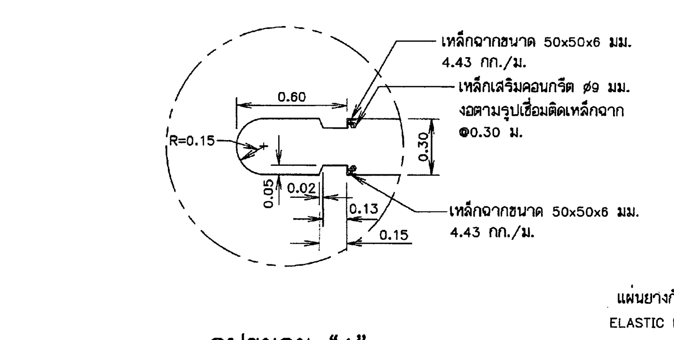
รูปตัด ค–ค

มาตราส่วน 1:75



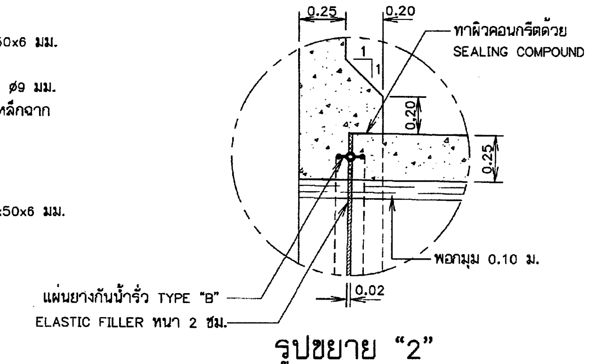
รูปตัด ง–ง

มาตราส่วน 1:75



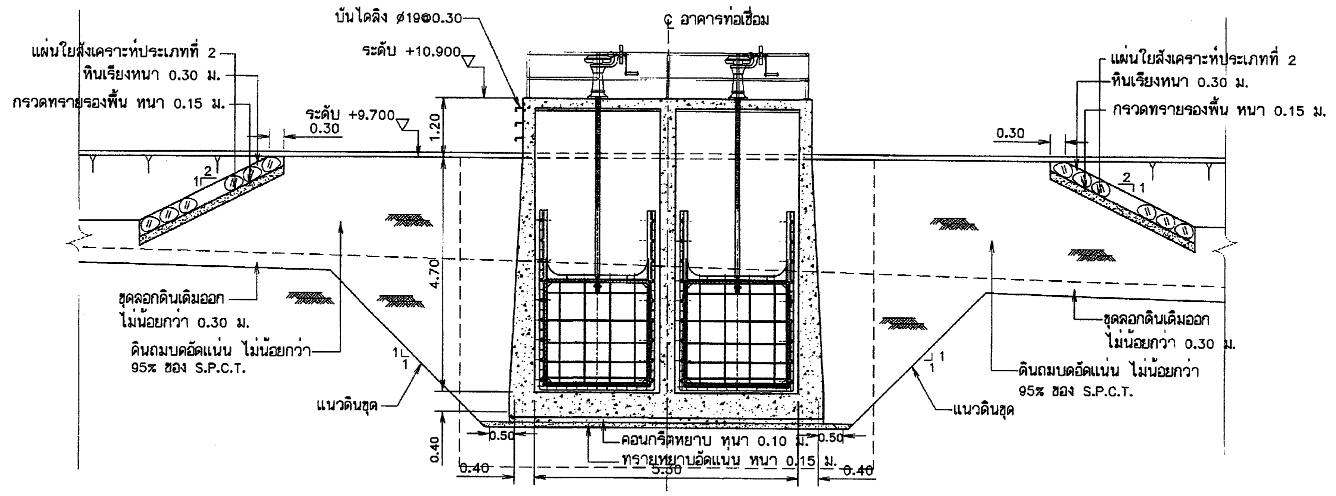
รูปขยาย "1"

มาตราส่วน 1:20



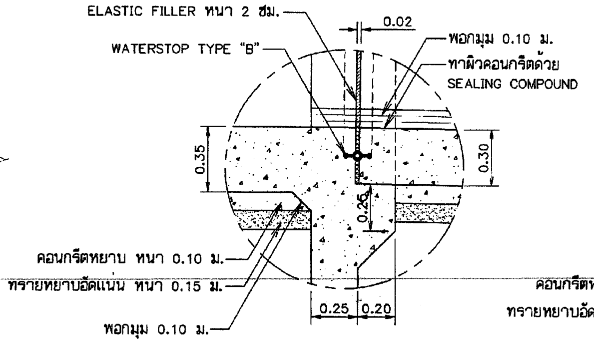
รูปขยาย "2"

มาตราส่วน 1:20



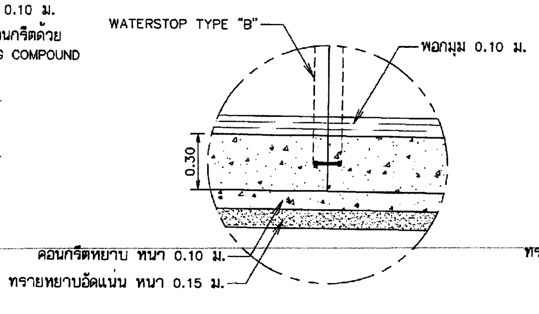
รูปตัด จ–จ

มาตราส่วน 1:75



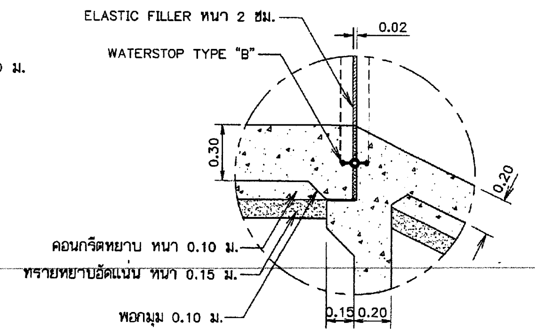
รูปขยาย "3"

มาตราส่วน 1:20



รูปขยาย "4"

มาตราส่วน 1:20



รูปขยาย "5"

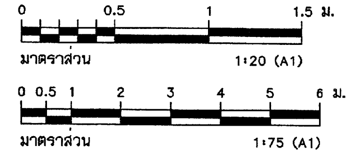
มาตราส่วน 1:20

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. อาคารท่อเชื่อม จะต้องก่อสร้างบนดินเดิมหรือดินถมอัดแน่นไม่ต่ำกว่า 95% ที่มีความหนาแน่นสูงสุดดินแห้งตามวิธีการทดลอง STANDARD PROCTOR โดยมีระยะวัดจากศูนย์กลางอาคารออกไปข้างละไม่น้อยกว่า 15 ม.
3. ดินฐานรากของอาคารต้องรับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ม.^{2}
4. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบในแต่ละแห่ง สามารถปรับแก้ไขแบบได้ เพื่อให้เข้ากับสภาพพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมมากที่สุด หากมีการแก้ไขโครงสร้างอาคารจะต้องจัดทำรายการคำนวณใหม่พร้อมแบบแก้ไข เสนอผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป	หมายเลข ก3-01/01
2. แปลน และรูปตัด	หมายเลข ค2-07/13
3. รูปตัด	หมายเลข ค2-09/13
4. รายละเอียดการเสริมเหล็ก	หมายเลข ค2-10/13 ถึง ค2-13/13
5. บานระบาย ขนาด 2.00x2.00 ม.	หมายเลข ค3-01/04
6. เครื่องกว้านคันชัก ขนาด 4 ตัน	หมายเลข ค3-02/04
7. แผ่นยางกันน้ำรั่ว	หมายเลข ค3-03/04
8. เสา ราวลูกกรง และบันไดลิง	หมายเลข ค3-04/04



กรมทรัพยากรน้ำ

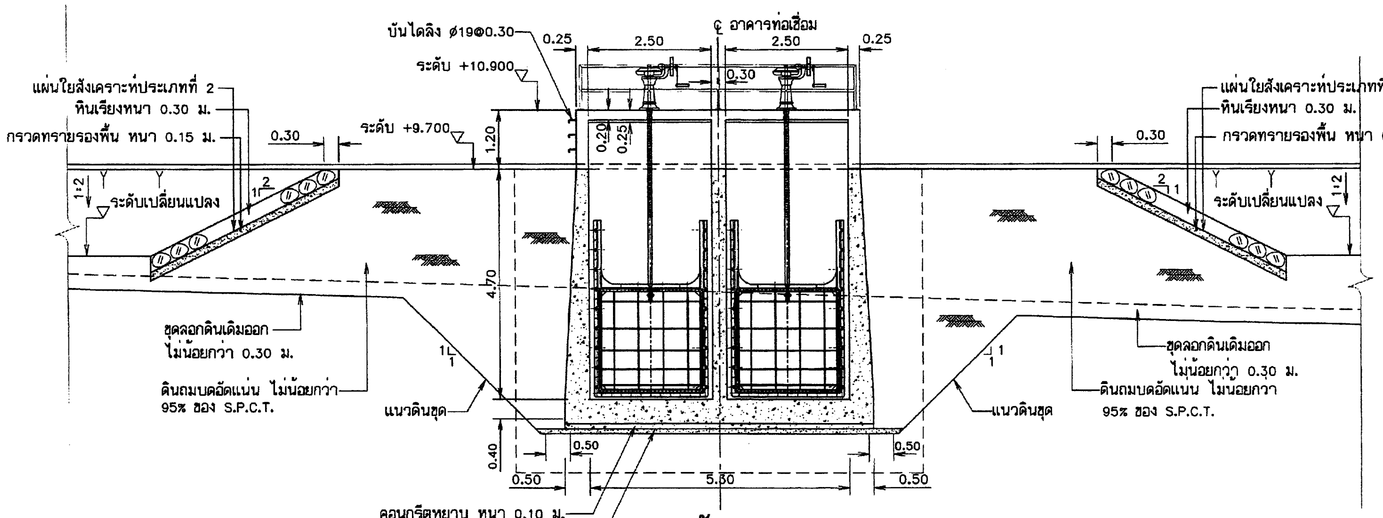
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

อาคารท่อเชื่อม กม.33+053 ของคันดิน แนว A ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 2 แถว

รูปตัด และรูปขยาย

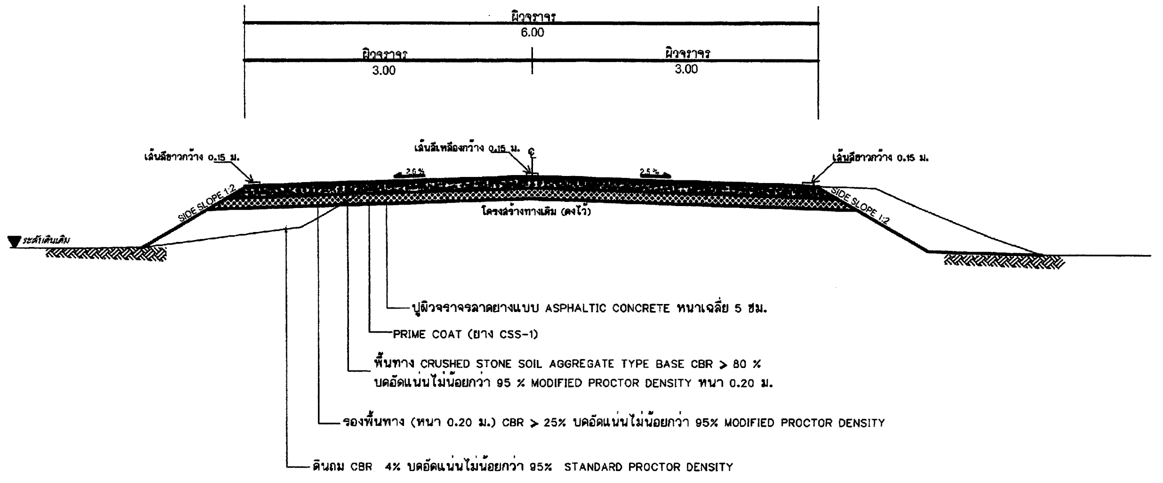
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นายธัชพิชัย พัฒโณ	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ค2-08/13	



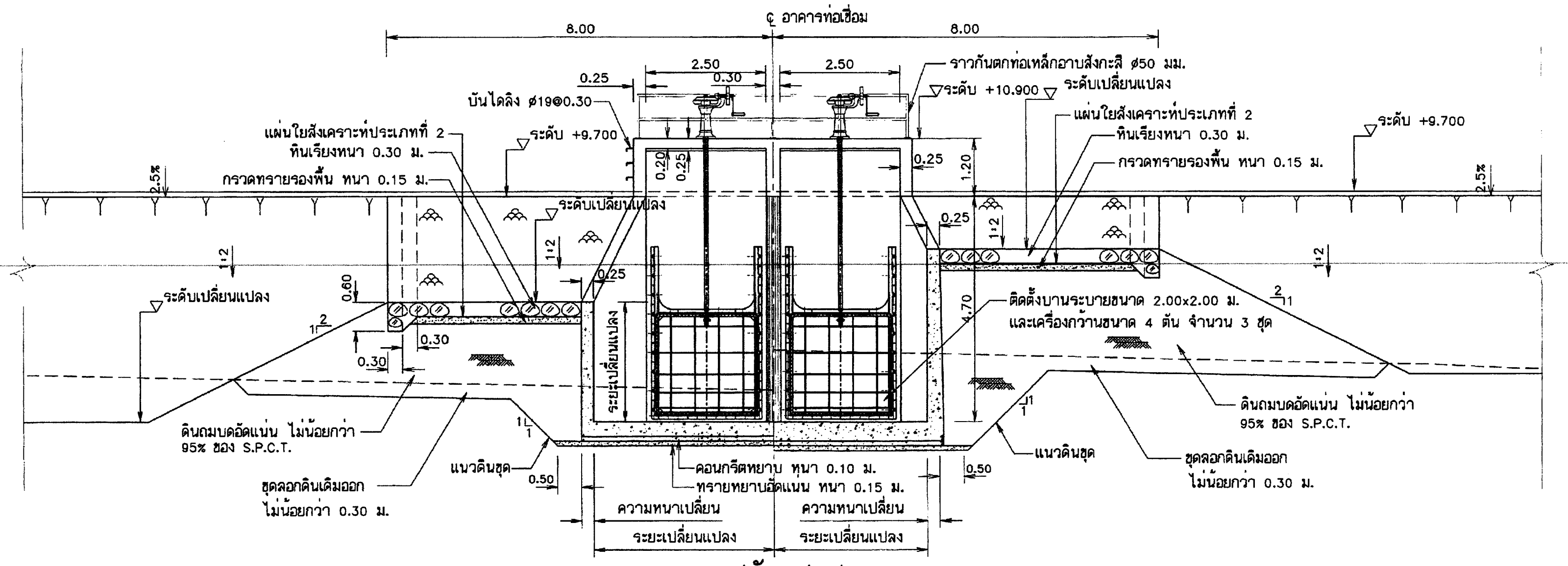
รูปตัด ฉ-ฉ

มาตราส่วน 1:75



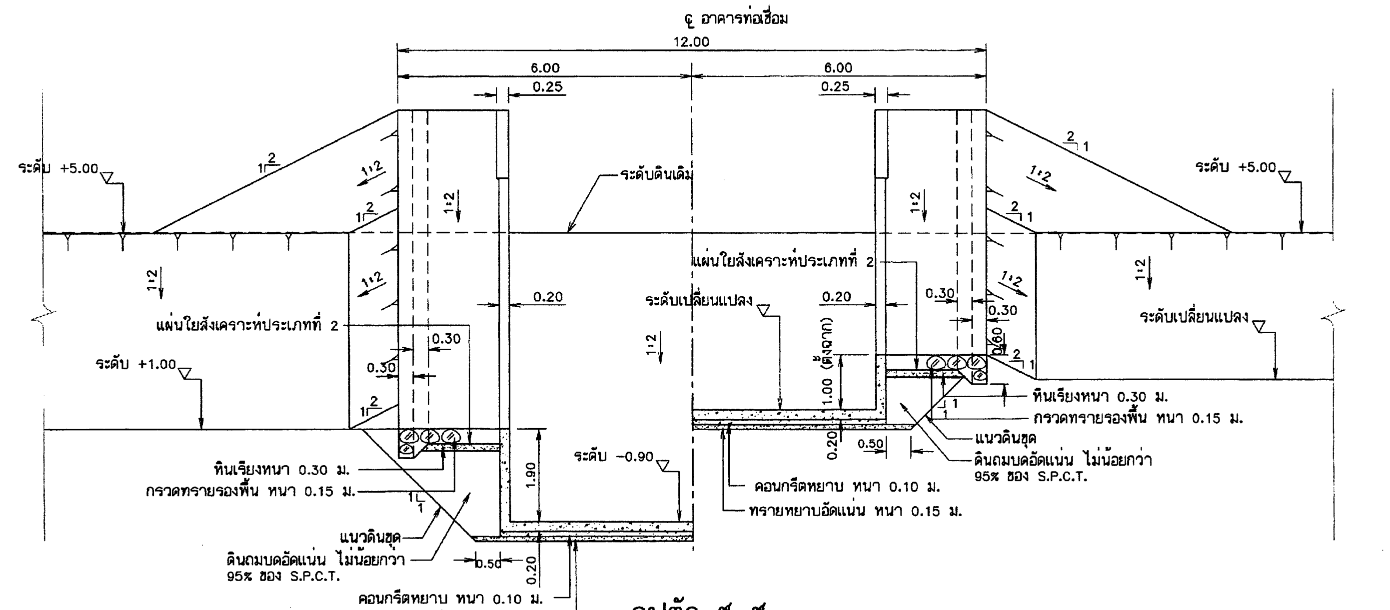
รูปตัดโครงสร้างทาง

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ช-ช

มาตราส่วน 1:75



รูปตัด ซ-ซ

มาตราส่วน 1:75

หมายเหตุ

1. ~~ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น~~
2. อาคารท่อเชื่อม จะต้องก่อสร้างบนดินเดิมหรือดินถมอัดแน่นไม่ต่ำกว่า 95% ที่มีความหนาแน่นสูงสุดดินแห้งตามวิธีการทดลอง STANDARD PROCTOR โดยมีระยะวัดจากศูนย์กลางอาคารออกไปข้างละไม่น้อยกว่า 15 ม.
3. ดินฐานรากของอาคารต้องรับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ม.^{2}
4. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบในแต่ละแห่ง สามารถปรับแก้ไขแบบได้ เพื่อให้เข้ากับสภาพพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมมากที่สุด หากมีการแก้ไขโครงสร้างอาคารจะต้องจัดทำรายการคำนวณใหม่พร้อมแบบแก้ไข เสนอผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป	หมายเลข ก3-01/01
2. แปลน และรูปตัด	หมายเลข ค2-07/13
3. รูปตัด และรูปขยาย	หมายเลข ค2-08/13
4. รายละเอียดการเสริมเหล็ก	หมายเลข ค2-10/13 ถึง ค2-13/13
5. บานระบาย ขนาด 2.00x2.00 ม.	หมายเลข ค3-01/04
6. เครื่องกว้านคันชัก ขนาด 4 ตัน	หมายเลข ค3-02/04
7. เสา ราวลูกกรง และบันไดลิง	หมายเลข ค3-04/04

0 0.5 1 2 3 4 5 6 ม.

มาตราส่วน 1:75 (A1)

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง

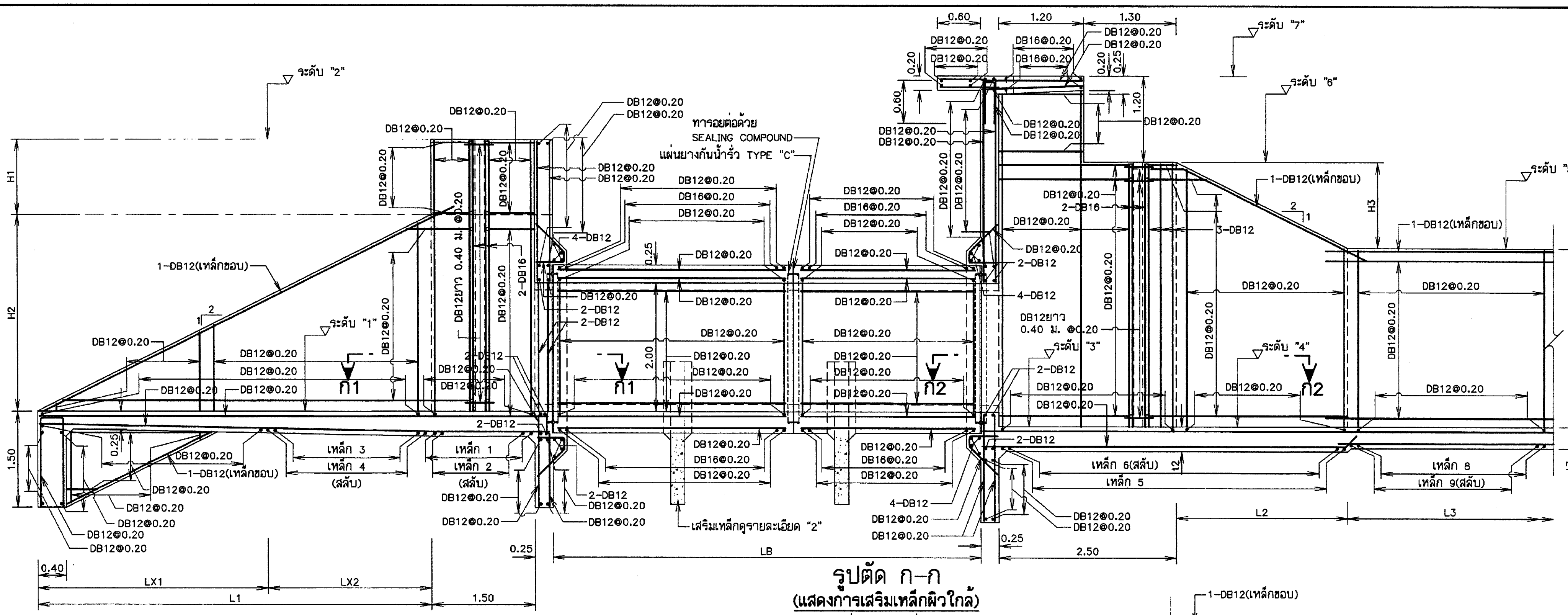
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

อาคารท่อเชื่อม กม.33+053 ของคันดิน แนว A ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 2 แถว

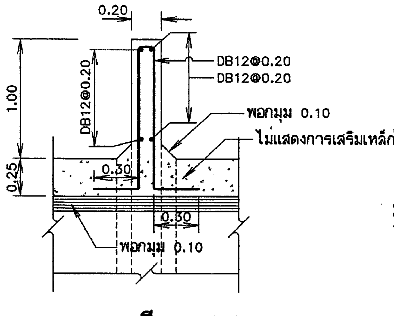
รูปตัด

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

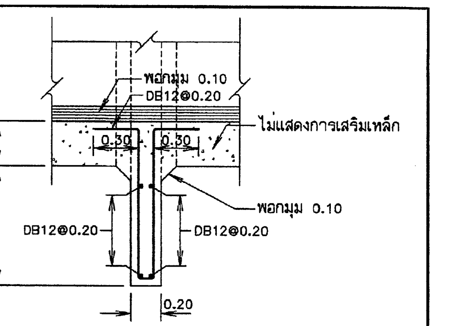
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นายธัชพิชัย พัฒโณ	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ค2-09/13	



รูปตัด ก–ก
(แสดงการเสริมเหล็กผิวใกล้)
ไม่แสดงมาตราส่วน



รายละเอียด "1"
ไม่แสดงมาตราส่วน



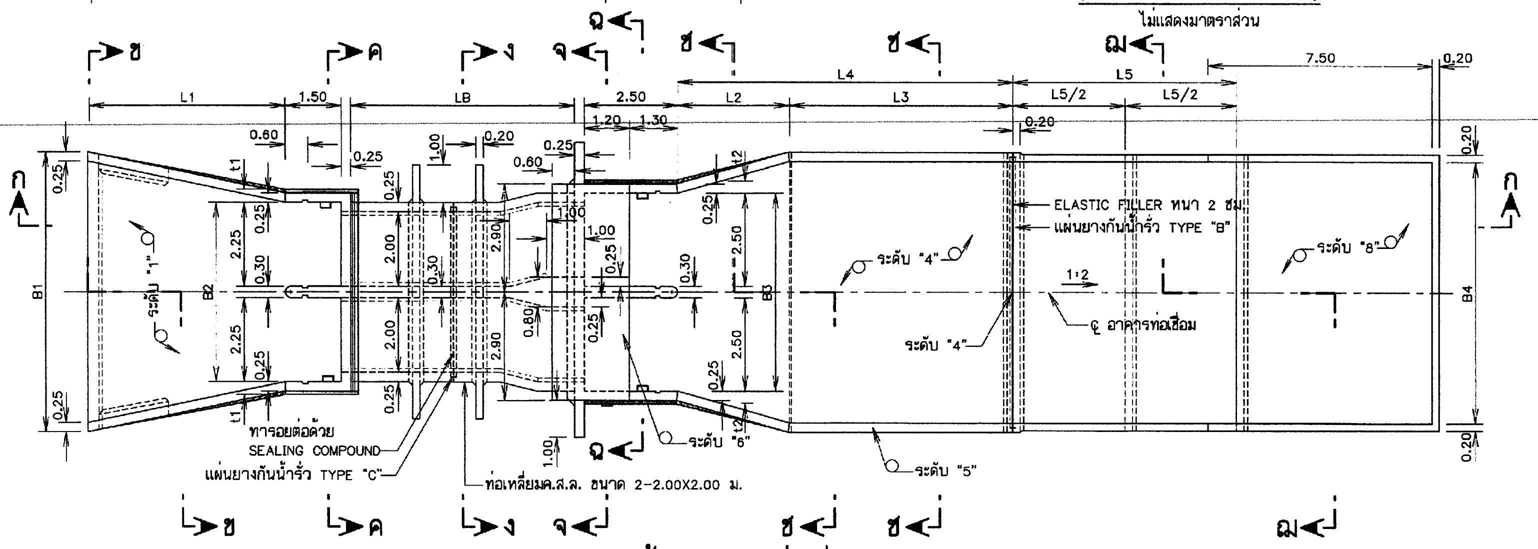
รายละเอียด "2"
ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

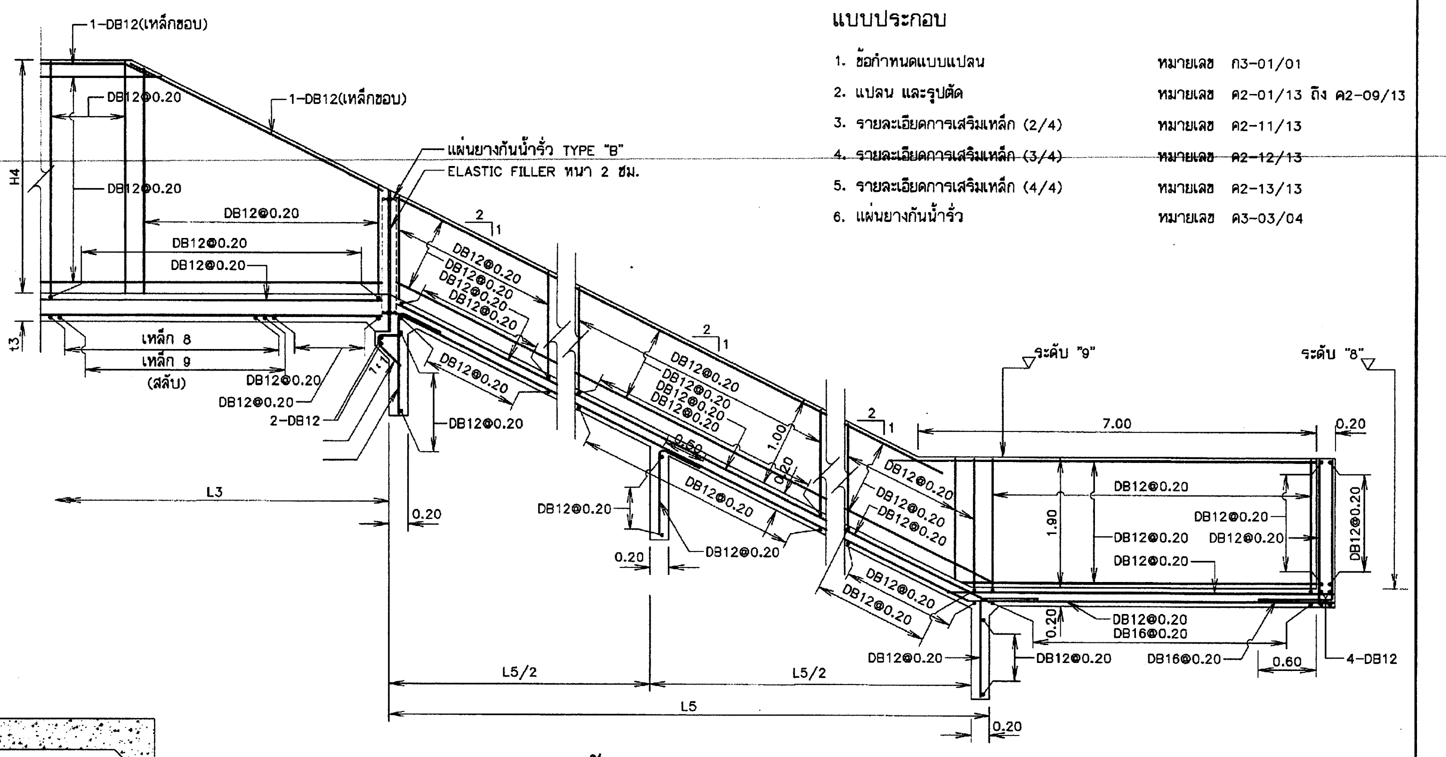
1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆกำหนดไว้เป็นเมตร ขนาดเหล็กเสริมเป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. กำหนดใช้เหล็กเสริมขนาดเล็กกว่า DB12 เป็นเหล็กเส้นกลม และขนาดตั้งแต่ DB12 ขึ้นไป เป็นเหล็กข้ออ้อย นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
3. คอนกรีตสำหรับงานโครงสร้าง จะต้องมีกำลังของแท่งคอนกรีต มาตรฐานรูปทรงกระบอก ø15x30 ซม. เมื่อมีอายุได้ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 280 กก. ต่อ ตร.ซม.
4. ใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) ชั้นคุณภาพ SD 30 ตามมาตรฐาน มอก.24-2548 เหล็กเส้นกลม (ROUND BARS) ชั้นคุณภาพ SR 24 ตามมาตรฐาน มอก.20-2543

แบบประกอบ

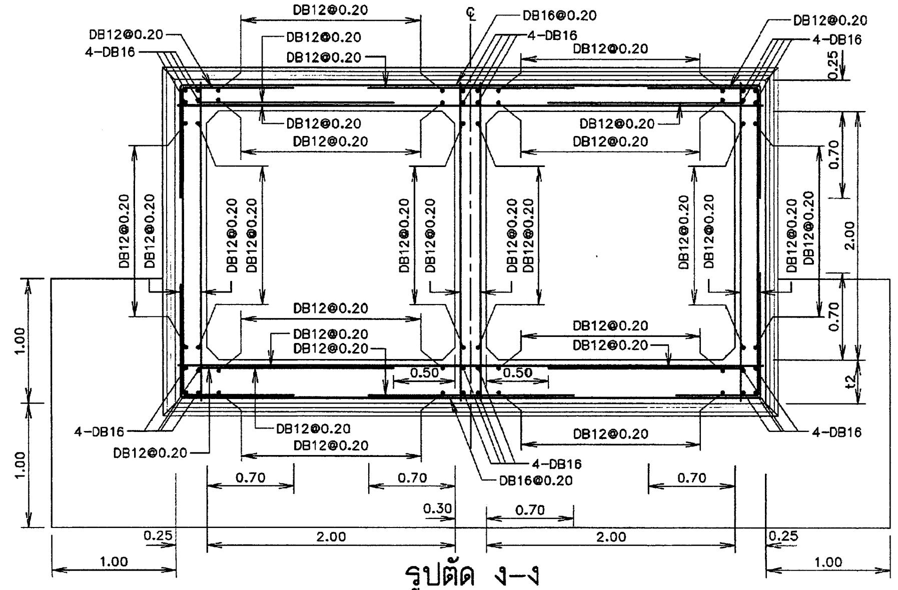
1. ข้อกำหนดแบบแปลน	หมายเลข	ก3-01/01
2. แปลน และรูปตัด	หมายเลข	ค2-01/13 ถึง ค2-09/13
3. รายละเอียดการเสริมเหล็ก (2/4)	หมายเลข	ค2-11/13
4. รายละเอียดการเสริมเหล็ก (3/4)	หมายเลข	ค2-12/13
5. รายละเอียดการเสริมเหล็ก (4/4)	หมายเลข	ค2-13/13
6. แผ่นยางกันน้ำรั่ว	หมายเลข	ค3-03/04



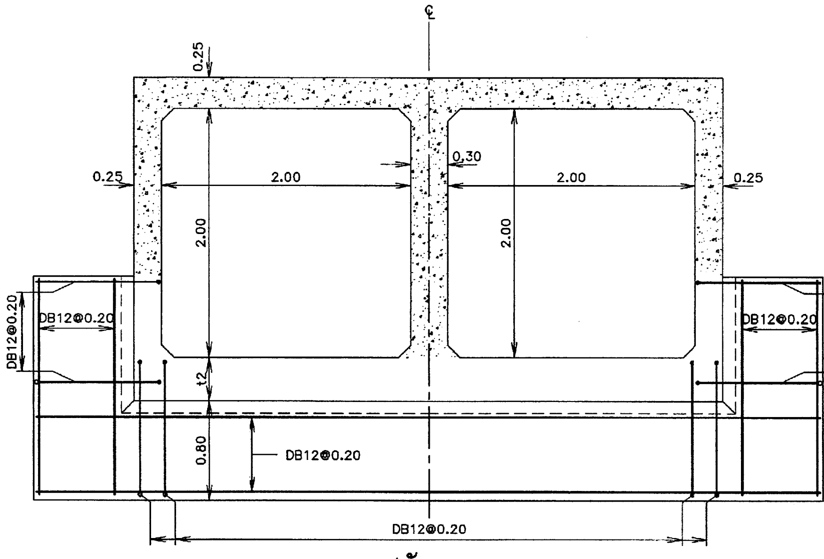
แปลนโครงสร้างอาคารท่อเชื่อม
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ก–ก
(แสดงการเสริมเหล็กผิวใกล้)
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ง–ง
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ง–ง
(แสดงเหล็กเสริมกำแพง CUTOFF ที่ท่อเหลี่ยม)
มาตราส่วน 1:30

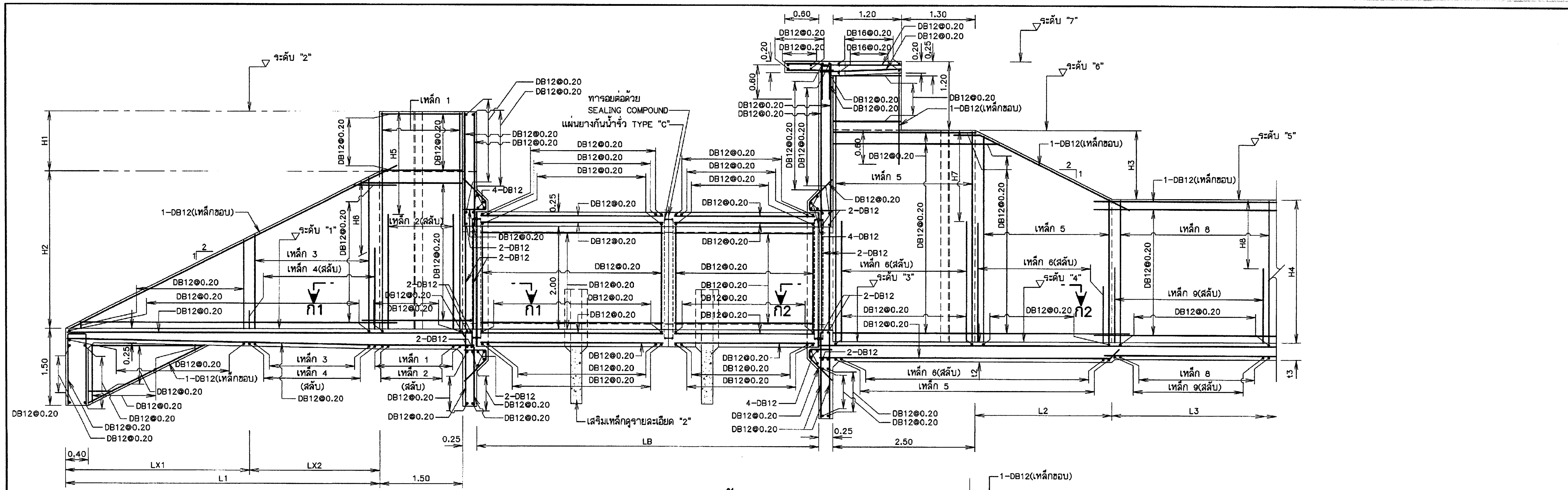
กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแสนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

อาคารท่อเชื่อม แบบท่อเหลี่ยม ขนาด 2.00x2.00 ม.
จำนวน 2 แถว
รายละเอียดการเสริมเหล็ก (1/4)

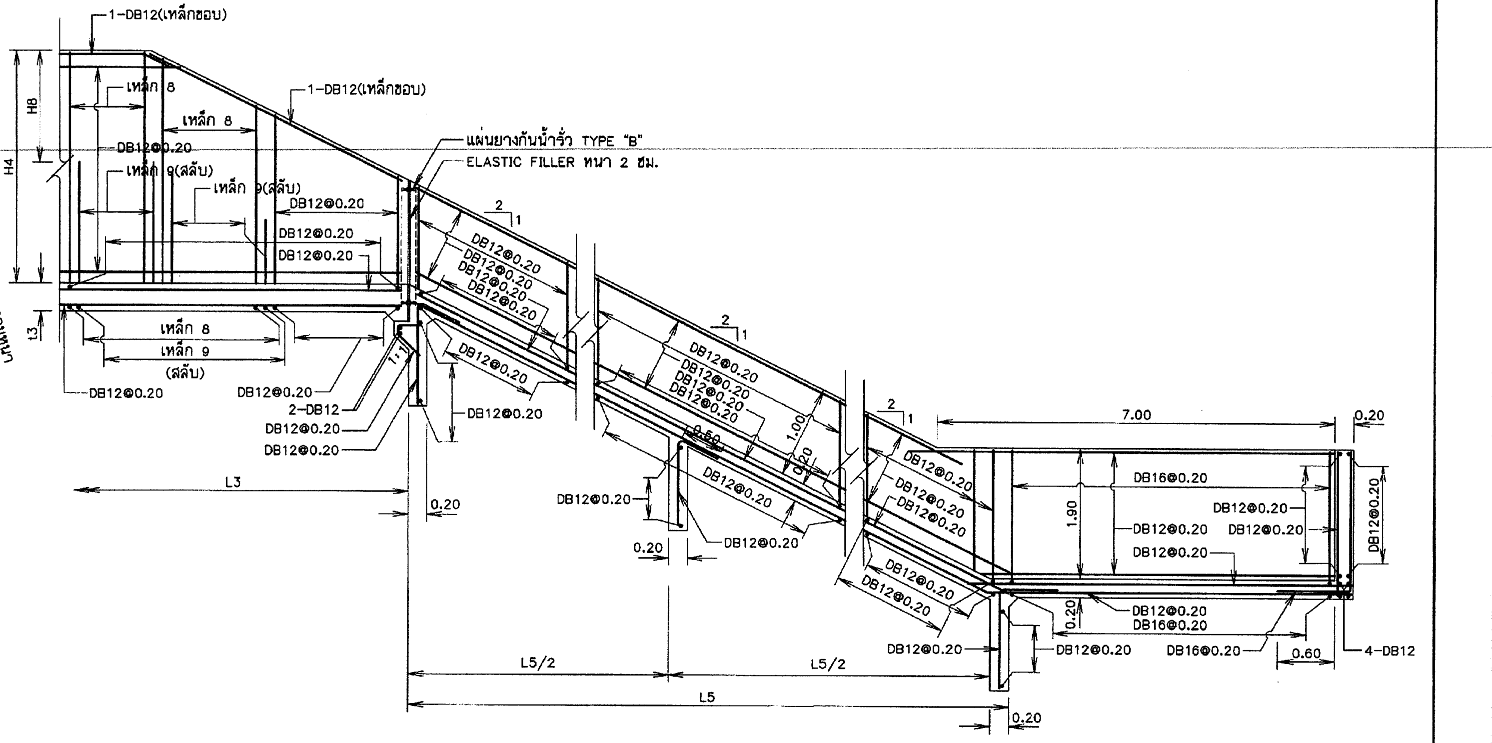
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นายธัชพิชัย พัฒโณ	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ลงเต้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ค2-10/13	



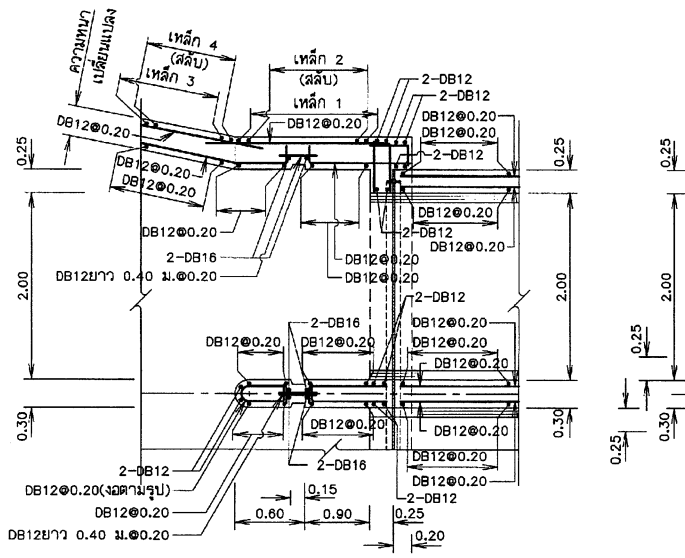
รูปตัด ก-ก
(แสดงการเสริมเหล็กผิวไกล)

ไม่แสดงมาตราส่วน



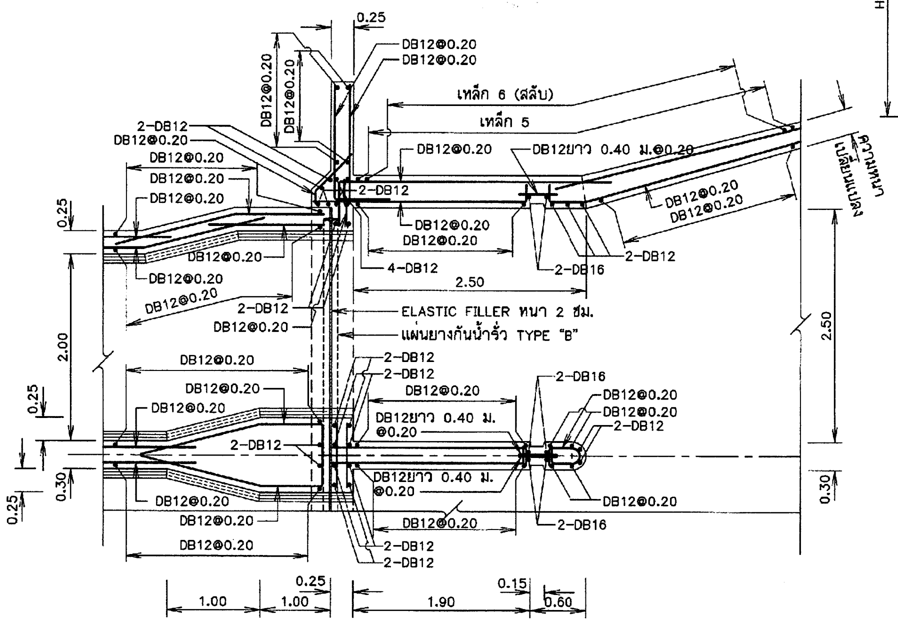
รูปตัด ก-ก
(แสดงการเสริมเหล็กผิวไกล)

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ก1-ก1

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ก2-ก2

ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆกำหนดไว้เป็นเมตร ขนาดเหล็กเสริมเป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. กำหนดใช้เหล็กเสริมขนาดเล็กกว่า DB12 เป็นเหล็กเส้นกลม และขนาดตั้งแต่ DB12 ขึ้นไป เป็นเหล็กข้ออ้อย นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
3. คอนกรีตสำหรับงานโครงสร้าง จะต้องมีกำลังของแท่งคอนกรีต มาตรฐานรูปทรงกระบอก ø15x30 ซม. เมื่อมีอายุได้ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 280 กก. ต่อ ตร.ซม.
4. ใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) ชั้นคุณภาพ SD 30 ตามมาตรฐาน มอก.24-2548 เหล็กเส้นกลม (ROUND BARS) ชั้นคุณภาพ SR 24 ตามมาตรฐาน มอก.20-2543

แบบประกอบ

1. ข้อกำหนดแบบแปลน	หมายเลข ก3-01/01
2. แปลน และรูปตัด	หมายเลข ค2-01/13 ถึง ค2-09/13
3. รายละเอียดการเสริมเหล็ก (1/4)	หมายเลข ค2-10/13
4. รายละเอียดการเสริมเหล็ก (3/4)	หมายเลข ค2-12/13
5. รายละเอียดการเสริมเหล็ก (4/4)	หมายเลข ค2-13/13
6. แผ่นยางกันน้ำรั่ว	หมายเลข ค3-03/04

กรมทรัพยากรน้ำ

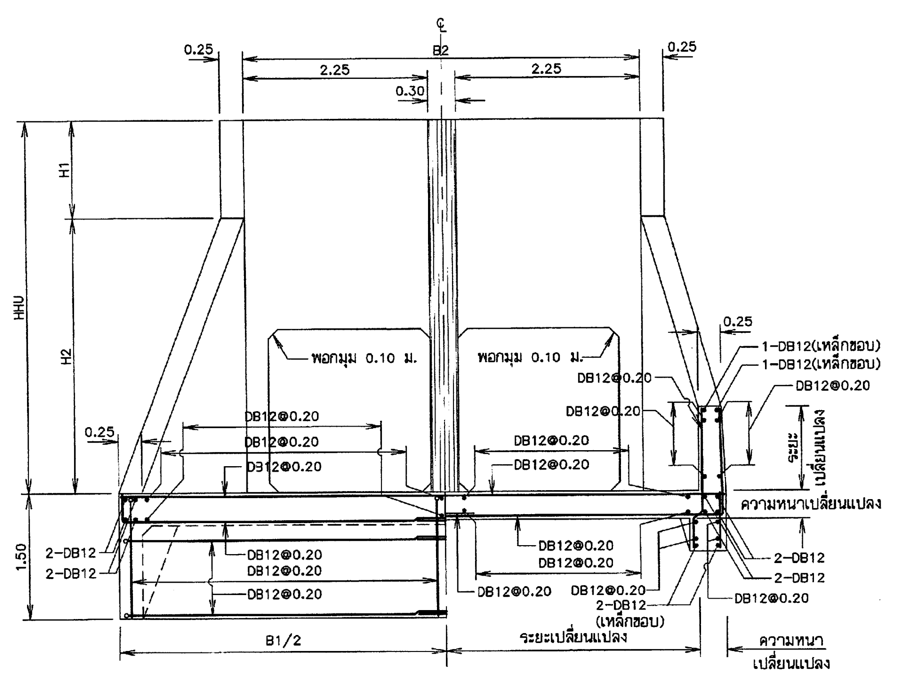
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

อาคารท่อเชื่อม แบบท่อเหลี่ยม ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 2 แถว

รายละเอียดการเสริมเหล็ก (2/4)

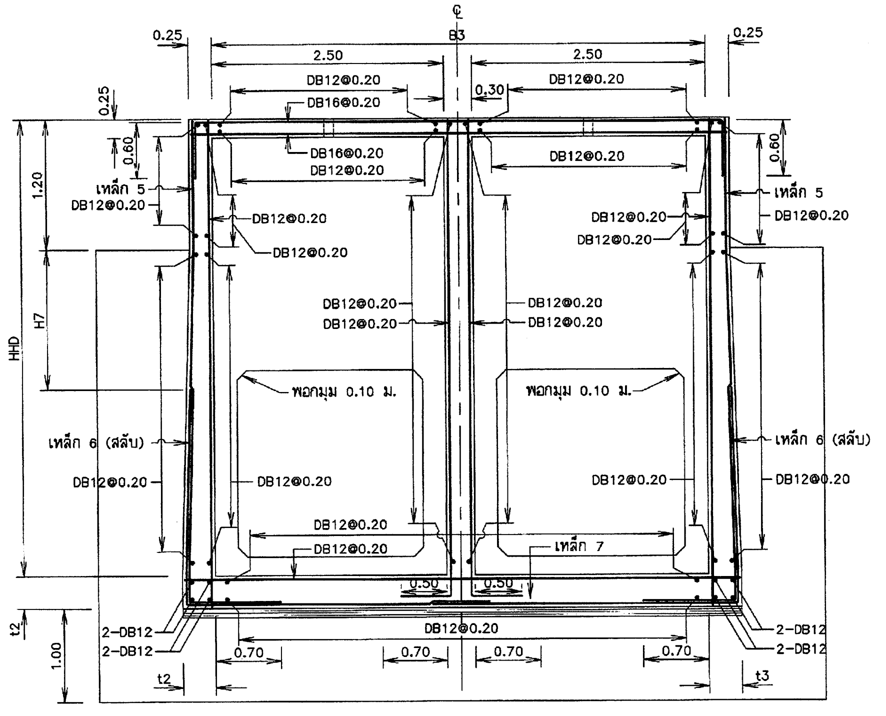
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นายธัชพิชัย พัฒโณ	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ค2-11/13	



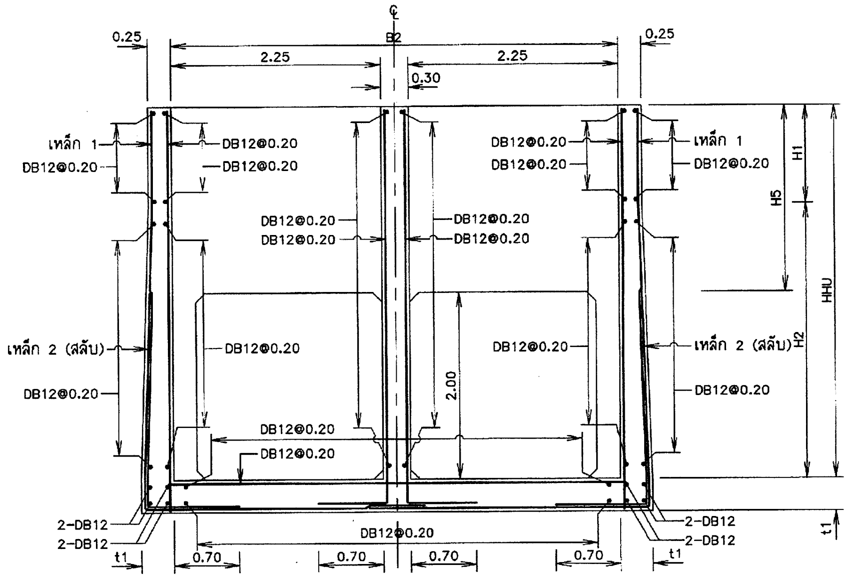
รูปตัด ข–ข

ไม่แสดงมาตราส่วน



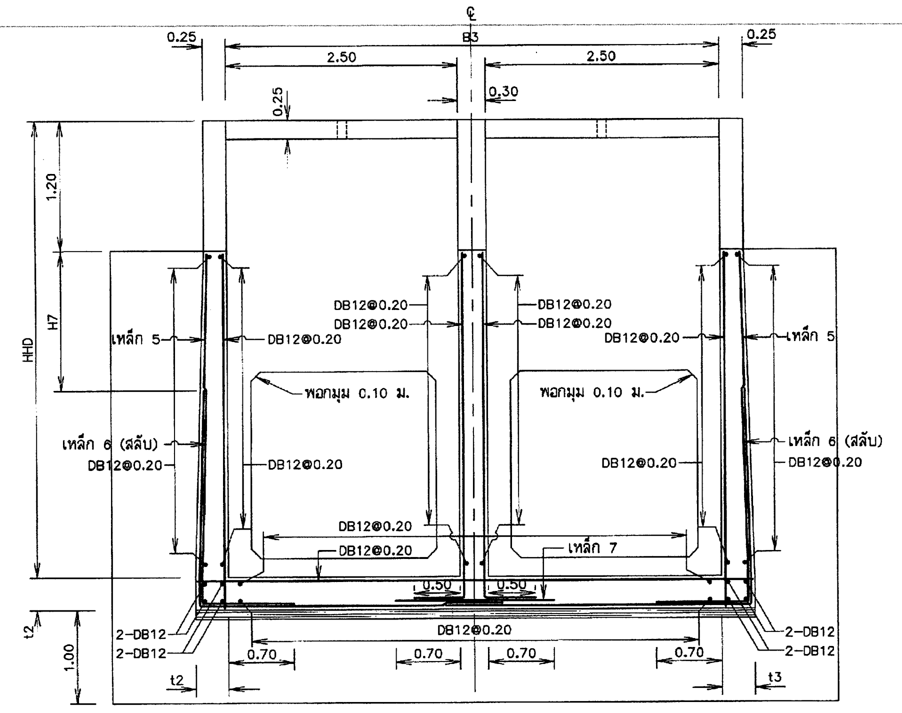
รูปตัด จ–จ

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ค–ค

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ฉ–ฉ

ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆกำหนดไว้เป็นเมตร ขนาดเหล็กเสริมเป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. กำหนดใช้เหล็กเสริมขนาดเล็กกว่า DB12 เป็นเหล็กเส้นกลม และขนาดตั้งแต่ DB12 ขึ้นไป เป็นเหล็กข้ออ้อย นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
3. คอนกรีตสำหรับงานโครงสร้าง จะต้องมีกำลังของแท่งคอนกรีต มาตรฐานรูปทรงกระบอก ø15x30 ซม. เมื่อมีอายุได้ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 280 กก. ต่อ ตร.ซม.
4. ใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) ชั้นคุณภาพ SD 30 ตามมาตรฐาน มอก.24-2548 เหล็กเส้นกลม (ROUND BARS) ชั้นคุณภาพ SR 24 ตามมาตรฐาน มอก.20-2543

แบบประกอบ

1. ข้อกำหนดแบบแปลน	หมายเลข ก3-01/01
2. แปลน และรูปตัด	หมายเลข ค2-01/13 ถึง ค2-09/13
3. รายละเอียดการเสริมเหล็ก (1/4)	หมายเลข ค2-10/13
4. รายละเอียดการเสริมเหล็ก (2/4)	หมายเลข ค2-11/13
5. รายละเอียดการเสริมเหล็ก (4/4)	หมายเลข ค2-13/13
6. แผ่นยางกันน้ำรั่ว	หมายเลข ค3-03/04

กรมทรัพยากรน้ำ

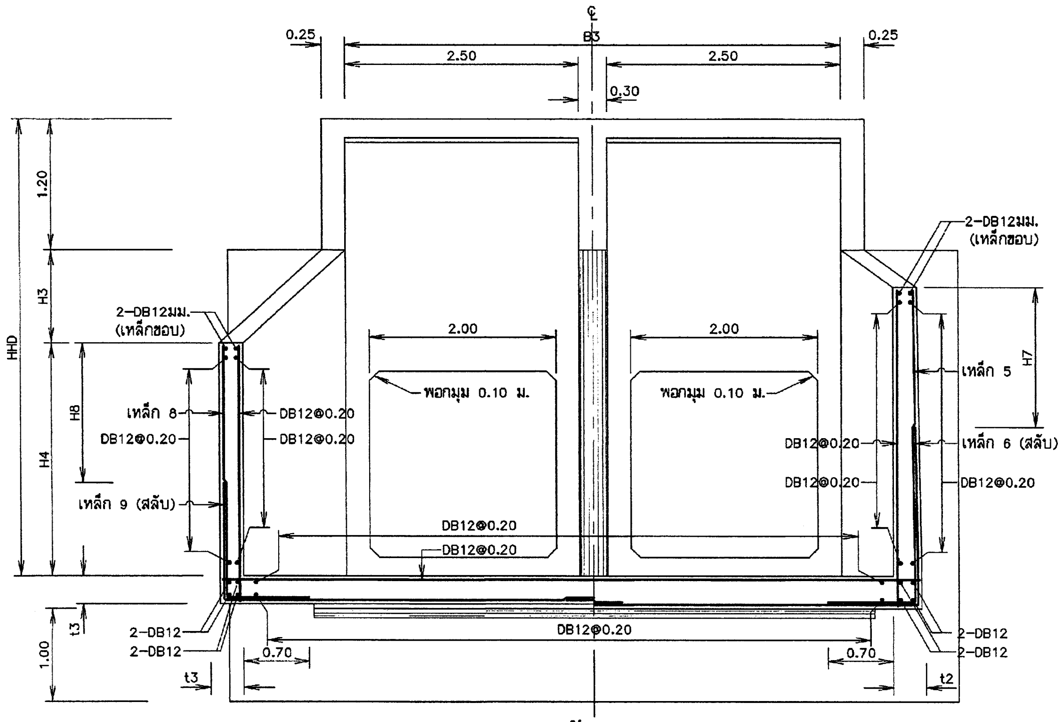
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแซนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

อาคารท่อเชื่อม แบบท่อเหลี่ยม ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 2 แถว

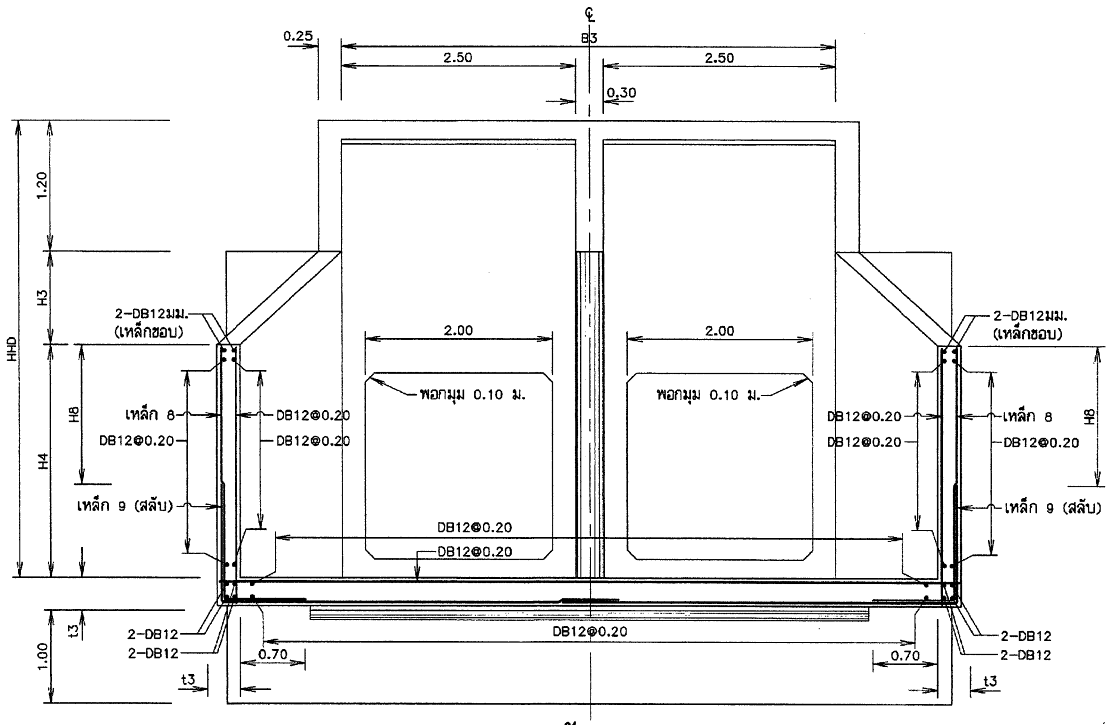
รายละเอียดการเสริมเหล็ก (3/4)

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นายอัชพิชัย พัฒโณ	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ค2-12/13	



รูปตัด ช-ช
ไม่แสดงมาตราส่วน



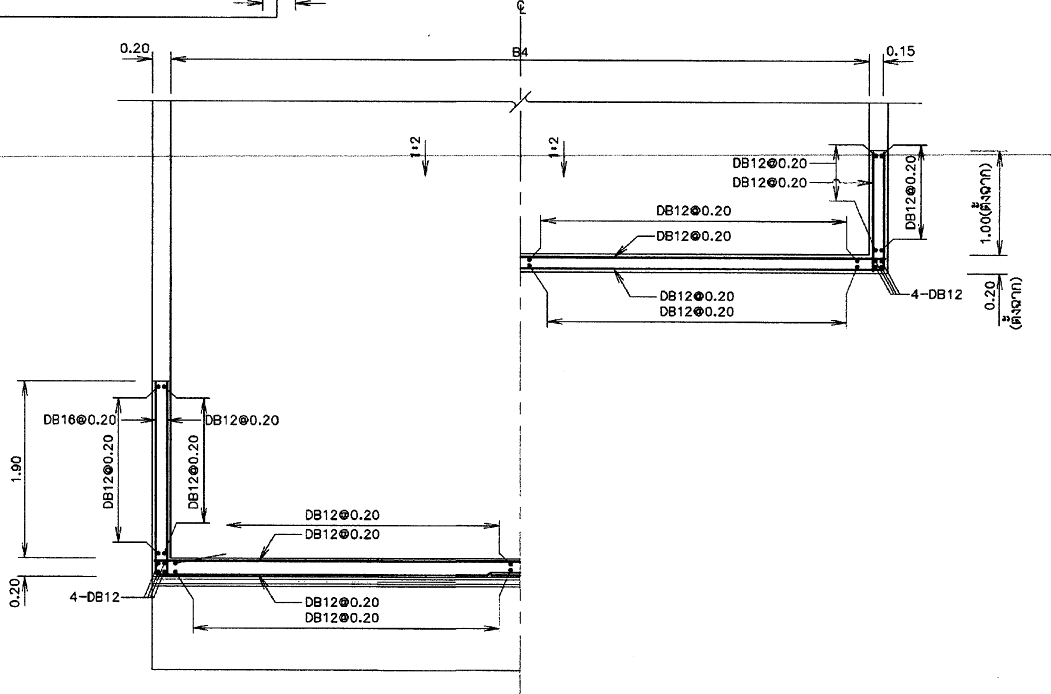
รูปตัด ซ-ซ
ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆกำหนดไว้เป็นเมตร ขนาดเหล็กเสริมเป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. กำหนดใช้เหล็กเสริมขนาดเล็กกว่า DB12 เป็นเหล็กเส้นกลม และขนาดตั้งแต่ DB12 ขึ้นไป เป็นเหล็กข้ออ้อย นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
3. คอนกรีตสำหรับงานโครงสร้าง จะต้องมีกำลังของแท่งคอนกรีต มาตรฐานรูปทรงกระบอก ø15x30 ซม. เมื่อมีอายุได้ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 280 กก. ต่อ ตร.ซม.
4. ใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) ชั้นคุณภาพ SD 30 ตามมาตรฐาน มอก.24-2548 เหล็กเส้นกลม (ROUND BARS) ชั้นคุณภาพ SR 24 ตามมาตรฐาน มอก.20-2543

แบบประกอบ

1. ข้อกำหนดแบบแปลน หมายเลข ก3-01/01
2. แปลน และรูปตัด หมายเลข ค2-01/13 ถึง ค2-09/13
3. รายละเอียดการเสริมเหล็ก (1/4) หมายเลข ค2-10/13
4. รายละเอียดการเสริมเหล็ก (2/4) หมายเลข ค2-11/13
5. รายละเอียดการเสริมเหล็ก (3/4) หมายเลข ค2-12/13



รูปตัด ฌ-ฌ
ไม่แสดงมาตราส่วน

ตารางแสดงมิติ ระดับต่างๆ และเหล็กเสริมของอาคารท่อเชื่อม

ลำดับที่	ตำแหน่งอาคาร	มิติ (ม.)															
		B1	B2	B3	B4	L1	L2	L3	L4	L5	LB	LX1	LX2	HHU	HHD	H1	H2
1	กม.31+998 ของคันดิน แนว A	7.50	4.80	5.30	7.50	4.80	3.00	21.91	24.91	12.98	20.00	2.40	2.40	3.15	4.00	0.75	2.40
2	กม.32+392 ของคันดิน แนว A	7.50	4.80	5.30	7.50	3.20	3.00	18.26	21.26	11.80	17.00	1.60	1.60	3.15	4.00	0.75	2.40
3	กม.33+053 ของคันดิน แนว A	7.50	4.80	5.30	7.50	3.20	4.40	8.86	23.26	11.80	14.00	1.60	1.60	3.15	4.70	0.75	2.40

ตารางแสดงมิติ ระดับต่างๆ และเหล็กเสริมของอาคารท่อเชื่อม (ต่อ)

ลำดับที่	ตำแหน่งอาคาร	มิติ (ม.)									ระดับ (ม.ร.ท.ก.)								
		H3	H4	H5	H6	H7	H8	t1	t2	t3	ระดับ "1"	ระดับ "2"	ระดับ "3"	ระดับ "4"	ระดับ "5"	ระดับ "6"	ระดับ "7"	ระดับ "8"	ระดับ "9"
1	กม.31+998 ของคันดิน แนว A	1.50	2.50	1.50	1.00	1.50	1.20	0.35	0.40	0.30	+5.350	+8.500	+5.200	+5.000	+7.500	+9.000	+10.200	-0.900	+1.000
2	กม.32+392 ของคันดิน แนว A	1.50	2.50	1.50	1.00	1.50	1.20	0.35	0.40	0.30	+5.350	+8.500	+5.200	+5.000	+7.500	+9.000	+10.200	-0.900	+1.000
3	กม.33+053 ของคันดิน แนว A	2.20	2.50	1.50	1.00	1.50	1.20	0.35	0.50	0.30	+5.350	+8.500	+5.200	+5.000	+7.500	+9.700	+10.900	-0.900	+1.000

ตารางแสดงมิติ ระดับต่างๆ และเหล็กเสริมของอาคารท่อเชื่อม (ต่อ)

ลำดับที่	ตำแหน่งอาคาร	เหล็กเสริม								
		เหล็ก 1	เหล็ก 2	เหล็ก 3	เหล็ก 4	เหล็ก 5	เหล็ก 6	เหล็ก 7	เหล็ก 8	เหล็ก 9
1	กม.31+998 ของคันดิน แนว A	DB12มม.@0.20	DB20มม.@0.20	DB12มม.@0.20	DB16มม.@0.20	DB16มม.@0.20	DB16มม.@0.20	DB16มม.@0.20	DB12มม.@0.20	DB12มม.@0.20
2	กม.32+392 ของคันดิน แนว A	DB12มม.@0.20	DB20มม.@0.20	DB12มม.@0.20	DB16มม.@0.20	DB16มม.@0.20	DB16มม.@0.20	DB16มม.@0.20	DB12มม.@0.20	DB12มม.@0.20
3	กม.33+053 ของคันดิน แนว A	DB12มม.@0.20	DB20มม.@0.20	DB12มม.@0.20	DB16มม.@0.20	DB16มม.@0.20	DB16มม.@0.20	DB16มม.@0.20	DB12มม.@0.20	DB12มม.@0.20

กรมทรัพยากรน้ำ

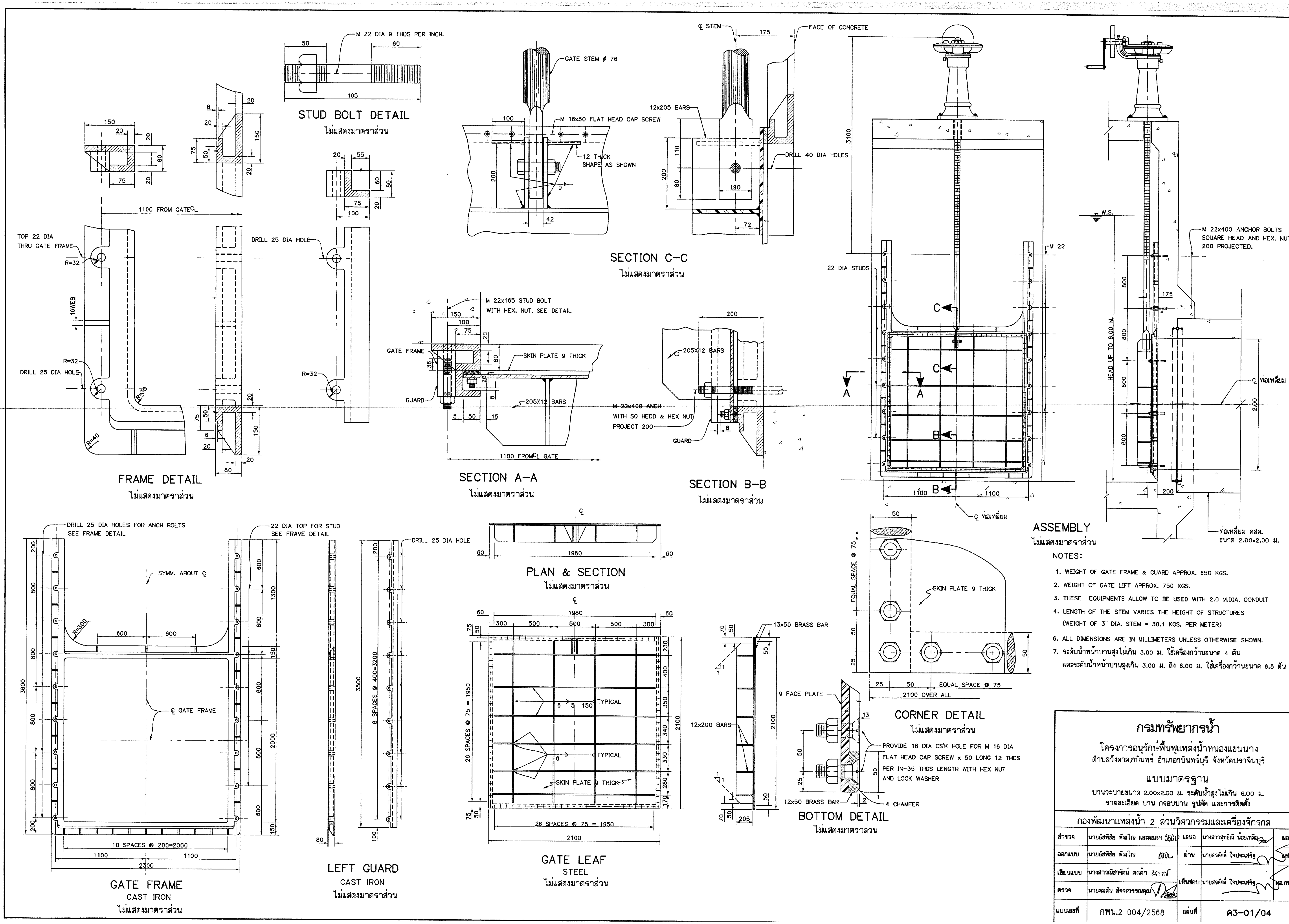
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

อาคารท่อเชื่อม แบบท่อเหลี่ยม ขนาด 2.00x2.00 ม. จำนวน 2 แถว

รายละเอียดการเสริมเหล็ก (4/4)

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นายธัชพิชัย พัฒโณ	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ค2-13/13	



NOTES:

1. WEIGHT OF GATE FRAME & GUARD APPROX. 650 KGS.
2. WEIGHT OF GATE LIFT APPROX. 750 KGS.
3. THESE EQUIPMENTS ALLOW TO BE USED WITH 2.0 M.DIA. CONDUIT
4. LENGTH OF THE STEM VARIES THE HEIGHT OF STRUCTURES (WEIGHT OF 3" DIA. STEM = 30.1 KGS. PER METER)
6. ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS UNLESS OTHERWISE SHOWN.
7. ระดับน้ำหน้าบานสูงไม่เกิน 3.00 ม. ใช้เครื่องกว้านขนาด 4 ตัน และระดับน้ำหน้าบานสูงเกิน 3.00 ม. ถึง 6.00 ม. ใช้เครื่องกว้านขนาด 6.5 ตัน

กรมทรัพยากรน้ำ

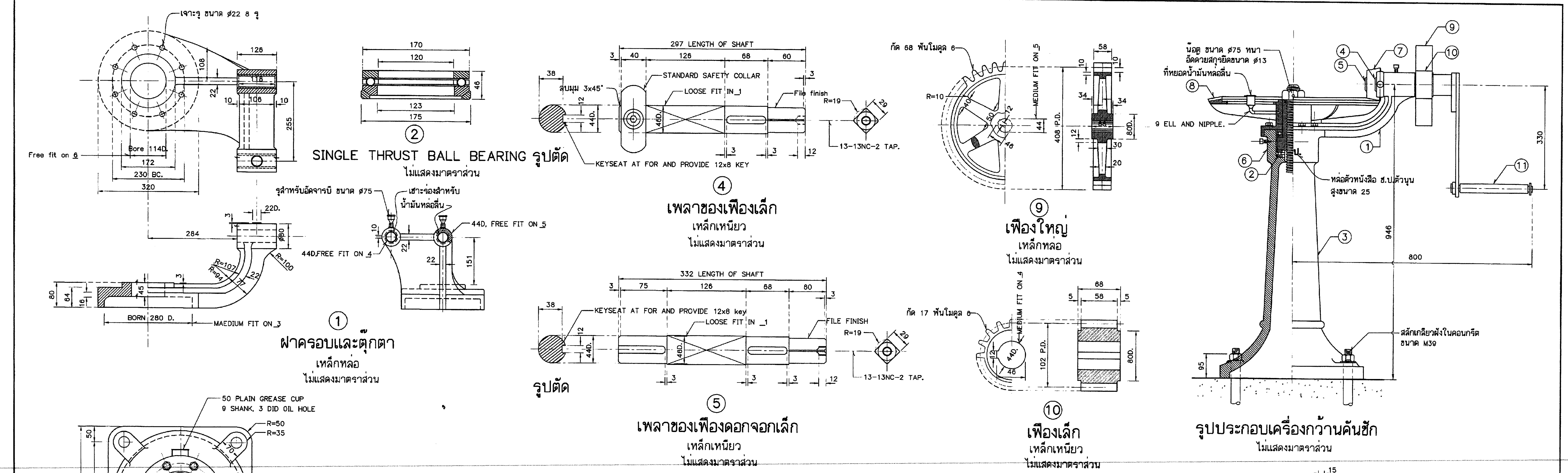
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

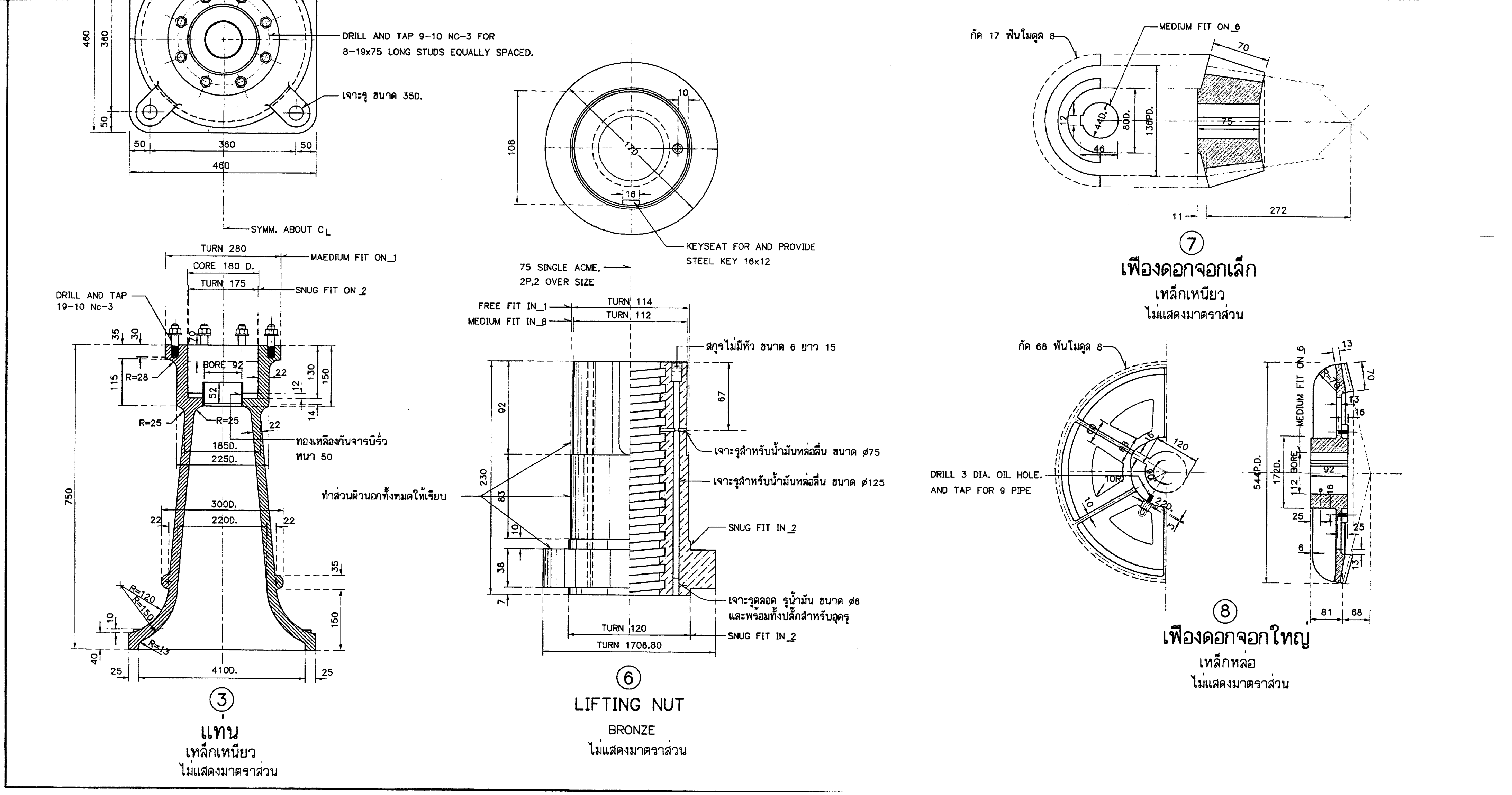
แบบมาตรฐาน

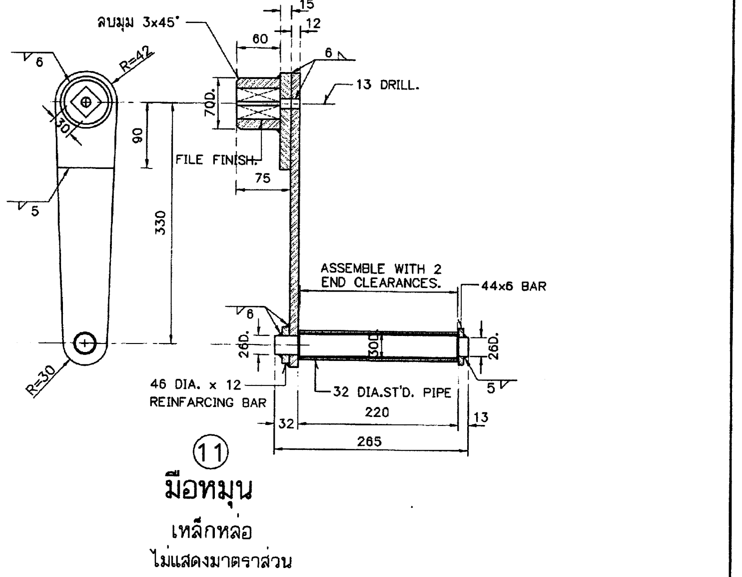
บานระบายขนาด 2.00x2.00 ม. ระดับน้ำสูงไม่เกิน 6.00 ม.
รายละเอียด บาน กรอบบาน รูปตัด และการติดตั้ง

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นายธัชพิชัย พัฒโณ	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ค3-01/04	



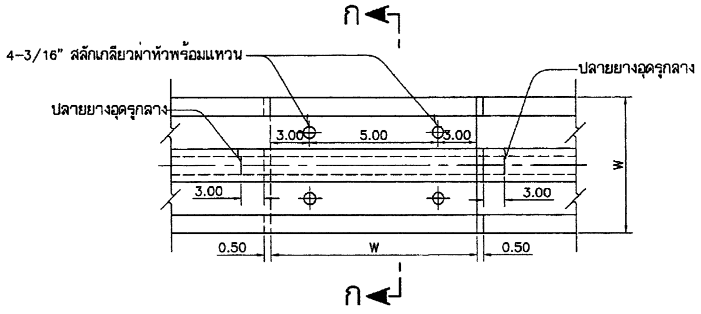




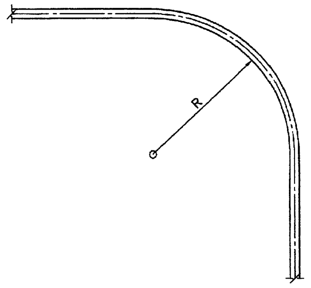
หมายเหตุ

1. มิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

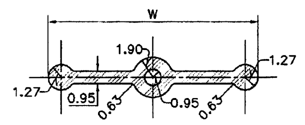
กรมทรัพยากรน้ำ			
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแซนนาง ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี			
แบบมาตรฐาน เครื่องกว้านคันชัก ขนาด 4 ตัน รายละเอียดต่างๆ และการติดตั้ง			
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล			
สำรวจ	นายธีรพิสัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ ผอส.
ออกแบบ	นายธีรพิสัย พัฒโณ	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชาวัตน์ ดงเด่า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สังขะวรรณคุณ		
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ค3-02/04



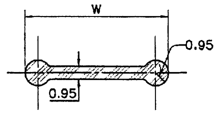
การต่อแบบตรง
ไม่แสดงมาตราส่วน



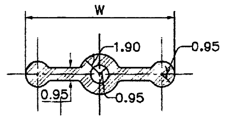
มาตรฐานการโค้ง
ไม่แสดงมาตราส่วน



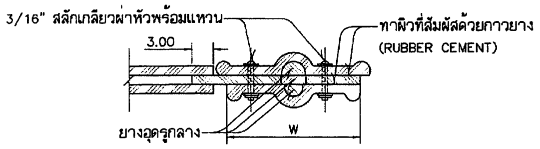
TYPE "A" & "B"
ไม่แสดงมาตราส่วน



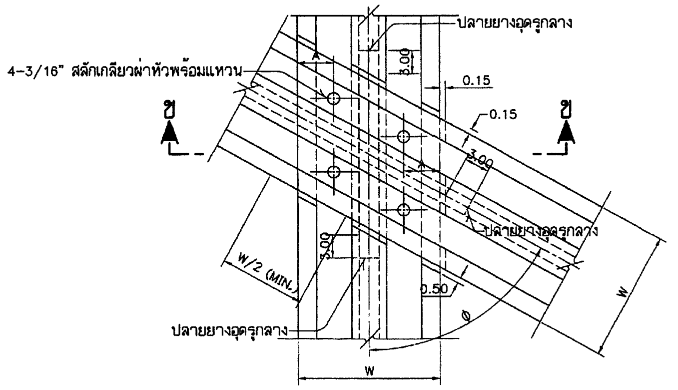
TYPE "C"
ไม่แสดงมาตราส่วน



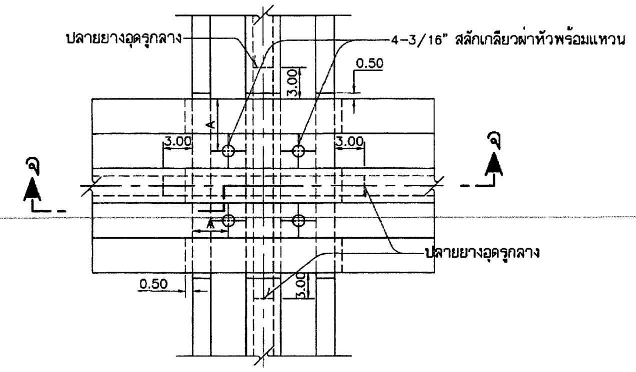
TYPE "D"
ไม่แสดงมาตราส่วน



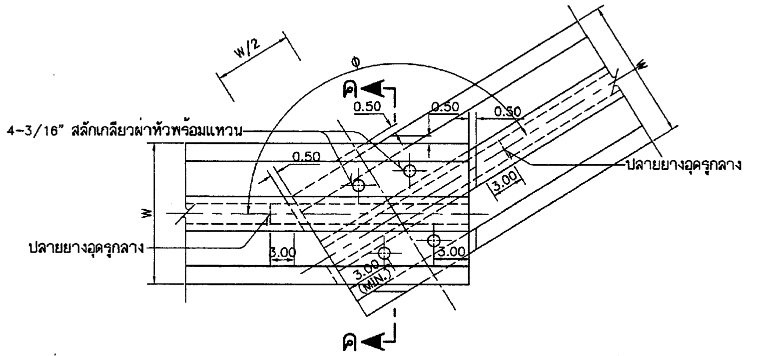
รูปตัด ง-ง
ไม่แสดงมาตราส่วน



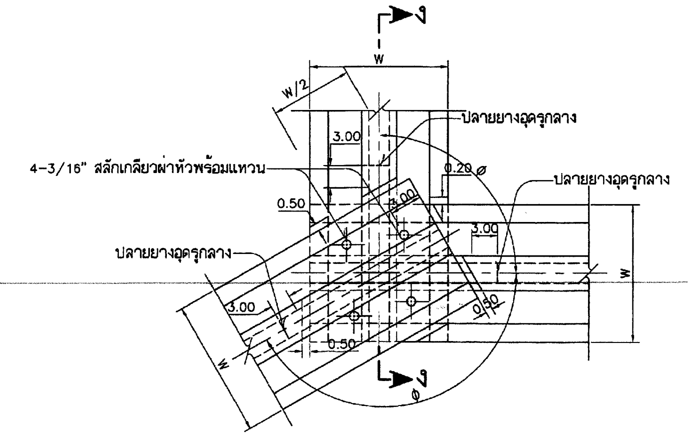
การต่อพาดทับกันไม่ทำมุมฉาก
ไม่แสดงมาตราส่วน



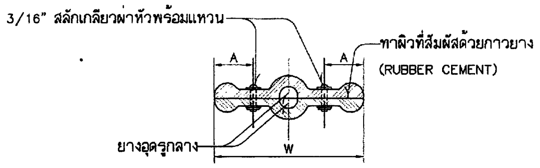
การต่อพาดทับกันทำมุมฉาก
ไม่แสดงมาตราส่วน



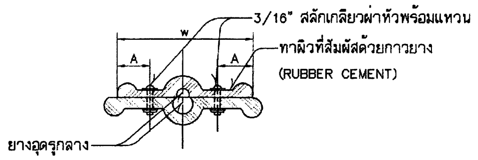
การต่อทำมุมกัน
ไม่แสดงมาตราส่วน



การต่อมุมกันทั้ง 3 ชิ้น
ไม่แสดงมาตราส่วน

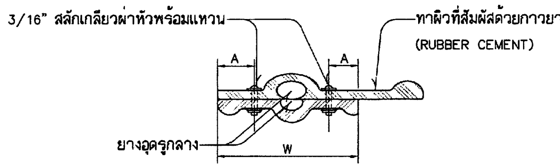


รูปตัด ก-ก
ไม่แสดงมาตราส่วน

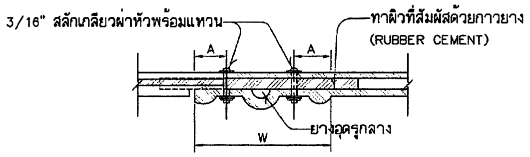


รูปตัด ค-ค
ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ
1. มิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเซนติเมตร นอกจากจะแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ต่อแผ่นยางกันน้ำรั่ว TYPE "C" อนุโลมใช้ตามแบบ TYPE "A" หรือ TYPE "B"
3. ยางอุดรูกลางต้องอุดให้แน่นติดกับแผ่นยางกันน้ำรั่วเป็นอย่างดี



รูปตัด ข-ข
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด จ-จ
ไม่แสดงมาตราส่วน

ตารางมิติต่างๆ

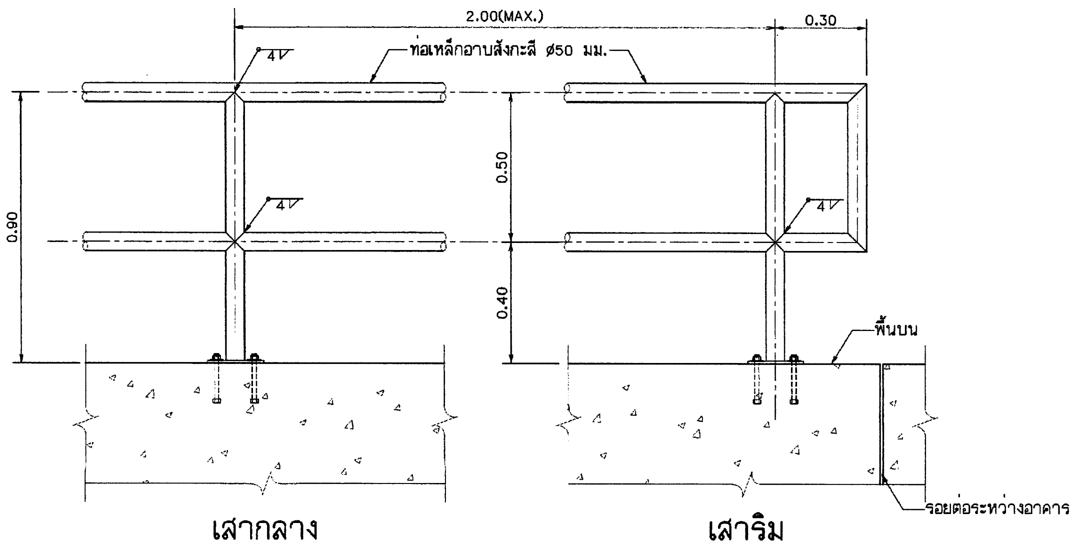
WATERSTOP TYPE	W	A	R
A	22.86	4	20
B	15.24	4	15
C	15.24	4	10
D	11.42	3	10

กรมทรัพยากรน้ำ
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แบบมาตรฐาน
แผ่นยางกันน้ำรั่ว TYPE "A", "B", "C" AND "D" และรายละเอียดจุดต่อ

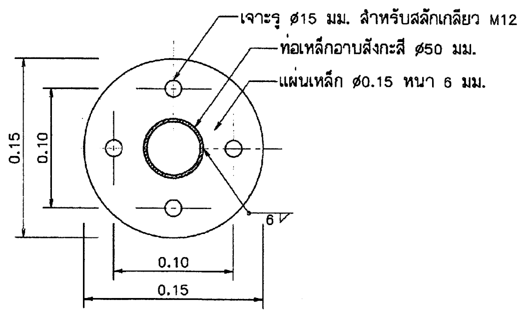
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

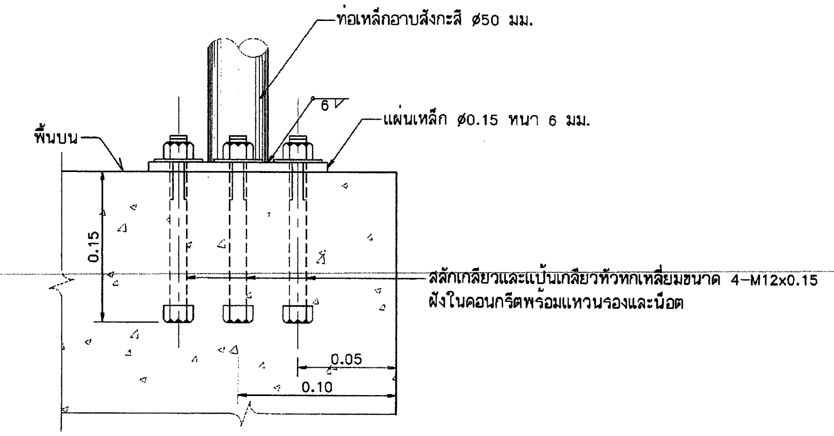
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นายธัชพิชัย พัฒโณ	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ค3-03/04	



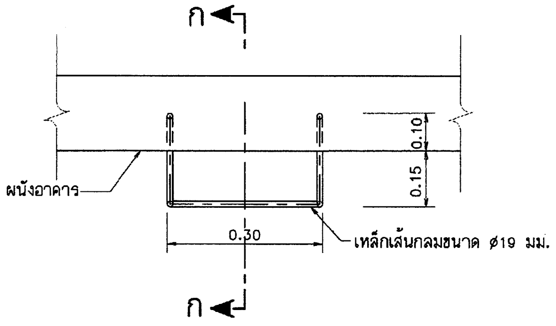
เสากลาง　　　　เสาริม

รูปด้านตั้งเสาราวลูกกรง
ไม่แสดงมาตราส่วน

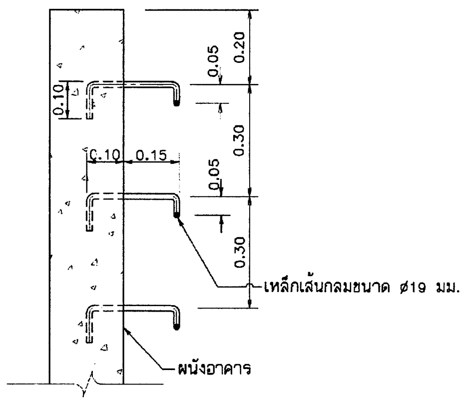




รูปขยายการติดตั้งเสาราวลูกกรง
ไม่แสดงมาตราส่วน



แปลนบันไดลิง



รูปตัด ก-ก

รายละเอียดบันไดลิง
ไม่แสดงมาตราส่วน

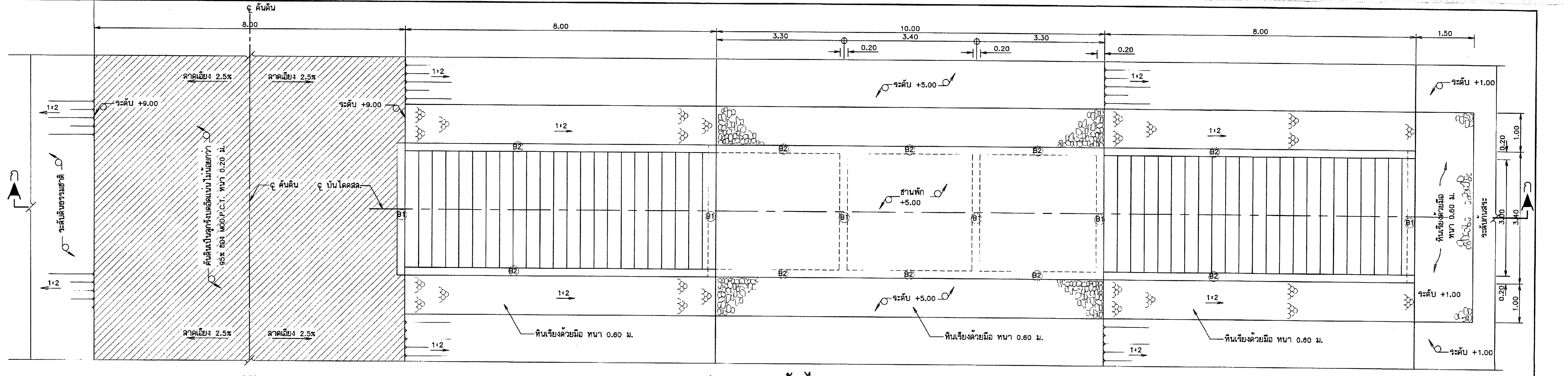
หมายเหตุ
1. มิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. การประกอบเสา ราวลูกกรงใช้วิธีเชื่อมต่อพอกมุมโดยรอบ 6 มม. ทุกแห่ง
3. เสา ราวลูกกรงใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสี มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. 277-2532
4. แผ่นเหล็กฐานเสา (FOOT PLATE) ใช้แผ่นเหล็กมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. 1479-2540 ชั้นคุณภาพ SS 400

กรมทรัพยากรน้ำ
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แบบมาตรฐาน
เสา ราวลูกกรง และบันไดลิง
แสดงรายละเอียด

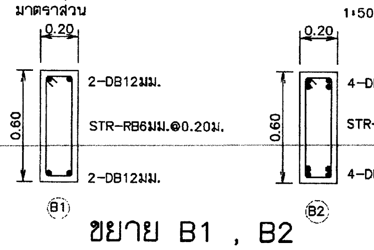
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นายธัชพิชัย พัฒโณ	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ค3-04/04	



แปลนอาคารบันได คสล.

มาตราส่วน 1:50



ขยาย B1 , B2

มาตราส่วน 1:20

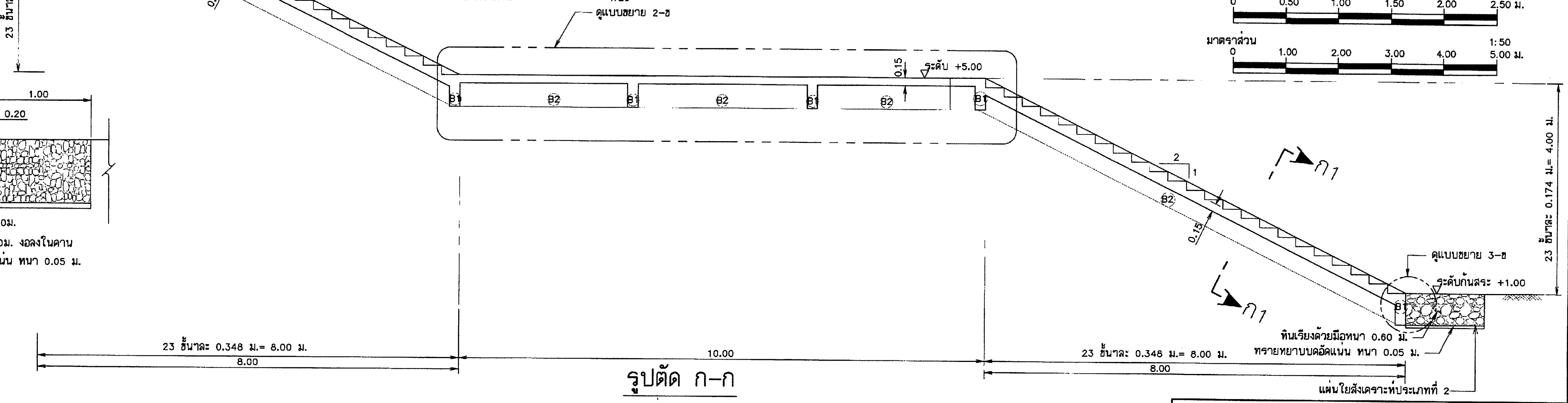
หมายเหตุ

1. มิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ขนาดของเหล็กเสริม กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
3. บันไดลงสระ จะต้องก่อสร้างบนดินเดิมหรือดินถมอัดแน่นไม่ต่ำกว่า 95% ที่มีความหนาแน่นสูงสุดดินแห้งตามวิธีการทดลอง STANDARD PROCTOR
4. เหล็กเสริมใช้เหล็กเส้นกลม (ROUND BARS) ชั้นคุณภาพ SR 24 ตาม มอก. 20-2527
5. คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามเกณฑ์ดังนี้
   - 5.1 เหล็กเสริมชั้นเดียวถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นให้วางกึ่งกลางความหนา
   - 5.2 เหล็กเสริมสองชั้นระยะระหว่างผิวเหล็กกับผิวคอนกรีตที่ติดกับแบบ ให้ใช้ 5 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
6. การต่อเหล็กทาบ (LAPPED SPICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น เหล็กเส้นกลมให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 48 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายงอมาตรฐาน และ 62.50 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายไม่งอขอมาตรฐาน
7. ระยะระหว่างเหล็กเสริมที่แสดงไว้เป็นระยะระหว่างศูนย์กลางเหล็กถึงศูนย์กลางเหล็ก

มาตราส่วน 1:20 — 0, 0.40, 0.80, 1.20, 1.60, 2.00 ม.

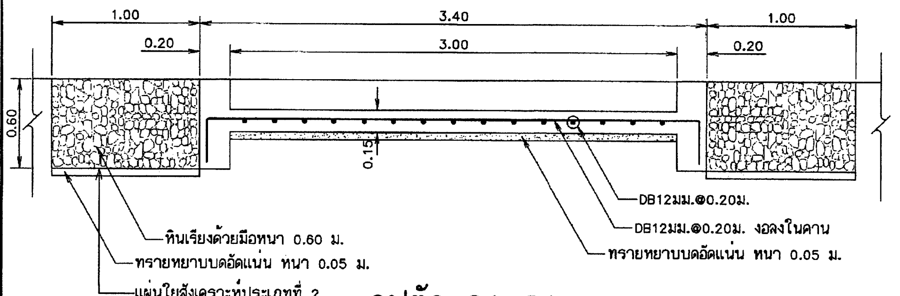
มาตราส่วน 1:25 — 0, 0.50, 1.00, 1.50, 2.00, 2.50 ม.

มาตราส่วน 1:50 — 0, 1.00, 2.00, 3.00, 4.00, 5.00 ม.



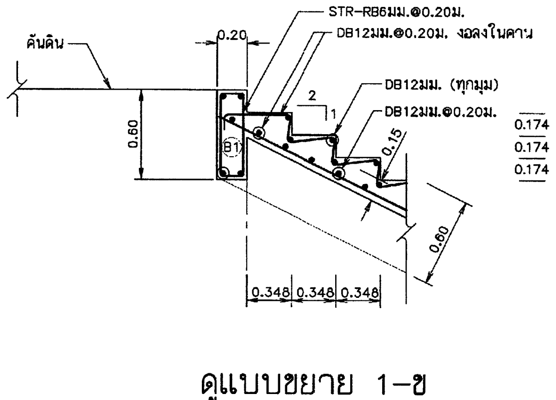
รูปตัด ก-ก

มาตราส่วน 1:50



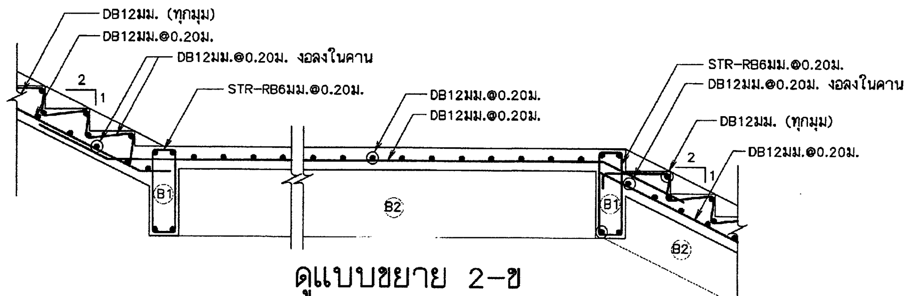
รูปตัด ก1-ก1

มาตราส่วน 1:25



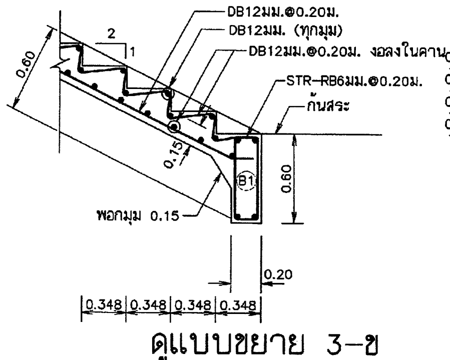
ดูแบบขยาย 1-ข

มาตราส่วน 1:25



ดูแบบขยาย 2-ข

มาตราส่วน 1:25



ดูแบบขยาย 3-ข

มาตราส่วน 1:25

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง

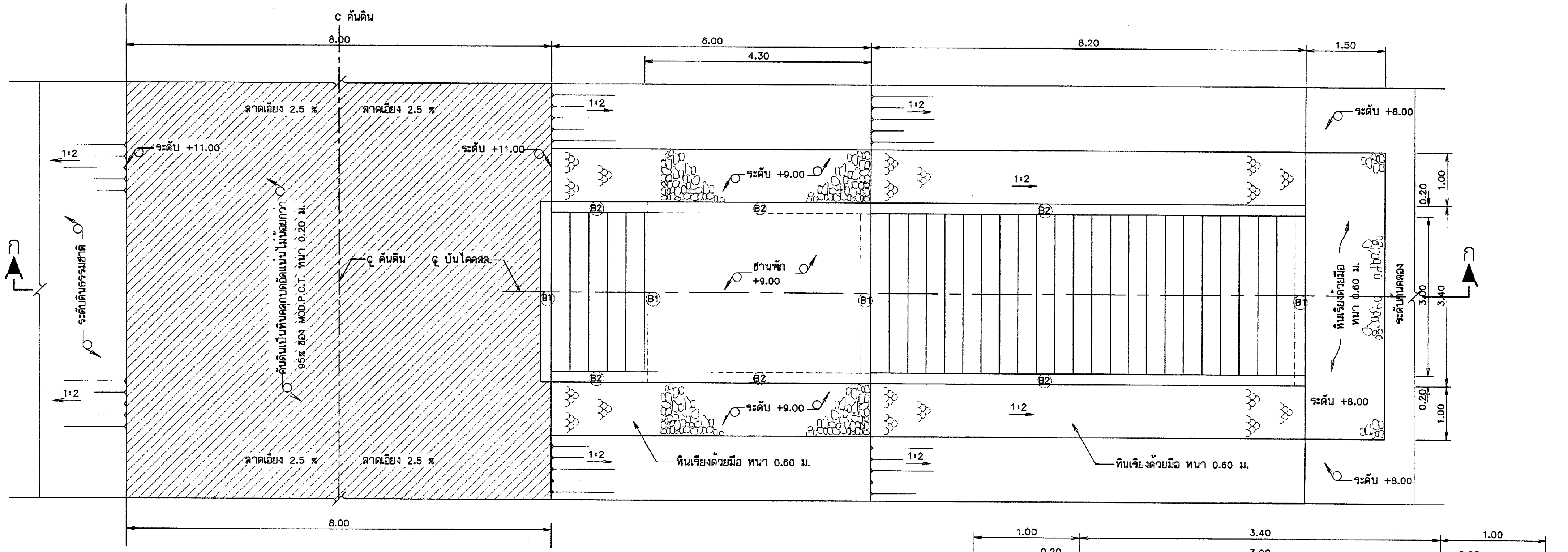
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

อาคารบันได คสล. ลงสระ (แบบมีชานพัก) กว้าง 3.00 ม.

แปลน รูปตัดทั่วไป และรูปขยาย

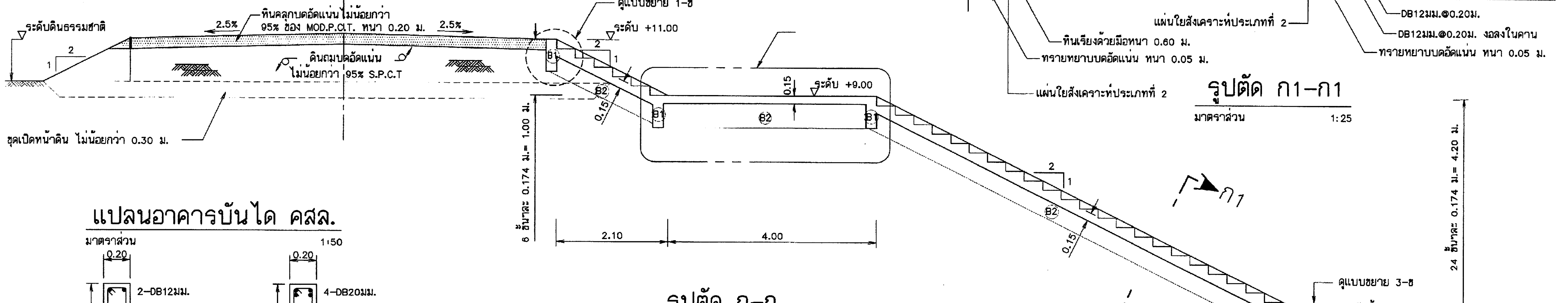
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นายธัชพิชัย พัฒโณ	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ค4-01/03	



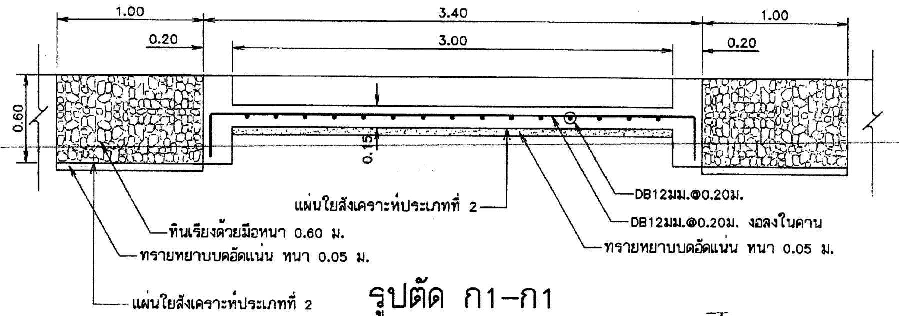
แปลนอาคารบันได คศล.

มาตราส่วน 1:50



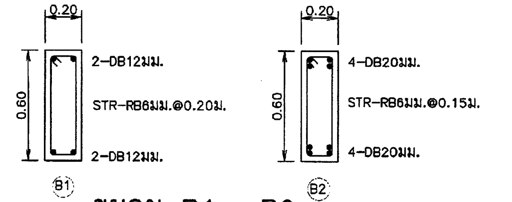
รูปตัด ก-ก

1:50



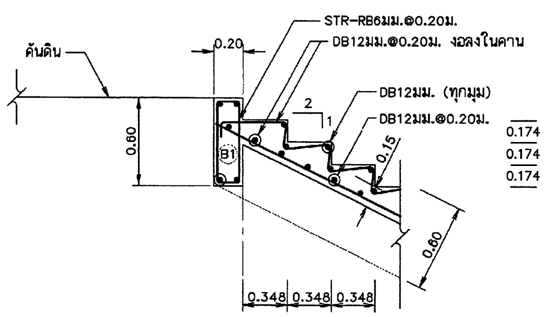
รูปตัด ก1-ก1

มาตราส่วน 1:25



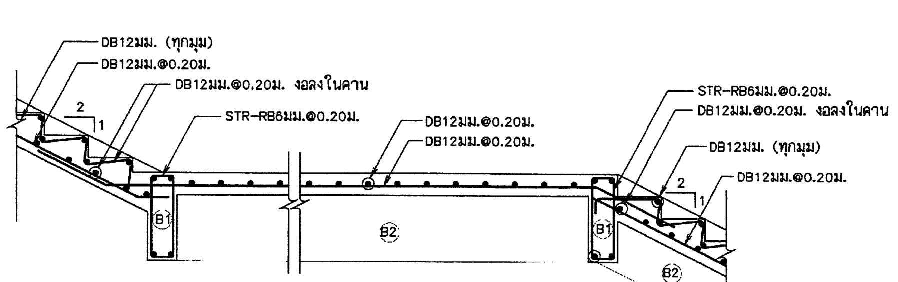
ขยาย B1 , B2

มาตราส่วน 1:20



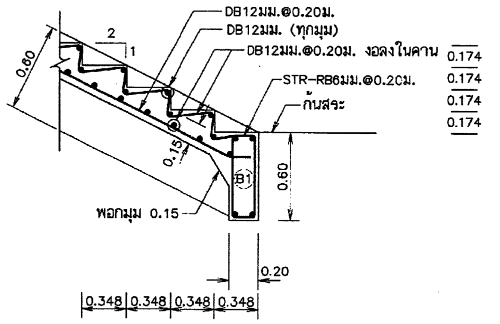
ดูแบบขยาย 1-ข

มาตราส่วน 1:25



ดูแบบขยาย 2-ข

มาตราส่วน 1:25



ดูแบบขยาย 3-ข

มาตราส่วน 1:25

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ขนาดของเหล็กเสริม กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
3. บันไดลงสระ จะต้องก่อสร้างบนดินเดิมหรือดินถมอัดแน่นไม่ต่ำกว่า 95% ที่มีความหนาแน่นสูงสุดดินแห้งตามวิธีการทดลอง STANDARD PROCTOR
4. เหล็กเสริมใช้เหล็กเส้นกลม (ROUND BARS) ชั้นคุณภาพ SR 24 ตาม มอก. 20-2527
5. คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามเกณฑ์ดังนี้
   - 5.1 เหล็กเสริมชั้นเดียวถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นให้วางกึ่งกลางความหนา
   - 5.2 เหล็กเสริมสองชั้นระยะระหว่างผิวเหล็กกับผิวคอนกรีตที่ติดกับแบบ ให้ใช้ 5 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
6. การต่อเหล็กทาบ (LAPPED SPICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น เหล็กเส้นกลมให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 48 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายงอมาตรฐาน และ 62.50 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายไม่งอขอมาตรฐาน
7. ระยะระหว่างเหล็กเสริมที่แสดงไว้เป็นระยะระหว่างศูนย์กลางเหล็ก ถึงศูนย์กลางเหล็ก

มาตราส่วน 1:20 — 0, 0.40, 0.80, 1.20, 1.60, 2.00 ม.

มาตราส่วน 1:25 — 0, 0.50, 1.00, 1.50, 2.00, 2.50 ม.

มาตราส่วน 1:50 — 0, 1.00, 2.00, 3.00, 4.00, 5.00 ม.

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง

ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

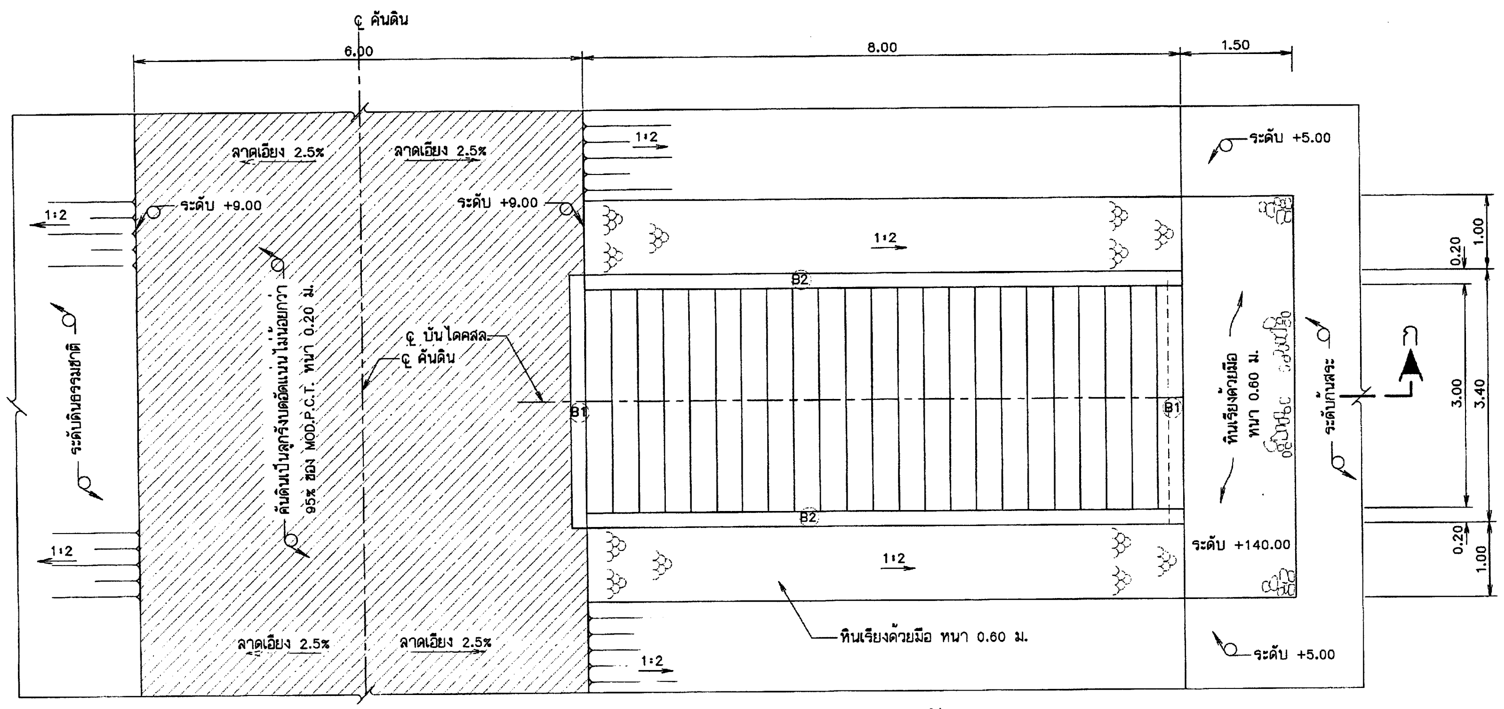
อาคารบันได คสล. ลงสระ (แบบมีชานพัก) กว้าง 3.00 ม.

แบบที่ 2

แปลน รูปตัดทั่วไป และรูปขยาย

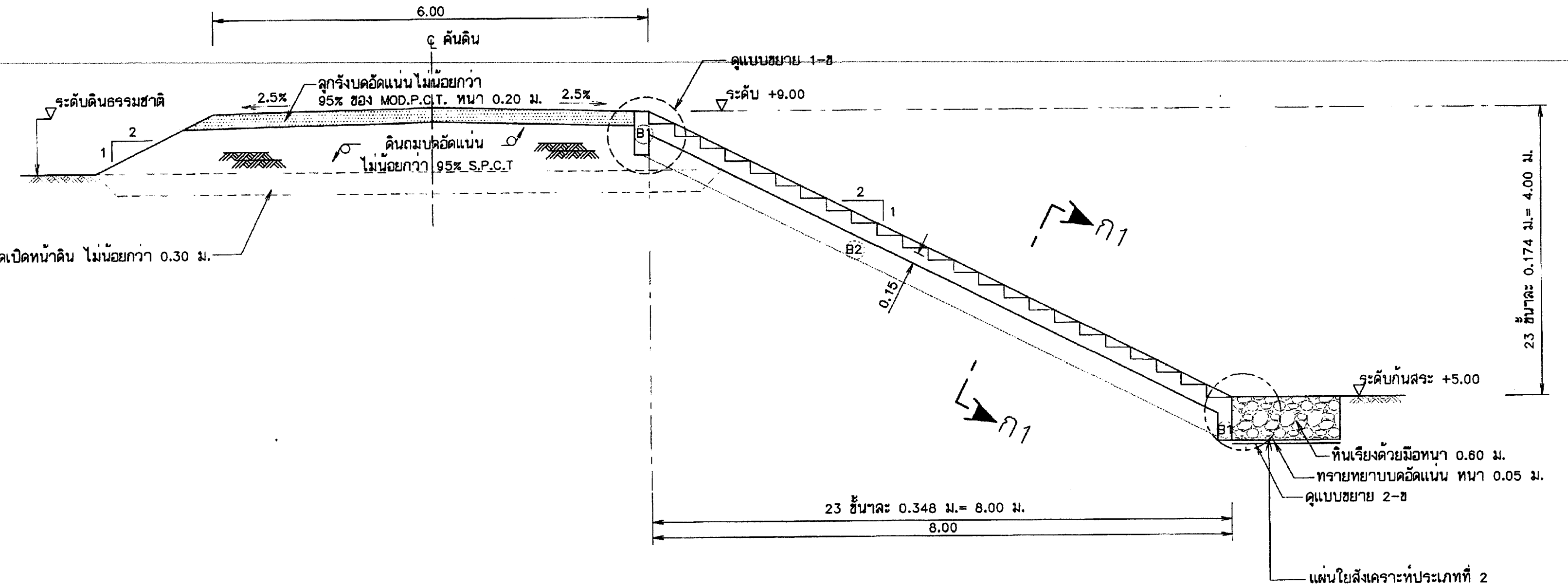
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอล.
ออกแบบ	นายธัชพิชัย พัฒโณ	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ค4-02/03	



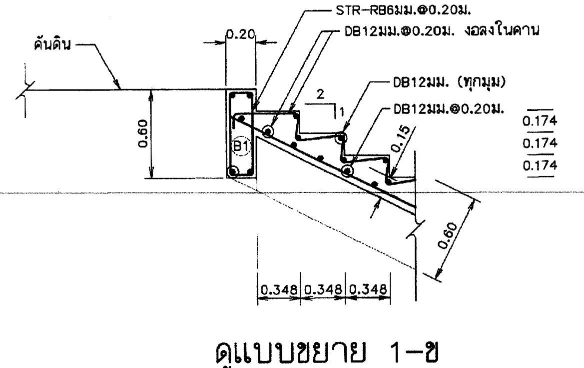
แปลนอาคารบันได คสล.

มาตราส่วน 1:50



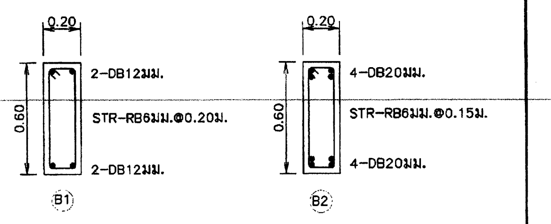
รูปตัด ก-ก

มาตราส่วน 1:50



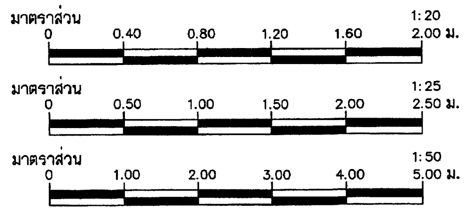
ดูแบบขยาย 1-ข

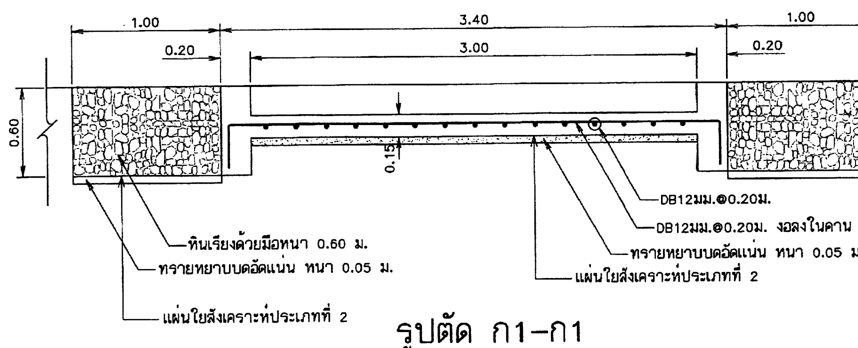
มาตราส่วน 1:25



ขยาย B1 , B2

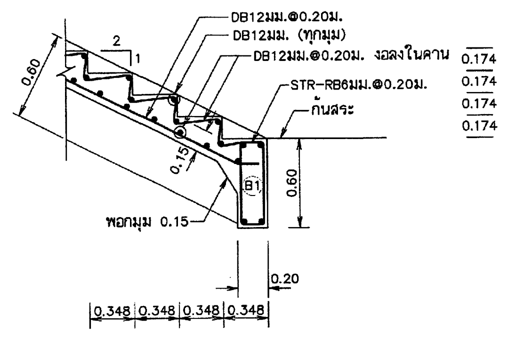
มาตราส่วน 1:20





รูปตัด ก1-ก1

มาตราส่วน 1:25



ดูแบบขยาย 2-ข

มาตราส่วน 1:25

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ขนาดของเหล็กเสริม กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
3. บันไดลงสระ จะต้องก่อสร้างบนดินเดิมหรือดินถมอัดแน่นไม่ต่ำกว่า 95% ที่มีความหนาแน่นสูงสุดดินแห้งตามวิธีการทดลอง STANDARD PROCTOR
4. เหล็กเสริมใช้เหล็กเส้นกลม (ROUND BARS) ชั้นคุณภาพ SR 24 ตาม มอก. 20-2527
5. คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามเกณฑ์ดังนี้
   - 5.1 เหล็กเสริมชั้นเดียวถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นให้วางกึ่งกลางความหนา
   - 5.2 เหล็กเสริมสองชั้นระยะระหว่างผิวเหล็กกับผิวคอนกรีตที่ติดกับแบบ ให้ใช้ 5 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
6. การต่อเหล็กทาบ (LAPPED SPICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น เหล็กเส้นกลมให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 48 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายงอมาตรฐาน และ 62.50 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายไม่งอขอมาตรฐาน
7. ระยะระหว่างเหล็กเสริมที่แสดงไว้เป็นระยะระหว่างศูนย์กลางเหล็ก ถึงศูนย์กลางเหล็ก

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแชนนาง

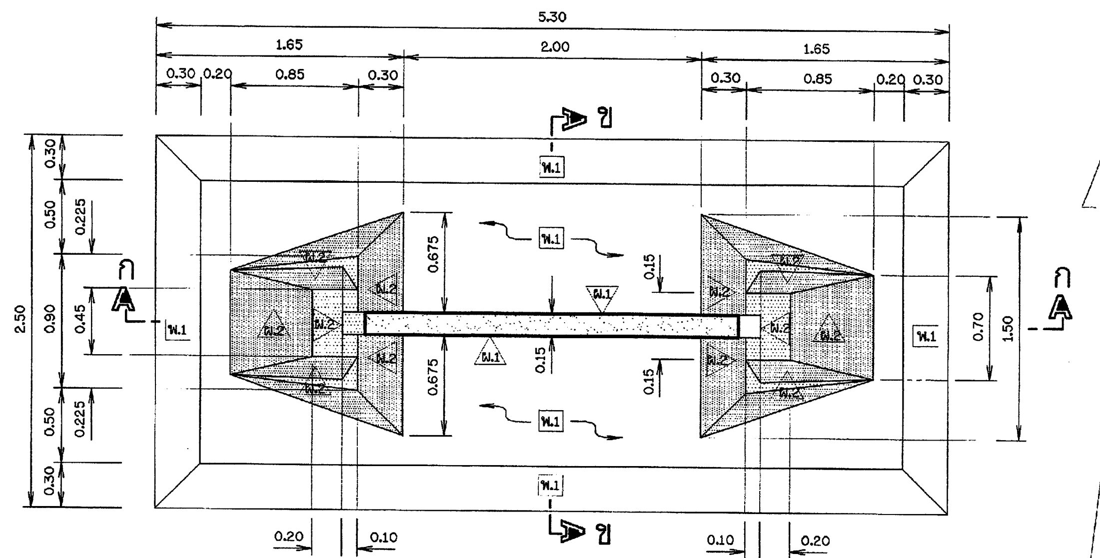
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

อาคารบันได คสล. ลงสระ (แบบไม่มีชานพัก) กว้าง 3.00 ม.

แปลน รูปตัดทั่วไป และรูปขยาย

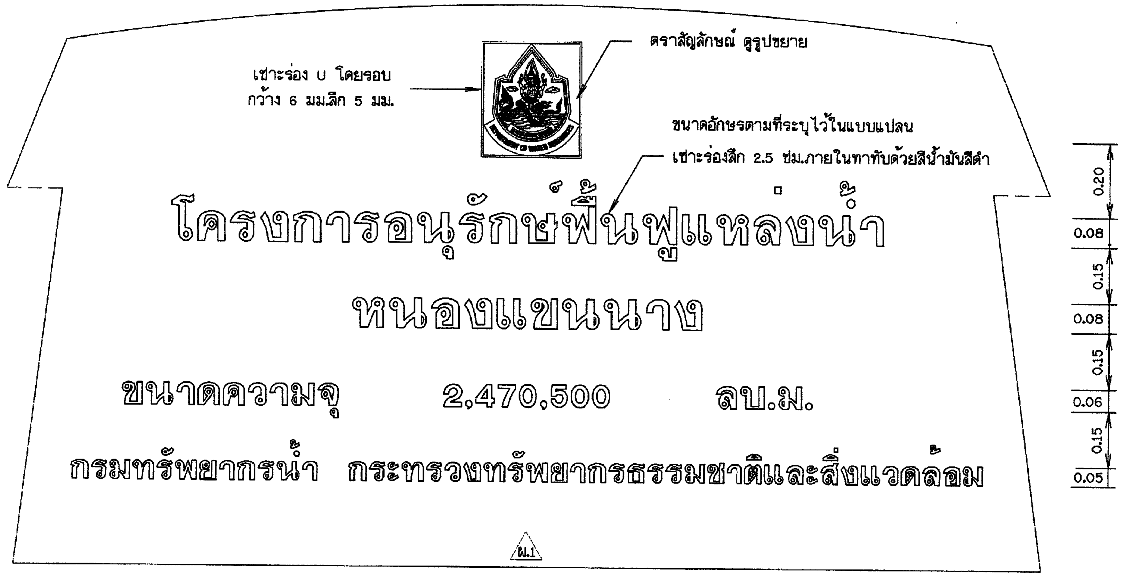
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นายธัชพิชัย พัฒโณ	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ค4-03/03	



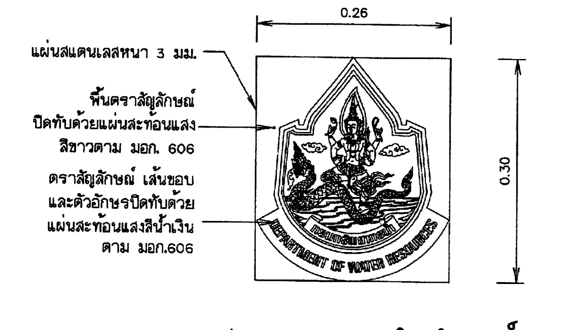
แปลน

มาตราส่วน 1:25



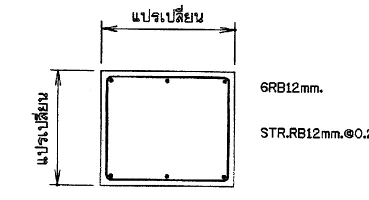
รูปขยายการจัดตัวอักษร

มาตราส่วน 1:10



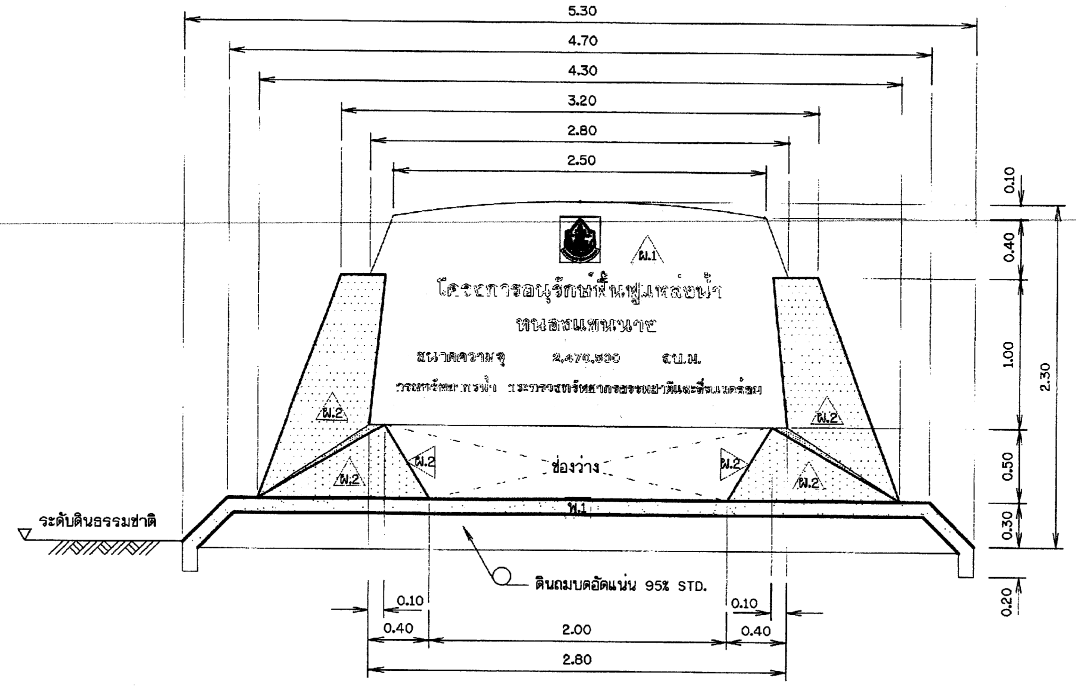
รูปขยาย ตราสัญลักษณ์

มาตราส่วน 1:5



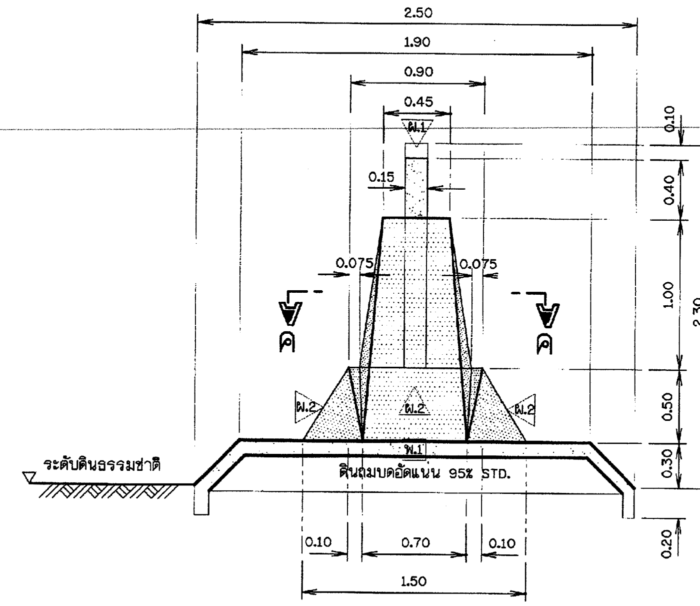
รูปตัด ค - ค

มาตราส่วน 1:25



รูปด้านหน้า

มาตราส่วน 1:25



รูปด้านข้าง

มาตราส่วน 1:25

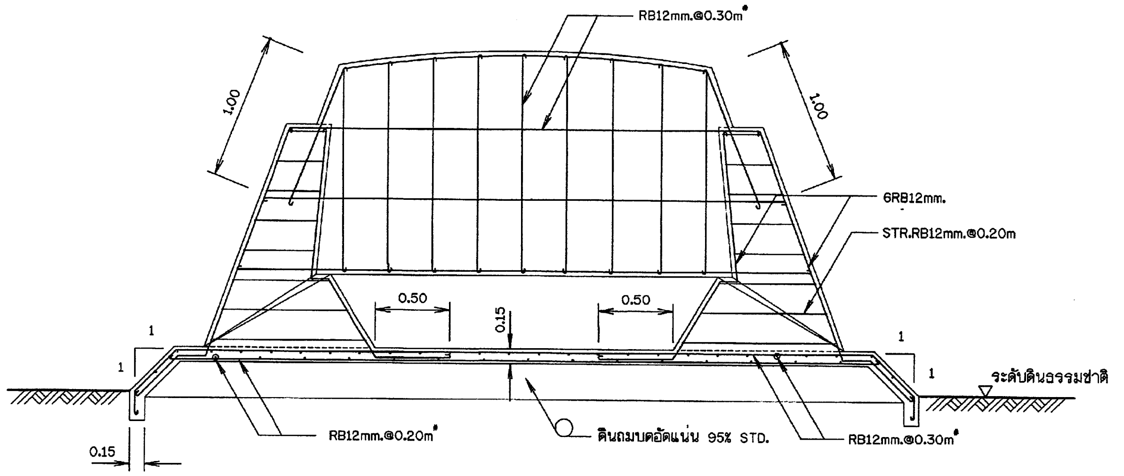
หมายเหตุ

1. มิติต่าง ๆ เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. โครงสร้างทั่วไปเป็นโครงสร้าง คสล.
3. ป้ายชื่อโครงการให้วางอยู่บนดินธรรมชาติ หรือดินถมบดอัดแน่น โดยจะต้องรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 1.5 ตัน/ตร.ม.
4. ตัวอักษรที่ใช้ทำป้ายให้มีความสูงตามที่ระบุไว้ในแบบแปลนโดยการเซาะร่องลึก 2.5 ซม. ภายในทาทับด้วยสีน้ำมันสีดำ
5. ตราสัญลักษณ์กรมทรัพยากรน้ำ ตามที่ระบุไว้ในแบบแปลน การติดตั้งตราสัญลักษณ์ กับแผ่นป้ายชื่อฯ จะต้องยึดติดให้มั่นคงแข็งแรง ด้านหน้าตราสัญลักษณ์จะเสมอกับผิวหน้าของแผ่นป้ายชื่อฯ เหลี่ยมมุมผิวป้ายต้องมีสันคมชัดเจน
6. [พ.1] พื้น คสล. ฉาบผิวกรวดล้างสีน้ำตาล (ใช้กรวด ขนาดเบอร์ 4)
7. [ผ.1] ผนัง คสล. ฉาบผิวทรายล้างสีน้ำตาล
8. [ผ.2] ผนัง คสล. ฉาบผิวกรวดล้างสีน้ำตาล (ใช้กรวด ขนาดเบอร์ 4)
9. สถานที่ตั้งป้าย ให้ติดตั้งจุดที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนและน้ำท่วมไม่ถึง การกำหนดจุดที่ตั้งให้ผู้ว่าจ้างเป็นผู้กำหนด

มาตราส่วน 1:5 — 0, 0.10, 0.20, 0.30, 0.40, 0.50 ม.

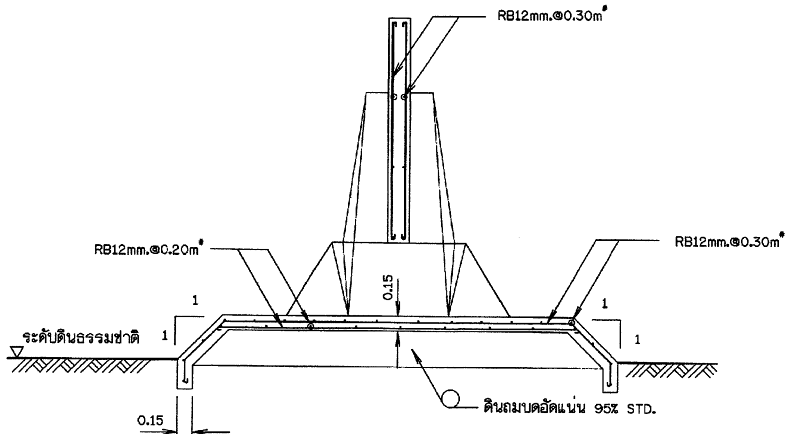
มาตราส่วน 1:10 — 0, 0.20, 0.40, 0.60, 0.80, 1.00 ม.

มาตราส่วน 1:25 — 0, 0.50, 1.00, 1.50, 2.00, 2.50 ม.



รูปตัด ก - ก

มาตราส่วน 1:25



รูปตัด ข - ข

มาตราส่วน 1:25

กรมทรัพยากรน้ำ

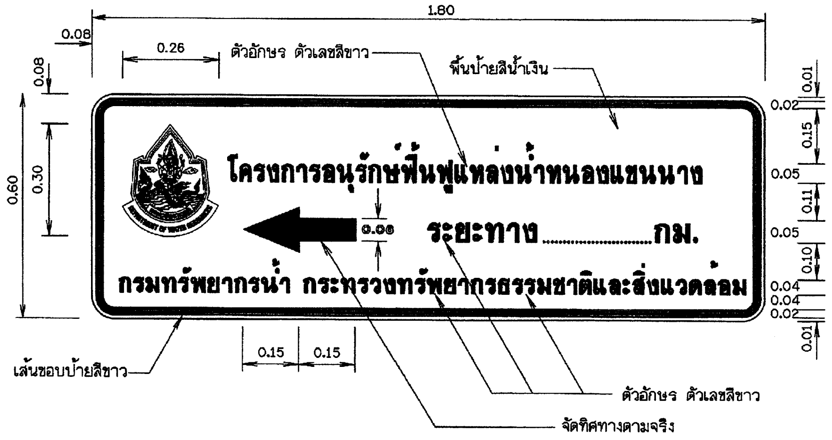
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ป้าย

ป้ายโครงการ

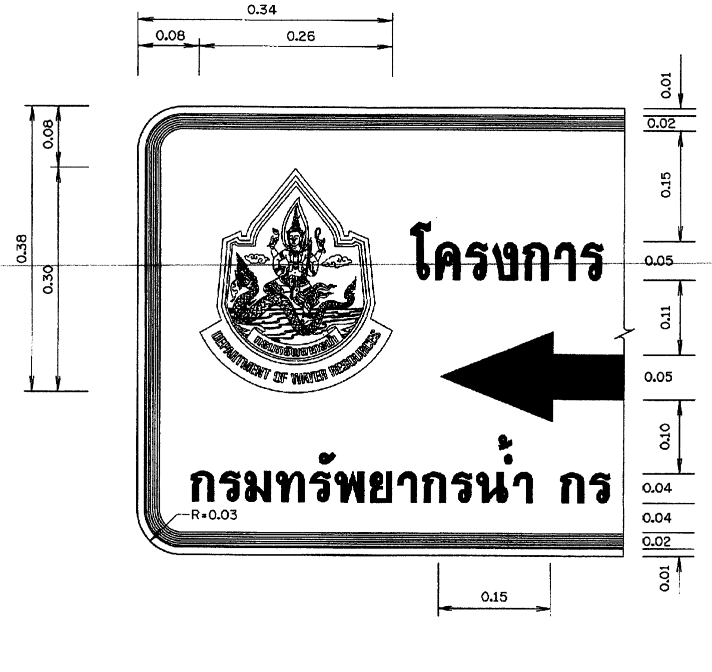
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นายอัชพิชัย พัฒโณ	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ค5-01/02	



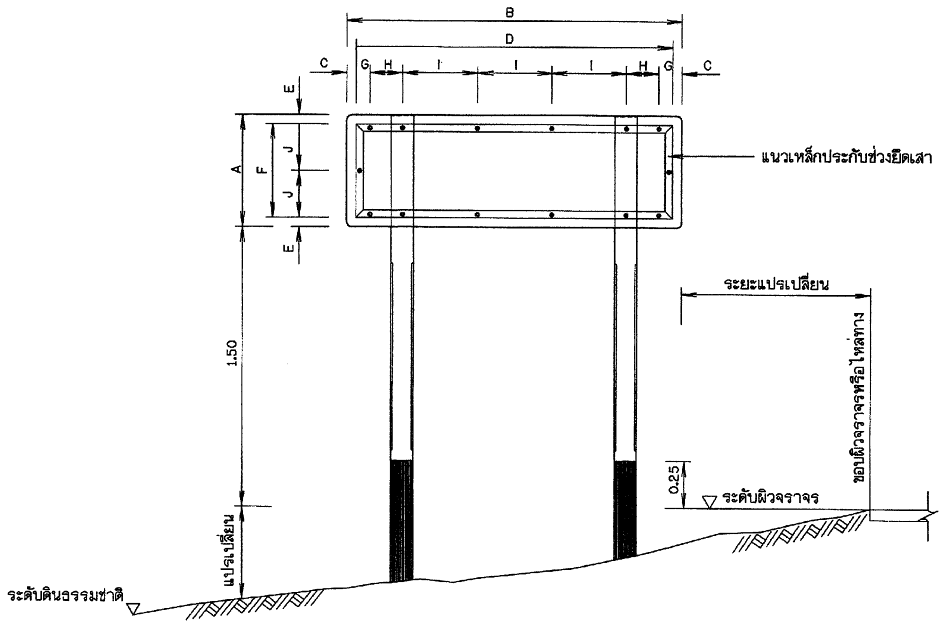
ป้ายแนะนำโครงการ

มาตราส่วน 1:10



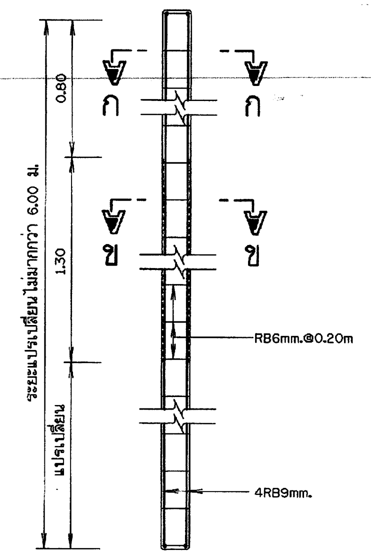
รูปขยายตราสัญลักษณ์

มาตราส่วน 1:5



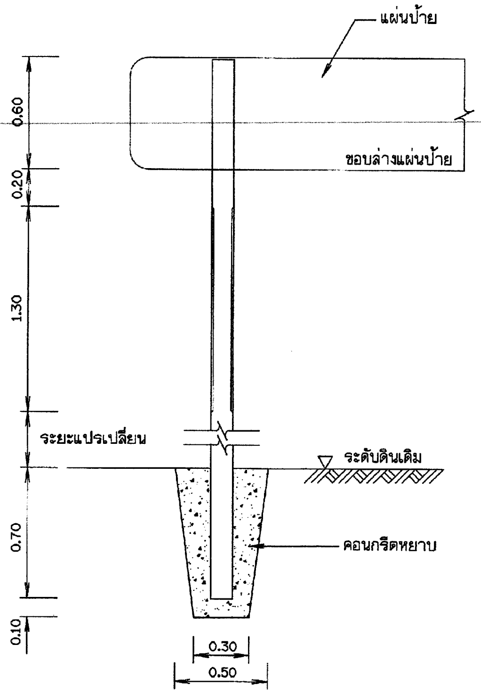
รูปแสดงการประกอบแผ่นป้าย

มาตราส่วน 1:20



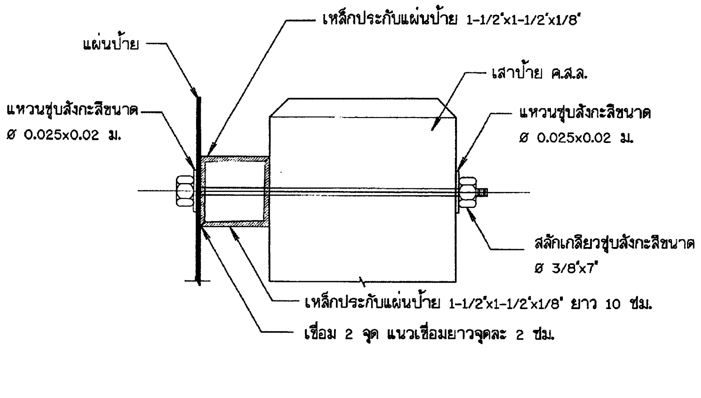
รายละเอียดเสาป้าย คสล.

มาตราส่วน 1:20



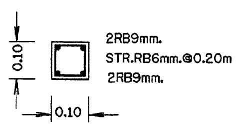
รายละเอียดการติดตั้งเสาป้าย

มาตราส่วน 1:20



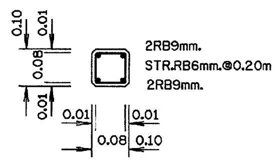
รูปตัดขยายการยึดแผ่นป้ายและเสา

มาตราส่วน 1:20



รูปตัด ก - ก

มาตราส่วน 1:10



รูปตัด ข - ข

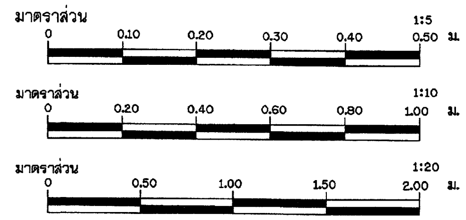
มาตราส่วน 1:10

หมายเหตุ

1. ป้ายแนะนำโครงการใช้แผ่นเหล็กอาบสังกะสีตาม มอก.50 ความหนา 1.20 มม.
2. การยึดแผ่นป้ายกับเสา ให้เป็นไปตามตารางดังนี้

ชนิดป้าย (ซม.)	ขนาดป้าย (ซม.)		ระยะต่างๆ (ซม.)							
	กว้าง A	ยาว B	C	D	E	F	G	H	I	J
ป้านแนะนำโครงการ	60	180	5	170	5	50	7.5	17.5	40	25

3. เหล็กประกับแผ่นป้ายเป็นชนิดเหล็กฉาก ขนาด 1-1/2"x1-1/2"x1/8" ซึ่งทาสีตาม มอก. 389 และทาสีเทา
4. เสาป้ายเป็นเสาคอนกรีตเสริมเหล็ก ใช้ส่วนผสมคอนกรีต 1 : 2 : 4 โดยน้ำหนัก และคอนกรีต 1 $ม.^3$ ต้องใช้ปูนซีเมนต์ไม่น้อยกว่า 300 กก.
5. เหล็กเสริมต้องเป็นเหล็กกลม มีคุณภาพตาม มอก. 20 ชั้น SR-24 หรือ มอก. 20-2527
6. สี
   - 6.1 พื้นป้ายแนะนำโครงการ ใช้สีน้ำเงิน โดยใช้แผ่นสะท้อนแสงตาม มอก. 606
   - 6.2 ตัวเลข ตัวอักษร สัญลักษณ์ และเส้นขอบป้าย ใช้สีขาว โดยใช้แผ่นสะท้อนแสงตาม มอก. 606
   - 6.3 ด้านหลังแผ่นป้ายพ่นสีรองพื้นจับเหล็กแล้วพ่นสีเทาแห้งเร็วทับอีก 1 ชั้น
7. เสาป้าย คสล.ขนาด 0.10 x 0.10 ท่อนบนทาสีขาว ท่อนล่างทาสีดำ ส่วนที่ฝังดินเทคอนกรีตหยาบ ส่วนผสม 1 : 3 : 5 โดยปริมาตร ซึ่งมีส่วนยุบตัว (SLUMP) ไม่เกิน 10 ซม. และสีเสาป้ายใช้สีตาม มอก. 327
8. ข้อความ ให้จัดระยะของข้อความอยู่บนกึ่งกลางบรรทัด
   - 8.1 บรรทัดแรกและบรรทัดที่2 ด้านบนของแผ่นป้าย เป็นข้อความบอกชื่อโครงการ
   - 8.2 บรรทัดที่3 เป็นข้อความบอกระยะทาง โดยคิดระยะทางประมาณ จากจุดที่ตั้งแผ่นป้ายถึงที่ตั้งโครงการ
9. ป้ายแนะนำโครงการ ให้ติดตั้งจุดเริ่มต้นบริเวณทางเข้าโครงการ และทางแยกเข้าโครงการ ที่สามารถเห็นได้อย่างเด่นชัด โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน
10. มิติต่างๆระบุไว้เป็นเมตร นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น



กรมทรัพยากรน้ำ

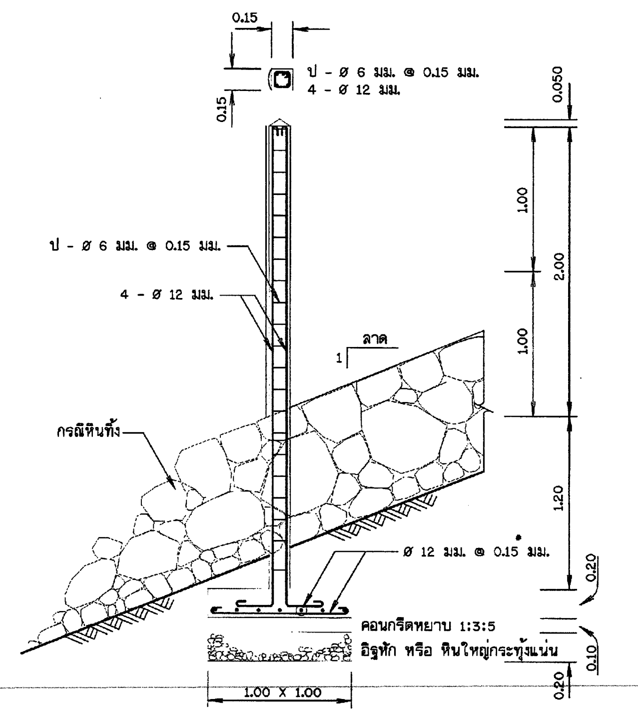
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแซนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ป้าย

ป้ายแนะนำโครงการ

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒใฒ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นายอัชพิชัย พัฒใฒ	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ค5-02/02	

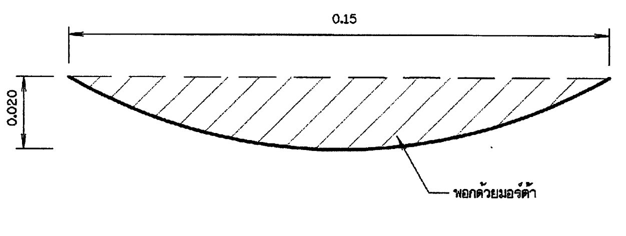


ขยายหลัก คสล.บอกค่าระดับ

มาตราส่วน 1:25

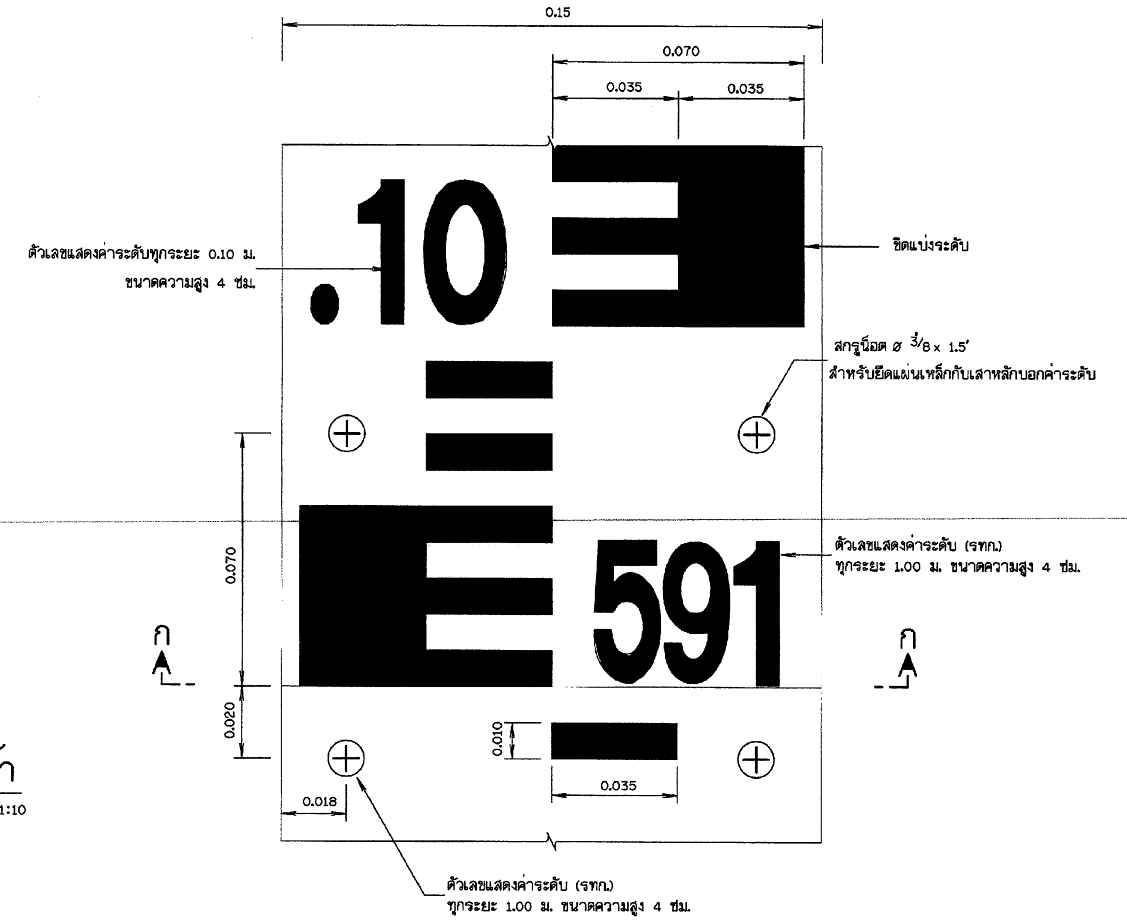
แผ่นเหล็กบอกค่าระดับน้ำ

มาตราส่วน 1:10



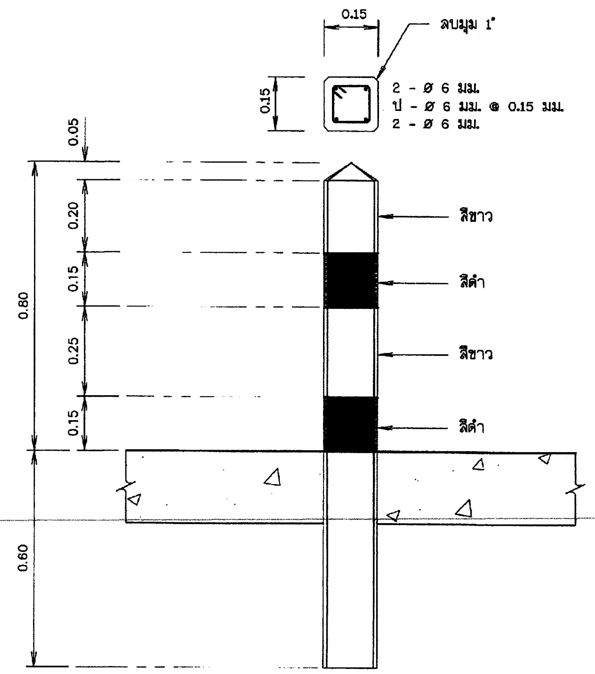
รูปตัด ก-ก

มาตราส่วน 1:1



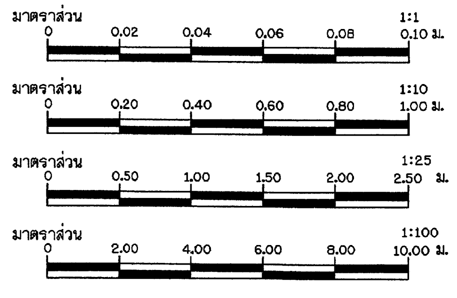
ขยายแผ่นเหล็กบอกค่าระดับ

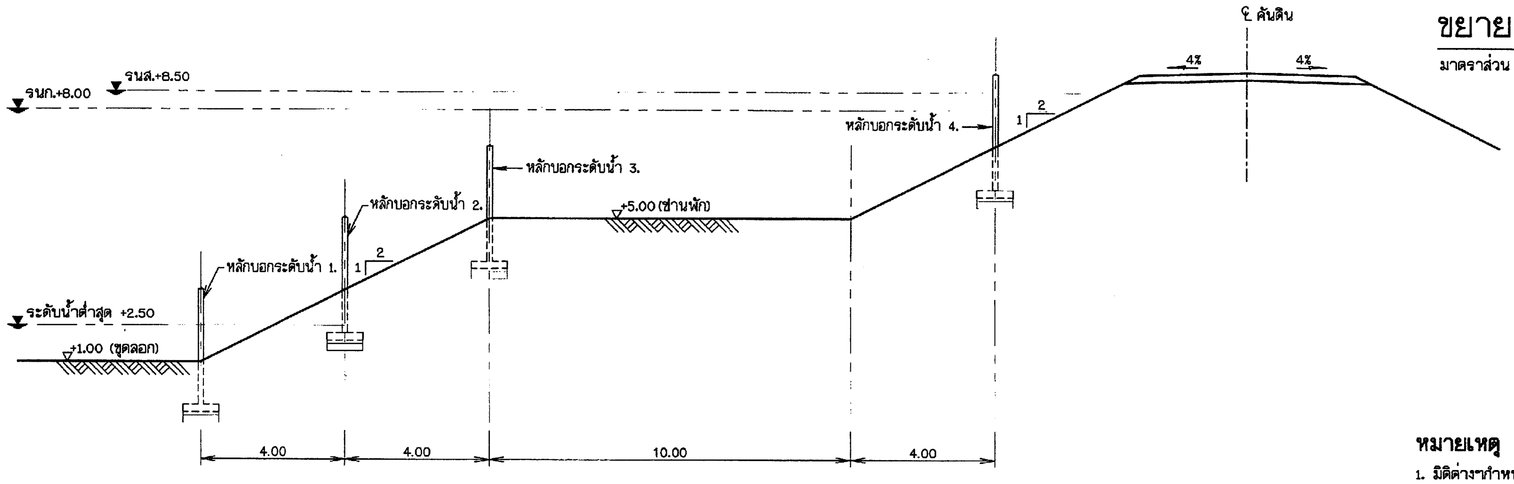
มาตราส่วน 1:1



รูปขยายหลัก คสล.บอกแนว

มาตราส่วน 1:10





รูปตัดทั่วไปแสดงตำแหน่งหลักบอกค่าระดับน้ำ

มาตราส่วน 1:100

ข้อกำหนดรายละเอียดหลัก ค.ส.ล. บอกแนว

1. คอนกรีต ต้องใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 มีคุณภาพตาม มอก.15 เล่ม 1-2532 และต้องรับแรงกดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 210 กก/ตร.ซม.โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงกระบอก ขนาด ø15 x 30 ซม.ที่อายุ 28 วัน
2. เหล็กเสริม ต้องเป็นเหล็กเส้นกลม ชั้นคุณภาพ SR 24 มาตรฐาน มอก. (ฉบับล่าสุด) หรือ เหล็กข้ออ้อย ชั้นคุณภาพ SD 30 มาตรฐาน มอก. (ฉบับล่าสุด)
4. ให้ปักหลัก คสล.บอกแนว ทั้งสองฝั่งตลอดความยาว ห่างกันทุกระยะ 5.00 ม. ตามที่กำหนดไว้ในแบบแปลน

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากจะแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. รายระเอียดแถบบอกค่าระดับน้ำ
   - 2.1 แถบบอกค่าระดับน้ำทำด้วยแผ่นเหล็กเคลือบสี ขนาด 100 ซม.กว้าง 15 ซม.หนา 0.20 ซม. ความโค้งของแผ่นป้ายให้ดูจากรูปตัด ก-ก
   - 2.2 ด้านหน้าของแถบป้ายเหล็ก จะต้องเคลือบด้วยสีเหลือง ช่องมาตราส่วนและตัวเลขเคลือบด้วยสีน้ำเงินแก่ ด้านหลังแผ่นป้ายเคลือบสีดำทั้งหมด
   - 2.3 ขนาดและมาตราส่วนที่ระบุเป็นเซนติเมตร เว้นแต่จะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
   - 2.4 แผ่นป้ายเหล็กและสีเคลือบที่นำมาใช้ทำเป็นแถบบอกค่าระดับน้ำจะต้องมีคุณภาพที่ดี สีไม่ร่อนหรือกระเทาะออกง่าย และจะต้องทำด้วยความปราณีต เรียบร้อยมีขนาดและมาตราส่วนถูกต้องตามแบบกำหนด
   - 2.5 ตำแหน่งติดตั้งสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรผู้ควบคุมงาน

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

หลักบอกค่าระดับน้ำ

แสดง หลักบอกค่าระดับน้ำ หลัก คสล.บอกแนว

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล				
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นายธัชพิชัย พัฒโณ	ผ่าน	นายสงศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	เห็นชอบ	นายสงศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ค6-01/01	

หมวด ง. สถานีสูบน้ำ

รายละเอียดข้อกำหนดการใช้ระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

1. รายการก่อสร้าง

1. งานถังเก็บน้ำชนิดถังเก็บน้ำแบบถอดแบบสลักเกลียวชนิดเคลือบแก้ว ขนาดความจุ 500,000 ลิตร จำนวน 1 ชุด พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง
2. งานระบบกระจายน้ำโดยใช้ท่อส่งน้ำ พร้อมอุปกรณ์ข้อต่อตามแบบแปลนซึ่งต้องเป็นไปตามมาตรฐานของกรมทรัพยากรน้ำ
3. งานระบบปั๊มสูบน้ำชนิด SPLIT CASE CENTRIFUGAL PUMP (ปั๊มที่มีมอเตอร์ติดกับตัวปั๊ม) สามารถสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า 480 ลบ.ม./ชม./ชุด จำนวน 2 ชุด
4. งานแผงพลังงานแสงอาทิตย์ชนิด Mono Crystalline Silicon มีกำลังไฟฟ้า Output ไม่น้อยกว่า 600 วัตต์/แผง ที่พลังงานแสงแดด (Irradiance Condition) 1,000 วัตต์ต่อตารางเมตร อุณหภูมิ 25 องศา ที่ค่า Air mass 1.5
5. ชุดควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำแบบผิวดิน มีเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ จำนวน 2 ชุด ระบบไฟฟ้ากระแสตรง (DC) เป็นกระแสสลับ(AC) 3 เฟส 380-415 โวลต์ ขนาดไม่น้อยกว่า 90 กิโลวัตต์ เพื่อใช้กับเครื่องสูบน้ำ
6. ตู้ควบคุมระบบสูบน้ำ เป็นตู้โลหะทำจากแผ่นโลหะความหนาไม่น้อยกว่า 1.6 มม. พร้อมอุปกรณ์ภายในตู้ทาสีและพ่นสีพื้นกันสนิม
   - เบรกเกอร์ชนิดกระแสตรง (DC)
   - อุปกรณ์ป้องกันคลื่นไฟฟ้ากระโชก (Surge protector) ฝั่ง กระแสตรง (DC.)
   - เบรกเกอร์ชนิดกระแสสลับ (AC)
7. งานอาคารแพสูบน้ำ
8. ระบบฐานรากโดยใช้เสาเข็ม และฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก
9. งานดินถมบดอัดความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 95% (STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST.)
10. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำเอกสาร รวบรวมเอกสารต่าง ๆ ประกอบการส่งมอบงานอยู่ในรูปแบบ Digital File ใน Hard disk ดังนี้
    - แบบแปลนตามสัญญา และแบบแก้ไข
    - แบบ Asbuilt plan และแบบ Shop Drawing ต่างๆ
    - สัญญาก่อสร้าง สัญญาแก้ไขเพิ่มเติม และเอกสารขยายระยะเวลาก่อสร้าง
    - หนังสือยินยอมอุทิศที่ดิน (ถ้ามี)
    - รายงานความก้าวหน้าโครงการ (รายงานประจำวัน ประจำสัปดาห์ รายงานประจำเดือน)
    - รูปถ่ายหรือวิดีโอบันทึกภาพ ก่อนการก่อสร้าง ขณะก่อสร้าง และหลังก่อสร้างเสร็จ

2. ข้อกำหนดเกี่ยวแบบแปลน

1. มิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. งานหิน
   - 2.1 มีความแข็งแกร่ง ไม่ผุกร่อน และทนต่อการขัดสี (Abrasion)โดยส่วนที่สึกหรอสูญหายต้องไม่เกิน40% ตามวิธีทดสอบ Los Angeles Abrasion Test
   - 2.2 มีความคงทน (Soundness) โดยส่วนที่สูญหายต้องไม่เกิน 12% ตามวิธีทดสอบ Sodium Sulphate
3. ทราย

   ทรายต้องมีความสะอาดปราศจากสิ่งปนเปื้อนทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นวัชพืช ต่างๆหรือดินที่เจอปน ทรายที่ใช้ต้องเป็นผ่าน ตะแกรง No.100 ได้ไม่เกิน 10% ทรายรองพื้นต้องทำการบดอัดแน่น(C.B.R) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ที่ร้อยละ 95 ของค่าความแน่นแห้งสูงสุด โดยการฉีดน้ำหรือใช้เครื่องมือที่เหมาะสมบดอัดให้แน่น ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง
4. งานคอนกรีต ต้องใช้ปูนซิเมนต์ปอร์ตแลนด์ ประเภทที่ 1 มีคุณภาพตาม มอก.15 เล่ม 1-2532 และต้องรับแรงกดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 240 กก/ตร.ซม. โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงลูกบาศก์ ขนาด 15 x 15 ซม.ที่อายุบ่ม 28 วัน
5. เหล็กเสริมใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BAR) ชั้นคุณภาพ SD-30 ตามมาตรฐาน มอก.24-2559
6. รายละเอียดใดๆที่ไม่ปรากฏชัดในแบบแปลน และไม่ชัดแจ้งในข้อกำหนดรายละเอียดประกอบกาก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องทำแบบก่อสร้างจริง (Shop Drawing) เสนอต่อกรรมการตรวจรับพัสดุในงานก่อสร้างเพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนการดำเนินการ
7. การกำหนดตำแหน่งสิ่งปลูกสร้างทุกชนิดที่ไม่ได้ระบุไว้ในแบบแปลน เช่น อาคารสำนักงานสนาม ป้ายชื่อโครงการและป้ายแนะนำโครงการ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานก่อสร้างเห็นชอบก่อนการดำเนินการ
8. ตำแหน่งของอาคารประกอบ สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมของสภาพภูมิประเทศ ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานก่อสร้างก่อนการดำเนินการ
9. การดำเนินการใดๆ ที่ส่งผลกระทบต่อกรรมสิทธิ์ที่ดินของราษฎร ตลอดพื้นที่ตั้งโครงการให้ผู้รับจ้างแจ้งเป็นหนังสือต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานก่อสร้างเพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนการดำเนินการทุกครั้ง ทั้งนี้ห้ามผู้รับจ้างกระทำการใดๆโดยพละการโดยเด็ดขาด
10. รายละเอียดอื่นๆที่มีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงให้ผู้รับจ้างเสนอแบบ Shop Drawing พร้อมเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานก่อสร้างพิจารณาก่อนการดำเนินการ
11. รายการก่อสร้างที่ไม่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ให้ก่อสร้างตามข้อกำหนดรายละเอียดประกอบแบบที่กรมทรัพยากรน้ำ กำหนด
12. รายละเอียดใดๆที่ไม่ปรากฏชัดในแบบแปลนและไม่แจ้งชัดในข้อกำหนดรายการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างแจ้งเป็นหนังสือต่อ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานก่อสร้างเป็นผู้ชี้ขาดห้ามผู้รับจ้างกระทำโดยพละการ
13. การตอกเสาเข็มกำหนดให้ใช้วิธีใช้ปั้นจั่นตอกเสาเข็มชนิดที่มีลูกตุ้ม ยกด้วยสายสลิง ในการตอก (Drop Hammer) การก่อสร้างฐานราก ชนิดฐานรากเสาเข็มต้องได้รับอนุมัติผลการทดสอบดินบริเวณตั้งโครงการโดยดินต้องมีกำลังรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย ตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในแบบ และความยาวเสาเข็มจากการทดสอบ ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็ม (Dynamic Load Test) และทดสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็ม (Seismic Test) ที่จะก่อสร้างคลังเก็บน้ำขนาดความจุ 500,000 ลิตร หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ต้น ณ ตำแหน่งที่จะก่อสร้างต้องเป็นไปตามมาตรฐานทางวิศวกรรม และได้รับความเห็นชอบจาก คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานก่อสร้างก่อนเริ่มทดสอบ โดยการวินิจฉัย และการรับรองผลการทดสอบต้องมีวิศวกรของผู้รับจ้างที่ได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา ระดับ สามัญวิศวกร จากสภาวิศวกรตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 เป็นผู้เซ็นต์รับรองผลการทดสอบดิน และสรุปผลการรับน้ำหนักบรรทุกที่ปลอดภัยของเสาเข็ม ณ ระดับจุดก่อสร้าง ทั้งนี้บรรดาค่าใช้จ่ายในการทดสอบเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้าง

3. สายไฟเชื่อมต่อระบบ

1) สายไฟที่ใช้เชื่อมต่อระบบจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์เชื่อมต่อกับเครื่องควบคุมเป็นชนิด PV แบบไม่น้อยกว่า 1x6 ตร.มม. แต่ไม่เกิน 100 เมตร

2) สายไฟที่ใช้สำหรับตู้ควบคุมไปถึงตัวปั๊มน้ำให้ใช้สายไฟ CV โดยเดินสายในท่อ PVC, HDPEหรือ ท่อโลหะมีความเรียบร้อยและสวยงาม ขนาด 70SQMM. ความยาวไม่น้อยกว่า 100 เมตร/เส้น

3) สายไฟที่ใช้สำหรับเชื่อมต่อระหว่างชุดควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำกับอุปกรณ์ตัดสัญญาณน้ำเต็มถัง หรือน้ำขาดเป็นชนิดแบบ VCT ไม่น้อยกว่า 2x2.5

4. ถังเก็บน้ำแบบถอดประกอบ (ชนิดถังเคลือบแก้ว) 500,000 ลิตร

1. ถังเก็บน้ำแบบถอดประกอบ (ชนิดถังเคลือบแก้ว) ถังเก็บน้ำประกอบได้ ด้วยวิธีการขันด้วยน็อต (ยกเว้นฐานราก) โดยมีปริมาตรความจุ ไม่น้อยกว่า 500 ลูกบาศก์เมตร มีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เมตร

2. โรงงานผู้ผลิตชิ้นส่วนหรือแผ่นผนังของถังเก็บน้ำต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001 เป็นอย่างน้อย ต้องได้รับมาตรฐาน CE มาตรฐาน EN 1090-1:2009 ได้รับการรับรองมาตรฐานจากหน่วยงานเอกชนหรือราชการที่น่าเชื่อถือ และได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง.4) ต้องนำสำเนาหนังสือรับรองนิติบุคคลที่ออกไม่เกิน 6 เดือน ลงนามโดยผู้มีอำนาจ พร้อมประทับตรารับรอง และมีเอกสารรับรองจากสภาอุตสาหกรรม MIT ของแผ่นถัง มาประกอบให้คณะกรรมการตรวจพิจารณาในวันที่ยื่นซองประกวดราคา

3. ผู้ว่าจ้างต้องแนบสำเนาหนังสือรับรอง การให้บริการตรวจสอบแบบ Visual Inspection จากโรงงานผู้ผลิต ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการรับประกัน 2 ปี ต้องนำสำเนาหนังสือรับรองนิติบุคคล ของผู้ออกใบรับรองที่ออกไม่เกิน 6 เดือน ลงนามโดยผู้มีอำนาจ พร้อมประทับตรารับรอง มาประกอบให้คณะกรรมการตรวจพิจารณาในวันที่ยื่นซองประกวดราคา

4. การออกแบบโครงสร้างถังเป็นไปตามรายการคำนวณโครงสร้างถังที่ลงนามโดยวิศวกร โดยมีอายุการใช้งานตามการออกแบบไม่น้อยกว่า 20 ปี (Design lifetime) ผู้เสนอราคาจะต้องแนบสำเนารายการคำนวณโครงสร้างถังที่ลงนามโดยวิศวกร ระดับสามัญวิศวกรโยธา พร้อมสำเนาบัตรประชาชน และใบประกอบวิชาชีพของวิศวกรฯ แนบมาด้วย และต้องระบุชื่อโครงการ ตำแหน่งที่ตั้งของโครงการที่จะดำเนินก่อสร้าง

5. วัสดุที่ใช้ทำผนังผลิตด้วยเหล็กกล้าชนิด Hot Low Carbon Steel Plates หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติดีกว่า หรือเทียบเท่า เผาเคลือบด้วยแก้ว (Enamel Glass) ความหนาในการเคลือบไม่น้อยกว่า 250 ไมครอน สำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิต ทั้งผิวภายในและภายนอก การประกอบยึดติดด้วยน็อต ผนังถังที่นำมาใช้ต้องผ่านการทดสอบด้วย High Voltage ที่ไม่ต่ำกว่า 700 โวลต์ โดยมีผลการทดสอบตัวอย่างผนังถังจากหน่วยงานหรือสถาบันที่น่าเชื่อถือของรัฐ นำมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองประกวดราคา และสามารถให้ทางคณะกรรมการตรวจการจ้าง หรือผู้แทนคณะกรรมการตรวจการจ้างเข้าตรวจสอบชิ้นงานตัวอย่างที่ผลิตแล้วเสร็จที่โรงงานผู้ผลิตเพื่อตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของแผ่นถังและวัสดุอุปกรณ์ (Factory Acceptance Test) ตามมาตรฐานการออกแบบและผลิต ในกรณีที่กรรมการเห็นสมควร

6. รอยต่อ (Joints) โครงสร้างถังเหล็ก ให้ใช้สลักเกลียว/แป้นเกลียว (Tank Bolts/Nuts) เป็นวัสดุ Galvanized หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า หรือดีกว่า มีค่า Ultimate Tensile Strength (Min UTS) ไม่น้อยกว่า 7,800 kg/cm2 โดยมีผลการทดสอบตัวอย่างสลักเกลียว/แป้นเกลียว จากหน่วยงานหรือสถาบันที่น่าเชื่อถือของรัฐ นำมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองประกวดราคา

7. ซิลิโคน (Mastic) สำหรับซีลป้องกันการรั่วซึมประเภท Polyurethane มีค่าความแข็ง Hardness Shore A อยู่ในช่วง 50 (-+3) ทนต่ออุณหภูมิอยู่ในช่วง -30 C ถึง 90 C , ค่าการรับแรงดึงสูงสุด (Max tension) 1.65 N/mm2 ได้รับมาตรฐาน FDA ผู้เสนอราคาจะต้องส่งสำเนาหนังสือรับรองคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ที่ลงนามรับรองเอกสารโดยผู้มีอำนาจของโรงงานผู้ผลิต ดังกล่าวยื่นต่อคณะกรรมการตรวจพิจารณาในวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา

8. วัสดุมุงหลังคา และ โครงสร้างหลังคาผลิตจากเหล็กชนิดเคลือบ เคลือบโลหะโดยวิธีการจุ่มร้อน (Hot dip) เนื้อผิวเคลือบโลหะ ประกอบด้วย สังกะสี อลูมิเนียม และแมกนีเซียม โดยมีปริมาณสารเคลือบผิวไม่น้อยกว่า 350 กรัม/ตารางเมตร เพื่อป้องกันการกัดกร่อนจากสภาพแวดล้อม ตามมาตรฐานการทดสอบความทนทานต่อ การกัดกร่อน (SALT SPRAY TEST) อ้างอิงมาตรฐาน ASTM B117-03 'Standard Practice For operating salt spray (Fog Apparatus' และJIS Z2371 โดยต้องผ่านและมีผลการทดสอบไม่น้อยกว่า 4,000 ชั่วโมง จากสถาบันที่น่าเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับในประเทศหรือต่างประเทศ (ไม่สามารถใช้ผลการทดสอบจากผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์เองมาทดแทนกันได้) และต้องมีเอกสาร และมีเอกสารเซ็นรับรองยืนยันผลการทดสอบวัสดุจากโรงงานผู้ผลิตแผ่นเหล็กหรือตัวแทนจัดจำหน่ายในประเทศไทยมาแสดงยื่นในวันประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

9. มีเอกสารรับประกันการติดตั้งและรับประกันวัสดุ

10. ชุดอุปกรณ์ประกอบ
- หน้าจานน้ำล้น ขนาดไม่น้อยกว่า 150 มม. จำนวน 1 ชุด
- หน้าจานน้ำเข้าถัง ขนาดไม่น้อยกว่า 150 มม. จำนวน 1 ชุด (ระดับบนถัง)
- หน้าจานน้ำออก ขนาดไม่น้อยกว่า 150 มม. จำนวน 2 ชุด
- หน้าจานระบายตะกอน ขนาดไม่น้อยกว่า 150 มม. จำนวน 1 ชุด
- ช่องสำหรับบำรุงรักษา ขนาดไม่น้อยกว่า 600 มม. (Galvanized Mild Steel)
- ท่อระบายอากาศ (Roof Air Vent) ขนาด 4 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
- ที่วัดระดับน้ำ จำนวน 1 ชุด (ตามมาตรฐานผู้ผลิต)
- หลังคาปิด/คลอบถังเหล็กเก็บน้ำ (Roof) ต้องออกแบบให้สามารถรับน้ำหนักได้ ไม่น้อยกว่า 75 กก./ตร.ม.
- บันไดครอบกันตกหลัง จำนวน 1 ชุด
- มิติ และขนาด ของถังเหล็กเก็บน้ำแบบถอดประกอบและเคลื่อนย้ายได้เป็นรูปทรงกระบอกหรือทรงกลม
- ฐานรากรองรับถังเหล็กเก็บน้ำ เป็นฐานราก ค.ส.ล. ซึ่งสามารถรับน้ำหนักได้อย่างปลอดภัย และเป็นไปตามหลักวิศวกรรมโยธา
- มีระยะ Freeboard ไม่น้อยกว่า 300 มม.

11. เอกสารประกอบดังกล่าวตามข้อ 1-9 ต้องนำมาให้คณะกรรมการตรวจพิจารณาในวันที่ยื่นซองประกวดราคา

12. ผู้ติดตั้งต้อง ผ่านการอบรมมาตาฐานการติดตั้ง จาก ผู้ผลิต

5. งานระบบพลังงานแสงอาทิตย์

1. แผงเซลล์แสงอาทิตย์

   แผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.61215 และ มอก.2580

2. การดำเนินการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์

   2.1 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ชนิดผลึกซิลิคอน (Crystalline silicon) มีพิกัดกำลังไฟฟ้าขาออกสูงสุด (Maximum Power Output) ไม่น้อยกว่า 600 วัตต์ต่อแผง และมีประสิทธิภาพในการทำงาน (Module efficiency) ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 20 ที่เงื่อนไขการทดสอบตามมาตรฐาน STC (Standard Test Condition) ได้แก่ ที่พลังงานแสงแดด (Irradiance condition) 1,000 วัตต์ต่อตารางเมตร ที่อุณหภูมิโดยรอบ 25 องศาเซลเซียส และ ที่ค่าสเปกตรัมของแสงผ่านชั้นบรรยากาศหนา 1.5 เท่า (Air mass = 1.5) และแผงฯต้องมีค่าแรงดันไฟฟ้าสูงสุดในระบบเมื่อต่ออนุกรม (Maximum system voltage) ไม่น้อยกว่า 1,000 โวลต์

   2.2.แผงเซลล์แสงอาทิตย์ภายในต้องมีการผนึกด้วยด้วยสารกันชื้น (Ethylene Vinyl Acetate: EVA) หรือวัสดุที่เทียบเท่าหรือดีกว่า ด้านหน้าแผงฯ ปิดทับด้วยกระจกนิรภัยแบบใส (Tempered glass) หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติดีกว่าและทนต่อรังสีอัลตราไวโอเลต (UV) ได้ตลอดอายุการใช้งานของแผงฯ ด้านหลังของแผงฯติดตั้งกล่องรวมสายไฟ (Junction Box หรือ Terminal Box) ที่มั่นคงแข็งแรงทนต่อสภาพอากาศและสภาวะแวดล้อมการใช้งานภายนอกอาคารได้ดี มีอายุการใช้งานยืนยาวเทียบเท่าแผงฯ และมีระดับมาตรฐานการป้องกันการซึมของน้ำ IP68ซึ่งผลิตพร้อมมาจากโรงงานผู้ผลิตแผงฯกล่องรวมสายไฟจะต้องมีบายพาส ไดโอดเบ็ดเสร็จ (Integrated Bypass Diode) ต่ออยู่ภายในเพื่อช่วยให้การไหลของกระแสไฟฟ้าเป็นปกติกรณีเกิดเงาบังทับเซลล์ใดเซลล์หนึ่ง (Hot spot)การประกอบขั้วต่อสายกล่องรวมสายไฟต้องมีการประกอบภายในขบวนการผลิตเดียวกันกับแผงฯตั้งแต่ต้นจนจบถึงขั้นตอน บรรจุหีบห่อ กรอบของแผงฯต้องทำจากวัสดุโลหะปลอดสนิม (Anodized Aluminum Alloy) ความสูงขอบเฟรมไม่น้อยกว่า 35 มิลลิเมตร และแผงฯทุกแผงต้องแสดงชื่อ 'กรมทรัพยากรน้ำ' สลักบนกรอบด้านบนซ้ายและด้านล่างขวา

   2.3แผงเซลล์แสงอาทิตย์ทุกชุดที่เสนอราคาต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน มีรุ่นการผลิต เดียวกัน มีค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุดเหมือนกัน และ ผลิตภัณฑ์ได้ใบรับรอง MiT (Made in Thailand) โดยสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ส.อ.ท.) มีหนังสือรับรองคุณภาพแผงฯ (Product Warranty) ไม่น้อยกว่า 10 ปี และ มีหนังสือยืนยันการรับประกันกำลังผลิตไฟฟ้า (Linear performance warranty) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ในช่วงเวลา 25 ปี รับรองโดยโรงงานผู้ผลิตแผงฯเพื่อให้คณะกรรมการ ตรวจพิจารณาในวันที่ยื่นเอกสารพร้อมใบเสนอราคา

   2.4 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องได้รับการรับรองจากบริษัทกำจัดขยะในประเทศไทยว่าสามารถนำไปแปรใช้ใหม่ (Recycle)ไม่เกิดเป็น ภาวะมลพิษให้กับหน่วยงานและแสดงเครื่องหมายหรือข้อความการรับรองของบริษัทฯบนแผงฯพร้อมแนบเอกสารแสดงขั้นตอน และกระบวนการกำจัดขยะจากบริษัทกำจัดขยะในประเทศไทย โดยบริษัทฯต้องได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (รง.4) ประกอบกิจการคัดแยกวัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ และได้รับรองมาตรฐาน ISO 14001 พร้อมแนบเอกสารประกอบ ให้คณะกรรมการตรวจพิจารณาในวันที่ยื่นเอกสารพร้อมใบเสนอราคา

   2.5โรงงานผู้ผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์จะต้องจดทะเบียนนิติบุคคลภายใต้กฎหมายไทย สถานที่ผลิตต้องอยู่ในประเทศไทย ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน รง.4 หรือ กนอ. 03/2 ระบุประกอบกิจการประกอบและจำหน่ายแผงเซลล์แสงอาทิตย์ โรงงานผลิตต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 ISO 14001 และ ISO 45001 พร้อมยื่นเอกสารแสดงข้อมูลดังกล่าวลงนามรับรองโดยผู้มีอำนาจ พร้อมหนังสือรับรองนิติบุคคลที่ออกไม่เกิน 6 เดือน เพื่อให้คณะกรรมการตรวจพิจารณาในวันที่ยื่นเอกสารพร้อมใบเสนอราคา

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

สถานีสูบน้ำ

รายการก่อสร้างข้อกำหนดเกี่ยวกับระบบสูบน้ำ

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ง1-01/08	

6. ชุดเครื่องสูบน้ำ Split Case Centrifugal Pump ขนาดไม่น้อยกว่า 75 กิโลวัตต์

1. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเครื่องสูบน้ำผิวดินแบบ Split case Centrifugal pump ขนาดไม่น้อยกว่า 75 กิโลวัตต์ ระบบไฟฟ้า 3 เฟส 380 โวลท์

รายละเอียดคุณลักษณะทั่วไป เป็นเครื่องสูบน้ำผิวดินแบบ Split case Centrifugal pump ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2015 และ 14001:2015 มอเตอร์ของเครื่องสูบน้ำขนาดไม่น้อยกว่า 75 กิโลวัตต์ ผู้รับจ้างจะต้องแนบหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตเครื่องสูบน้ำด้วยว่า เครื่องสูบน้ำและมอเตอร์เมื่อประกอบกันเป็นชุดแล้ว มีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดของทางราชการ โดยหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายจะต้องมีสถานที่ตั้งอย่างชัดเจน ให้ทางราชการตรวจสอบและติดต่อได้ เอกสารรับรองสำเนาลงนามโดยผู้มีอำนาจครบถ้วนถูกต้องมาพร้อมในการยื่นเสนอราคา โดยเครื่องสูบน้ำต้องมีศูนย์บริการในประเทศไทยซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายหรือบริษัทสาขาในประเทศไทยหรือเป็นโรงงานเดียวกันที่ผลิตเครื่องสูบน้ำ ทั้งนี้ศูนย์บริการดังกล่าว จะต้องได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO 9001:2015 โดยมีขอบข่ายด้านบริการหลังการขาย (After Sale Service) หรือ ซ่อมบำรุงหรือบำรุงรักษา (Maintenance หรือ Repair หรือ Overhaul) หรือให้บริการ (Service) เครื่องสูบน้ำ และมีอุปกรณ์ที่จำเป็นในการซ่อมบำรุงเครื่องสูบน้ำขั้นต่ำ ได้แก่ เครื่องตั้งศูนย์ถ่วงเพลาและใบพัด (Balancing Machine) และ เครื่องกลึง (Lathe) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

2.1 เป็นปั๊มน้ำชนิดสูบน้ำผิวดิน (Surface pump) ชนิด Split case Centrifugal pump

2.2 สามารถสูบน้ำได้ปริมาณ (Q) ไม่น้อยกว่า 480 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่ความสูงส่งรวม(TDH) ไม่น้อยกว่า 40 เมตร และรอบมอเตอร์ที่ไม่เกิน 1,500 รอบ / นาที

2.3 ตัวเรือนเครื่องสูบน้ำทำจาก เหล็กหล่อ (Cast Iron) หรือดีกว่า

2.4 ใบพัด (Impeller) ทำจาก เหล็กกล้าไร้สนิม มาตรฐาน CF8 หรือดีกว่า

2.5 เพลา (Shaft) ทำจาก เหล็กกล้าไร้สนิม มาตรฐาน SUS420 หรือดีกว่า

2.6 ใบพัดเครื่องสูบน้ำเป็นชนิด Centrifugal Double Suction

2.7 เครื่องสูบน้ำสามารถทนอุณหภูมิได้ถึง 70 องศาเซลเซียส

2.8 ซีลกันรั่วของน้ำออกจากแกนเพลาเป็นแบบ Gland Packing Seal

2.9 ผู้รับจ้างจะต้องพิจารณาเลือกขนาดมอเตอร์เป็นแบบเหนี่ยวนำไฟฟ้า แนวนอน Horizontal ทรงกรงกระรอก (Squirrel-Cage Induction Motor) ตามมาตรฐาน NEMA,DIN หรือ IEC

2.10 ตัวมอเตอร์เป็นแบบ TEFC, Insulation Class F

2.11 มอเตอร์สามารถใช้ได้ในอุณหภูมิภายนอกสูงถึง 40 องศาเซลเซียส

2.12 มอเตอร์มีค่าตัวประกอบกำลัง (Power Factor) มีค่าไม่น้อยกว่า 0.8 ที่พิกัดกำลังออก

2.13 มอเตอร์ของปั๊มสูบน้ำขนาดไม่น้อยกว่า 75 kW

2.14 แรงดันไฟฟ้า เป็นชนิด 3 เฟส 380 V ความถี่ 50 Hz

2.15 มีระดับป้องกันไม่น้อยกว่า IP55

7. ชุดควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำ (Solar Pump Inverter)

เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (DC) ให้ใช้กับเครื่องสูบน้ำไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) แบบ 3 เฟส ที่แรงดันระหว่าง 380VAC ถึง 415 VAC ขนาดไม่น้อยกว่า 90 กิโลวัตต์ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับเครื่องหมาย CE หรือ UL หรือ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือเทียบเท่า ผลิตในประเทศไทยจากโรงงานที่ได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2015 ISO 14001:2015 ISO 45001:2018 โดยหนังสือรับรองมาตรฐานทุกฉบับ พร้อมใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานอุตสาหกรรม ต้องระบุการเป็นผู้ผลิตเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า และกล่องควบคุมระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Pump Inverter and Controller) โดยชุดควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำต้องมีรายละเอียดคุณสมบัติดังนี้

1. มีระบบฟังก์ชันการทำงานแบบ MPPT (Maximum Power Point Tacking) สามารถทำงานได้อัตโนมัติเมื่อได้รับพลังงานจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์
2. สามารถรับพลังงานไฟฟ้ากระแสสลับแบบ 3 เฟส ที่แรงดัน 380 ถึง 415 VAC ได้
3. มีจอแสดงค่าการทำงาน จำนวนรอบการทำงานของมอเตอร์ ค่ากระแสไฟฟ้า (A) ค่าแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง (VDC) และค่าความถี่ของมอเตอร์ (Hz) ที่เป็นส่วนหนึ่งของชุดควบคุมการทำงาน ไม่เป็นอุปกรณ์แยกส่วนออกมา
4. ชุดควบคุมพร้อมจอแสดงค่าการทำงาน จะต้องมีระดับการป้องกันฝุ่นและน้ำไม่น้อยกว่า IP65 พร้อมแนบสำเนาผลการทดสอบจากสถาบันในประเทศไทย ที่ได้รับการยอมรับจากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (สมอ.)
5. มีฟังก์ชันการควบคุมแรงดัน (Voltage limits) ไม่ให้แรงดันขาเข้าเกินหรือต่ำกว่ากำหนด (Over voltage/Under voltage)
6. มีระบบป้องกันกรณีน้ำไม่ไหลเข้าเครื่องสูบน้ำ (Dry run protection)
7. ชุดควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำ (Solar Pump Inverter) ต้องได้รับรองเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยแนบเอกสารรับรองที่ออกให้โดยสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สมอ.

ตู้รองรับระบบความปลอดภัยการทำงานของไฟฟ้า

ตู้โลหะ ทำจากแผ่นโลหะความหนาไม่น้อยกว่า 1.6 มม. ทาสีและพ่นสีพื้นกันสนิมเป็นสีเทาหรือโทนอ่อน ด้านหลังตู้เป็นโครงเหล็กเจาะรูสำหรับยึดติดตั้งกับผนัง ด้านหน้าตู้เป็นฝาเปิด- ปิด ด้านเดียวมีตัวล๊อคฝาปิดเป็นแบบกด พื้นฝาตัดเป็นช่องสัดส่วนเหมาะสม ติดกรอบยางหรือวัสดุอื่นๆ อุปกรณ์มีคุณภาพดีกว่า หรือเทียบเท่า

1. ตู้โลหะสามารถป้องกันน้ำ มีหลังคา กระจก 2 ชั้น ได้พร้อมมีช่องระบายอากาศ มีมาตรฐานป้องกันไม่ต่ำกว่า IP44
2. ในตู้เหล็กประกอบไปด้วยอุปกรณ์ดังนี้ Inverter Solar Pump ,อุปกรณ์ป้องกันระบบ AC กระแสสลับ,อุปกรณ์ป้องกันระบบ DC กระแสตรง,พัดลมระบายอากาศ Ventilation Fan 220/380VAC ขนาด 6 นิ้ว จำนวน 2 ตัว อุปกรณ์มีคุณภาพดีกว่า หรือเทียบเท่า
3. อุปกรณ์ป้องกันระบบ DC กระแสตรง สามารถรับแรงดันและกระแสไฟฟ้าไฟจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ได้ มีลักษณะแบบยกขึ้นลงหรือแบบมือบิด มีอุปกรณ์ป้องกันคลื่นไฟฟ้ากระโชก (Surge Protection) ผลิตตามมาตรฐานสากลอุปกรณ์ต้องได้รับมาตรฐานสากลมีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่า
4. อุปกรณ์ป้องกันระบบ AC กระแสสลับ Control Water pump 3PH 380V อุปกรณ์ต้องได้รับมาตรฐานสากลมีคุณภาพดีกว่า หรือเทียบเท่า
5. อุปกรณ์ป้องกันระบบ DC กระแสตรง Control Water pump 3PH 380V อุปกรณ์ต้องได้รับมาตรฐานสากล ต้องมีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่า
6. สายไฟใช้ประกอบตู้ต้องมีมาตรฐานสากล เช่น ISO, IEC , EN,TUV หรือ มอก. อุปกรณ์ต้องได้รับมาตรฐานสากล ต้องมีคุณภาพดีกว่า หรือเทียบเท่า
7. สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามหลักวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ต้องมีการแจ้งก่อนติดตั้งทุกครั้ง ซึ่งอุปกรณ์ วัสดุอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ต้องเป็นไปตามหลักวิศวกรรมไฟฟ้า ตามความเหมาะมาตรฐานสากล ต้องมีคุณภาพดีกว่า หรือเทียบเท่า โดยผู้รับจ้างจะต้องแจ้งผ่านช่างควบคุมงานเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้าง

8. การทดสอบการใช้งาน

1. ผู้รับจ้างต้องทดสอบกำลังรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็มในที่ตั้งโครงการ และส่งผลการทดสอบเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติการดำเนินการ
2. ผู้รับจ้างต้องส่งผลทดสอบท่อ และ/หรือแคตตาล็อก เครื่องสูบน้ำ ชุดแผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ และชุดควบคุมการทำงานเครื่องสูบน้ำที่ใช้ในการก่อสร้างตามมาตรฐาน นำเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนดำเนินการ ทั้งนี้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมีอำนาจไปตรวจสอบการผลิตของโรงงานผลิตที่ผู้รับจ้างแจ้งเพื่อประกอบการอนุมัติและสามารถที่จะไม่พิจารณาอนุมัติใช้หากพบว่าข้อเท็จจริงไม่ตรงตามที่แจ้งในการก่อสร้างตามมาตรฐาน นำเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนดำเนินการ ทั้งนี้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมีอำนาจไปตรวจสอบ
3. ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในการก่อสร้างที่เสียหรือเสื่อมคุณภาพ ภายในระยะเวลา 2 ปี นับถัดจากวันที่ส่งมอบงานงวดสุดท้าย
4. ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันคุณสมบัติในการใช้งานของถังเก็บน้ำชนิดถังเก็บน้ำแบบถอดแบบสลักเกลียวชนิดเคลือบแก้ว พร้อมอุปกรณ์ที่หล่อยึดท่อจากโรงงานผู้ผลิตโดยจะรับประกันความ เสียหายหรือชำรุดใดๆที่เกิดขึ้นจากการใช้งานปกติภายในระยะเวลา 10 ปี นับถัดจากวันที่ส่งมอบงานงวดสุดท้าย
5. ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบคุณสมบัติคอนกรีต เหล็กเสริมคอนกรีต และเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานก่อสร้าง พิจารณาก่อนดำเนินการ
6. ผู้รับจ้างจะต้องจัดการฝึกอบรม การใช้งานอุปกรณ์ระบบการเติมน้ำและจ่ายน้ำ ให้กับผู้ใช้งานและผู้เกี่ยวข้อง อย่างน้อย 20 คน และส่งมอบคู่มือการใช้งาน จำนวน 30 ชุด พร้อมดิจิตอลไฟล์จำนวน 1 ชุด ให้ผู้ว่าจ้างภายใน 7 วันภายหลังส่งงานงวดสุดท้าย

9. เงื่อนไขในการใช้แบบแปลน ของผู้รับจ้างดำเนินการ

1. พื้นที่ในการจัดวางคลังเก็บน้ำฯ ตำแหน่งอาคารแพสูบน้ำ ตำแหน่งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ และระบบท่อกระจายน้ำ สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมและของชุมชนโดยคำแนะนำของผู้ควบคุมงานก่อสร้างและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานก่อสร้าง โดยเงื่อนไขการหาตำแหน่งวางถังเก็บน้ำตรงตามวัตถุประสงค์ เพื่อใช้สำหรับกาใช้งานให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด ต้องมีพื้นที่อย่างน้อย 3,600 ตารางเมตร และระยะความยาว ความกว้างและความสูงต้องไม่น้อยกว่าแบบมาตรฐานที่กำหนดไว้
2. ผู้รับจ้างจะต้องสำรวจภูมิประเทศและทดสอบคุณสมบัติของดินฐานรากที่เสาเข็มอัดแรงสี่เหลี่ยมตัน 0.26x0.26 เมตร รับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยไม่น้อยกว่า 26 ตัน/ต้น และเสาเข็มอัดแรงสี่เหลี่ยมตัน 0.18x0.18 เมตร รับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ต้น ถ้าไม่ได้ตามที่กำหนดให้หาจุดที่ตั้งโครงการใหม่หรือแก้ไขแบบแปลนงานฐานรากให้มีความเหมาะสมทางวิศวกรรม โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการก่อสร้างโครงการฯ
3. เงื่อนไขที่ระบุไว้ข้างต้นตามแบบมาตรฐานนี้ สามารถใช้ดุลพินิจ ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง แก้ไข เพิ่มลดได้ตามความเหมาะสมตามสภาพภูมิประเทศทั้งนี้ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขความมั่นคง ปลอดภัยทางด้านวิศวกรรมเป็นสำคัญ เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะเฉพาะของที่ตั้งแต่ละโครงการและความต้องการของชุมชนนั้นๆทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานก่อสร้างก่อนดำเนินการ

กรมทรัพยากรน้ำ

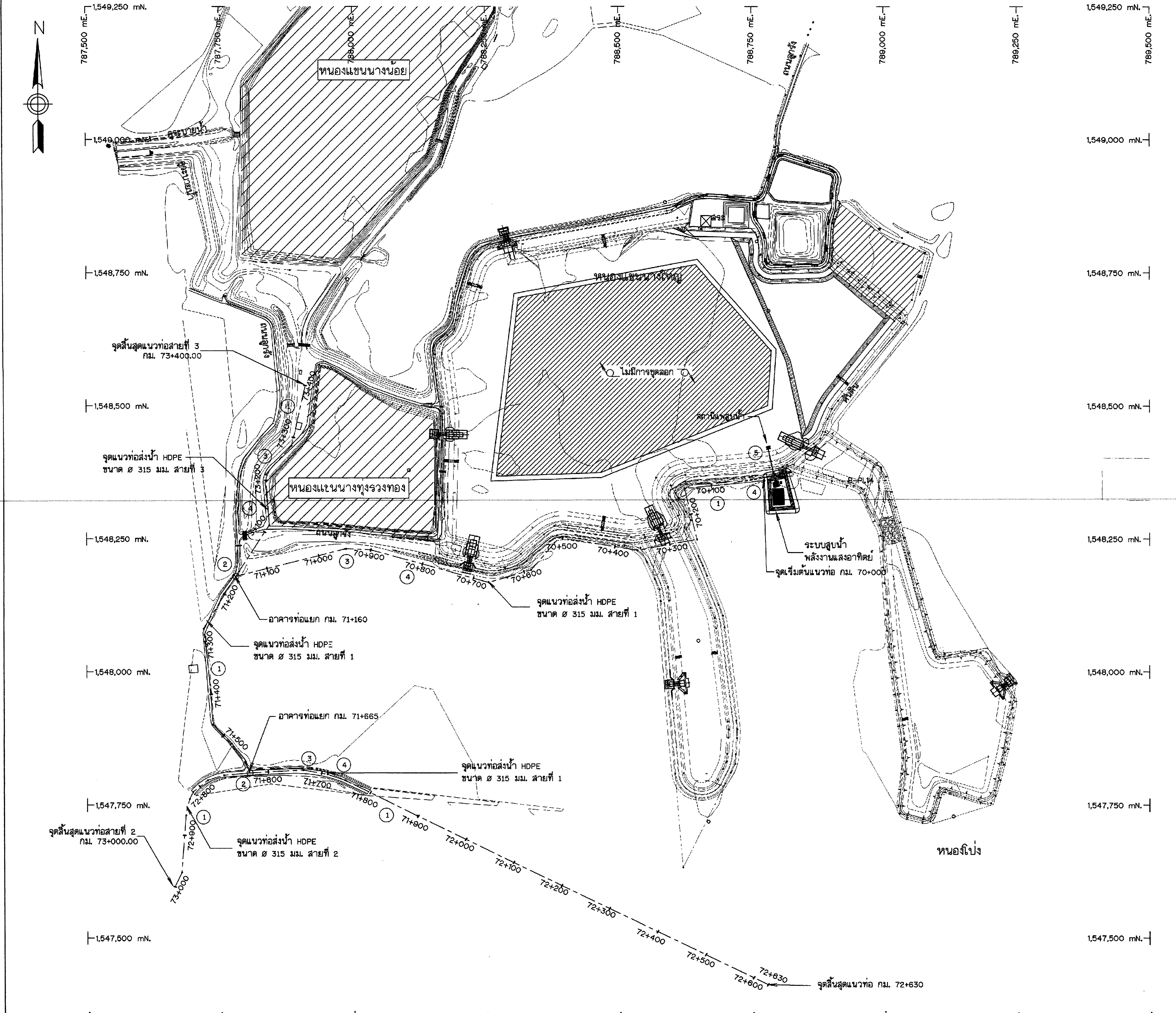
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแซนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

สถานีสูบน้ำ

รายการก่อสร้างข้อกำหนดเกี่ยวกับระบบสูบน้ำ (ต่อ)

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ง1-02/08	



รายละเอียดระบบกระจายน้ำ

สัญลักษณ์	รายการ	จำนวน
1	จุดปล่อยน้ำ	18 ชุด
2	อาคารท่อแยก	2 ชุด
3	อาคารท่อระบายอากาศ	3 ชุด
4	อาคารระบายตะกอน	3 ชุด
5	ถังพักน้ำขนาดความจุ 500 ลูกบาศก์เมตร	1 ถัง
6	สถานีแพสูบน้ำ	1 สถานี

ผังบริเวณระบบท่อส่งน้ำโดยทั่วไป

มาตราส่วน 1:4,000

หมายเหตุ

1. มิติต่าง ๆ กำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ระดับที่แสดงไว้ในแบบแปลนเป็นระดับอ้างอิงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง (ร.ท.ก.)

กรมทรัพยากรน้ำ

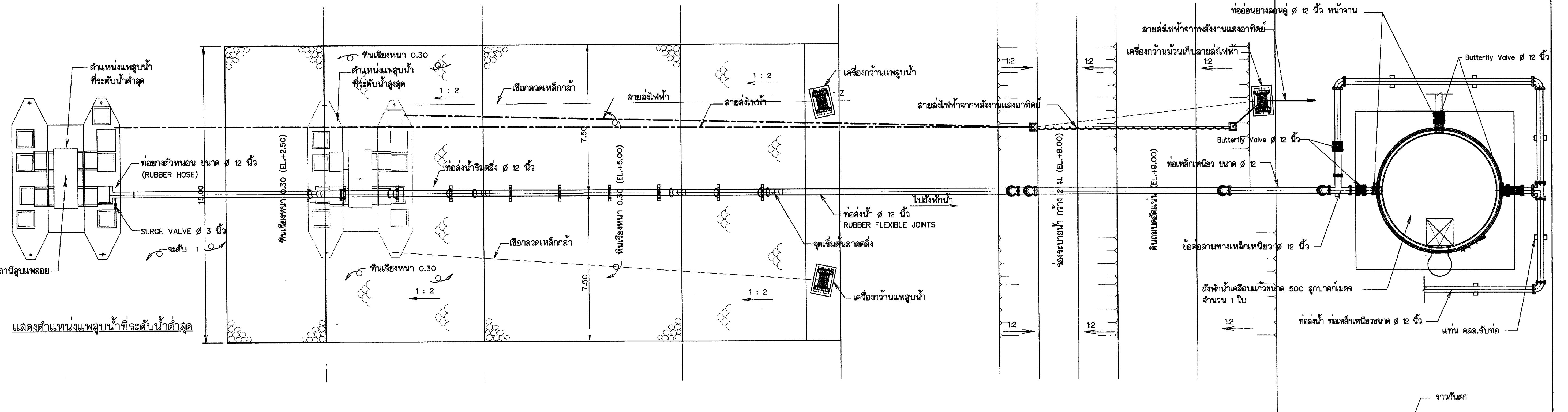
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

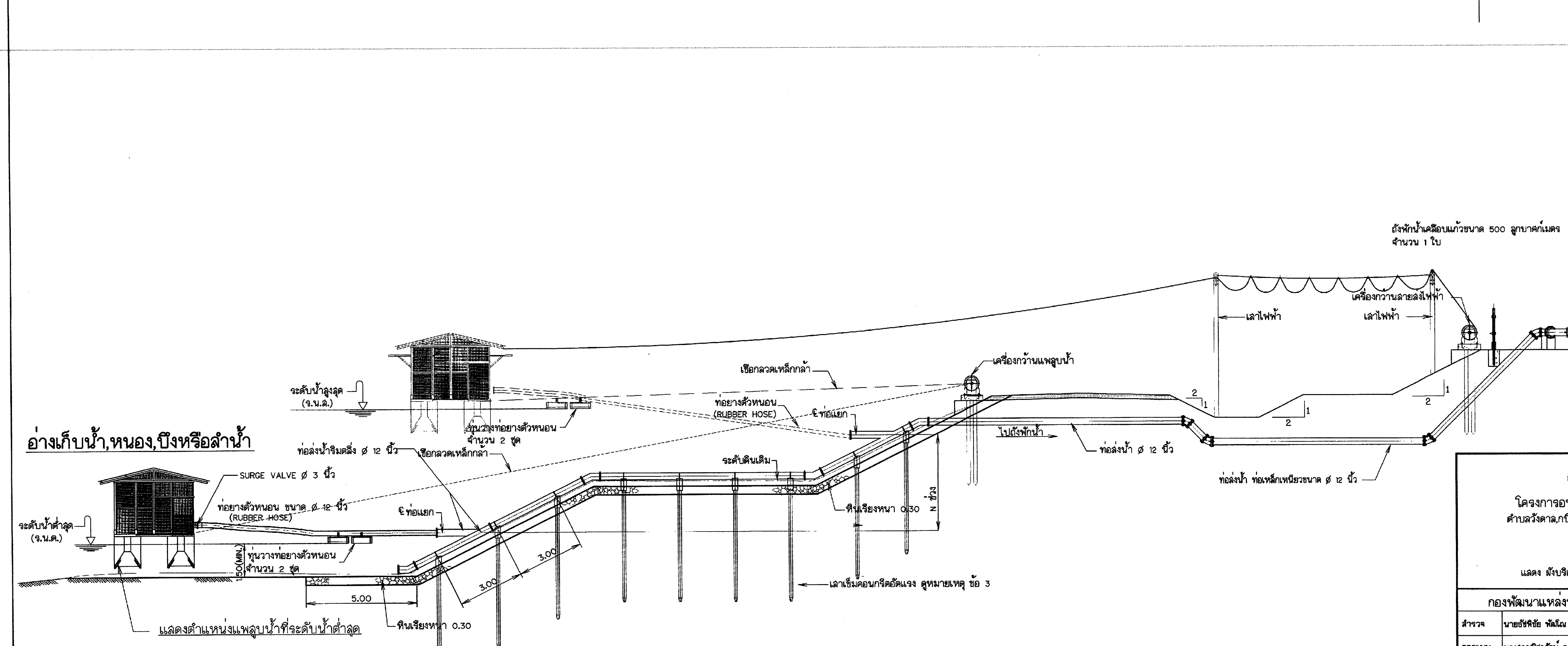
สถานีสูบน้ำ

ผังบริเวณระบบท่อส่งน้ำโดยทั่วไป

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิลี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ง1-03/08	





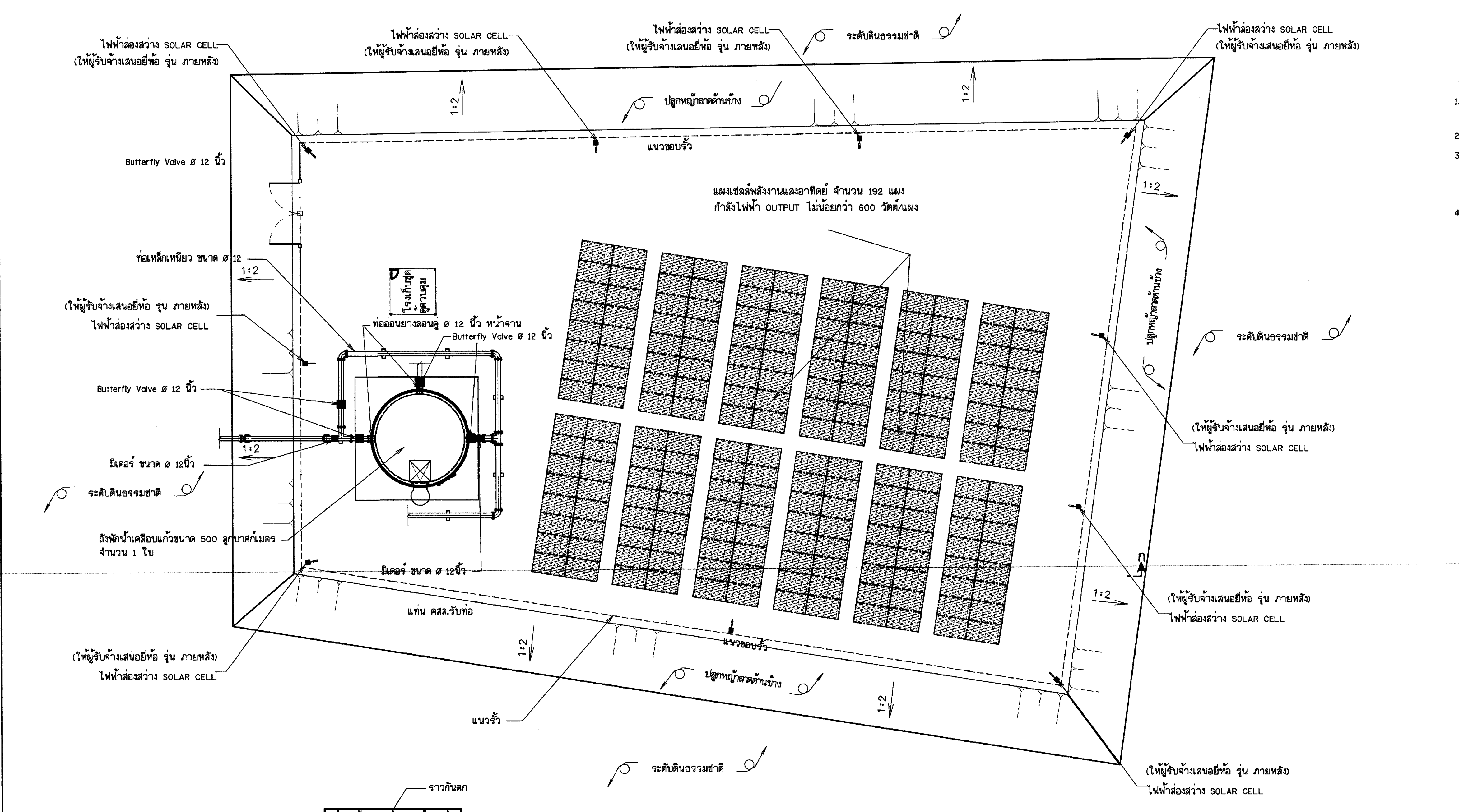
กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

สถานีสูบน้ำ

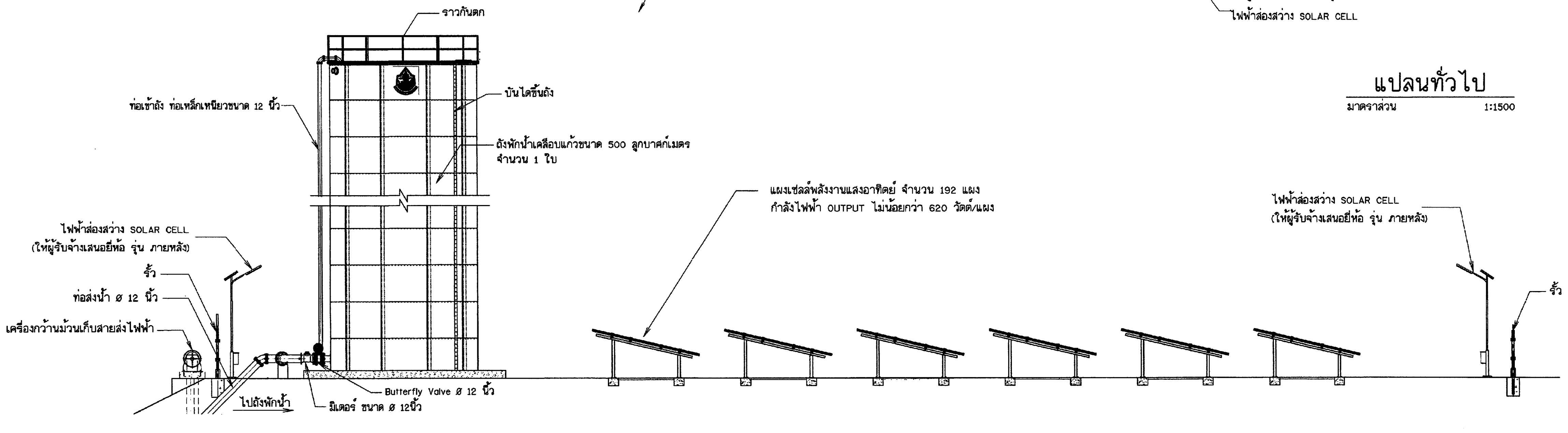
แสดง ผังบริเวณ และแนวการวางท่อส่งน้ำจากแพลูบน้ำ

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล				
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ง1-04/08	



แปลนทั่วไป

มาตราส่วน 1:1500



รูปตัด ก - ก

มาตราส่วน 1:1000

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆให้ยึดถือตามที่แสดงไว้ในแบบแปลน กำหนดเป็นเมตรนอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น รายละเอียดที่เกี่ยวข้องให้ใช้ตามแบบมาตราฐาน DWR13-HCP-01
2. ระดับที่แสดงไว้ในแบบแปลนเป็นค่าอ้างอิงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง (ร.ท.ก.)
3. ดินถมเป็นดินทึบน้ำชนิด GC,SC,CL การถมให้ถมเป็นชั้นๆแล้วทำการบดอัดให้มีความแน่นไม่ต่ำกว่า 95% STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ตารางเมตร
4. รายละเอียดของ PUMP ให้ดูแบบขยาย ผังระบบระบบกระจายน้ำ แผ่นที่ ง6-01/01

มาตราส่วน 1:1500
0 37.50 75.00 112.50 150.00 ม.

มาตราส่วน 1:1000
0 25.00 50.00 75.00 100.00 ม.

กรมทรัพยากรน้ำ

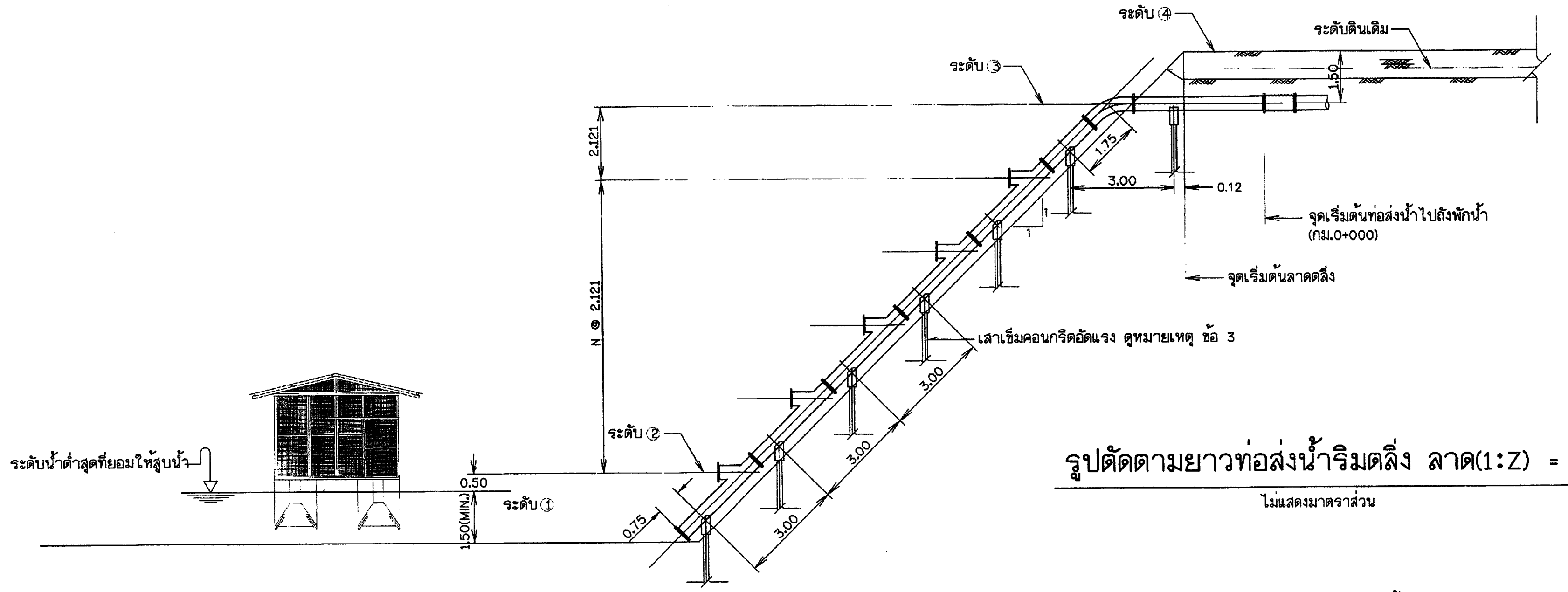
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

สถานีสูบน้ำ

แสดง ผังบริเวณ และแนวการวางท่อส่งน้ำจากแพสูบน้ำ (ต่อ)

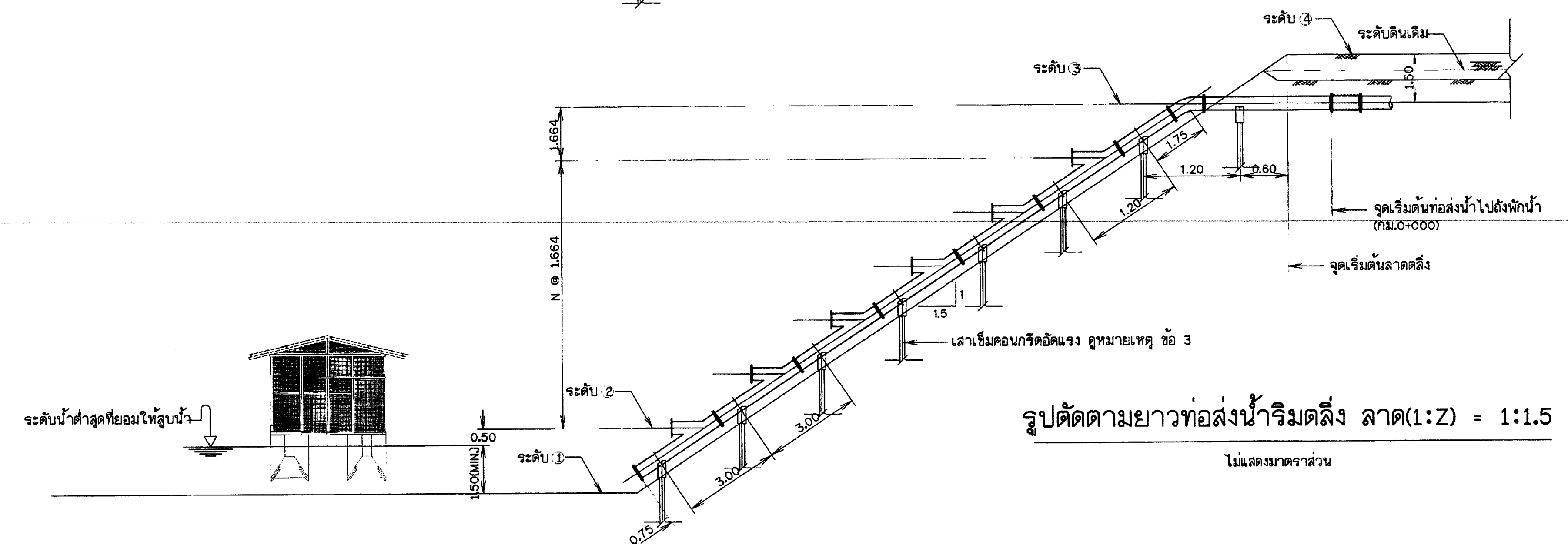
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโฉ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ฝชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ง1-05/08	



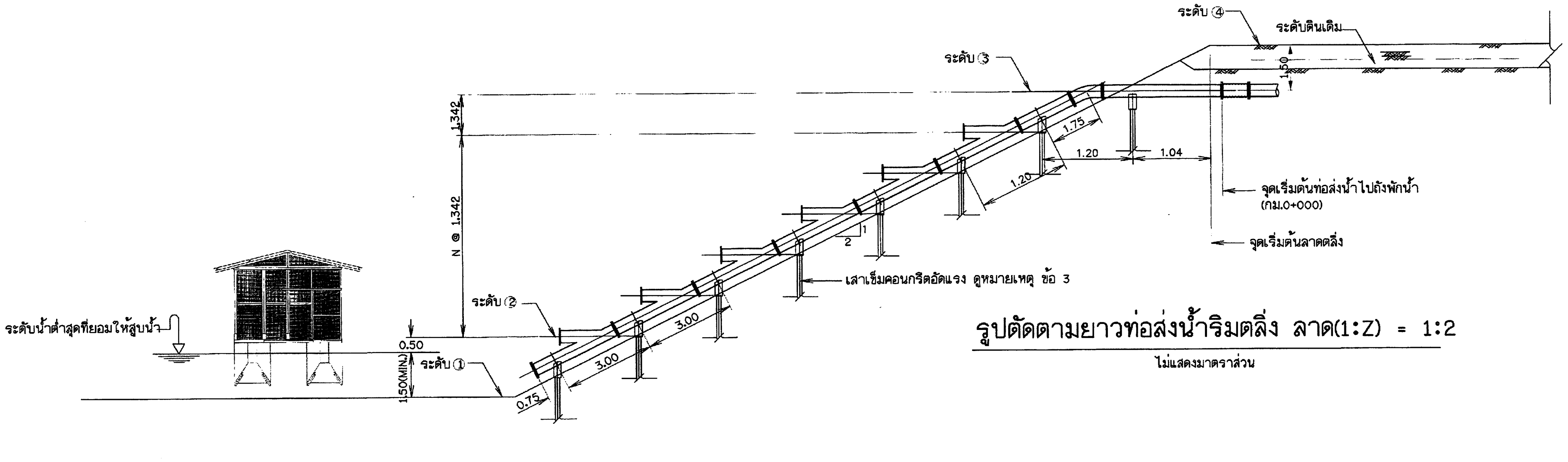
รูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำริมตลิ่ง ลาด(1:Z) = 1:1

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำริมตลิ่ง ลาด(1:Z) = 1:1.5

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำริมตลิ่ง ลาด(1:Z) = 1:2

ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ท่อส่งน้ำ ท่อโค้ง และข้อต่อให้ใช้ท่อเหล็กกล้าคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.427-2531 ขนาด ø 150 มม. หนา 5.50 มม. ขนาด ø 200 มม. หนา 6 มม.
3. เสาเข็มฐานรากใช้เสาเข็มคอนกรีตอัดแรงชนิดสี่เหลี่ยมตันขนาด 0.15x0.15 ม. ยาว 21 ม. รับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ต้น โดยเสริมเหล็กพิเศษที่หัวเสาเข็มขนาด ø12 มม. ยาวตลอด จำนวน 4 เส้น
4. ท่อเหล็กและอุปกรณ์ประกอบท่อทุกชนิดให้ทำการเคลือบผิวเพื่อป้องกันการผุกร่อนดูแบบหมายเลข มฐ02-02-006
5. สลักหัวหกเหลี่ยมสำหรับยึดหน้าจาน กำหนดให้ใช้มาตรฐานไม่ต่ำกว่า มอก.291-2530 เล่มที่ 1 ,เล่มที่2 และเล่มที่ 3
6. แป้นเกลียวกำหนดให้ใช้มาตรฐานไม่ต่ำกว่า มอก.672-2530
7. หน้าจานกำหนดใช้ตามมาตรฐาน มอก. 381 เล่มที่ 1 และเล่มที่ 2-2543 และมาตรฐาน ISO 7005-1 : 1992 (E)
8. ปะเก็น กำหนดใช้มาตรฐานไม่ต่ำกว่า ISO 7483 หรือมาตรฐานการประปานครหลวง

กรมทรัพยากรน้ำ

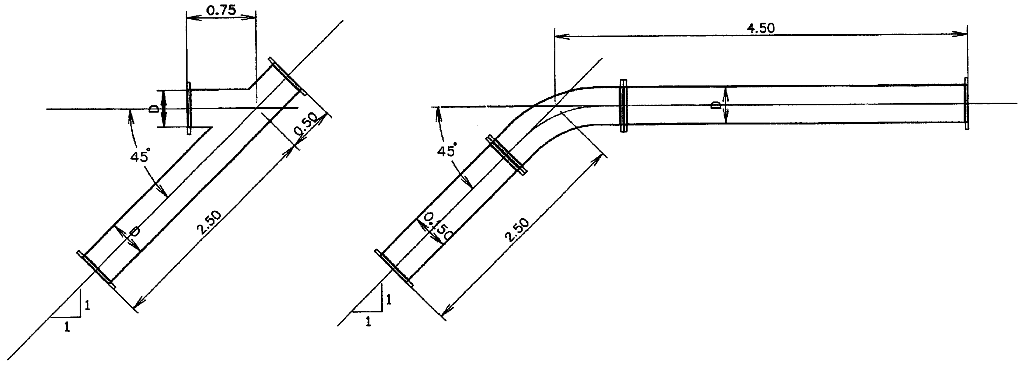
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

สถานีสูบน้ำ

รูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำริมตลิ่ง แพสูบน้ำ

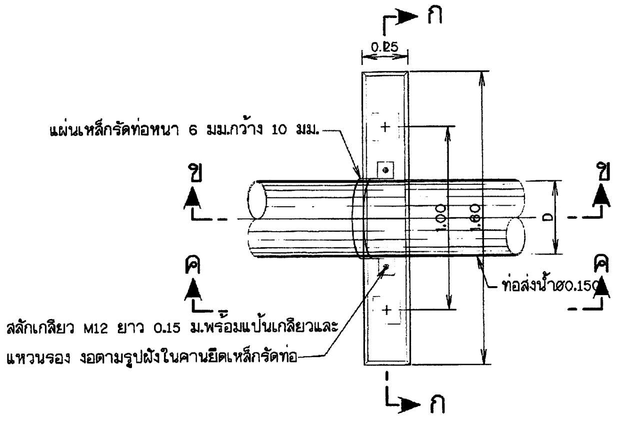
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิธิ น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ง1-06/08	



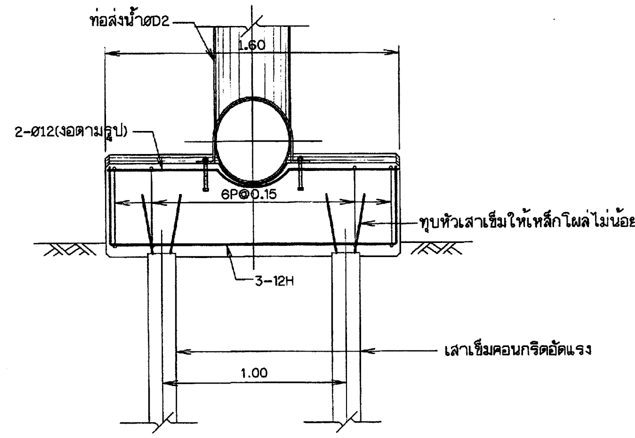
รายละเอียดท่อริมตลิ่ง ลาด 1:1

มาตราส่วน 1 : 40



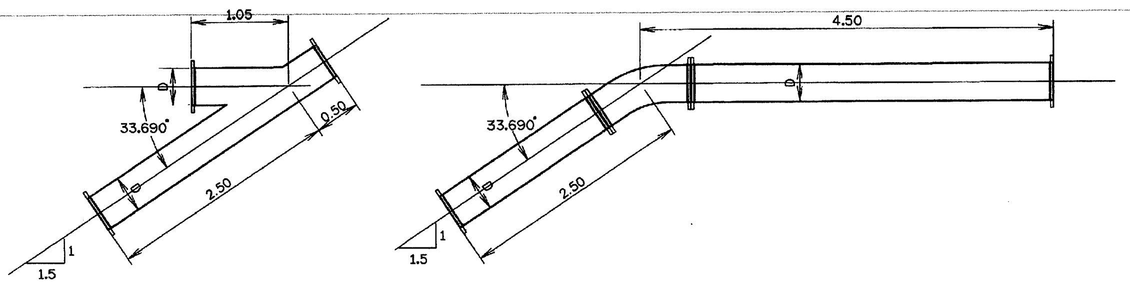
แปลน

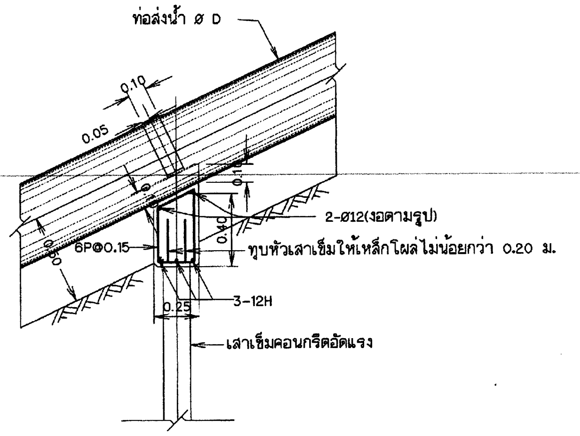
มาตราส่วน 1 : 20



รูปตัด ก-ก

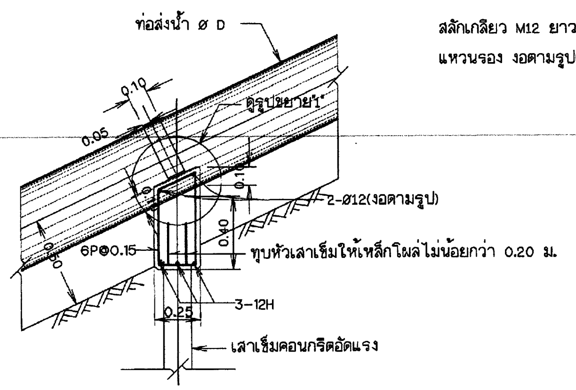
มาตราส่วน 1 : 20





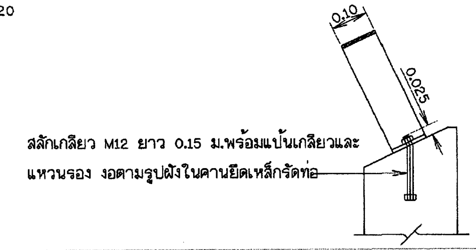
รูปตัด ข-ข

มาตราส่วน 1 : 20



รูปตัด ค-ค

มาตราส่วน 1 : 20

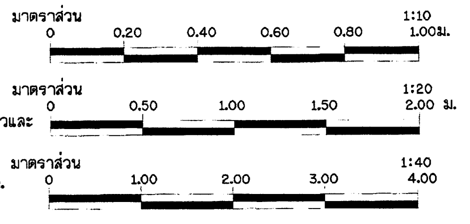


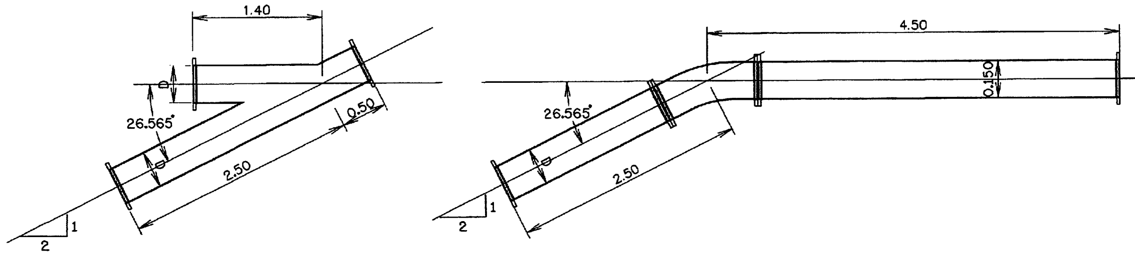
รูปขยาย 1

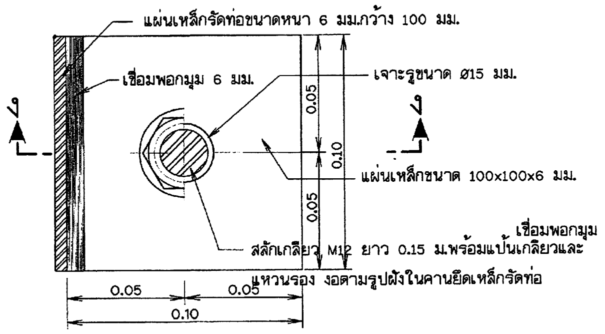
มาตราส่วน 1 : 10

รายละเอียดท่อริมตลิ่ง ลาด 1:1.5

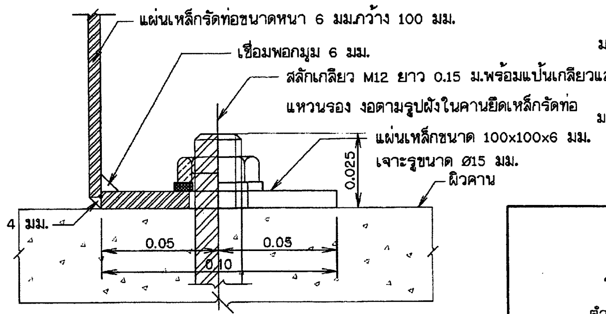
มาตราส่วน 1 : 40







แปลน



รูปตัด ง-ง

รายละเอียดแผ่นเหล็กยึดท่อ

ไม่แสดงมาตราส่วน

รายละเอียดท่อริมตลิ่ง ลาด 1:2

มาตราส่วน 1 : 40

กรมทรัพยากรน้ำ

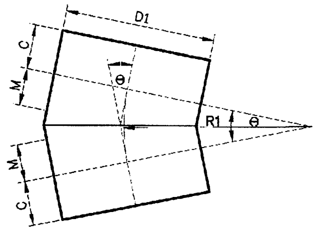
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

สถานีสูบน้ำ

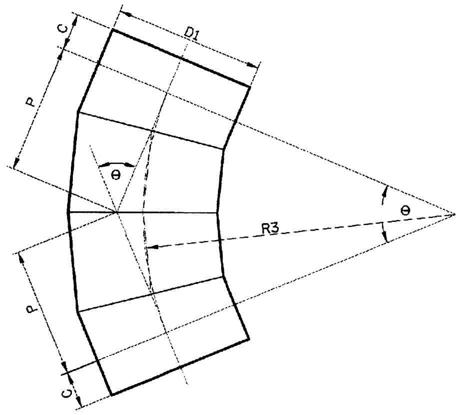
รายละเอียดการติดตั้งท่อริมตลิ่ง

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

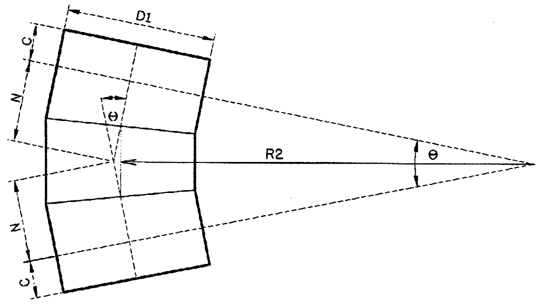
สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒโน และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอ.ส.
ออกแบบ	นางสาวนิชารัตน์ ตงเล้า	ผ่าน	นายสงศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสงศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ส1-07/08	



ข้อโค้ง 2 ชิ้น



ข้อโค้ง 4 ชิ้น

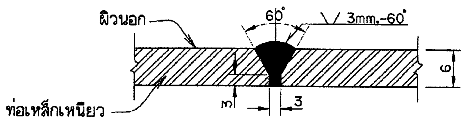


ข้อโค้ง 3 ชิ้น

รายละเอียดข้อโค้ง หรือ ข้องอ

ข้อโค้งท่อเหล็กเหนียวขนาด ø 150 มม. (D1)																							
ลาด 1:1 (4 ชิ้น)				ลาด 1:1.5 (3 ชิ้น)				ลาด 1:2 (3 ชิ้น)				ลาด 1:3 (2 ชิ้น)				ลาด 1:4 (2 ชิ้น)				ลาด 1:5 (2 ชิ้น)			
θ	R3	P	C	θ	R2	N	C	θ	R2	N	C	θ	R1	M	C	θ	R1	M	C	θ	R1	M	C
45.000°	664	275	225	33.690°	578	175	225	26.565°	530	125	225	18.436°	616	100	225	14.036°	812	100	225	11.310°	1,010	100	225

ข้อโค้งท่อเหล็กเหนียวขนาด ø 300 มม. (D1)																							
ลาด 1:1 (4 ชิ้น)				ลาด 1:1.5 (3 ชิ้น)				ลาด 1:2 (3 ชิ้น)				ลาด 1:3 (2 ชิ้น)				ลาด 1:4 (2 ชิ้น)				ลาด 1:5 (2 ชิ้น)			
θ	R3	P	C	θ	R2	N	C	θ	R2	N	C	θ	R1	M	C	θ	R1	M	C	θ	R1	M	C
45.000°	966	400	275	33.690°	991	300	275	26.565°	1,058	250	275	18.436°	924	150	275	14.036°	1,218	150	275	11.310°	1,262	125	275

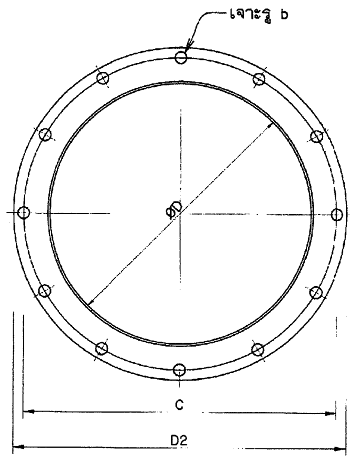


รูปขยายรอยเชื่อมท่อ

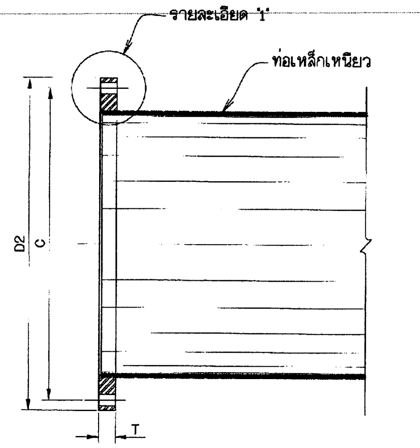
ไม่แสดงมาตราส่วน

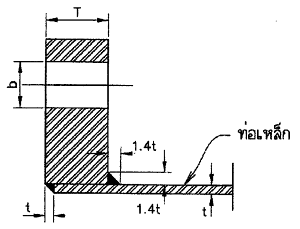
หมายเหตุ

1. หมายเหตุ ดูแบบหมายเลข มฐ02-02-003
2. มิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
3. แผ่นเหล็กเหนียวที่ใช้ในการผลิตท่อเหล็ก ข้อโค้งและข้องอ ต้องมีคุณสมบัติทางกลตามมาตรฐาน JIS G 3101, Class SS400
4. ท่อเหล็ก ข้อโค้งและข้องอ ผลิตตามมาตรฐาน AWWA C 200 ผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองคุณภาพตาม มาตรฐาน มอก. 427-2531
5. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ ที่กำหนดไว้ในแบบ เป็นขนาดระบุ(Norminal Size) ให้เป็นไปตามตารางที่ 1 ของ มอก. 427-2531
6. การต่อท่อให้เป็นการต่อแบบหน้าจาน
7. การเคลือบท่อ ข้อโค้งและข้องอให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้
   7.1 การเคลือบภายใน ให้เคลือบด้วยปูนสอ (cement mortar) ตามมาตรฐาน AWWA C 205
   7.2 การเคลือบภายนอก
      7.2.1 สำหรับท่อใต้ดิน จะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน AWWA C 214
      7.2.2 สำหรับท่อบนดิน เคลือบด้วย non-bleeding type coal tar epoxy รายละเอียดดูในข้อกำหนดทางวิศวกรรม
8. ข้อต่อแบบหน้าจาน (FLANGED JOINTS)
   8.1 หน้าจานจะต้องมีมิติต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในแบบมาตรฐาน
   8.2 อุปกรณ์ท่อสำหรับใช้กับข้อต่อแบบหน้าจานต้องประกอบด้วยสลักเกลียว แป้นเกลียวและปะเก็นยาง
   8.3 สลักเกลียวและแป้นเกลียวต้องเป็นแบบหัวหกเหลี่ยม ทำด้วยเหล็กเหนียวมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. 171 ชั้นคุณภาพ 4.6 หรือ ASTM A 307,Grade B ชุบด้วยสังกะสีโดยวิธีจุ่มร้อนและต้องมีขนาดมิติตามที่กำหนดในแบบมาตรฐาน
   8.4 ปะเก็นยางต้องมีคุณสมบัติเหมาะสมกับสภาวะของเมืองร้อน ซึ่งหากมิได้ระบุเป็นอย่างอื่นปะเก็นยางต้องเป็นแบบเต็มหน้าจาน(Full Face) มีคุณสมบัติทางกลตามมาตรฐาน JIS K 6353, Class III, Hardness Hs 60±5 หรือ BS 2494, Hardness range IRHD 56-65 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า และต้องมีขนาดมิติตามที่กำหนดในแบบมาตรฐาน
   8.5 การเคลือบผิวหน้าจาน
      8.5.1 การเคลือบผิวหน้าจานที่ทำด้วยเหล็กเหนียว ต้องเคลือบด้วย liquid epoxy(ชนิดไม่มีส่วนผสม coal tar) ตามมาตรฐาน AWWA C201 ให้ได้ความหนาผิวเคลือบรวม(เมื่อแห้ง)ไม่น้อยกว่า 406 ไมครอน และจะต้องเป็นสีฟ้าหรือสีอื่นตามที่ได้รับการเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้าง
      8.5.2 การเคลือบผิวหน้าจานที่ทำด้วยเหล็กหล่อต้องเคลือบด้วย liquid epoxy ที่มีคุณสมบัติที่กำหนดเช่นเดียวกับข้อ 7.5.1 ให้ได้ความหนาผิวเคลือบรวม(เมื่อแห้ง) ไม่น้อยกว่า 200 ไมครอน



หน้าจานตาดี

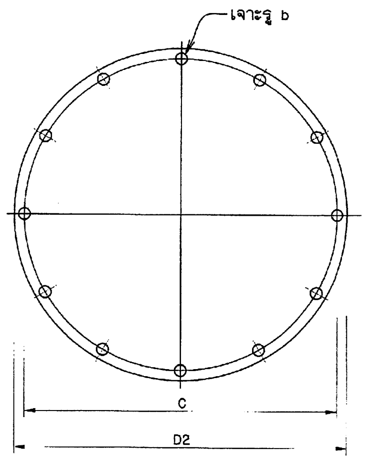




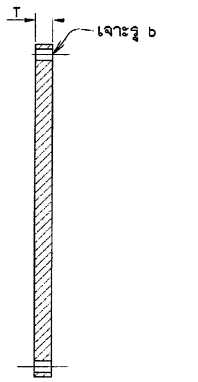
รายละเอียด "1"

รายละเอียดข้อต่อหน้าจาน หน่วย มม.

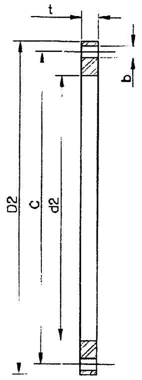
ท่อ ø	D2	C	b	T	t		1.4t	
					ท่อใต้ดิน	ท่อบนดิน	ท่อใต้ดิน	ท่อบนดิน
150	285	240	23	24	3.45	5.50	4.83	7.70
300	445	400	23	26	6.00	6.00	8.40	8.40



หน้าจานตาบอด



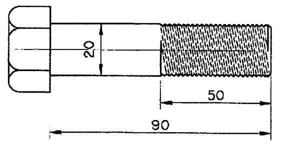
ขนาดหน้าจานมาตรฐาน



ปะเก็นยาง

รายละเอียดปะเก็นข้อต่อหน้าจาน หน่วย มม.

ท่อ ø	D2	C	b2	จำนวนรู	b	t (min)
150	285	240	169	8	23	3
300	445	400	325	12	23	9



สลักเกลียวขนาด M20

ไม่แสดงมาตราส่วน

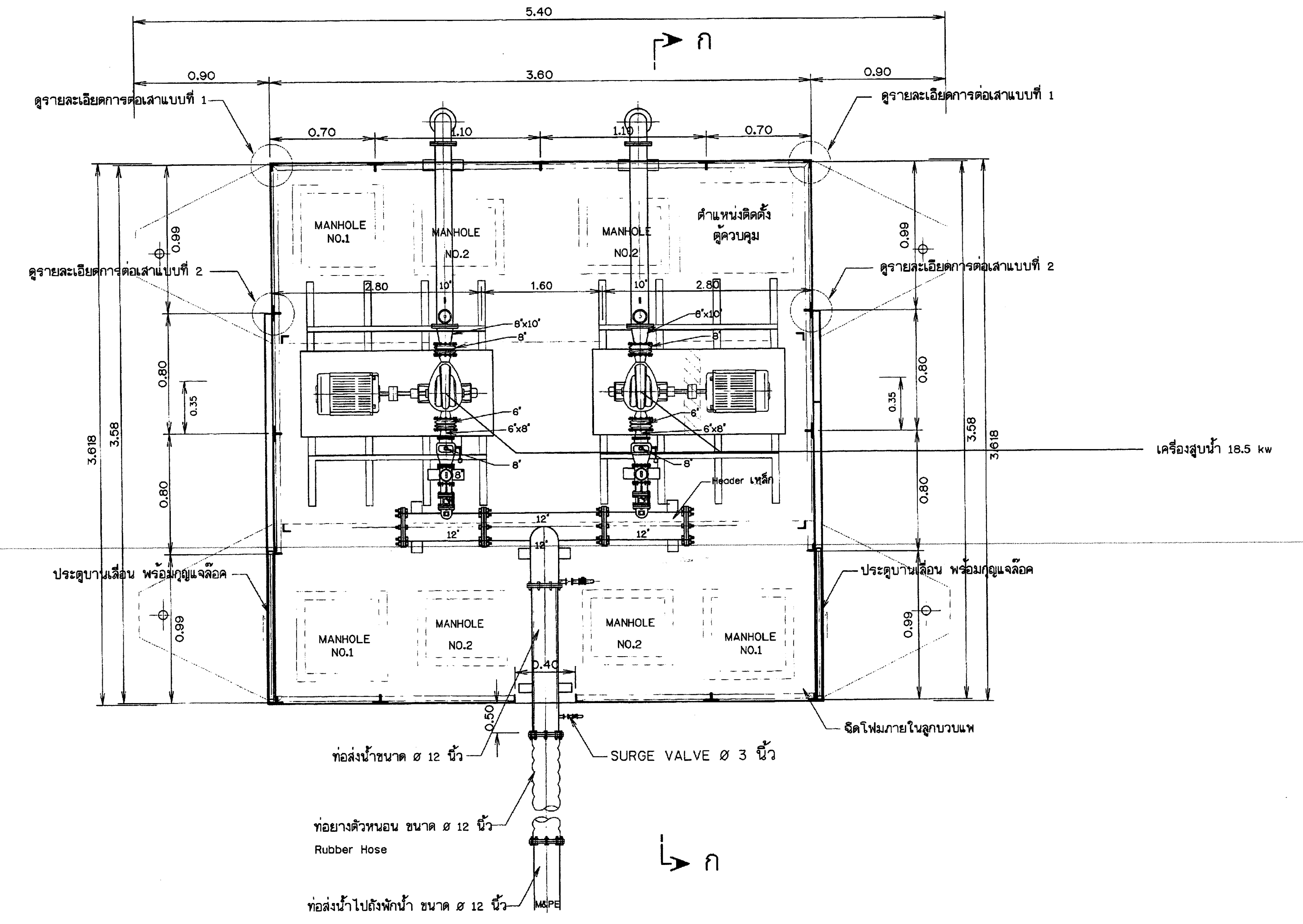
กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

สถานีสูบน้ำ

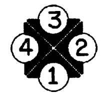
รายละเอียดการติดตั้งท่อริมตลิ่ง (ต่อ)

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล				
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ง1-08/08	



แปลนพื้น

มาตราส่วน 1 : 20



สารบัญรูปด้าน

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. วัสดุส่วนที่เป็นเหล็กรูปพรรณกำหนดให้มีคุณสมบัติตามมาตรฐานอุตสาหกรรมดังนี้
   - 2.1 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณรีดร้อนให้ใช้ตาม มอก. 1227 - 2539 ชั้นคุณภาพ SM 400
   - 2.2 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณขึ้นรูปเย็นให้ใช้ตาม มอก. 1228 - 2537 ชั้นคุณภาพ SS 400
   - 2.3 แผ่นเหล็ก ให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก. 1499- 2541 ชั้นคุณภาพ SM 400
3. การประกอบงานเหล็กให้ใช้กรรมวิธีตามมาตรฐานดังนี้
   - 3.1 การประกอบ (FABRICATION) ให้ใช้มาตรฐานของ AISC เรื่อง "DESIGN FABRICATION AND ERECTION OF STRUCTURAL STEEL FOR BUILDING" เป็นหลัก
   - 3.2 มาตรฐานงานเชื่อม
     - คุณภาพงานเชื่อม จะต้องถูกต้องตามข้อกำหนดของ AWS. D1.1 เว้นแต่ว่าจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
     - คุณภาพลวดเชื่อม (WELDING ROD) จะต้องถูกต้องตามข้อกำหนดของ AWS. D5.1 หรือ AWS. D5.5
     - ลวดเชื่อมเหล็กเหนียว ให้ใช้ตามมาตรฐาน AWS A5.1 : E60 หรือเทียบเท่า
   - 3.3 การเชื่อม
     - ระหว่างเหล็กรูปพรรณและเหล็กรูปพรรณ ให้เชื่อมอย่างต่อเนื่องหนา 5 มม. แบบ FILLET WELDS นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
     - ระหว่างเหล็กรูปพรรณและเหล็กแผ่น ให้เชื่อมต่อเนื่องยาว 5 ซม. เว้นระยะห่างไม่ต้องมีรอย เชื่อม 10 ซม. สลับกันเป็นตลอดแนว ที่แผ่นเหล็กทาบกับเหล็กรูปพรรณ และให้เชื่อมแบบ FILLET WELDS หนา 5 มม.
4. มาตรฐานการทาสี
   - 4.1 ก่อนทาสีผิวเหล็กให้ขัดสนิมก่อน ทำความสะอาด ปราศจากคราบน้ำมัน สนิม คราบสี ขี้เชื่อมและคราบสกปรกอื่นๆ
   - 4.2 การเคลือบสีและทาสี ส่วนที่เป็นเหล็ก เสา และโครงสร้างเหล็กส่วนที่อยู่เหนือแพสูบน้ำ ให้ใช้สีดังนี้
     - สีชั้นแรกใช้สีชนิด CHLORINATED RUBBER ANTI - RUST PRIMER หนา 40 ไมครอน
     - สีชั้นสองใช้สีชนิด CHLORINATED RUBBER PAINT หนา 35 ไมครอน
     - สีชั้นสามใช้สีชนิด CHLORINATED RUBBER FINISH PAINT หนา 35 ไมครอน
   - 4.3 งานเคลือบสีไม้ ใช้สีดังนี้
     - ชั้นแรก ทาสีรองพื้นใช้สีชนิด ALKYD WOOD PRIMER
     - ชั้นสอง และชั้นที่สาม ทาทับด้วยสีชนิด ALKYD BASE ENAMEL
5. หลังคาและผนังบุห้องควบคุมใช้เมทัลชีท (สีเทา) หนาไม่น้อยกว่า 0.30 มม.
6. ลวดตาข่ายใช้ลวดตาข่ายชุบสังกะสีขึ้นรูปด้วยการถักแบบตาสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดช่องตาข่าย 2 นิ้วขนาดเส้นลวด ø 3.2 มม.(เบอร์ 10)
7. P1, P2 เครื่องสูบน้ำ SPLIT CASE CENTRIFUGAL PUMP สามารถสูบได้ไม่น้อยกว่า 110 ลบ.ม./ชม./ชุด จำนวน 2 ชุด ต้องมีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า 70% และส่งน้ำสูงไม่น้อยกว่า 40 ม. ที่ความเร็วรอบไม่เกิน 1,500 รอบต่อนาที แรงขับไม่น้อยกว่า 18.5 KW ระบบไฟฟ้า 380 โวลต์. 3 เฟส 50 เฮิรท
8. ฉีดโฟมภายในลูกบวบแพ

มาตราส่วน 1:20

0 0.50 1.00 1.50 2.00 ม.

กรมทรัพยากรน้ำ

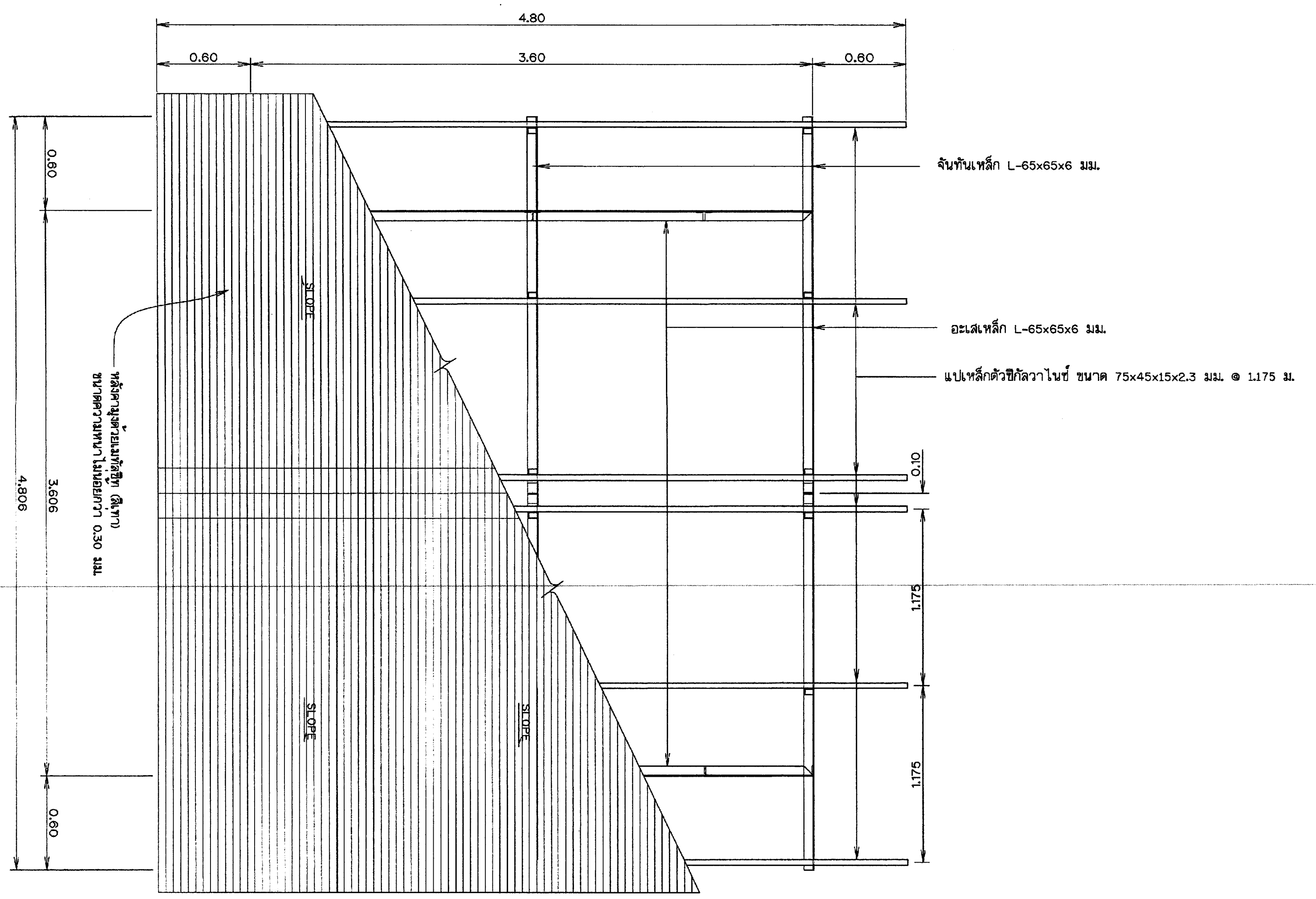
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แพโรงสูบน้ำ

แปลนแสดงตำแหน่งการติดตั้งเครื่องสูบน้ำบนแพ

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ง2-01/18	



แปลนโครงหลังคา

มาตราส่วน 1 : 20

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

มาตราส่วน 1:20

0 0.50 1.00 1.50 2.00 ม.

สารบัญรูปด้าน

กรมทรัพยากรน้ำ

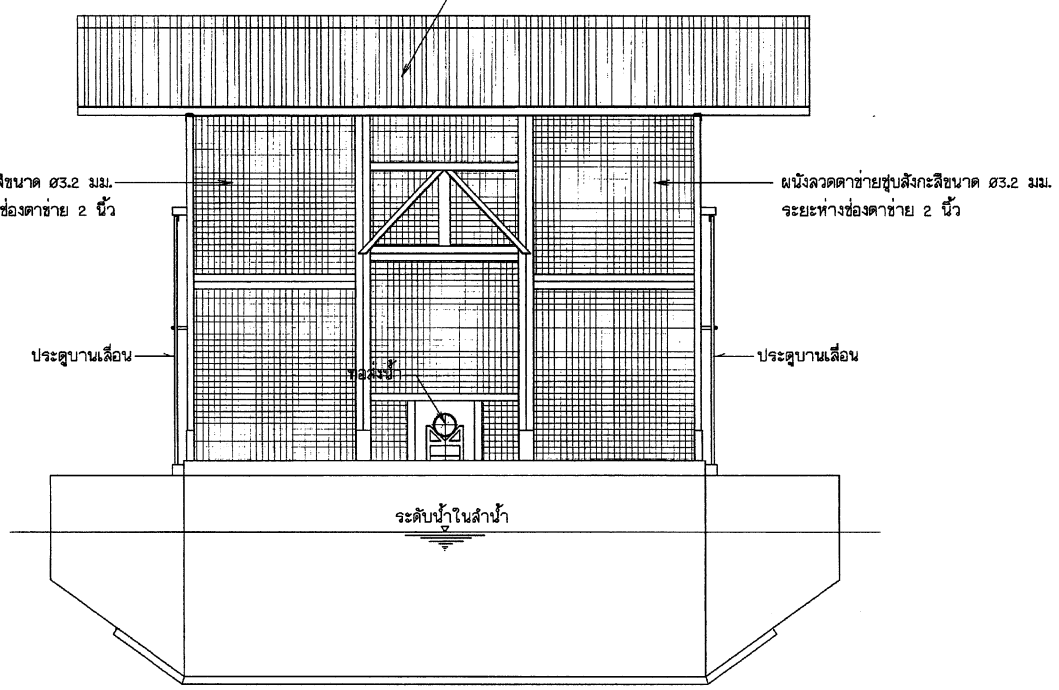
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แพโรงสูบน้ำ

ผังโครงหลังคาห้องเครื่องสูบน้ำ

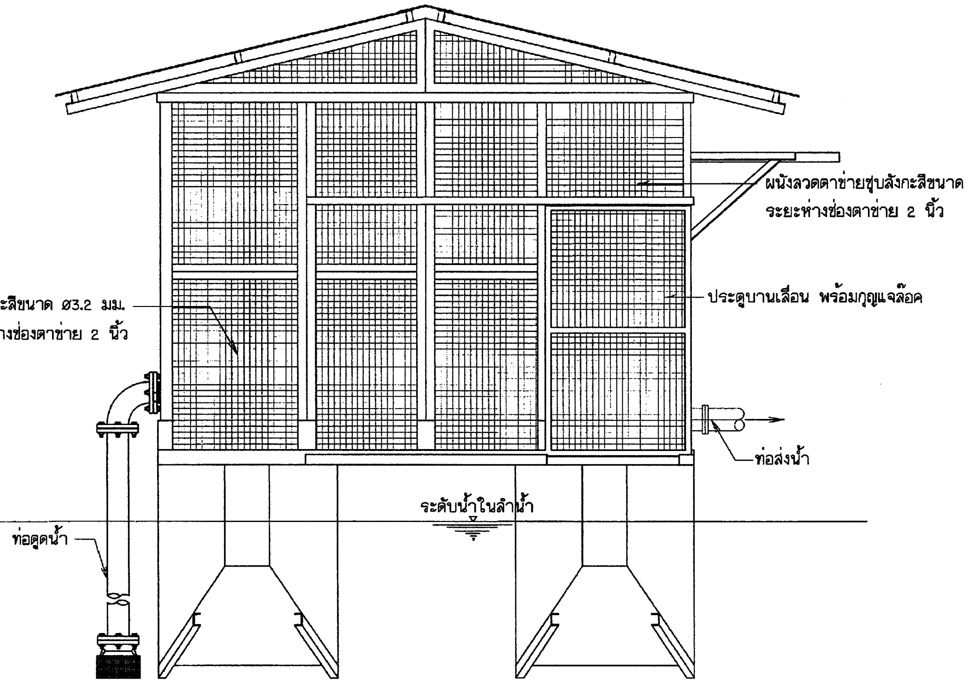
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ง2-02/18	



รูปด้าน 1

มาตราส่วน 1 : 25



รูปด้าน 4

มาตราส่วน 1 : 25

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

มาตราส่วน 1:25

0 0.50 1.00 1.50 2.00 2.50 ม.

กรมทรัพยากรน้ำ

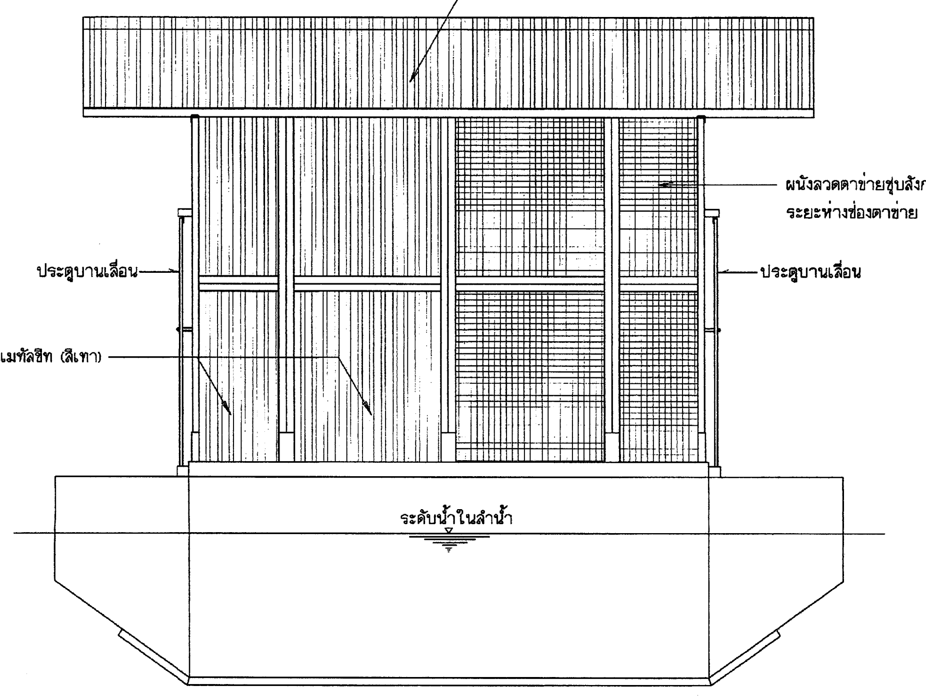
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแชนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แพโรงสูบน้ำ

รูปด้านห้องเครื่องสูบน้ำ ด้าน 1 , ด้าน 4

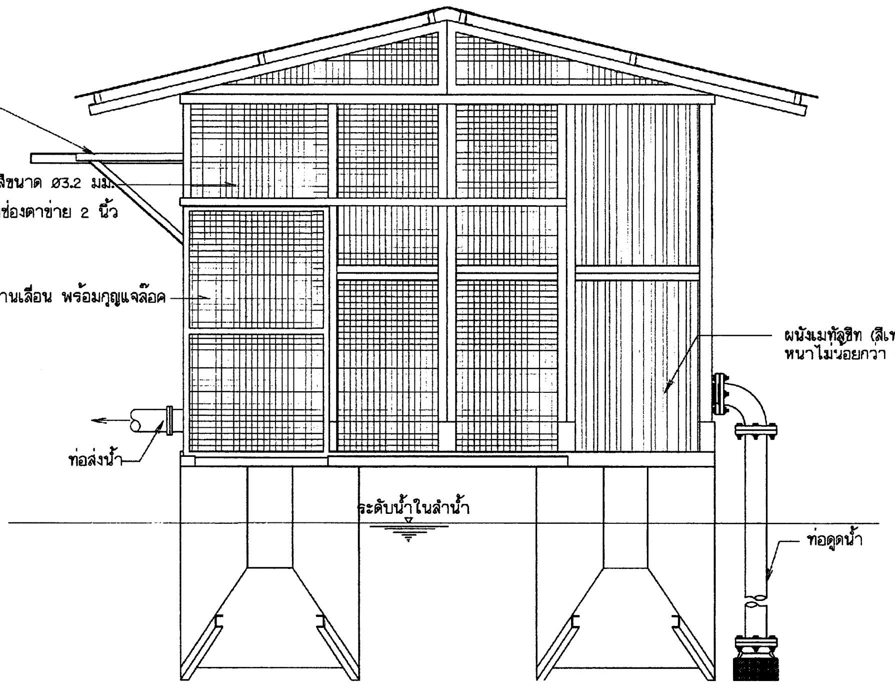
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเด๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ง2-03/18	



รูปด้าน 3

มาตราส่วน 1 : 25



รูปด้าน 2

มาตราส่วน 1 : 25

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

มาตราส่วน 1:25

0 0.50 1.00 1.50 2.00 2.50 ม.

กรมทรัพยากรน้ำ

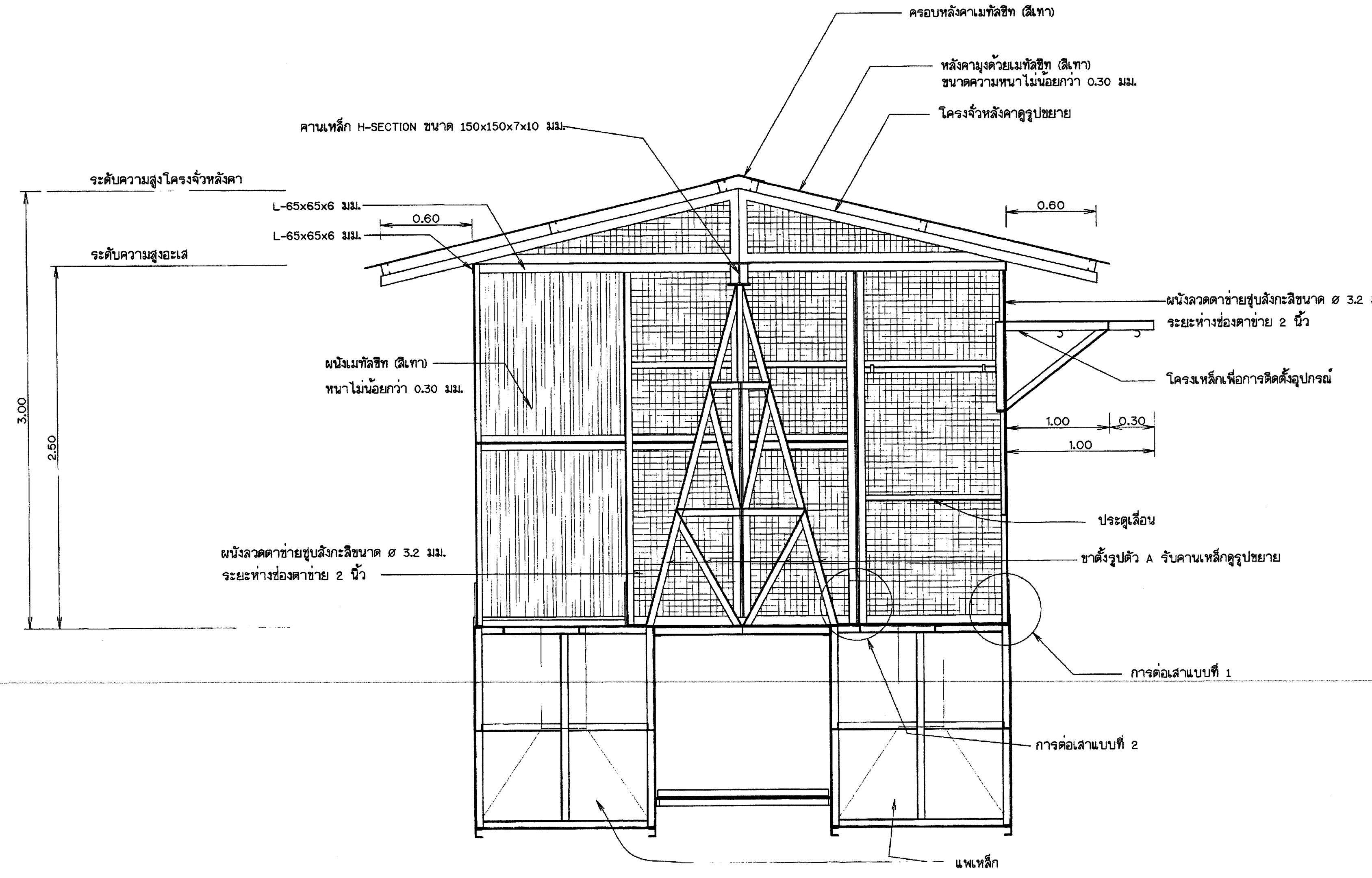
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แพโรงสูบน้ำ

รูปด้านห้องเครื่องสูบน้ำ ด้าน 3 , ด้าน 2

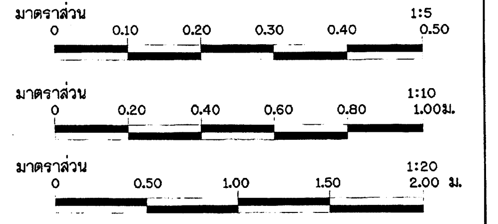
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

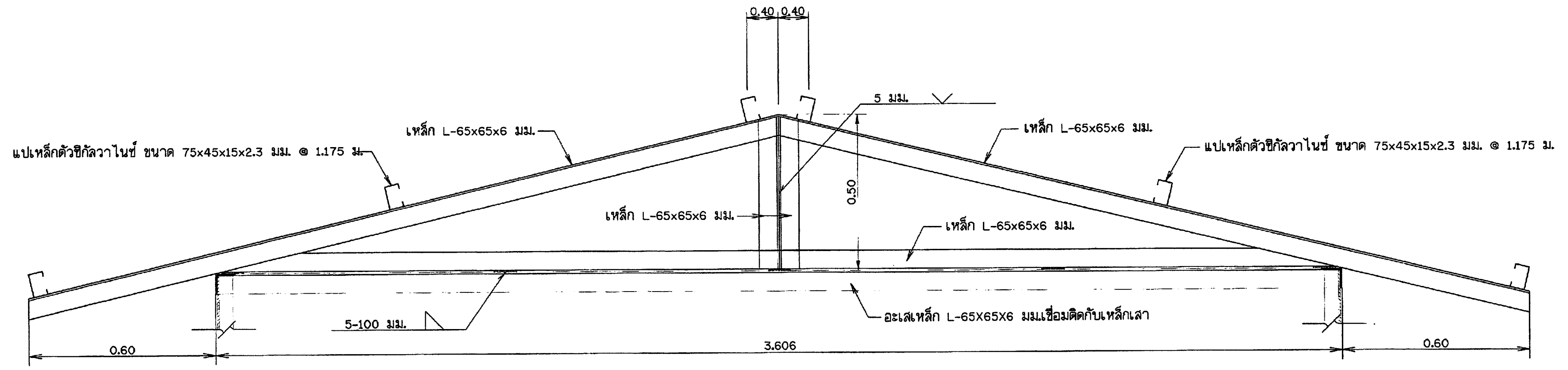
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒใจ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิดี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	32-04/18	



รูปตัด ก - ก
(ไม่แสดงฐานรองรับเครื่องสูบน้ำ)

มาตราส่วน 1 : 20





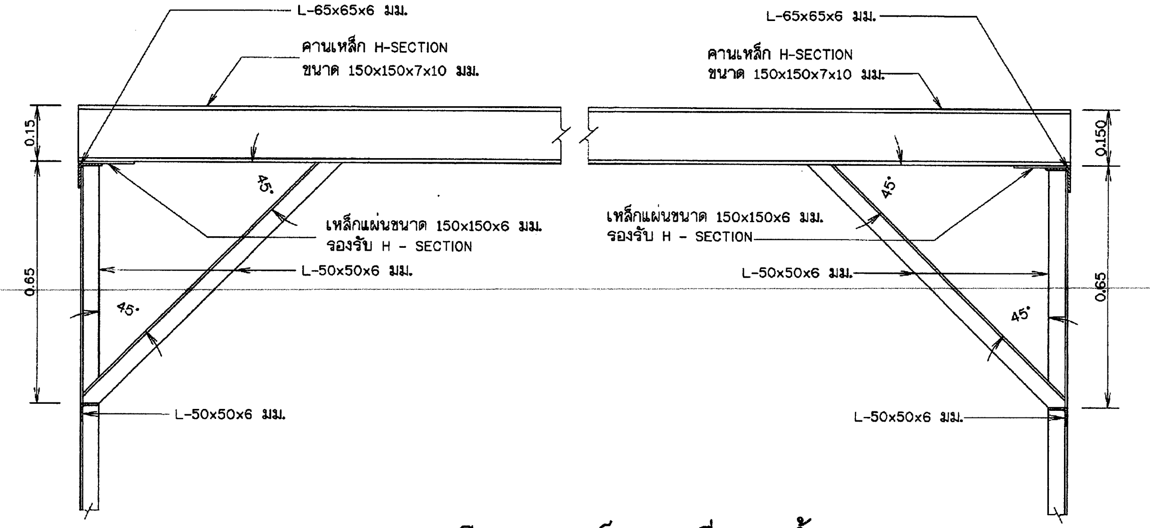
รูปขยายโครงหลังคา
มาตราส่วน 1 : 10

กรมทรัพยากรน้ำ
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแชนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แพโรงสูบน้ำ
รูปตัด ก-ก และรูปขยายโครงหลังคา

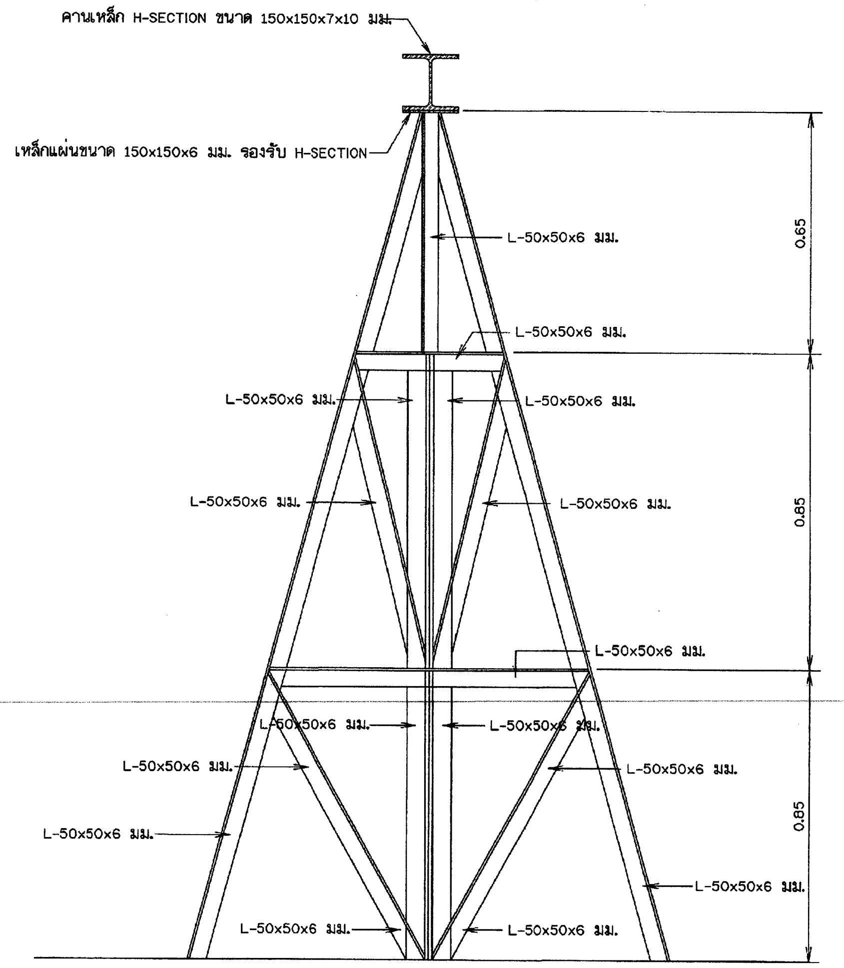
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒโฉ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ข2-05/18	



รายละเอียดคานเหล็กยกเครื่องสูบน้ำ

มาตราส่วน 1 : 10



รูปขยายขาตั้งรูปตัว A รับคานเหล็ก

มาตราส่วน 1 : 10

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

มาตราส่วน 1:10

0 0.20 0.40 0.60 0.80 1.00ม.

กรมทรัพยากรน้ำ

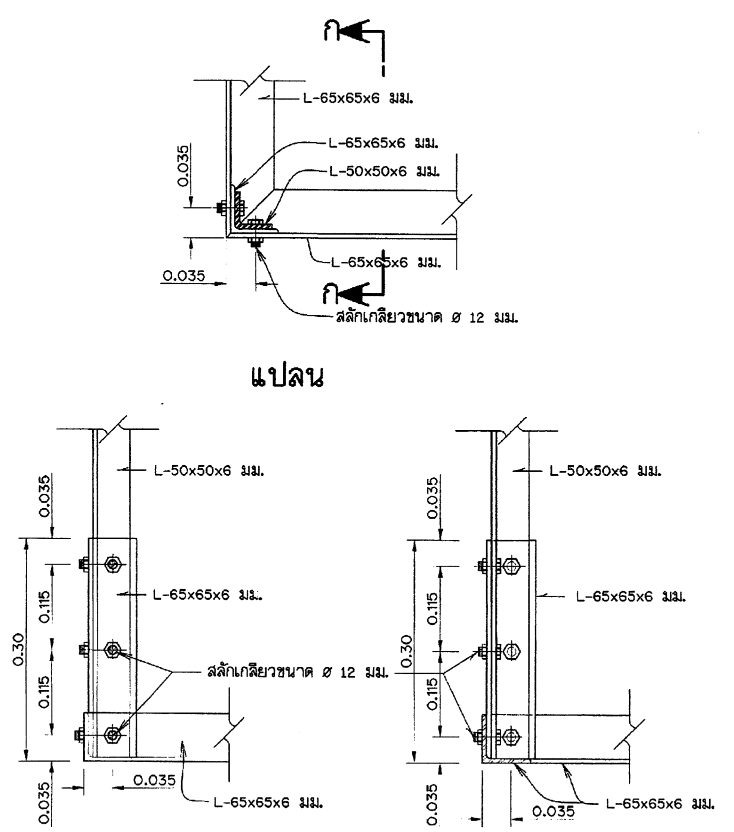
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แพโรงสูบน้ำ

รายละเอียดคานเหล็กยกเครื่องสูบน้ำ และรูปขยายขาตั้งรูปตัว A รับคานเหล็ก

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ง2-06/18	



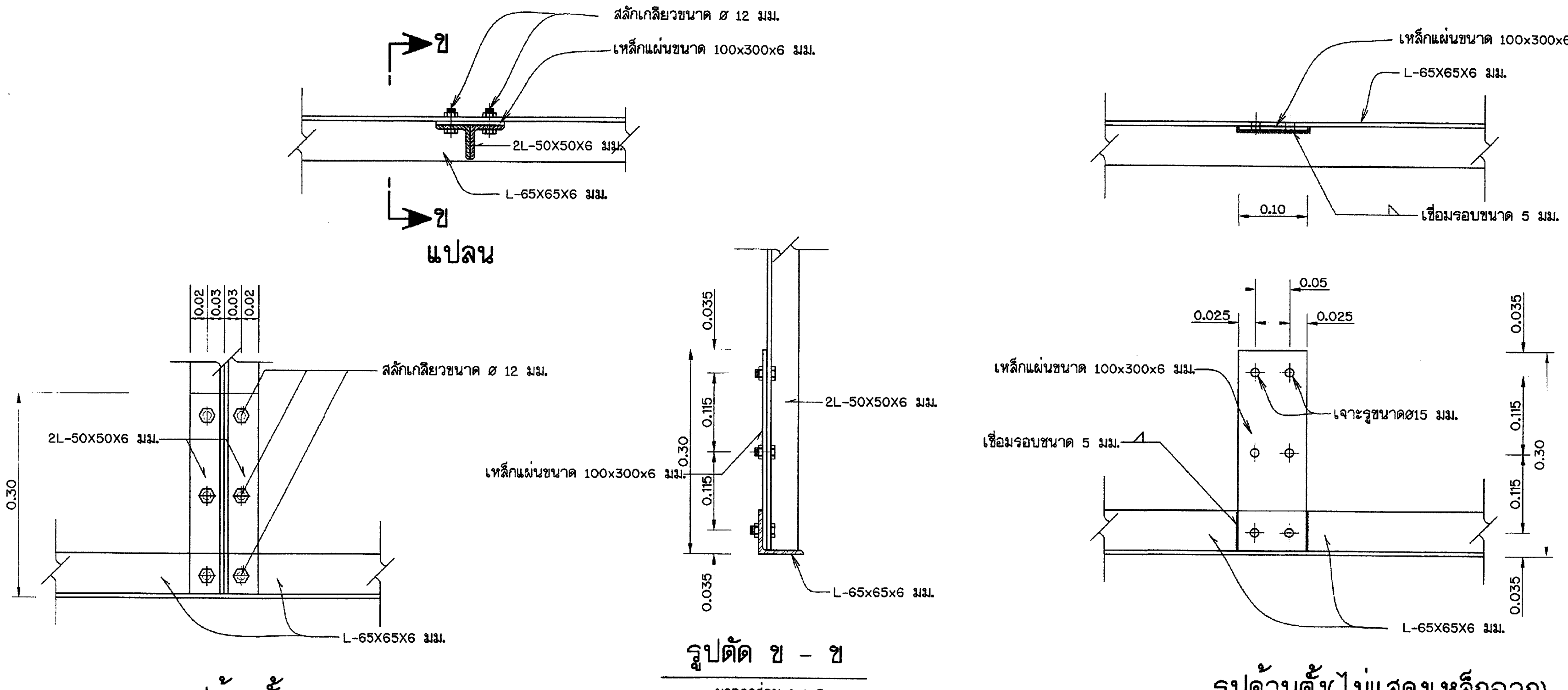
แปลน

รูปด้านตั้ง

รูปตัด ก - ก

รูปขยายการต่อเสาแบบที่ 1

มาตราส่วน 1 : 5



แปลน

รูปด้านตั้ง

มาตราส่วน 1 : 5

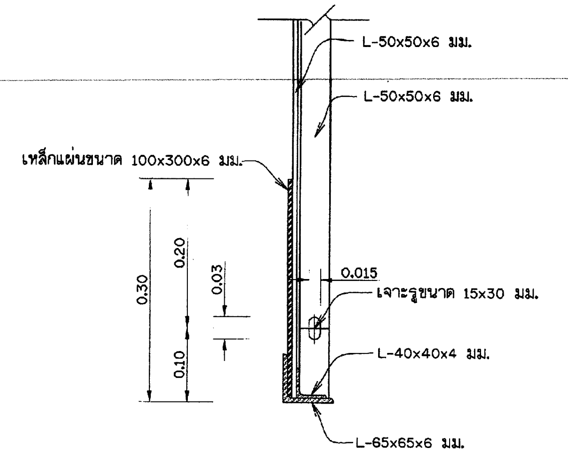
รูปตัด ข - ข

มาตราส่วน 1 : 5

รูปด้านตั้ง(ไม่แสดงเหล็กฉาก)

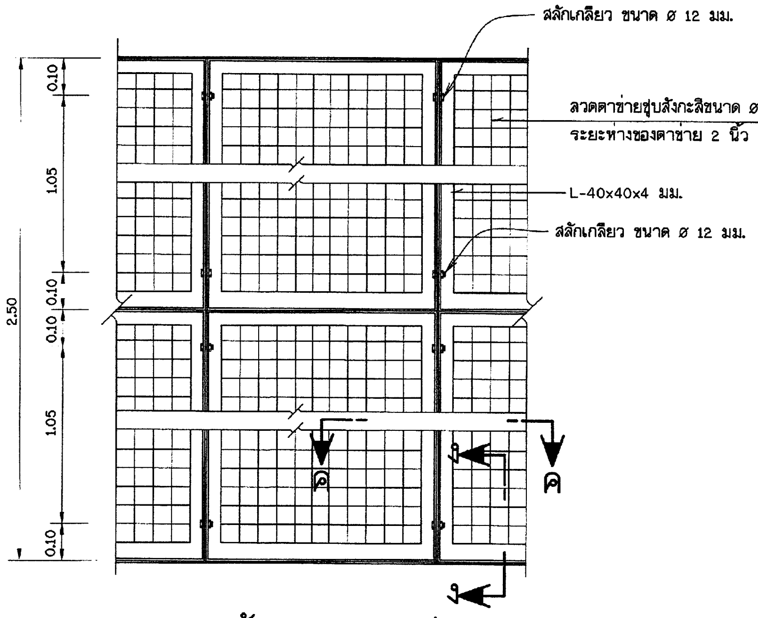
รูปขยายการต่อเสาแบบที่ 2

มาตราส่วน 1 : 5



รูปตัด ง-ง

มาตราส่วน 1 : 5



รูปด้านผนังลวดตาข่าย

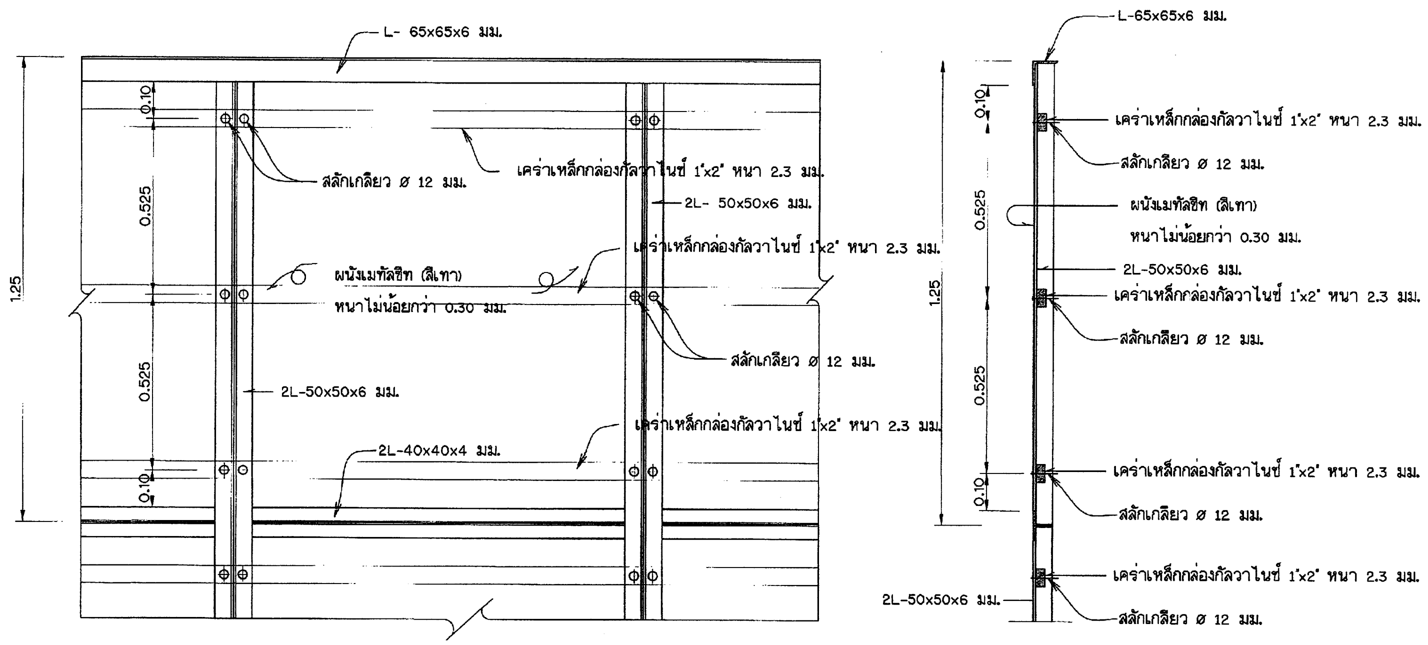
มาตราส่วน 1 : 10

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก. หรือ ร.ล.ม.) และมิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

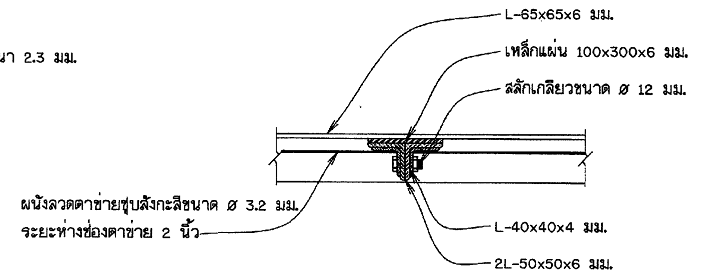
มาตราส่วน 1:5 — 0, 0.10, 0.20, 0.30, 0.40, 0.50

มาตราส่วน 1:10 — 0, 0.20, 0.40, 0.60, 0.80, 1.00ม.



รูปขยายการประกอบติดตั้งผนัง

มาตราส่วน 1 : 10



รูปตัด ค-ค

มาตราส่วน 1 : 5

กรมทรัพยากรน้ำ

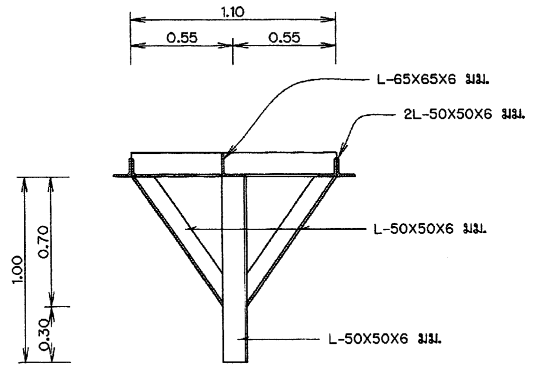
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง

ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แพโรงสูบน้ำ

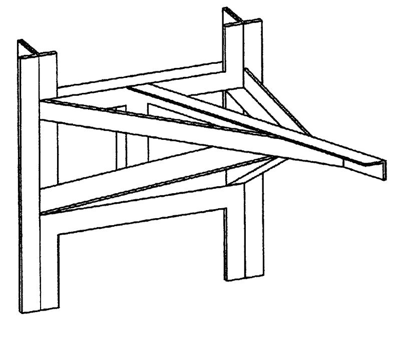
แสดงแบบขยายผนังตาข่าย และจุดยึดรอยต่อ

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล				
สำรวจ	นายธีรพัชร พัฒโน และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวนิชารัตน์ คงเต้า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคูณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ง2-07/18	

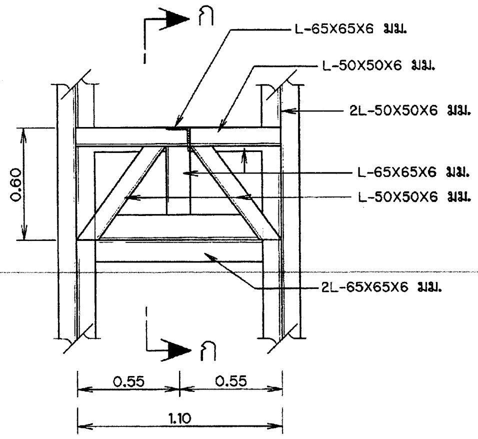


แปลน

มาตราส่วน 1 : 20

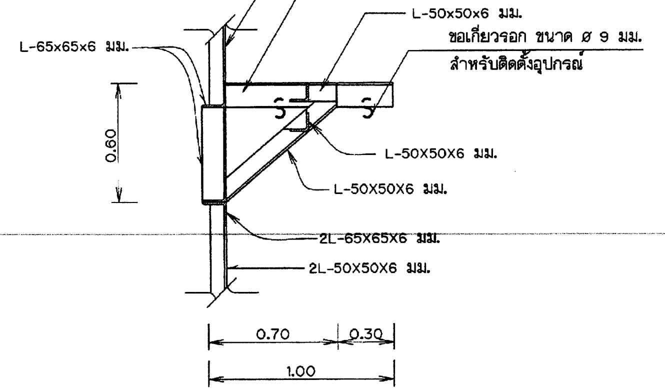


ISOMETIC



รูปด้านหน้า

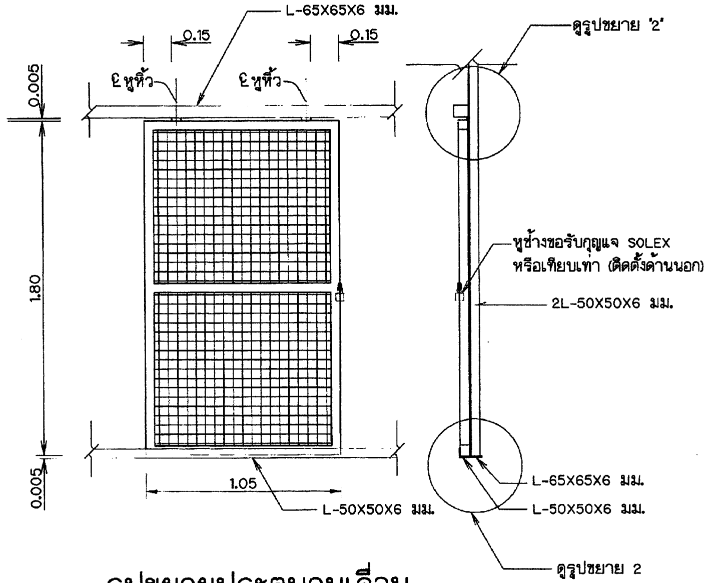
มาตราส่วน 1 : 20



รูปตัด ก-ก

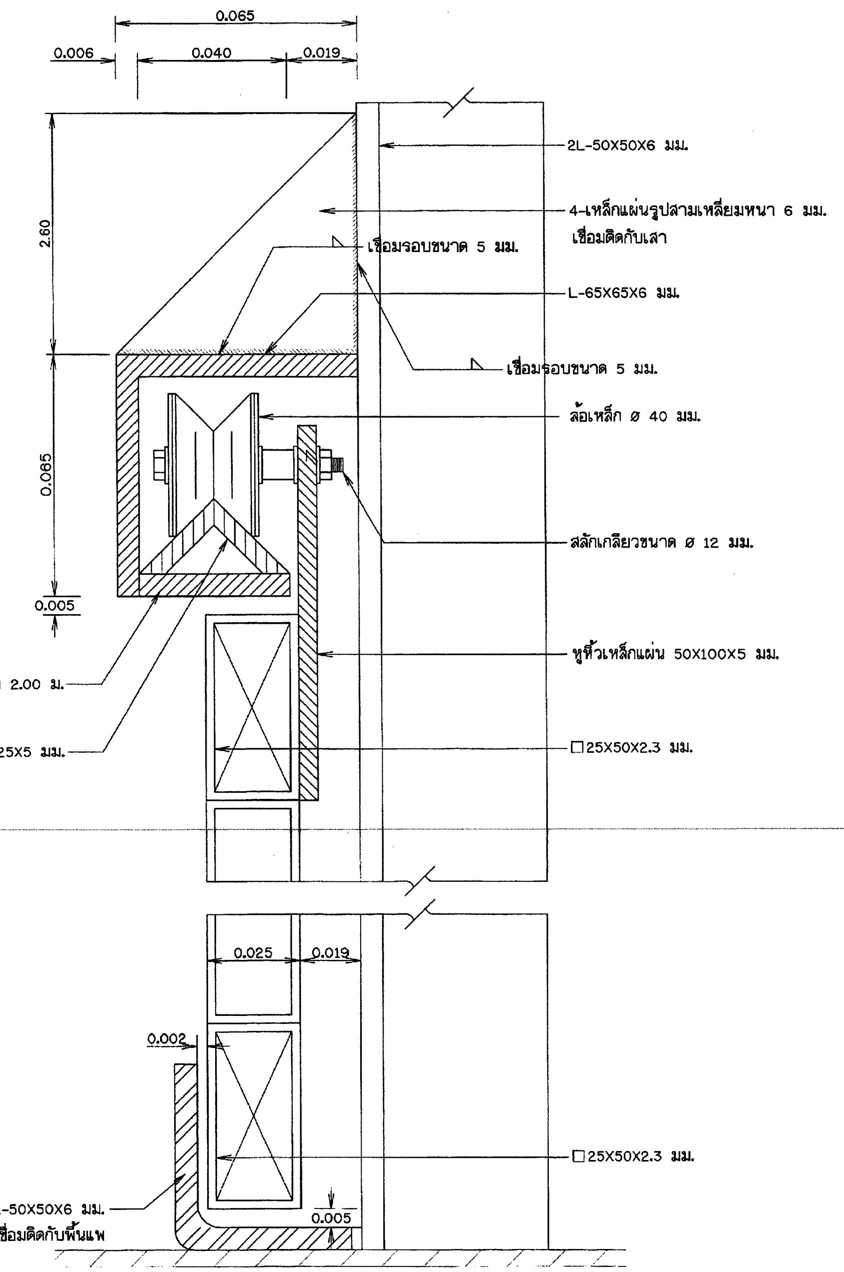
มาตราส่วน 1 : 20

รายละเอียดโครงเหล็กเพื่อการติดตั้งอุปกรณ์



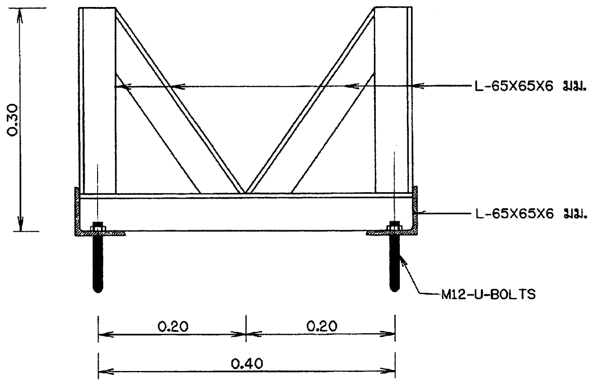
รูปขยายประตูบานเลื่อน

มาตราส่วน 1 : 20



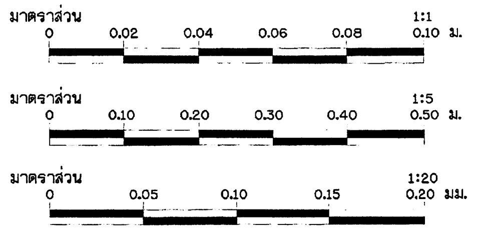
รูปขยาย "2"

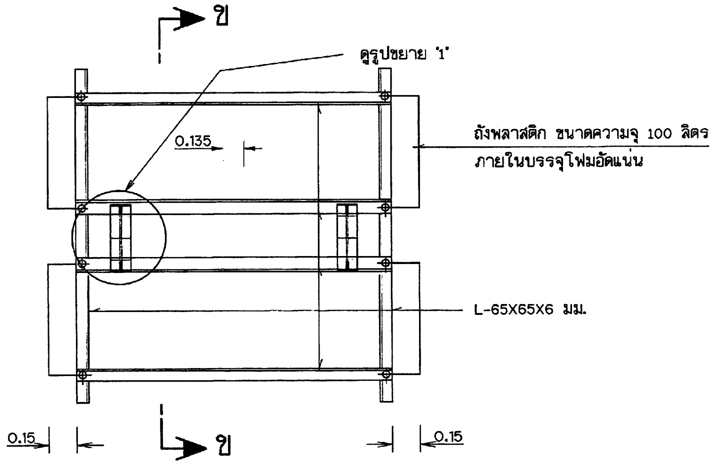
มาตราส่วน 1 : 1



รูปขยาย '1'

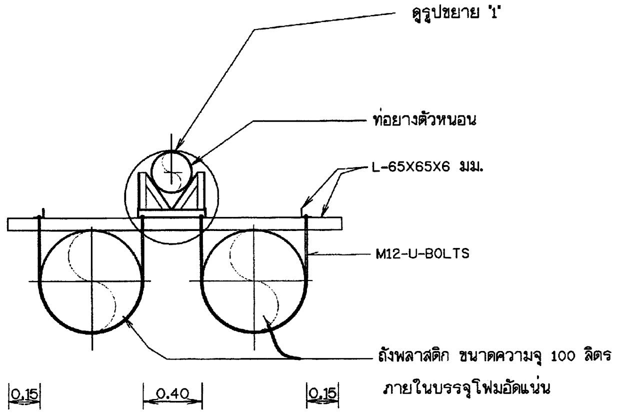
มาตราส่วน 1 : 5





แปลน รายละเอียดทุ่นวางท่อยางตัวหนอน

มาตราส่วน 1 : 20



รูปตัด ข-ข

มาตราส่วน 1 : 20

รายละเอียดแสดงทุ่นวางท่อส่งน้ำ

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ทุ่นวางท่อยางตัวหนอนอาจใช้ถังเหล็กขนาดความจุ 200 ลิตร เชื่อมปิดไม่ให้มีรอยรั่วแทนได้

กรมทรัพยากรน้ำ

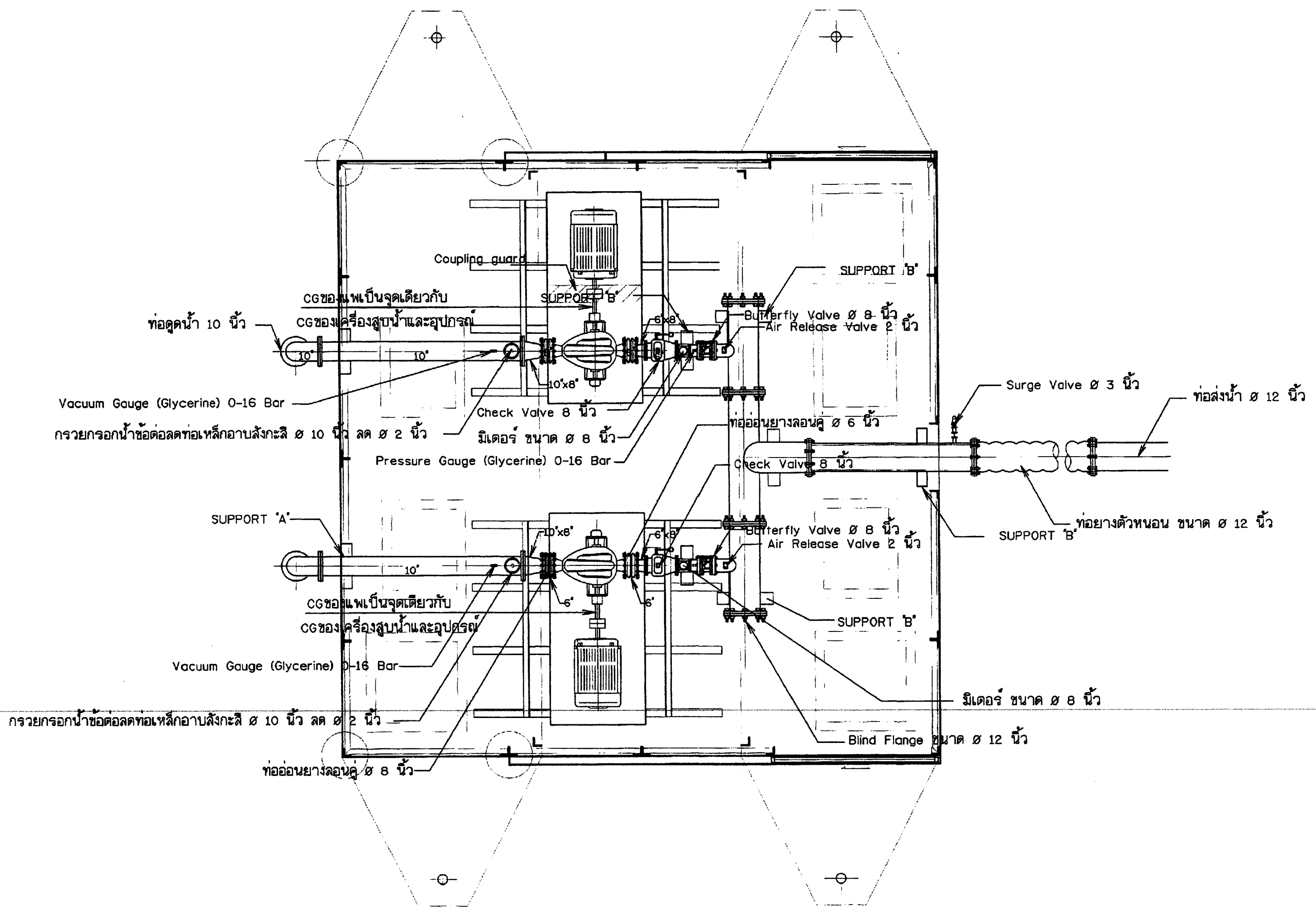
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

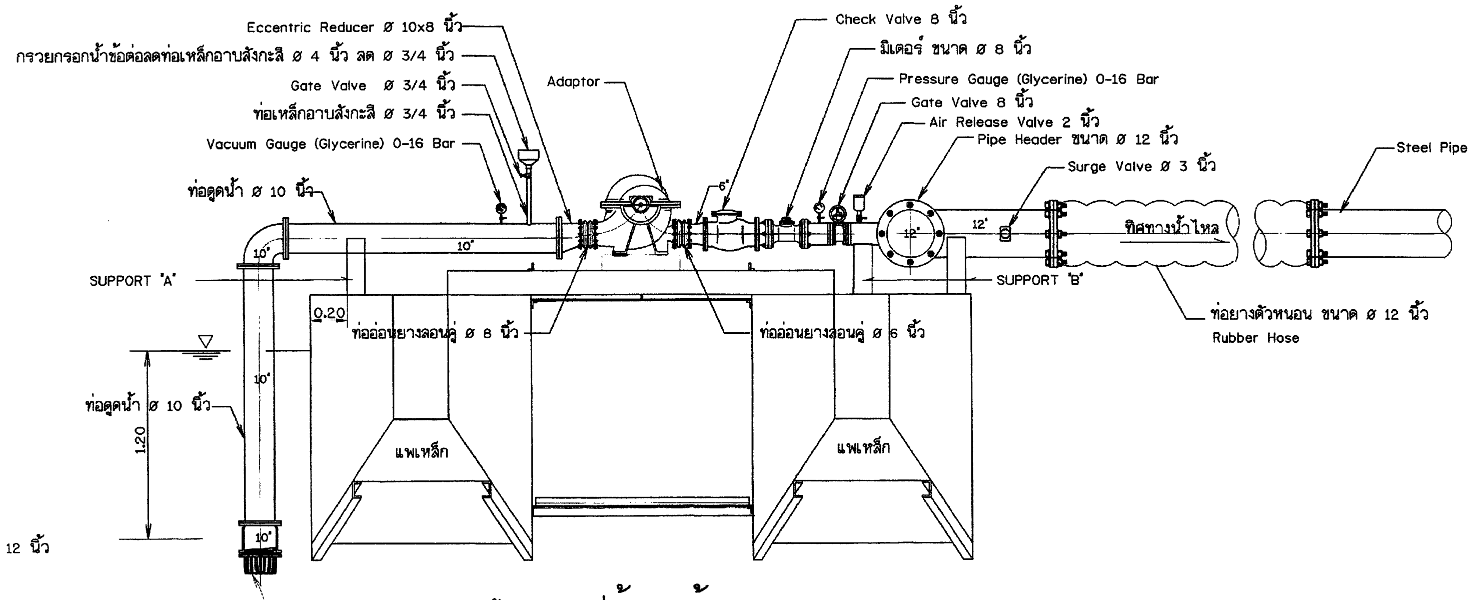
แพโรงสูบน้ำ

รายละเอียดทุ่นวางท่อส่งน้ำ และประตูแพสูบน้ำ

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

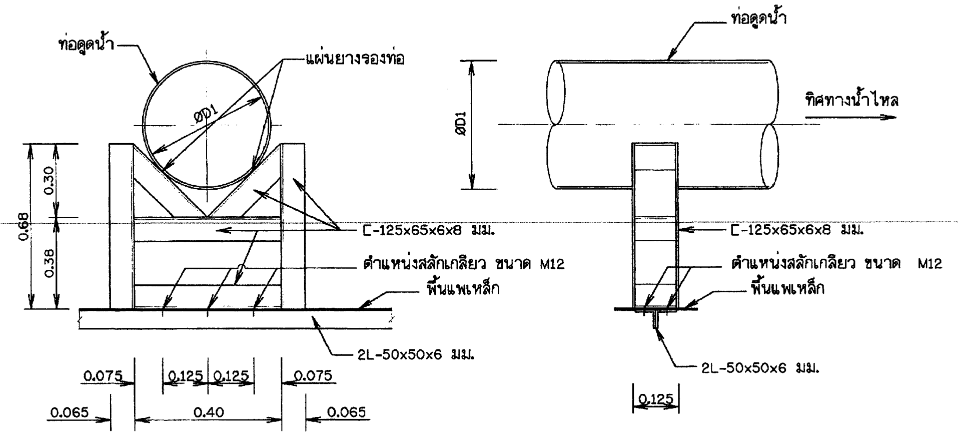
สำรวจ	นายอัชฌิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวมีชาวัตน์ ดงเด็ก	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เหลี่ยงเคล้า			
ตรวจ	นายสมสัน สัจจะวรรณคุณ	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่		ปฐ-08/18





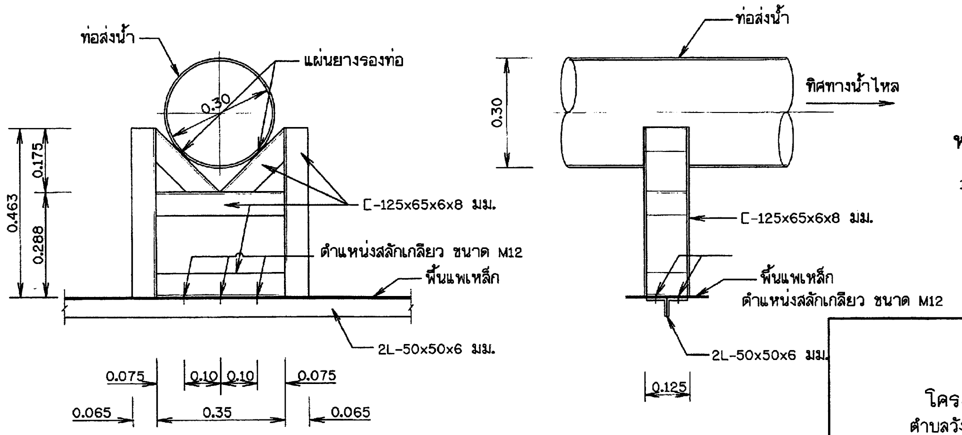
รูปด้านหน้า

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปขยาย SUPPORT "A"

ไม่แสดงมาตราส่วน

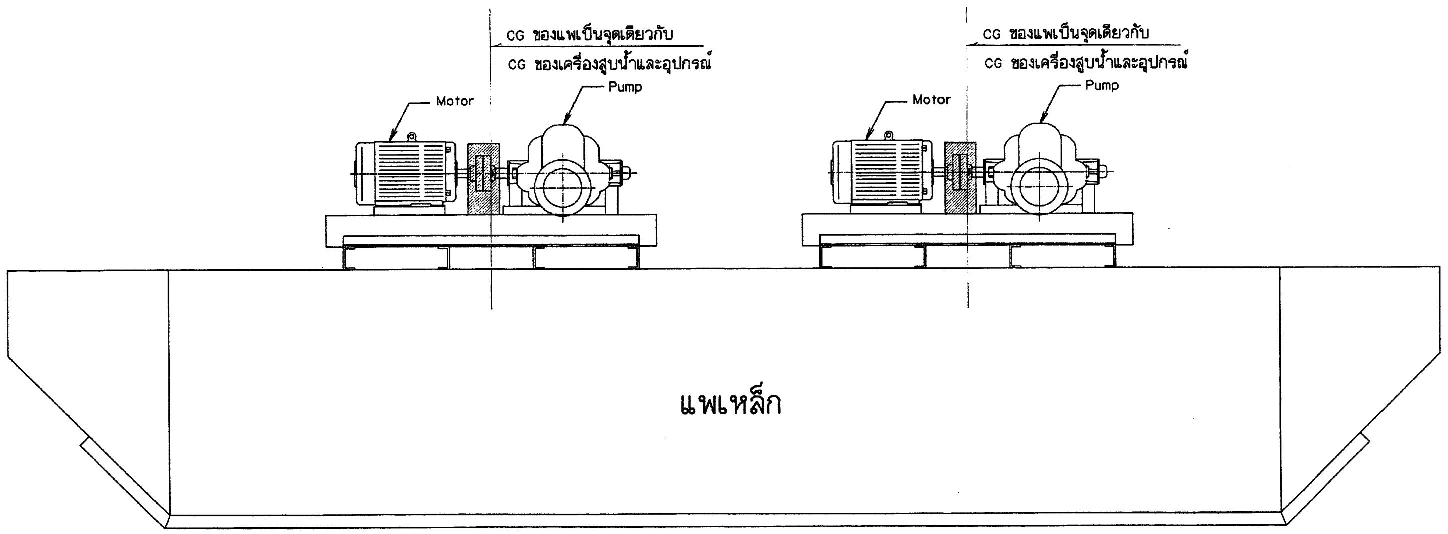


รูปขยาย SUPPORT "B"

ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น



รูปด้านข้าง

ไม่แสดงมาตราส่วน

กรมทรัพยากรน้ำ

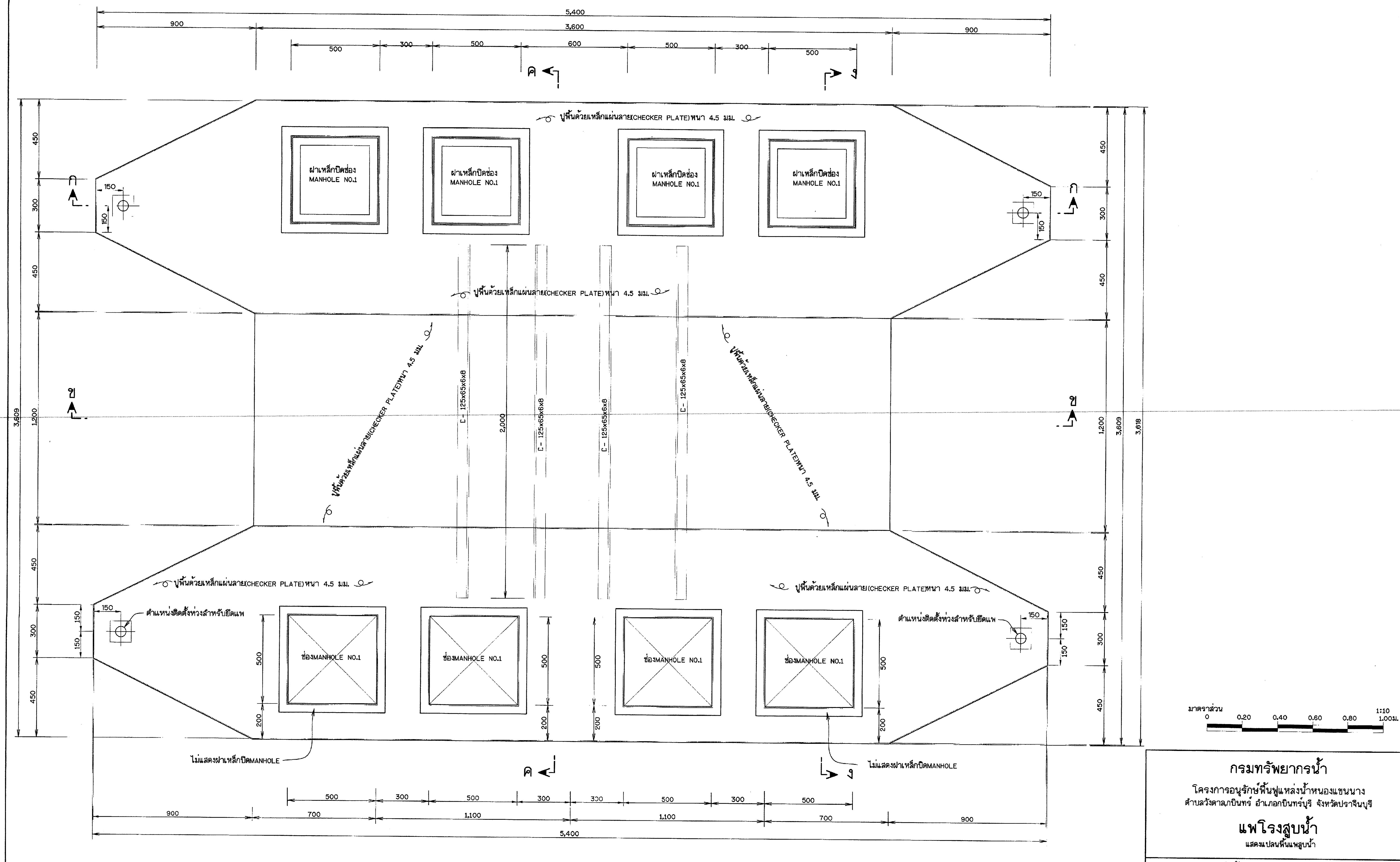
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แพโรงสูบน้ำ

แสดงการติดตั้งเครื่องสูบน้ำ

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายอัชพิชัย พัดโฉ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิมี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวนิชาภัคน์ ดงเด็ก	ผ่าน	นายสงศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสงศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณกุล			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ส2-09/18	



แปลนพื้นแพสูบน้ำ

มาตราส่วน 1 : 10

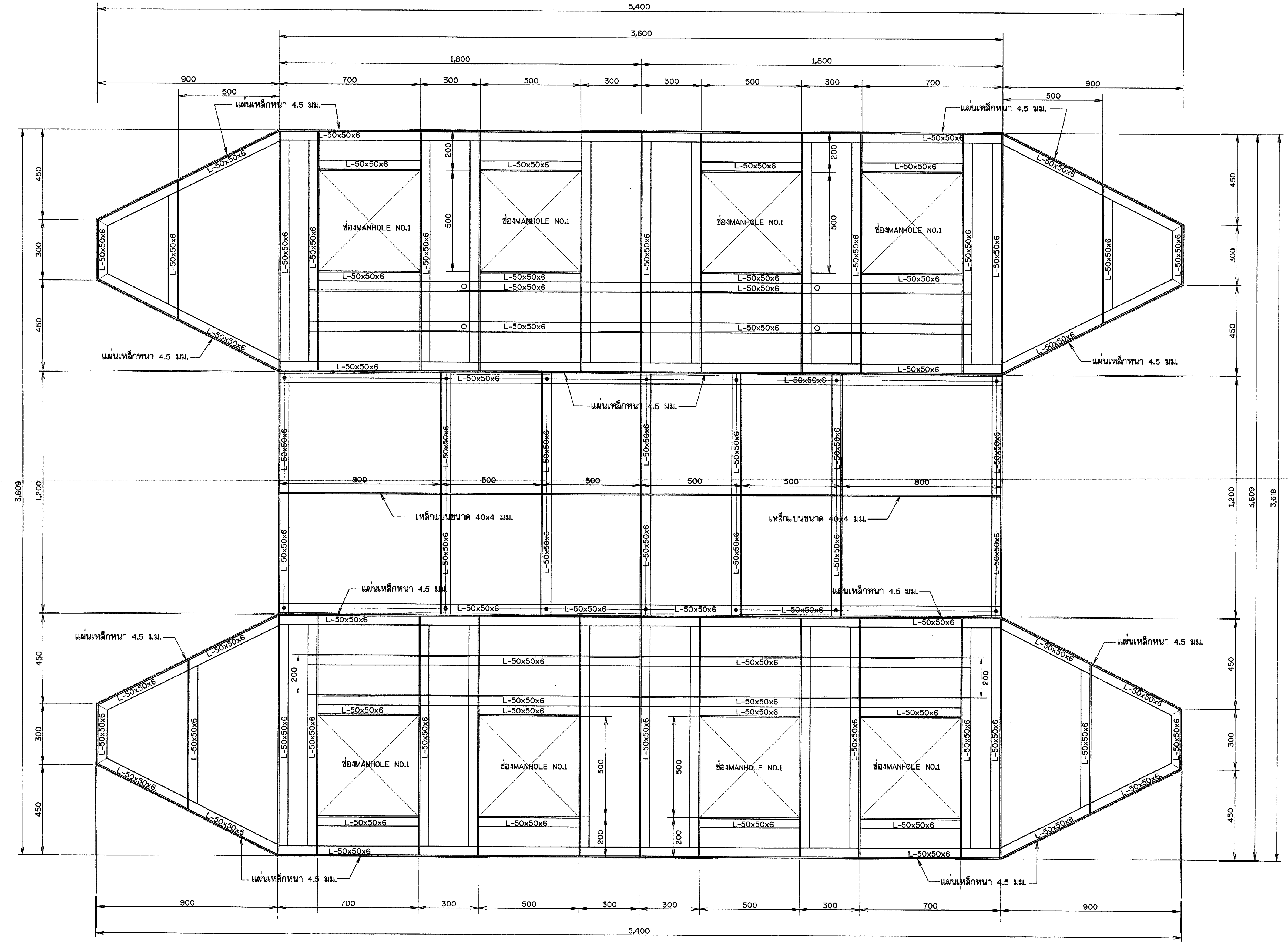
กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แพโรงสูบน้ำ

แสดงแปลนพื้นแพสูบน้ำ

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล				
สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ง2-10/18	



แปลนแสดงโครงเหล็กพื้นบน

มาตราส่วน 1 : 10

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

มาตราส่วน 1:10

0 0.20 0.40 0.60 0.80 1.00ม.

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง

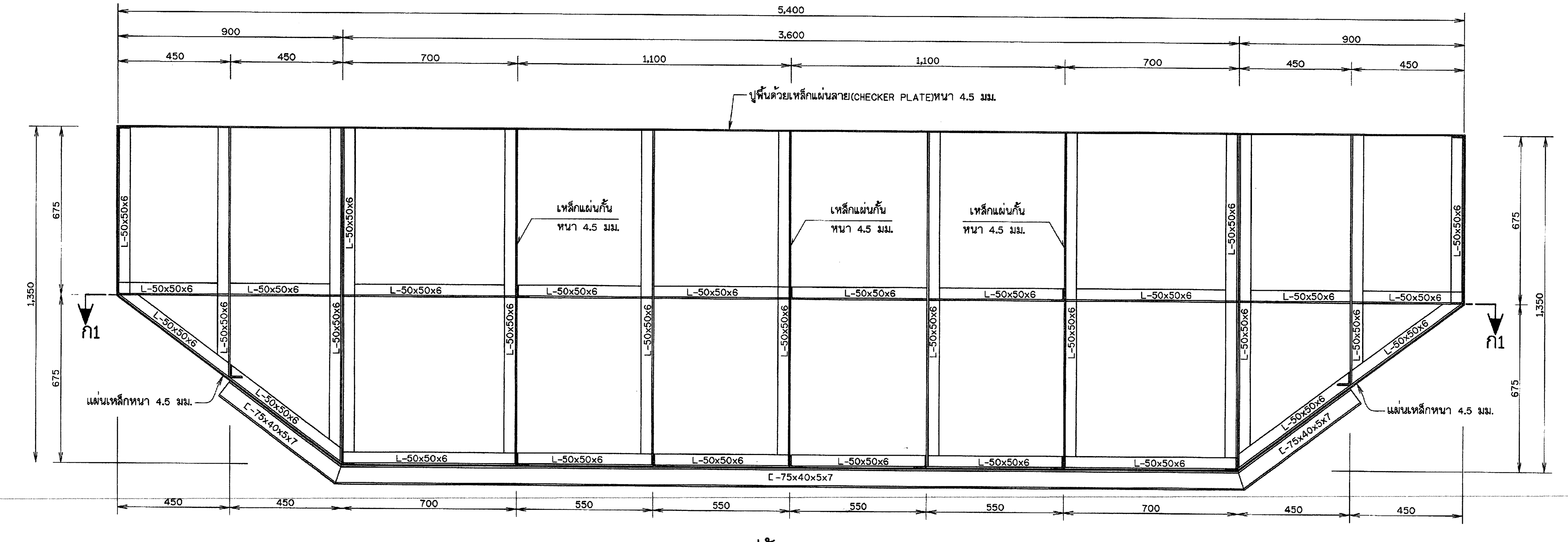
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แพโรงสูบน้ำ

แสดงโครงคานเหล็กพื้นบนแพสูบน้ำ

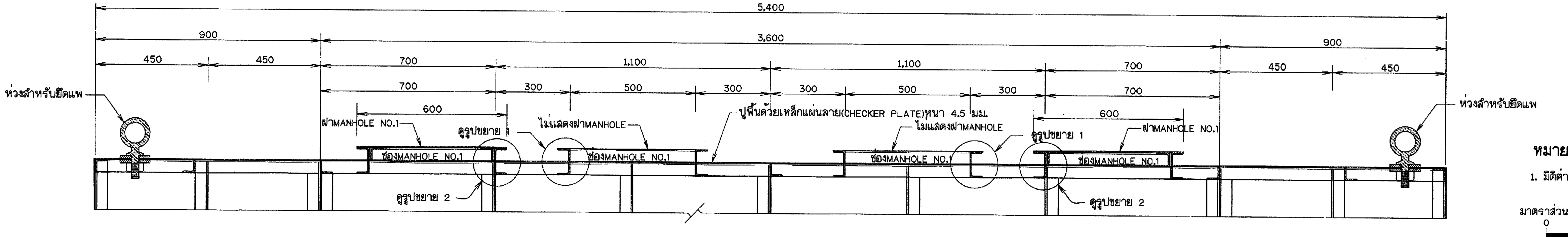
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ง2-11/18	



รูปตัด ก - ก

มาตราส่วน 1 : 10



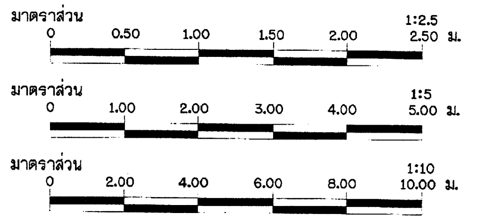
รูปตัด ก - ก

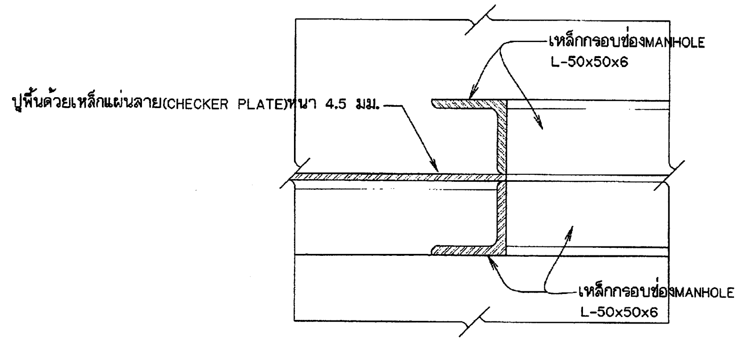
(แสดงรายละเอียดพื้นบน)

มาตราส่วน 1 : 10

หมายเหตุ

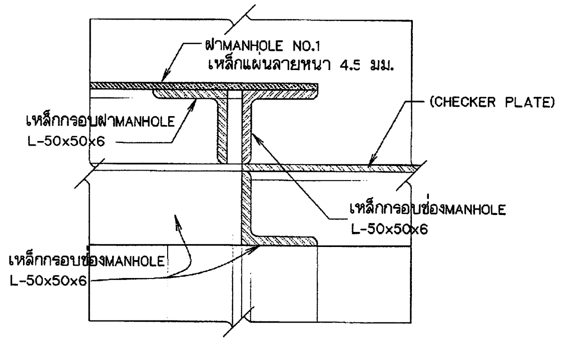
1. มิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น





รูปขยาย 1

มาตราส่วน 1 : 2.5



รูปขยาย 2

มาตราส่วน 1 : 2.5

กรมทรัพยากรน้ำ

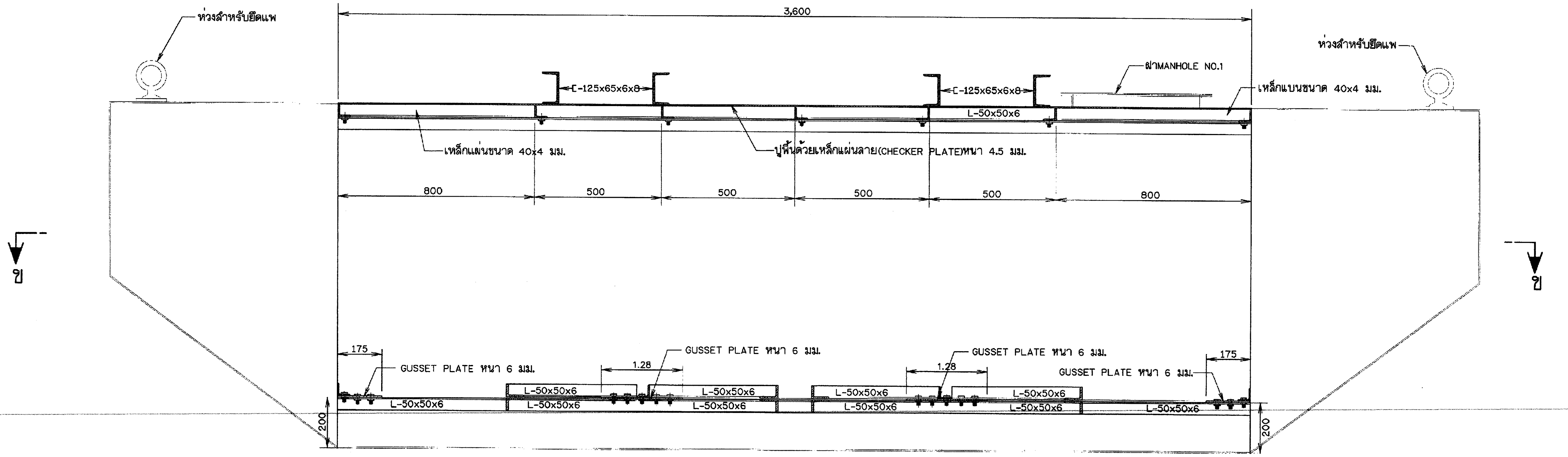
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังตาล,ภบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แพโรงสูบน้ำ

แสดงโครงสร้างคานแพสูบน้ำ รูปตัด ก - ก และแบบขยายจุดต่อ

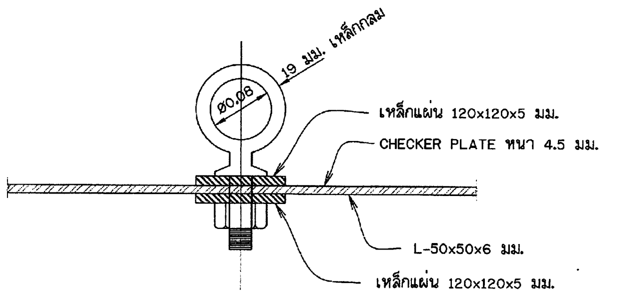
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ง2-12/18	



รูปตัด ข - ข
(แสดงรายละเอียดการยึดทุ่น)

มาตราส่วน 1 : 10



รูปขยายห่วงยึดแพสูบน้ำ

มาตราส่วน 1 : 5

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

มาตราส่วน 1:10

0 2.00 4.00 6.00 8.00 10.00 ม.

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง

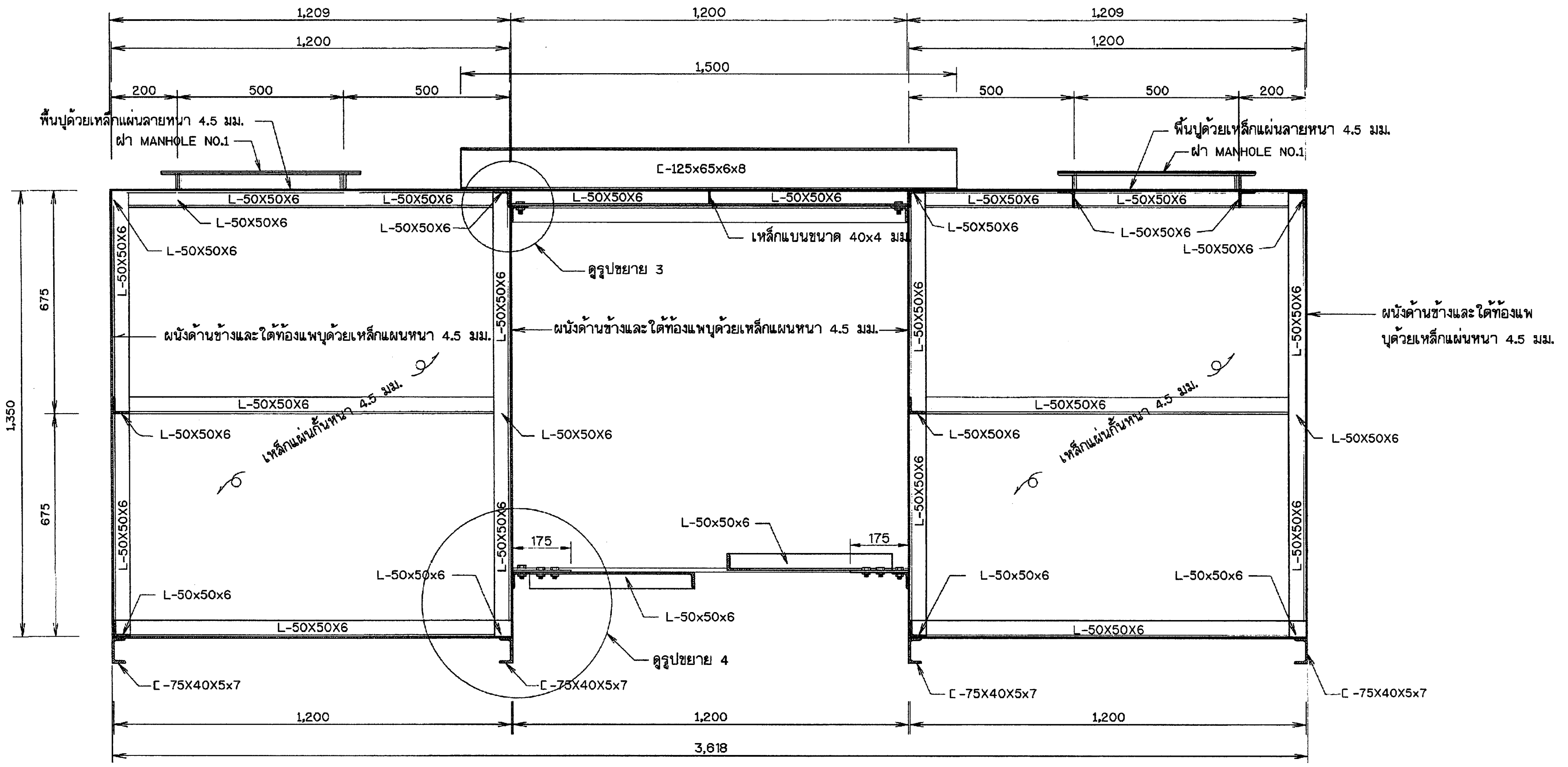
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แพโรงสูบน้ำ

แสดงรูปตัดตามยาว ข - ข และแบบขยายห่วงยึดแพสูบน้ำ

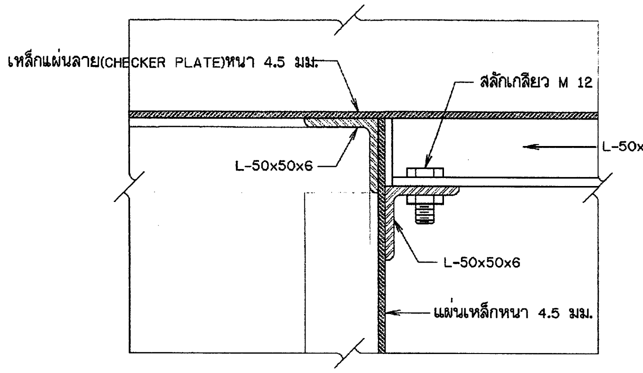
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเด๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ง2-13/18	



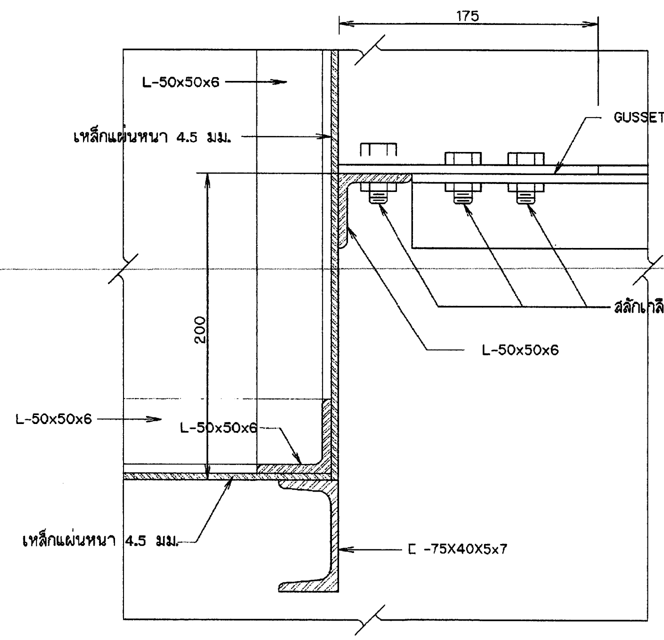
รูปตัด ค - ค

มาตราส่วน 1 : 10



รูปขยาย 3

มาตราส่วน 1 : 2.5



รูปขยาย 4

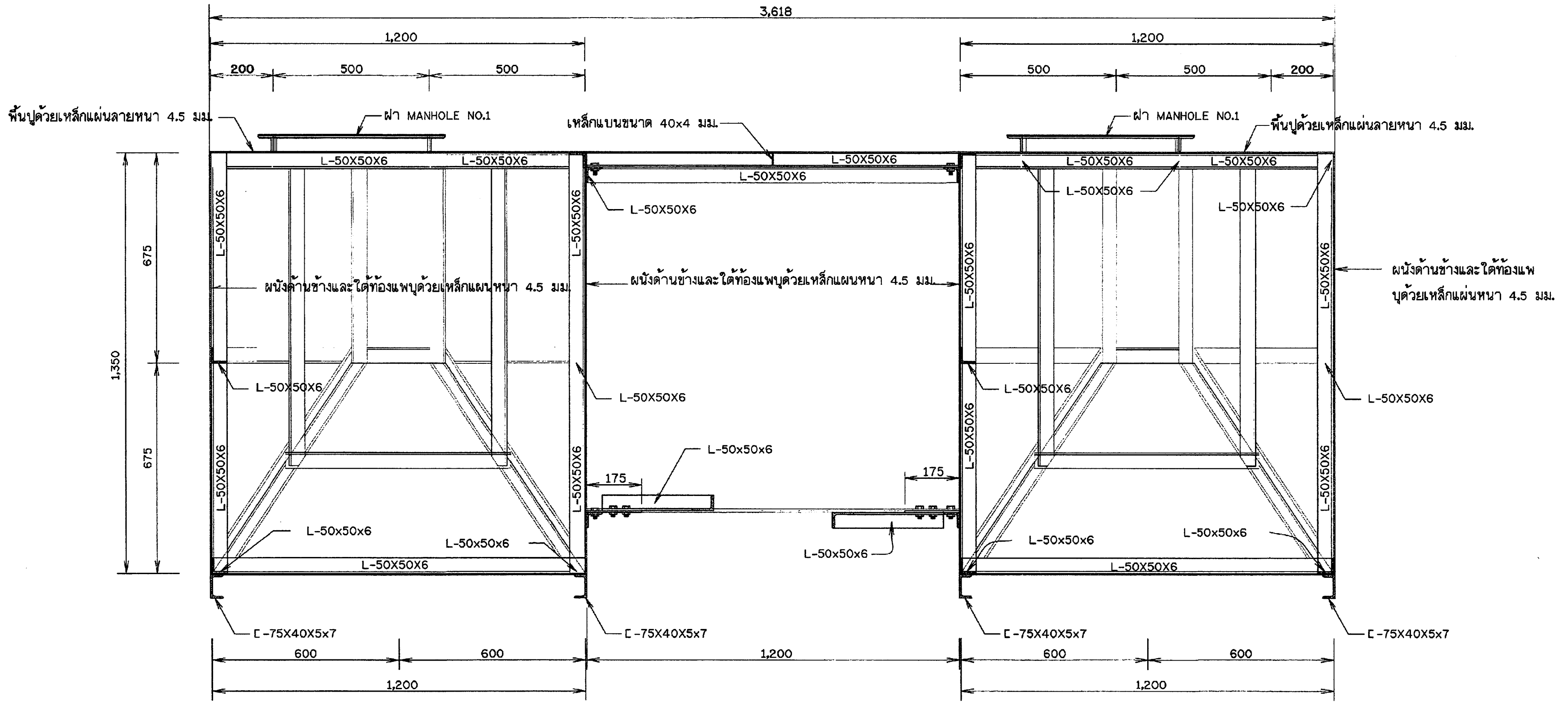
มาตราส่วน 1 : 2.5

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

มาตราส่วน 1:2.5 — 0, 0.50, 1.00, 1.50, 2.00, 2.50 ม.

มาตราส่วน 1:10 — 0, 2.00, 4.00, 6.00, 8.00, 10.00 ม.



รูปตัด ง - ง

มาตราส่วน 1 : 10

กรมทรัพยากรน้ำ

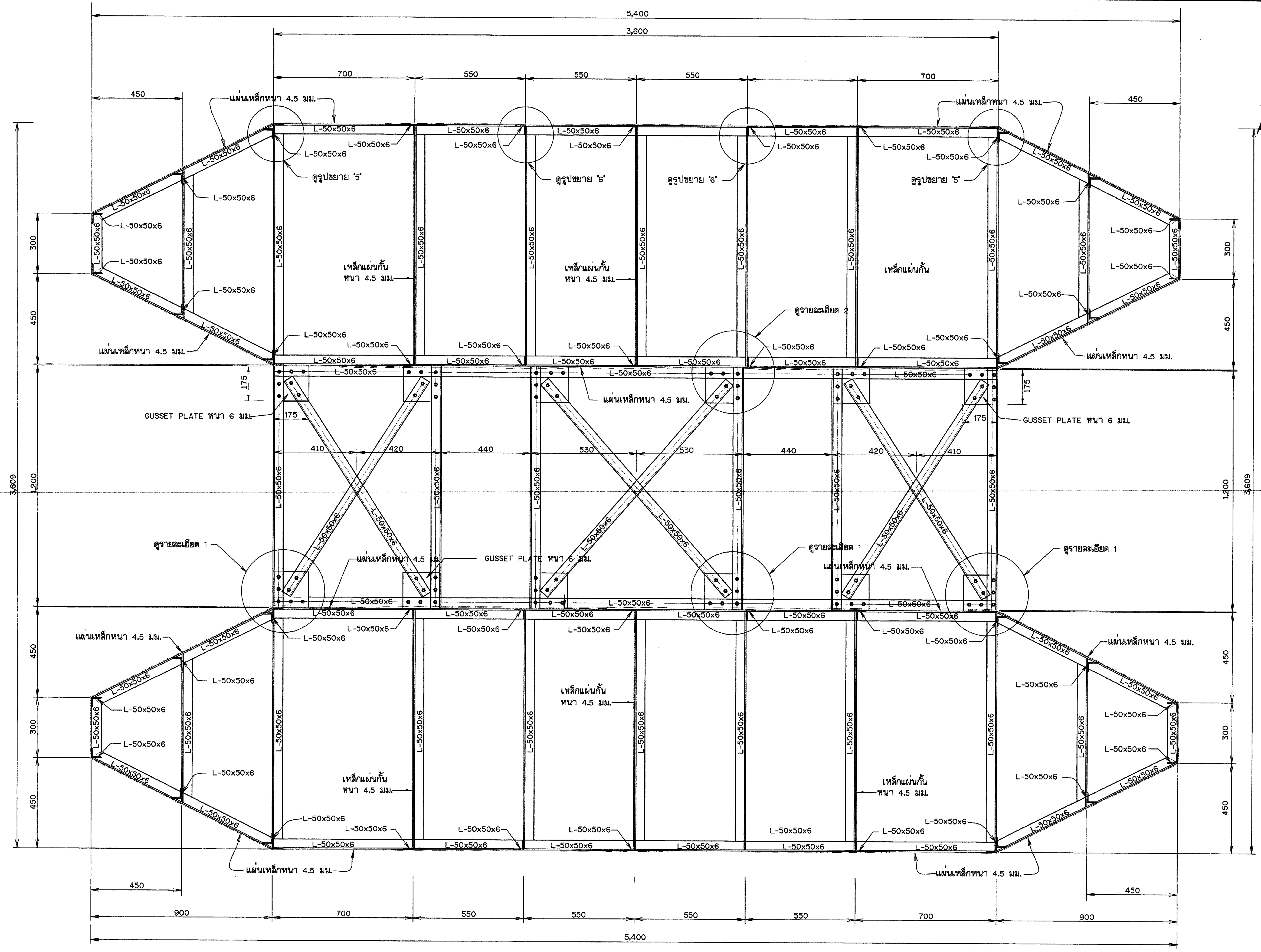
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แพโรงสูบน้ำ

แสดงรูปตัดทางขวาง ค - ค , ง - ง แพสูบน้ำ และแบบขยายจุดต่อ

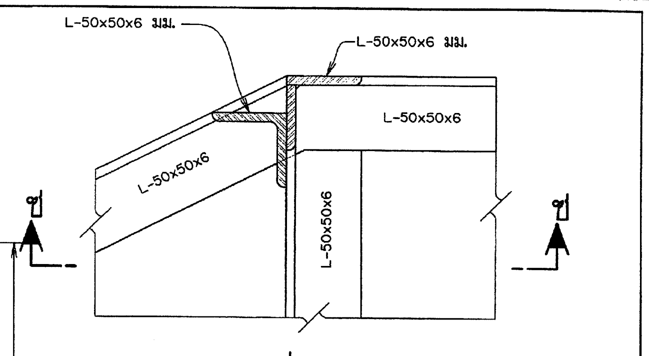
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ง2-14/18	



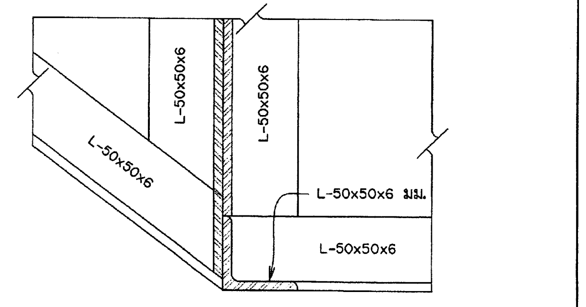
รูปตัด ก1-ก1

มาตราส่วน 1 : 10



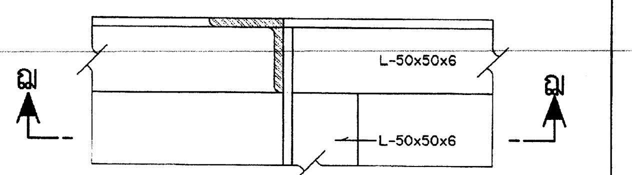
รูปขยาย 5

มาตราส่วน 1 : 2.5



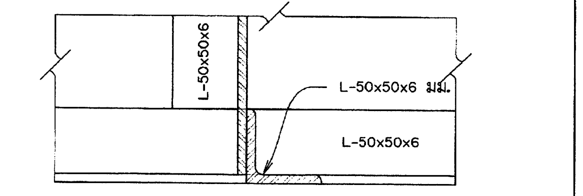
รูปตัด ซ-ซ

มาตราส่วน 1 : 2.5



รูปขยาย 6

มาตราส่วน 1 : 2.5



รูปตัด ฌ-ฌ

มาตราส่วน 1 : 2.5

มาตราส่วน 1:2.5
0 0.50 1.00 1.50 2.00 2.50 ม.

มาตราส่วน 1:10
0 2.00 4.00 6.00 8.00 10.00 ม.

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

กรมทรัพยากรน้ำ

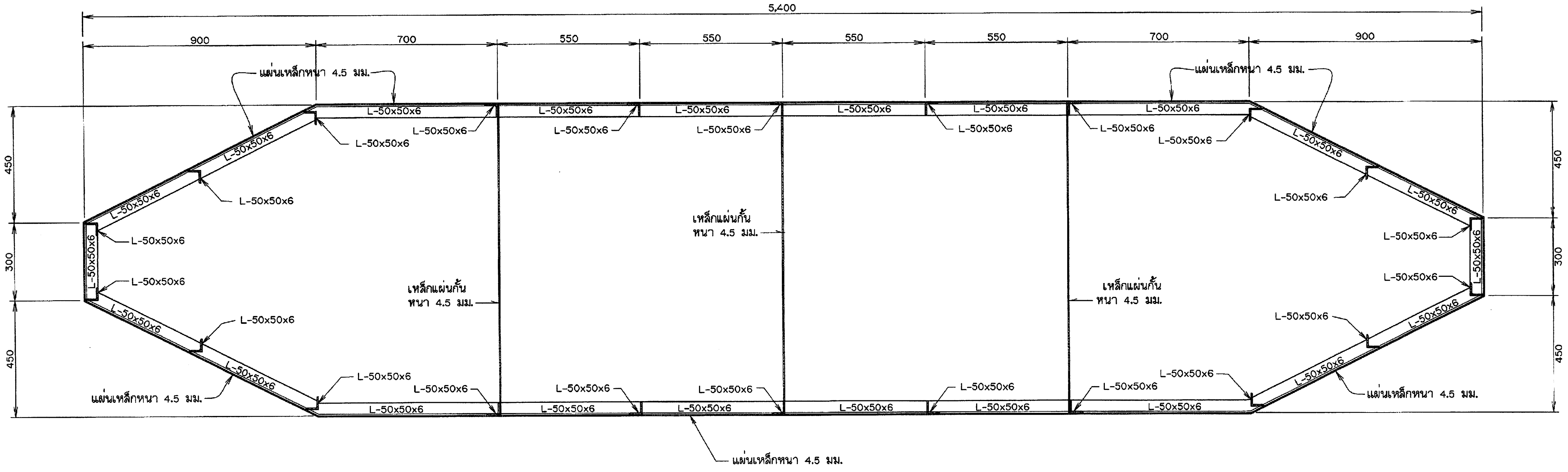
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แพโรงสูบน้ำ

แสดงโครงสร้างคานแพชุดกลาง รูปตัด ก1 - ก1,ซ - ซ,ฌ - ฌ และแบบขยายจุดต่อ

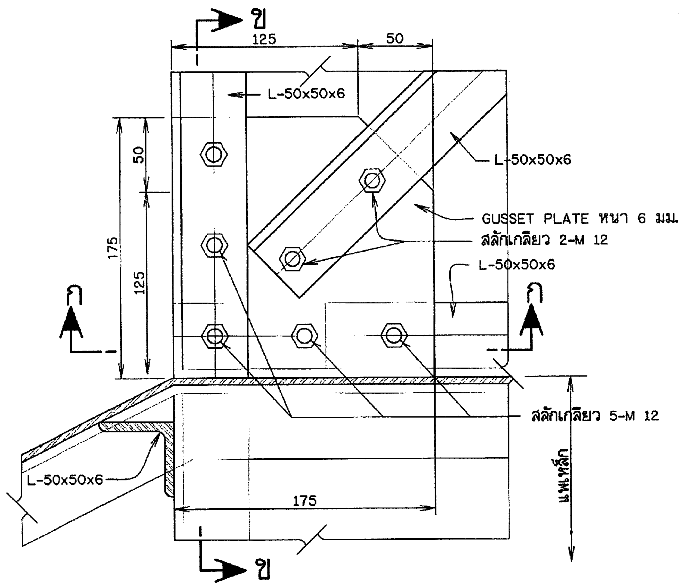
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโฉ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิธี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ง2-15/18	



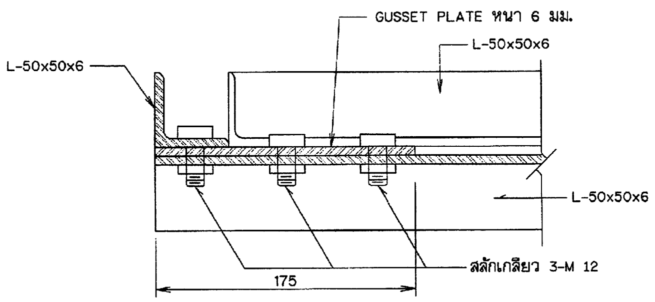
รูปตัด จ-จ

มาตราส่วน 1 : 10



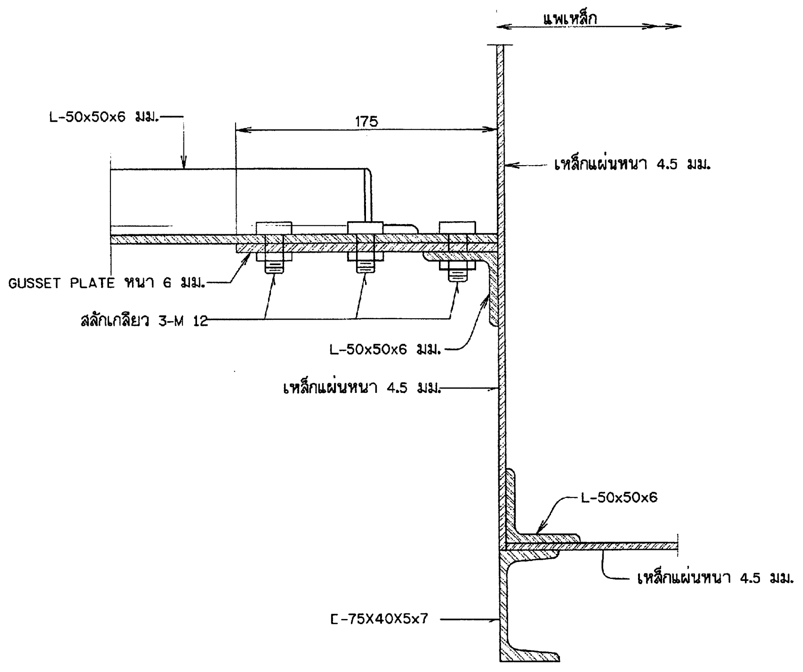
รายละเอียด 1

มาตราส่วน 1 : 2.5



รูปตัด ก - ก

มาตราส่วน 1 : 2.5



รูปตัด ข - ข

มาตราส่วน 1 : 2.5

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

มาตราส่วน 1:2.5
0 0.50 1.00 1.50 2.00 2.50 ม.

มาตราส่วน 1:10
0 2.00 4.00 6.00 8.00 10.00 มม.

กรมทรัพยากรน้ำ

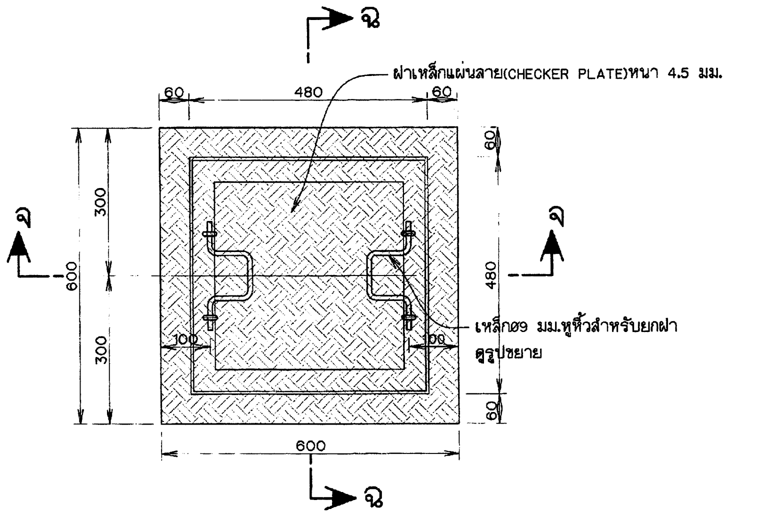
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แพโรงสูบน้ำ

แสดงโครงสร้างคานแพชุดล่าง รูปตัด จ - จ และแบบขยายจุดต่อ

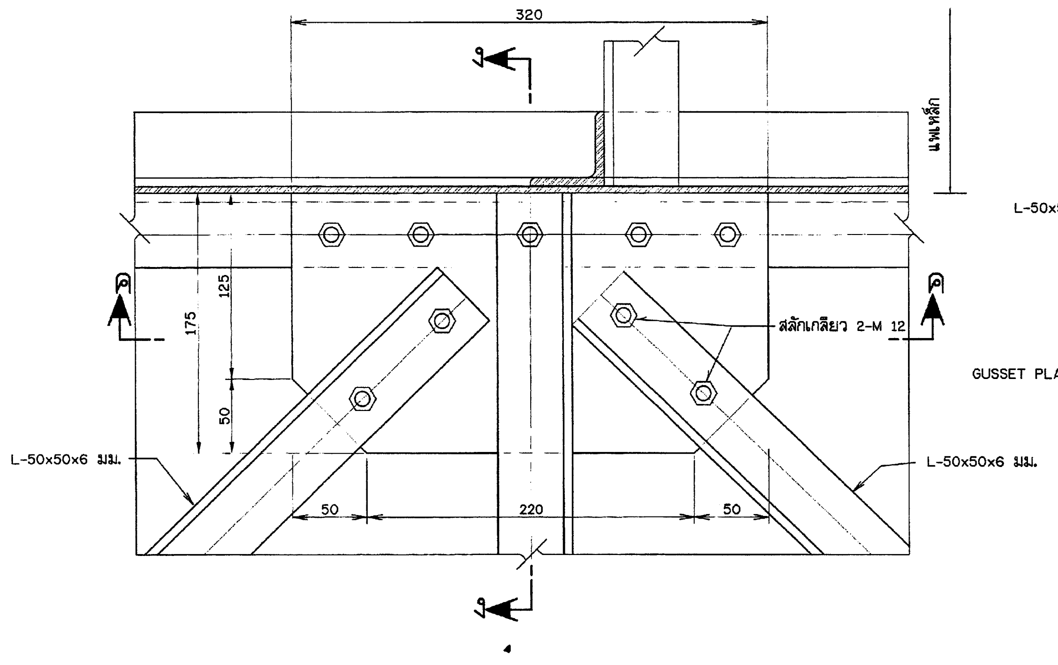
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ง2-16/18	



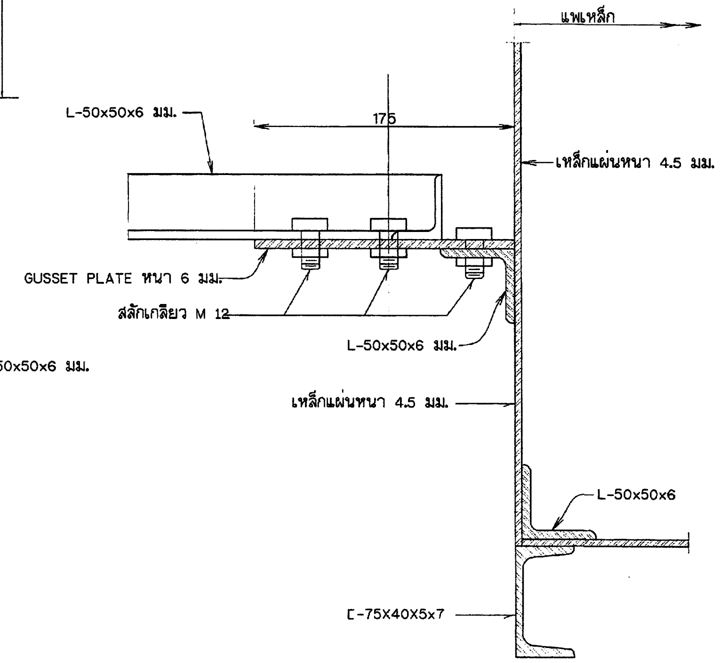
แปลน MANHOLE NO.1

มาตราส่วน 1 : 7.5



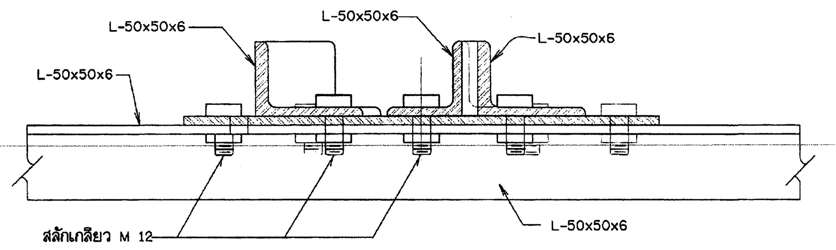
รายละเอียด 2

มาตราส่วน 1 : 2.5



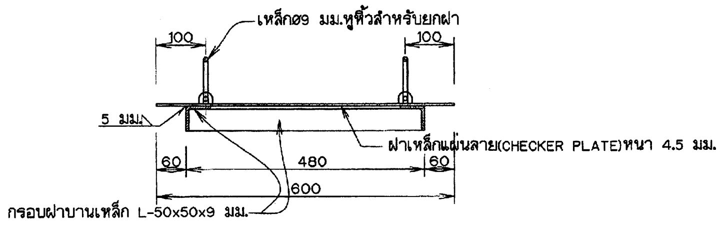
รูปตัด ง - ง

มาตราส่วน 1 : 2.5



รูปตัด ค - ค

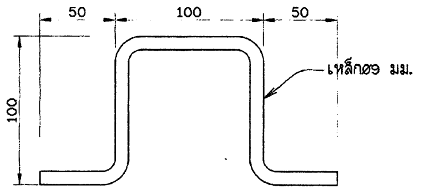
มาตราส่วน 1 : 2.5



รูปตัด จ-จ

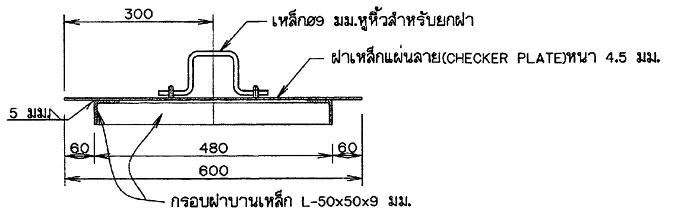
รายละเอียดฝาเหล็ก MANHOLE NO.1

มาตราส่วน 1 : 7.5

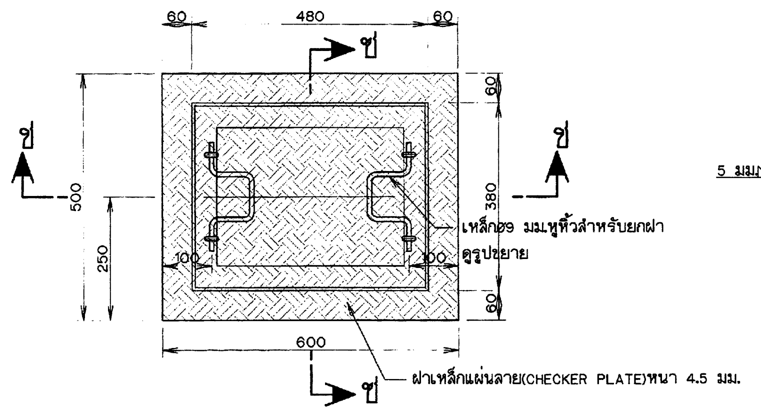


รูปขยายเหล็กหูหิ้วฝาMANHOLE

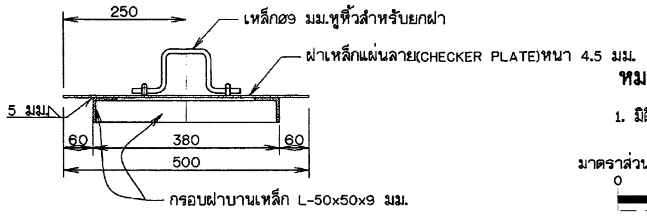
มาตราส่วน 1 : 2



รูปตัด ฉ-ฉ



แปลน

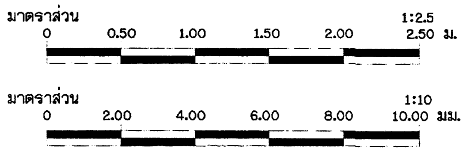


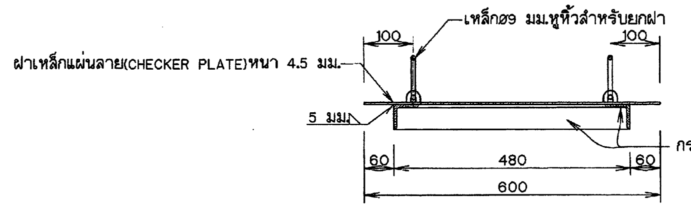
รูปตัด ซ-ซ

มาตราส่วน 1 : 7.5

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น





รูปตัด ซ-ซ

รายละเอียดฝาเหล็ก MANHOLE NO.2

มาตราส่วน 1 : 7.5

กรมทรัพยากรน้ำ

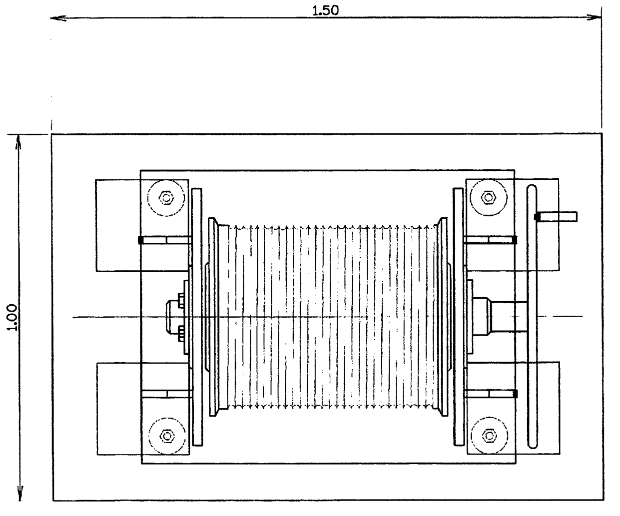
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แพโรงสูบน้ำ

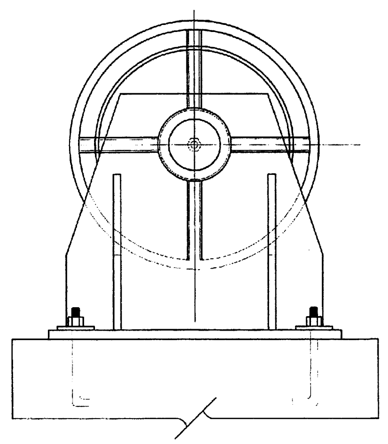
แสดง รูปตัดและแบบขยาย ฝาปิด MANHOLE

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

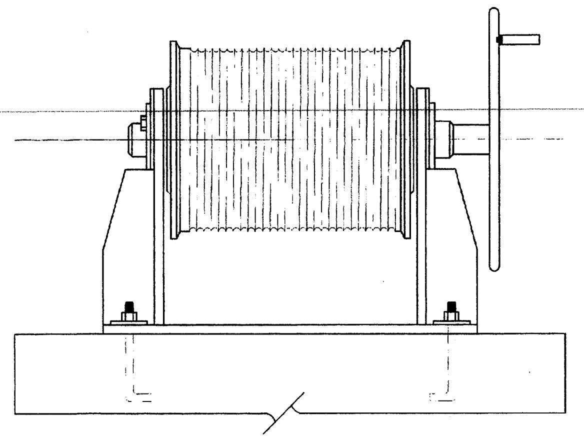
สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิชี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวนิชารัตน์ ตะเต๊า	ผ่าน	นายสงศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผสช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเกล้า	เห็นชอบ	นายสงศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายสมสิน อัจฉะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	32-17/18	



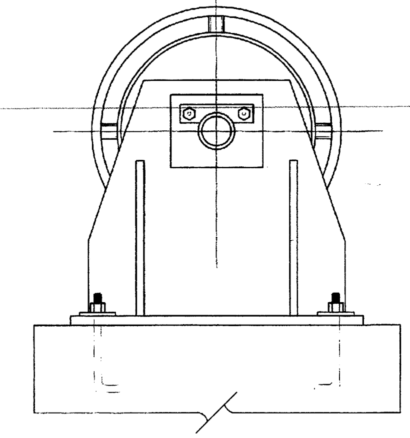
แปลนเครื่องกว้าน
ไม่แสดงมาตราส่วน



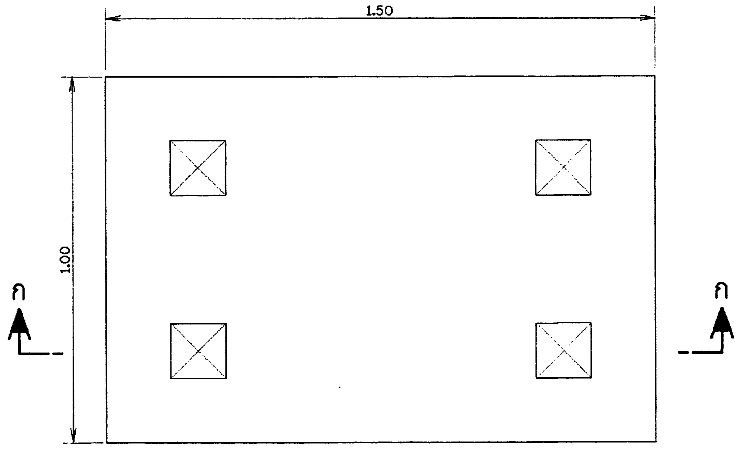
รูปด้านข้าง
ไม่แสดงมาตราส่วน



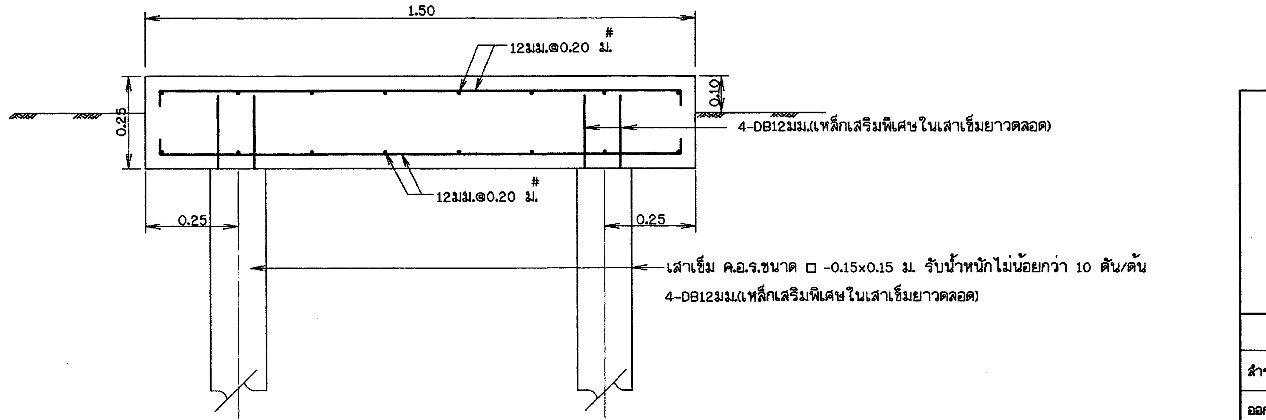
รูปด้านหน้า
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปด้านข้าง
ไม่แสดงมาตราส่วน



แปลนแท่นเครื่องกว้าน
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ก-ก
ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

1. ขนาดและมิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. เครื่องกว้านใช้จำนวน 3 ชุด ประกอบด้วย
   2.1 เครื่องกว้านพร้อมเชือกลวดเหล็กกล้าสำหรับแพสูบน้ำ 2 ชุด
   2.2 เครื่องกว้านพร้อมเชือกลวดเหล็กกล้าสำหรับม้วนเก็บสายไฟ 1 ชุด
   2.3 ผู้รับจ้างจะต้องนำเสนอรายการคำนวณ และแบบรายละเอียดเครื่องกว้านต่อนายช่างผู้ควบคุมโครงการ และจะต้องได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรผู้ควบคุมโครงการ ก่อนทำการติดตั้ง
3. ก่อนการก่อสร้างผู้รับจ้างต้องเจาะสำรวจและทดสอบความแข็งแรงของดินฐานราก เสนอต่อผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณาเห็นชอบ
4. เสาเข็มต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ต้น
5. ขนาดของฐานรากที่แสดงในแบบแผ่นนี้เป็นเพียงแนวทางเท่านั้น ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบรายละเอียดและรายการคำนวณเสนอต่อผู้ว่าจ้างก่อนทำการก่อสร้าง
6. อาคารต้องสร้างบนดินเดิมหรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST (S.P.C.T)
7. ก่อนทำการถมบดอัดแน่นดิน ให้ขุดลอกหน้าดินเดิมออกไม่น้อยกว่า 0.30 ม. หรือตามคำแนะนำของนายช่างผู้ควบคุมโครงการ
8. ลบมุมอาคารส่วนที่มองเห็นได้ 2 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
9. คอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 175 กก./ตร.ซม. โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตรูปทรงกระบอกขนาด ø15x30 ซม.หรือไม่น้อยกว่า 220 กก./ตร.ซม. โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปลูกบาศก์ขนาด 15x15x15 ซม.เมื่ออายุได้ 28 วัน
10. ขนาดของเหล็กเสริมกำหนดเป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
11. เหล็กเสริมใช้เหล็กเส้นกลมเกลี้ยง (ROUND BARS) ชั้นคุณภาพ SR 24 ตามมาตรฐาน มอก.20-2543 และเหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) ชั้นคุณภาพ SD 30 ตามมาตรฐาน มอก.24-2548 เหล็กเสริมขนาดตั้งแต่ ø10 มม.ขึ้นไป ให้ใช้เหล็กข้ออ้อย นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
12. คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้ใช้ตามเกณฑ์ ดังนี้
    12.1 เหล็กเสริมชั้นเดียว ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น ให้วางตรงกึ่งกลางความหนา
    12.2 เหล็กเสริมสองชั้น ระยะระหว่างผิวเหล็กถึงผิวคอนกรีตที่ติดกับแบบ ให้ใช้ 4 ซม. และถ้าติดกับดินหรือหิน ให้ใช้ 6 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
13. การต่อเหล็กเสริมใช้วิธีต่อทาบ (LAPPED SPLICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น สำหรับเหล็กข้ออ้อยให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 30 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริมโดยปลายไม่ต้องงอขอมาตรฐาน สำหรับเหล็กเส้นกลมเกลี้ยงให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 50 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริมเมื่อปลายงอขอมาตรฐาน
14. การต่อเหล็กเสริมในแต่ละแนว ให้ต่อเหลื่อมกัน (STAGGERED) อย่างน้อยเท่ากับระยะทาบ เว้นแต่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น

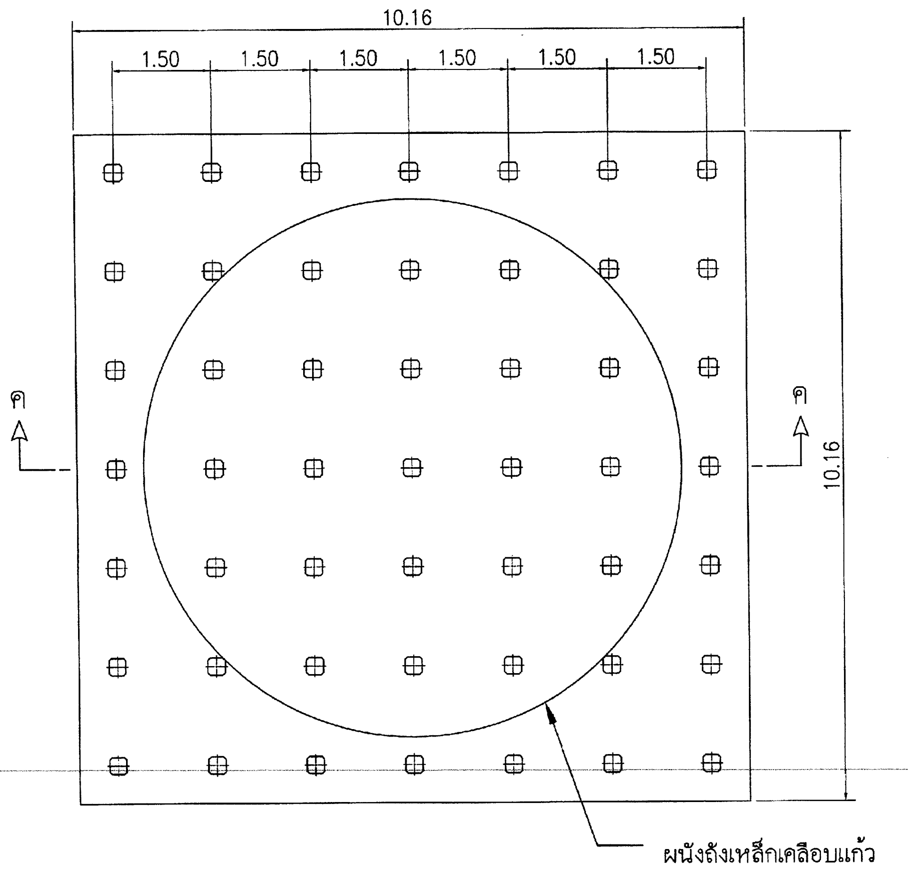
กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

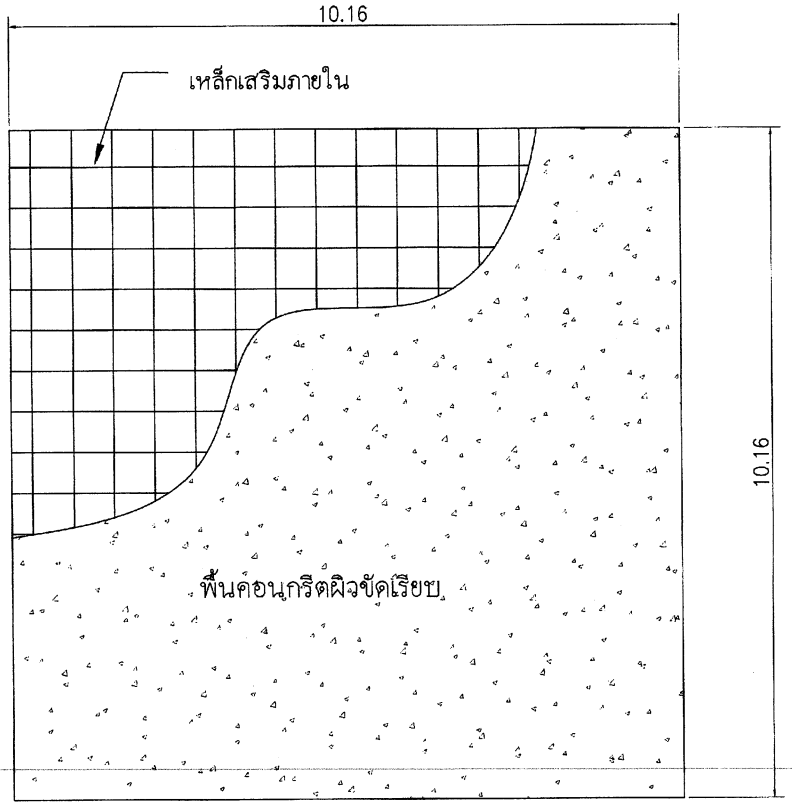
แพโรงสูบน้ำ

แสดง แปลนแท่นเครื่องกว้าน

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล				
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ง2-18/18	



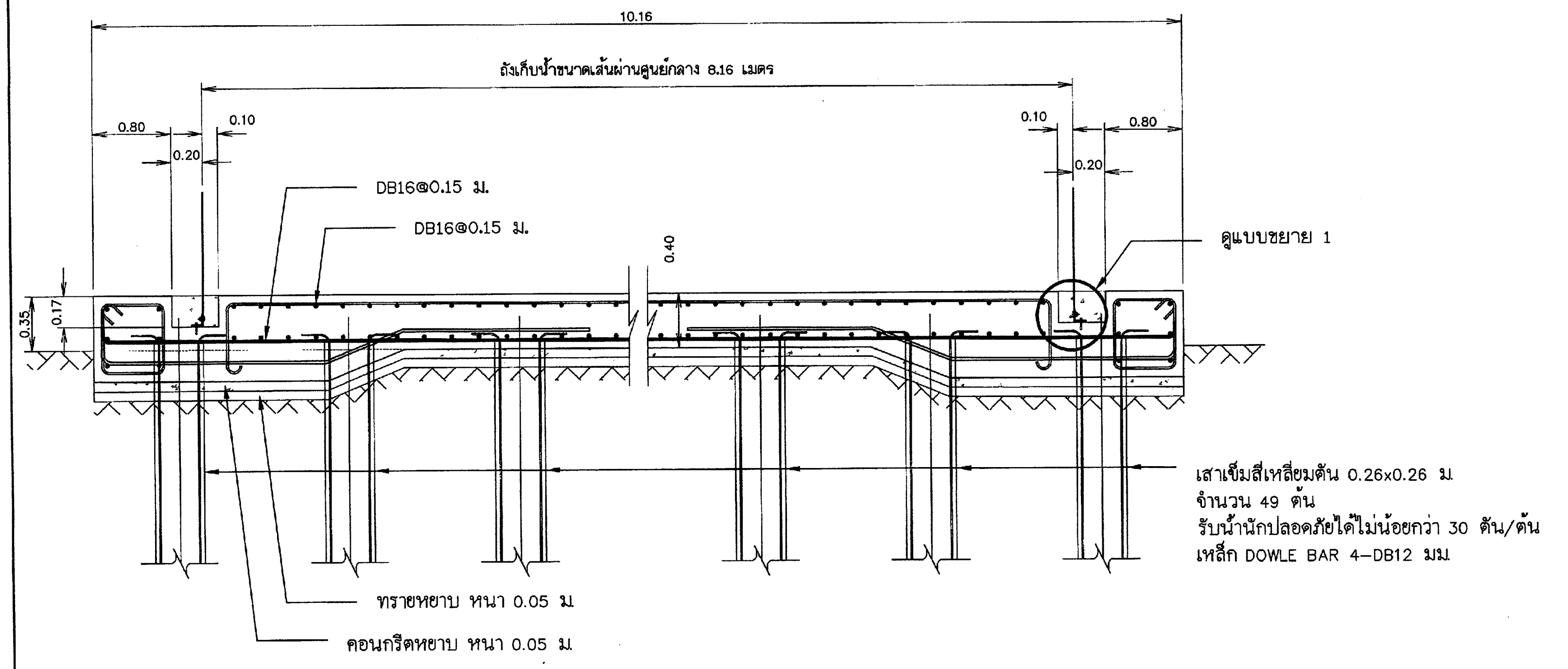
แปลนฐานรากแบบเสาเข็ม
NOT TO SCALE



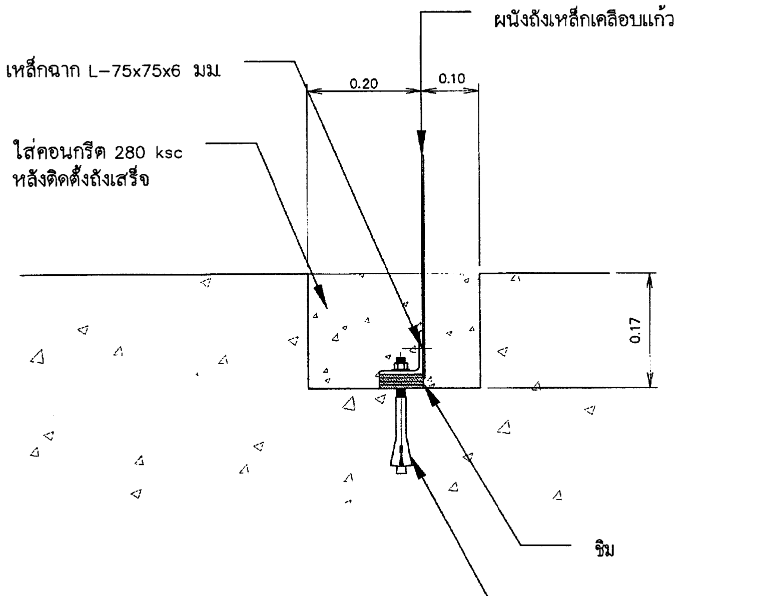
แปลนพื้น
NOT TO SCALE

หมายเหตุ

1. กรณีใช้ฐานรากแผ่บนชนิดดินที่มีคุณสมบัติทางปฐพีกลศาสตร์ การรับน้ำหนักต้องมากกว่า 10 ตัน ต่อ ตารางเมตร
2. ผู้รับจ้างต้องทดสอบชั้นดินที่จะใช้ก่อสร้างฐานราก เพื่อหาคุณสมบัติการรับน้ำหนักทาง ปฐพีกลศาสตร์ให้คณะกรรมการเห็นชอบ ผ่านผู้ควบคุมงาน ก่อนดำเนินการก่อสร้างฐานราก โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการทดสอบ
3. มิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
4. อาคารต้องสร้างบนดินเดิมหรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST.
5. ดินฐานรากของอาคารต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยไม่น้อยกว่า5ตัน ต่อ ตารางเมตร
6. อาคารก่อสร้างบนดินหรือหินให้เทคอนกรีตหยาบปรับผิวดินหรือผิวหิน อย่างน้อย 0.10 เมตร คอนกรีตหยาบรองพื้นใช้ส่วนผสม 1:3:5 เมตร โดยปริมาตร หรือรองทรายหยาบอย่างน้อย 0.10 เมตร
8. ก่อนทำการถม บดอัดแน่นดิน ให้ขุดลอกหน้าดินเดิมออกจนพ้นรากวัชพืช และดินอ่อนลึกไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร หรือตามคำแนะนำผู้ควบคุมโครงการ และดินถมจะต้องถมเป็นชั้นๆ บดอัดให้มีความแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST. โดยแต่ละชั้นหนาไม่มากกว่า 0.15 เมตร
9. กำลังอัดคอนกรีตโครงสร้างต้องไม่น้อยกว่า 280 ksc. ทรงกระบอก 150x300 mm. ที่อายุไม่น้อยกว่า 28 วัน และผสมน้ำยากันซึม
10. ขนาดของเหล็กเสริมกำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
11. เหล็กเสริมใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BAR) ชั้นคุณภาพ SD-40 ตามมาตรฐาน มอก.24-2559 และเสริมเส้นกลม (ROUND BAR) ชั้นคุณภาพ SR-24 ตามมาตรฐาน มอก.20-2559 สำหรับเหล็กเสริมขนาด 10 มิลลิเมตร ขึ้นไปเป็นเหล็กข้ออ้อย กรณีใช้เหล็กชั้นคุณภาพอื่นๆ ต้องได้รับการเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
12. คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามเกณฑ์ ดังนี้
    12.1 เหล็กเสริมชั้นเดียวถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นให้วางกึ่งกลางความหนา
    12.2 เหล็กเสริมสองชั้นระยะระหว่างผิวเหล็กกับผิวคอนกรีตที่ติดกับแบบให้ใช้ 7.5 เซนติเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
13. การต่อเหล็กทาบ (LARPED SPICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น
    12.1 เหล็กเส้นกลมให้วางห่างกันไม่น้อยกว่า 48 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายงอมาตรฐาน และ 62.50 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายไม่งอมาตรฐาน
    12.2 เหล็กข้ออ้อยให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 30 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายงอมาตรฐาน และ 50 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายไม่งอขอมาตรฐาน
14. ระยะระหว่างเหล็กเสริมที่แสดงไว้เป็นระยะระหว่างศูนย์กลางเหล็ก ถึง ศูนย์กลางเหล็ก
15. เหล็กรูปพรรณทุกขนาด ให้ใช้ชั้นคุณภาพ เทียบเท่า มาตรฐาน STKR 400 ของ มอก.TIS107-2561 หรือ ความต้านทานแรงดึงต้องไม่น้อยกว่า 400MPa หรือเทียบเท่า ชั้นคุณภาพของเหล็กกำลังสูง ของมอก.
16. รายละเอียดเสาเข็มในแบบ สามารถปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมของพื้นที่หน้างาน
17. การก่อสร้างฐานราก ชนิดฐานรากเสาเข็ม ต้องได้รับอนุมัติผลการทดสอบดินบริเวณตั้งโครงการโดยดินต้องมีกำลังรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย ตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในแบบ และความยาวของเสาเข็มจากการทดสอบ ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็มที่จะก่อสร้างคลังเก็บน้ำ โดยวิธี SEISMIC PILE TEST

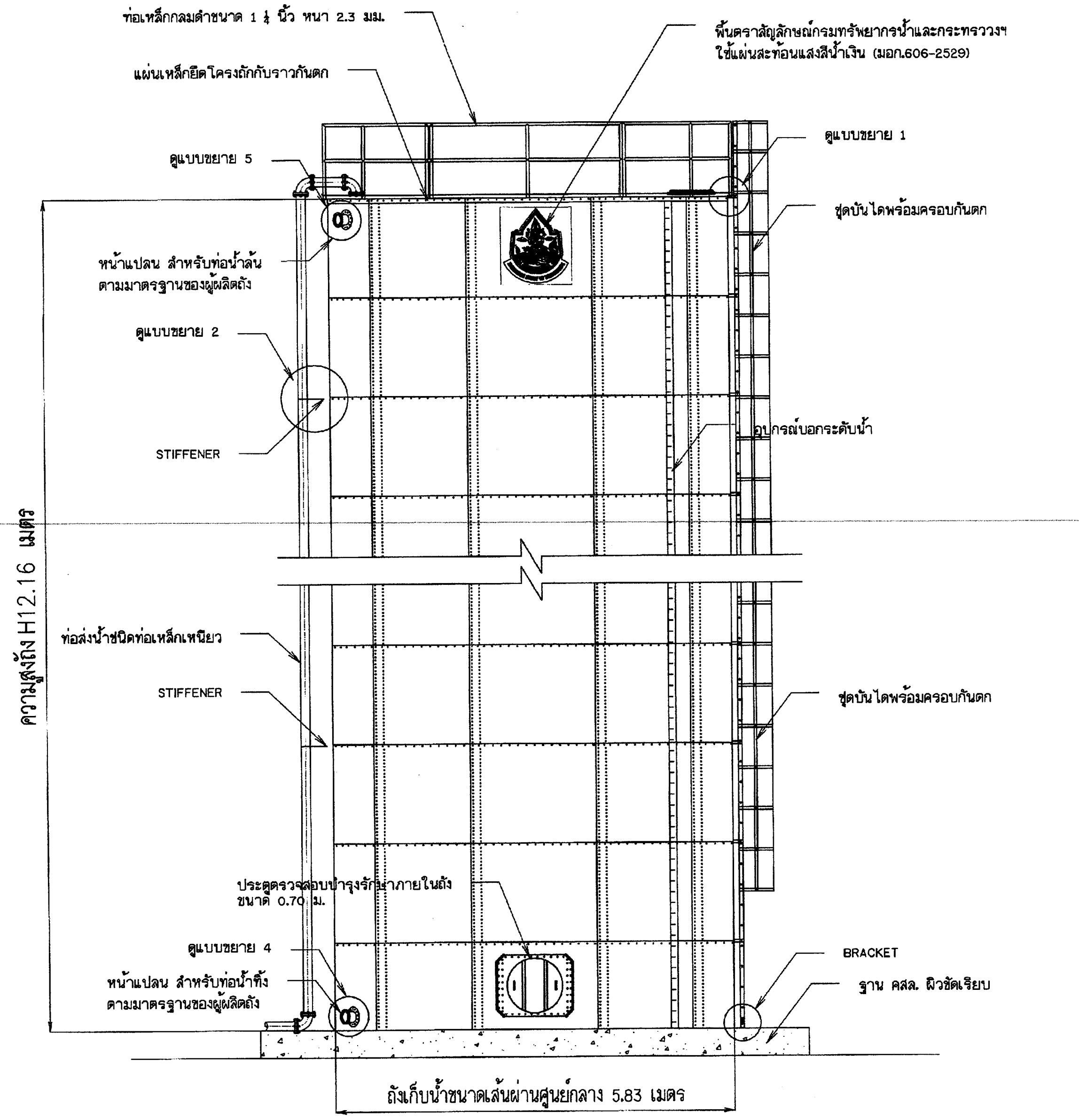


รูปตัด ก-ก



แบบขยาย 1
NOT TO SCALE

กรมทรัพยากรน้ำ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ตำบลวังตาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี **ถังเก็บน้ำขนาด 500 ลบ.ม.** แปลนแสดงตำแหน่งการติดตั้งเครื่องสูบน้ำบนแพ				
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล				
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ง3-01/05	



รูปด้านข้างถัง

NOT TO SCALE

หมายเหตุ

1. ถังเก็บน้ำแบบถอดประกอบ (ชนิดถังเคลือบแก้ว) ถังเก็บน้ำประกอบได้ ด้วยวิธีการขันด้วยน็อต (ยกเว้นฐานราก) โดยมีปริมาตรความจุ ไม่น้อยกว่า 500 ลูกบาศก์เมตร มีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เมตร

2. โรงงานผู้ผลิตชิ้นส่วนหรือแผ่นผนังของถังเก็บน้ำต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001 เป็นอย่างน้อย ต้องได้รับมาตรฐาน CE มาตรฐาน EN 1090-1:2009 ได้รับการรับรองมาตรฐานจากหน่วยงานเอกชนหรือราชการที่น่าเชื่อถือ และได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง.4) ต้องนำสำเนาหนังสือรับรองนิติบุคคลที่ออกไม่เกิน 6 เดือน ลงนามโดยผู้มีอำนาจ พร้อมประทับตรารับรอง และมีเอกสารรับรองจากสภาอุตสาหกรรม MIT ของแผ่นถัง มาประกอบให้คณะกรรมการตรวจพิจารณาในวันที่ยื่นซองประกวดราคา

3. ผู้ว่าจ้างต้องแนบสำเนาหนังสือรับรอง การให้บริการตรวจสอบแบบ Visual Inspection จากโรงงานผู้ผลิต ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการรับประกัน 2 ปี ต้องนำสำเนาหนังสือรับรองนิติบุคคล ของผู้ออกใบรับรองที่ออกไม่เกิน 6 เดือน ลงนามโดยผู้มีอำนาจ พร้อมประทับตรารับรอง มาประกอบให้คณะกรรมการตรวจพิจารณาในวันที่ยื่นซองประกวดราคา

4. การออกแบบโครงสร้างถังเป็นไปตามรายการคำนวณโครงสร้างถังที่ลงนามโดยวิศวกร โดยมีอายุการใช้งานตามการออกแบบไม่น้อยกว่า 20 ปี (Design lifetime) ผู้เสนอราคาจะต้องแนบสำเนารายการคำนวณโครงสร้างถังที่ลงนามโดยวิศวกร ระดับสามัญวิศวกรโยธา พร้อมสำเนาบัตรประชาชน และใบประกอบวิชาชีพของวิศวกรฯ แนบมาด้วย และต้องระบุชื่อโครงการ ตำแหน่งที่ตั้งของโครงการที่จะดำเนินก่อสร้าง

5. วัสดุที่ใช้ทำผนังผลิตด้วยเหล็กกล้าชนิด Hot Low Carbon Steel Plates หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติดีกว่า หรือเทียบเท่า เผาเคลือบด้วยแก้ว (Enamel Glass) ความหนาในการเคลือบไม่น้อยกว่า 250 ไมครอน สำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิต ทั้งผิวภายในและภายนอก การประกอบยึดติดด้วยน็อต ผนังถังที่นำมาใช้ต้องผ่านการทดสอบด้วย High Voltage ที่ไม่ต่ำกว่า 700 โวลต์ โดยมีผลการทดสอบตัวอย่างผนังถังจากหน่วยงานหรือสถาบันที่น่าเชื่อถือของรัฐ นำมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองประกวดราคา และสามารถให้ทางคณะกรรมการตรวจการจ้าง หรือผู้แทนคณะกรรมการตรวจการจ้างเข้าตรวจสอบชิ้นงานตัวอย่างที่ผลิตแล้วเสร็จที่โรงงานผู้ผลิตเพื่อตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของแผ่นถังและวัสดุอุปกรณ์ (Factory Acceptance Test) ตามมาตรฐานการออกแบบและผลิต ในกรณีที่กรรมการเห็นสมควร

6. รอยต่อ (Joints) โครงสร้างถังเหล็ก ให้ใช้สลักเกลียว/แป้นเกลียว (Tank Bolts/Nuts) เป็นวัสดุ Galvanized หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า หรือดีกว่า มีค่า Ultimate Tensile Strength (Min UTS) ไม่น้อยกว่า 7,800 kg/cm2 โดยมีผลการทดสอบตัวอย่างสลักเกลียว/แป้นเกลียว จากหน่วยงานหรือสถาบันที่น่าเชื่อถือของรัฐ นำมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองประกวดราคา

7. ซิลิโคน (Mastic) สำหรับซีลป้องกันการรั่วซึมประเภท Polyurethane มีค่าความแข็ง Hardness Shore A อยู่ในช่วง 50 (-+3) ทนต่ออุณหภูมิอยู่ในช่วง -30 C ถึง 90 C ,ค่าการรับแรงดึงสูงสุด (Max tension) 1.65 N/mm2 ได้รับมาตรฐาน FDA ผู้เสนอราคาจะต้องส่งสำเนาหนังสือรับรองคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ที่ลงนามรับรองเอกสารโดยผู้มีอำนาจของโรงงานผู้ผลิต ดังกล่าวยื่นต่อคณะกรรมการตรวจพิจารณาในวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา

8. วัสดุมุงหลังคา และ โครงสร้างหลังคาผลิตจากเหล็กชนิดเคลือบ เคลือบโลหะโดยวิธีการจุ่มร้อน (Hot dip) เนื้อผิวเคลือบโลหะ ประกอบด้วย สังกะสี อลูมิเนียม และ แมกนีเซียม โดยมีปริมาณสารเคลือบผิวไม่น้อยกว่า 350 กรัม/ตารางเมตร เพื่อป้องกันการกัดกร่อนจากสภาพแวดล้อม ตามมาตรฐานการทดสอบความทนทานต่อ การกัดกร่อน (SALT SPRAY TEST) อ้างอิงมาตรฐาน ASTM B117-03 "Standard Practice For operating salt spray (Fog Apparatus" และJIS Z2371 โดยต้องผ่านและมีผลการทดสอบไม่น้อย กว่า 4,000 ชั่วโมง จากสถาบันที่น่าเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับในประเทศหรือต่างประเทศ (ไม่สามารถใช้ผลการทดสอบจากผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์เองมาทดแทนกันได้) และต้องมีเอกสาร และมีเอกสารเซ็นรับรองยืนยันผลการทดสอบวัสดุจากโรงงานผู้ผลิตแผ่นเหล็กหรือตัวแทนจัดจำหน่ายในประเทศไทยมาแสดงยื่นในวันประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

9. มีเอกสารรับประกันการติดตั้งและรับประกันวัสดุ

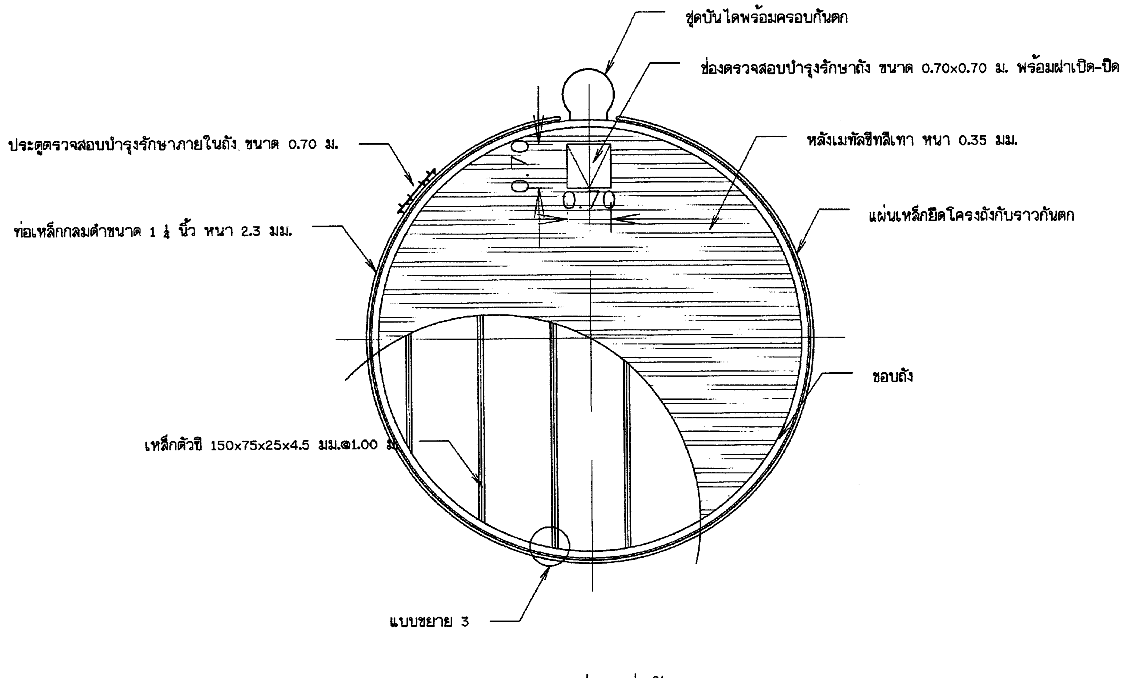
10. ชุดอุปกรณ์ประกอบ

- หน้าจานน้ำล้น ขนาดไม่น้อยกว่า 150 มม. จำนวน 1 ชุด
- หน้าจานน้ำเข้าถัง ขนาดไม่น้อยกว่า 150 มม. จำนวน 1 ชุด (ระดับบนถัง)
- หน้าจานน้ำออก ขนาดไม่น้อยกว่า 150 มม. จำนวน 2 ชุด
- หน้าจานระบายตะกอน ขนาดไม่น้อยกว่า 150 มม จำนวน 1 ชุด
- ช่องสำหรับบำรุงรักษา ขนาดไม่น้อยกว่า 600 มม (Galvanized Mild Steel)
- ท่อระบายอากาศ (Roof Air Vent) ขนาด 4 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
- ที่วัดระดับน้ำ จำนวน 1 ชุด (ตามมาตรฐานผู้ผลิต)
- หลังคาปิด/คลอบถังเหล็กเก็บน้ำ (Roof) ต้องออกแบบให้สามารถรับน้ำหนักได้ ไม่น้อยกว่า 75 กก./ตร.ม.
- บันไดครอบกันตกหลัง จำนวน 1 ชุด
- มิติ และขนาด ของถังเหล็กเก็บน้ำแบบถอดประกอบและเคลื่อนย้ายได้เป็นรูปทรงกระบอกหรือทรงกลม
- ฐานรากรองรับถังเหล็กเก็บน้ำ เป็นฐานราก ค.ส.ล. ซึ่งสามารถรับน้ำหนักได้อย่างปลอดภัย และเป็นไปตามหลักวิศวกรรมโยธา
- มีระยะ Freeboard ไม่น้อยกว่า 300 มม.

11. เอกสารประกอบดังกล่าวตามข้อ 1-9 ต้องนำมาให้คณะกรรมการตรวจพิจารณาในวันที่ยื่นซองประกวดราคา

12. ผู้ติดตั้งต้อง ผ่านการอบรมมาตาฐานการติดตั้ง จาก ผู้ผลิต

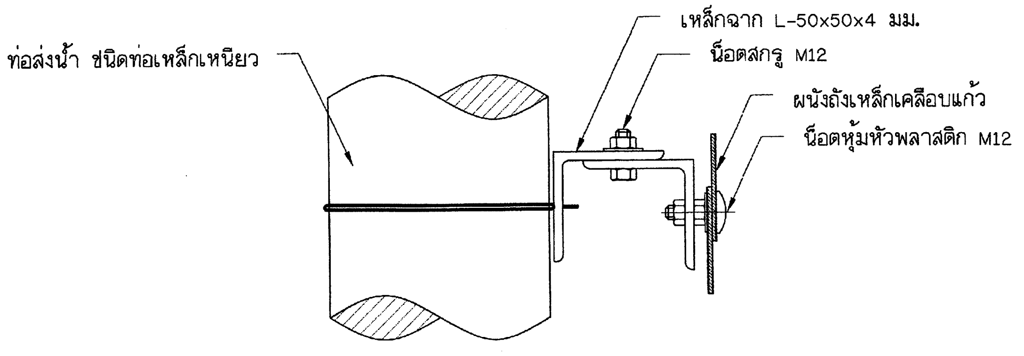
13.



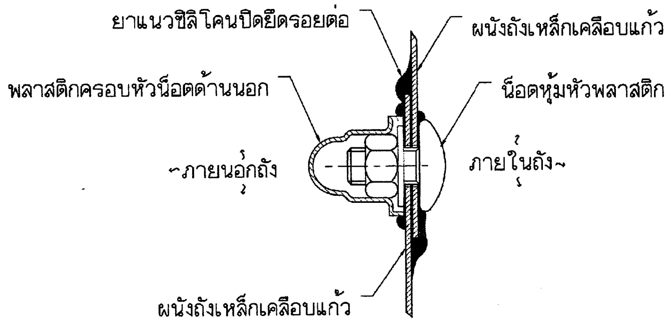
แปลนฝาถัง

NOT TO SCALE

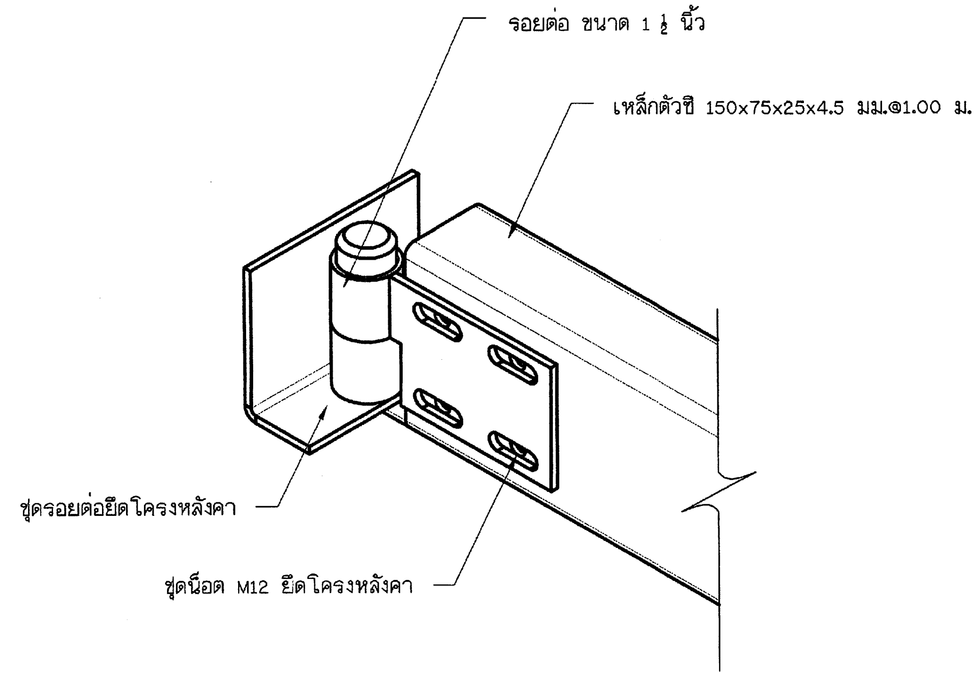
กรมทรัพยากรน้ำ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี **ถังเก็บน้ำขนาด 500 ลบ.ม.** แปลนแสดงตำแหน่งการติดตั้งเครื่องสูบน้ำบนแพ (ต่อ)				
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล				
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ง3-02/05	



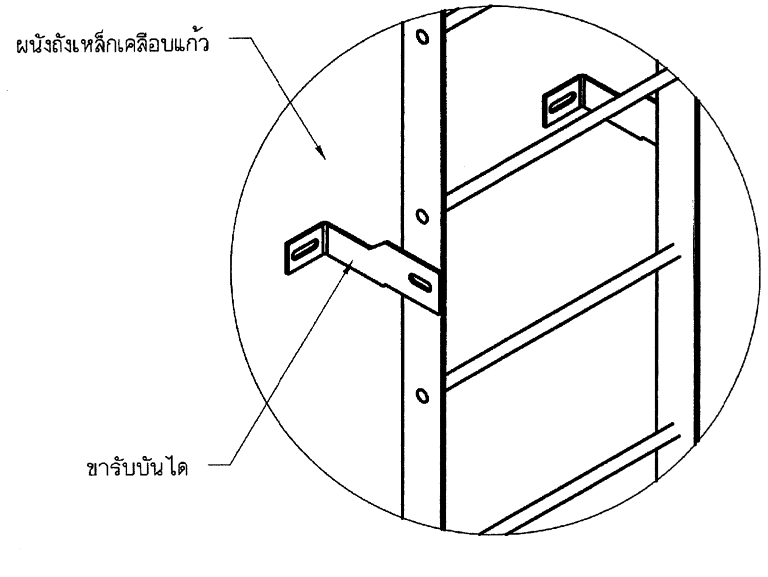
แบบขยาย 2
NOT TO SCALE



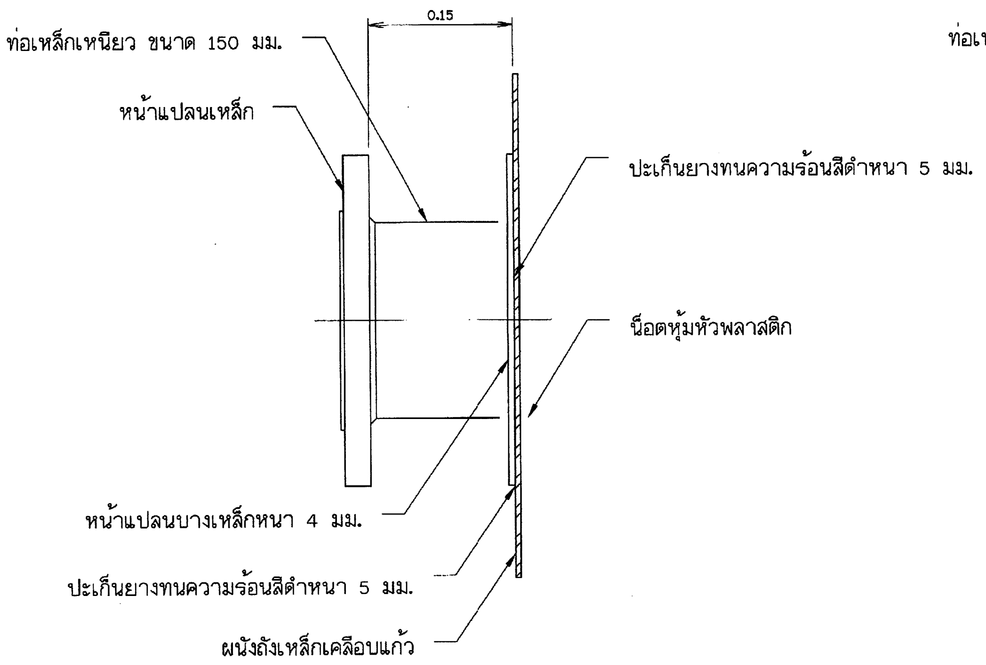
แบบการประกอบแผ่น
NOT TO SCALE



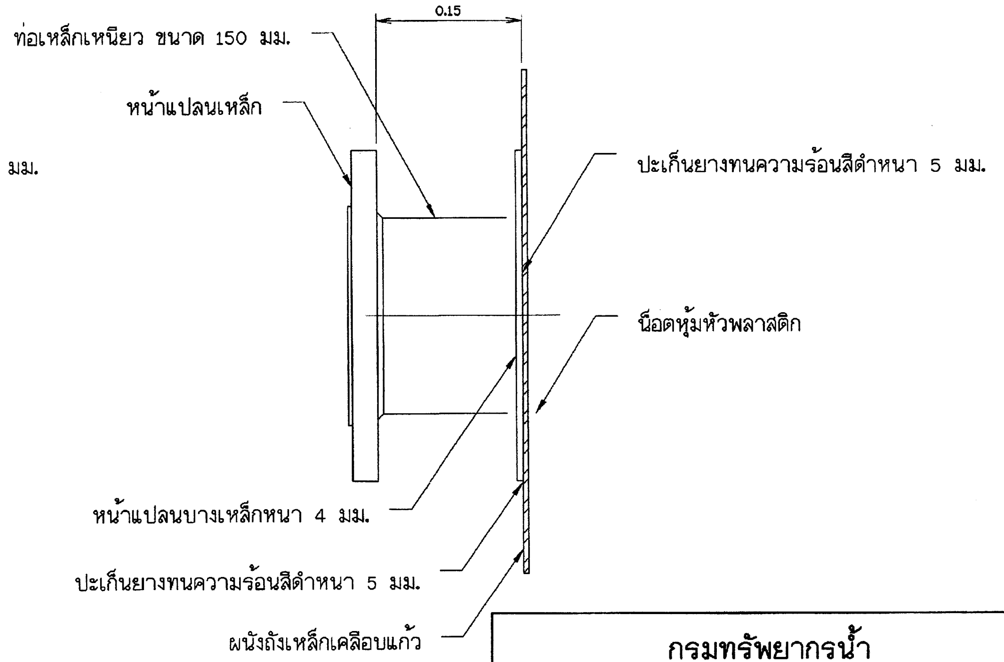
แบบขยาย 3
NOT TO SCALE



รอยต่อบันไดกับแผ่น
NOT TO SCALE



แบบขยาย 4
NOT TO SCALE



แบบขยาย 5
NOT TO SCALE

กรมทรัพยากรน้ำ

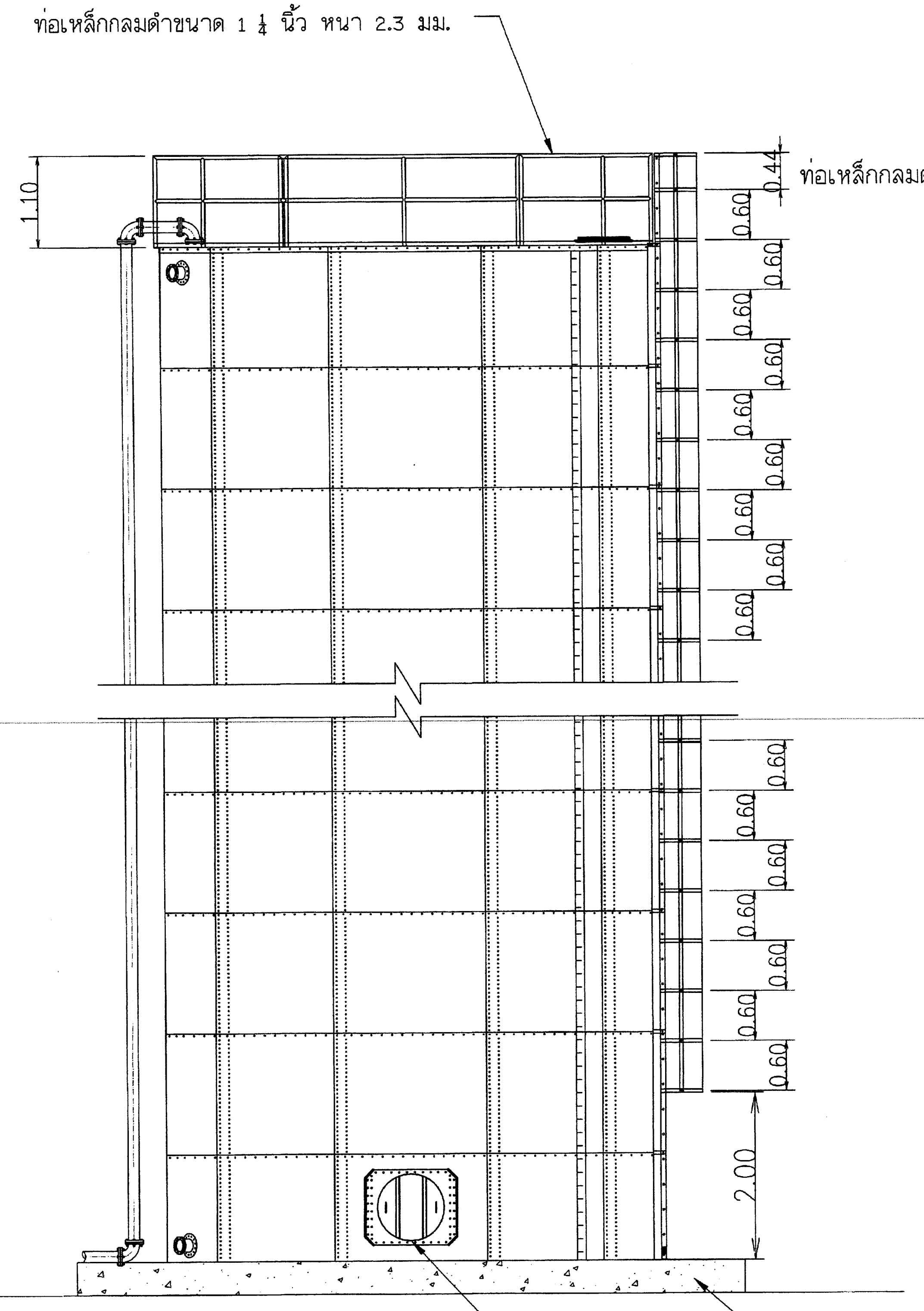
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ถังเก็บน้ำขนาด 500 ลบ.ม.

แปลนแสดงตำแหน่งการติดตั้งเครื่องสูบน้ำบนแพ (ต่อ)

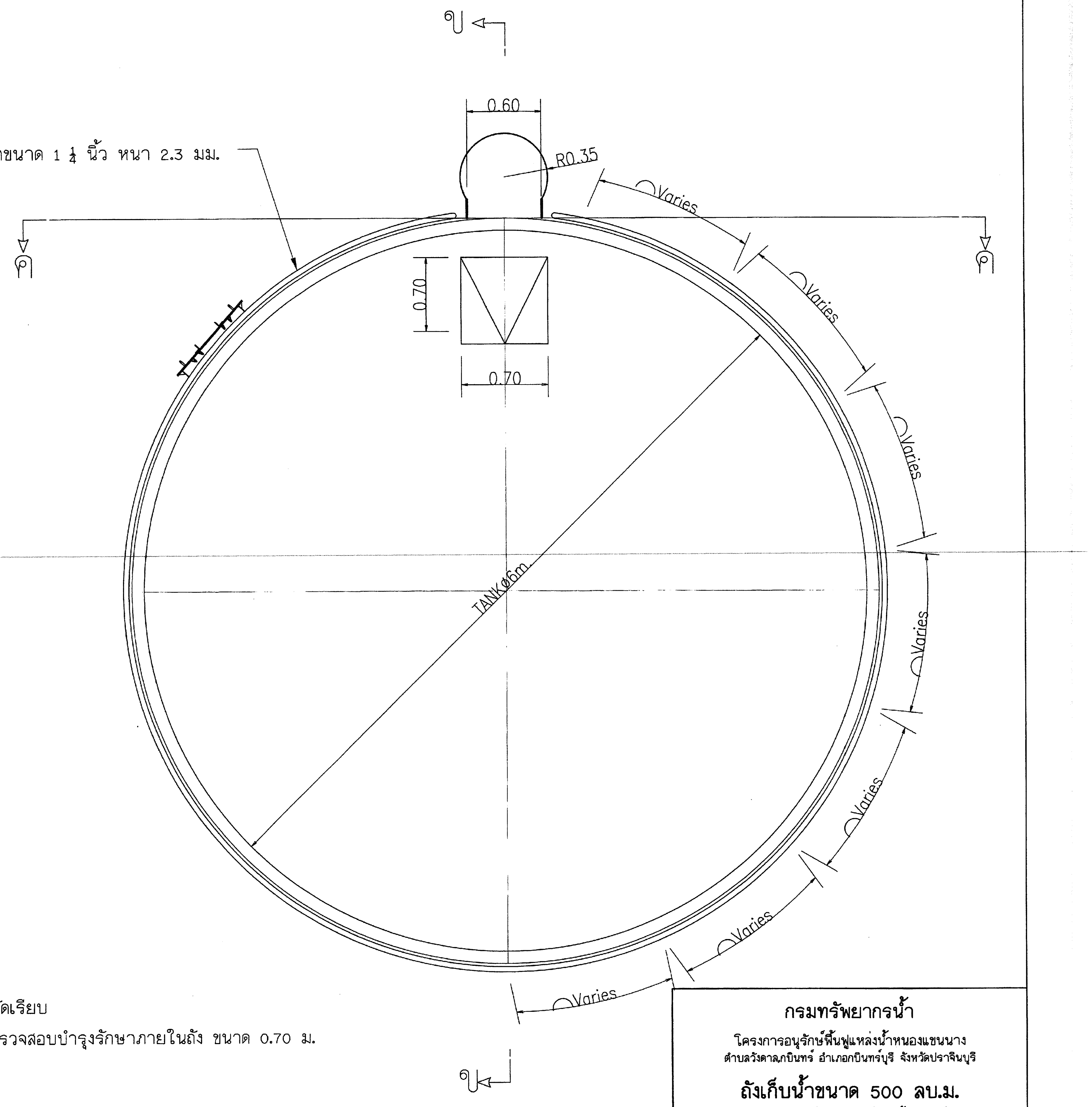
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิธิ น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ง3-03/05	



รูปตัด ข-ข

NOT TO SCALE



แปลนราวบันไดกันตก

NOT TO SCALE

กรมทรัพยากรน้ำ

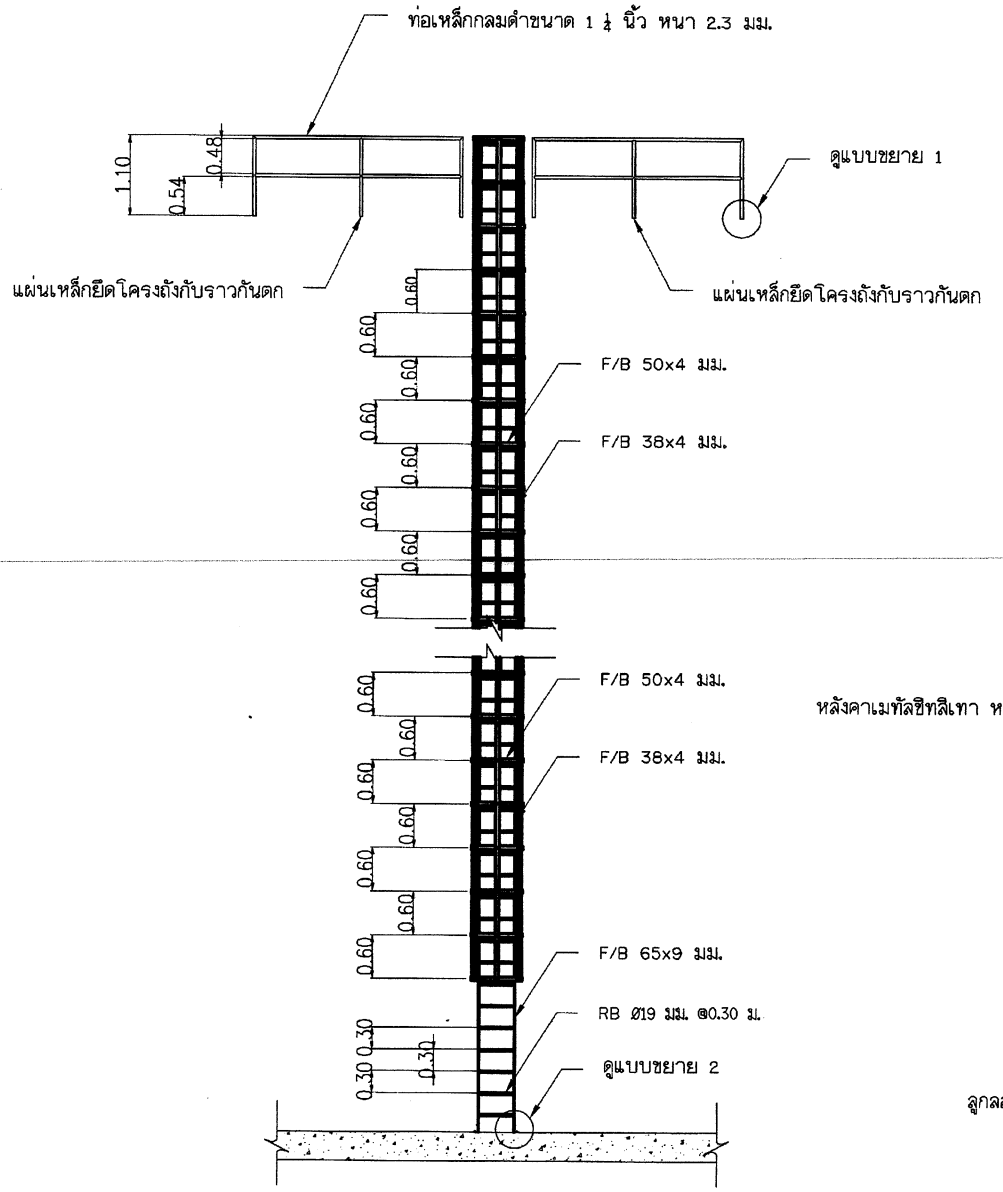
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ถังเก็บน้ำขนาด 500 ลบ.ม.

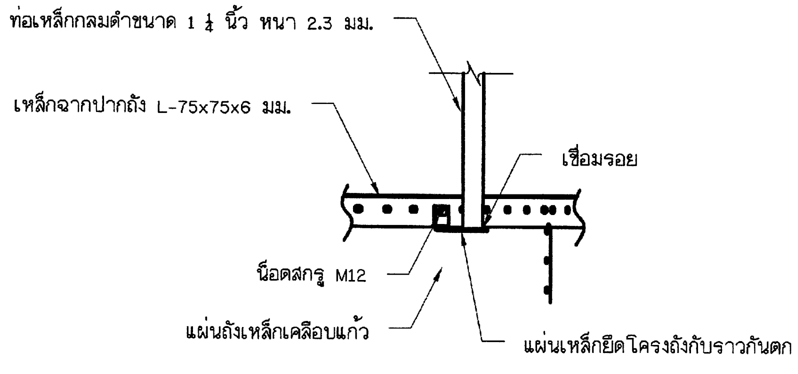
แปลนแสดงตำแหน่งการติดตั้งเครื่องสูบน้ำบนแพ (ต่อ)

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

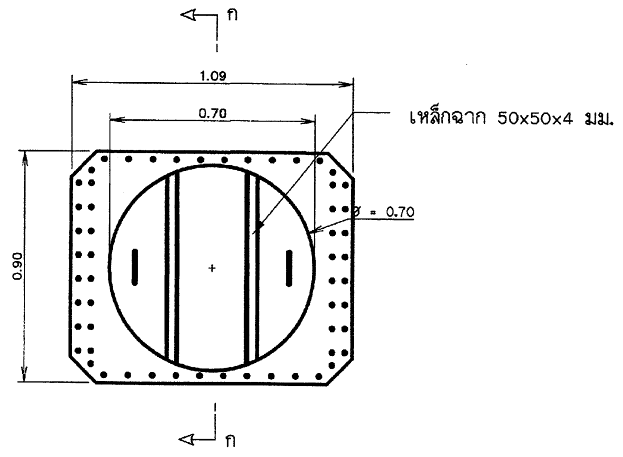
สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	J3-04/05	



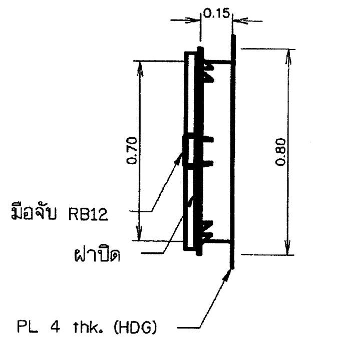
รูปตัด ค-ค
NOT TO SCALE



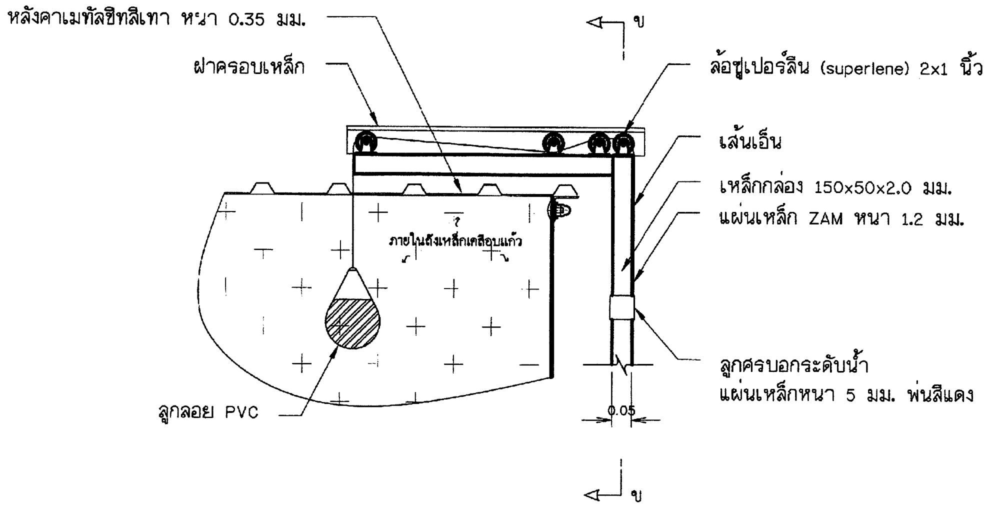
แบบขยาย 1
NOT TO SCALE



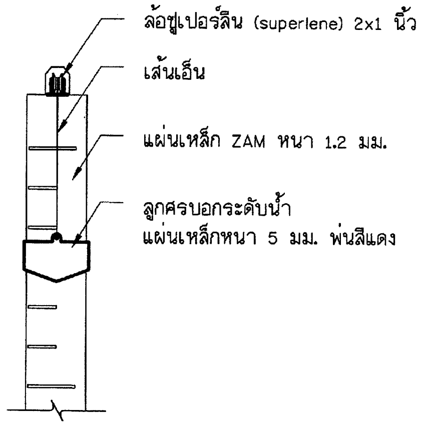
แบบขยายประตูตรวจสอบบำรุงรักษาภายในถัง
NOT TO SCALE



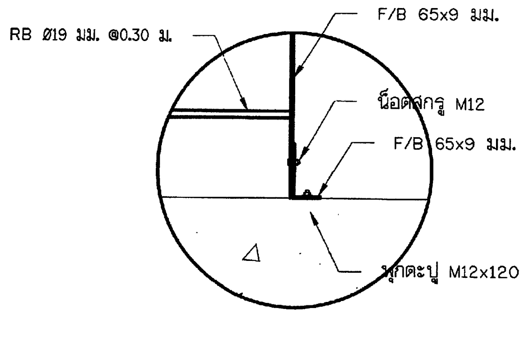
รูปตัด ก-ก
NOT TO SCALE



แบบขยายบอกระดับน้ำ
NOT TO SCALE



รูปตัด ข-ข
NOT TO SCALE



แบบขยาย 2
NOT TO SCALE

กรมทรัพยากรน้ำ

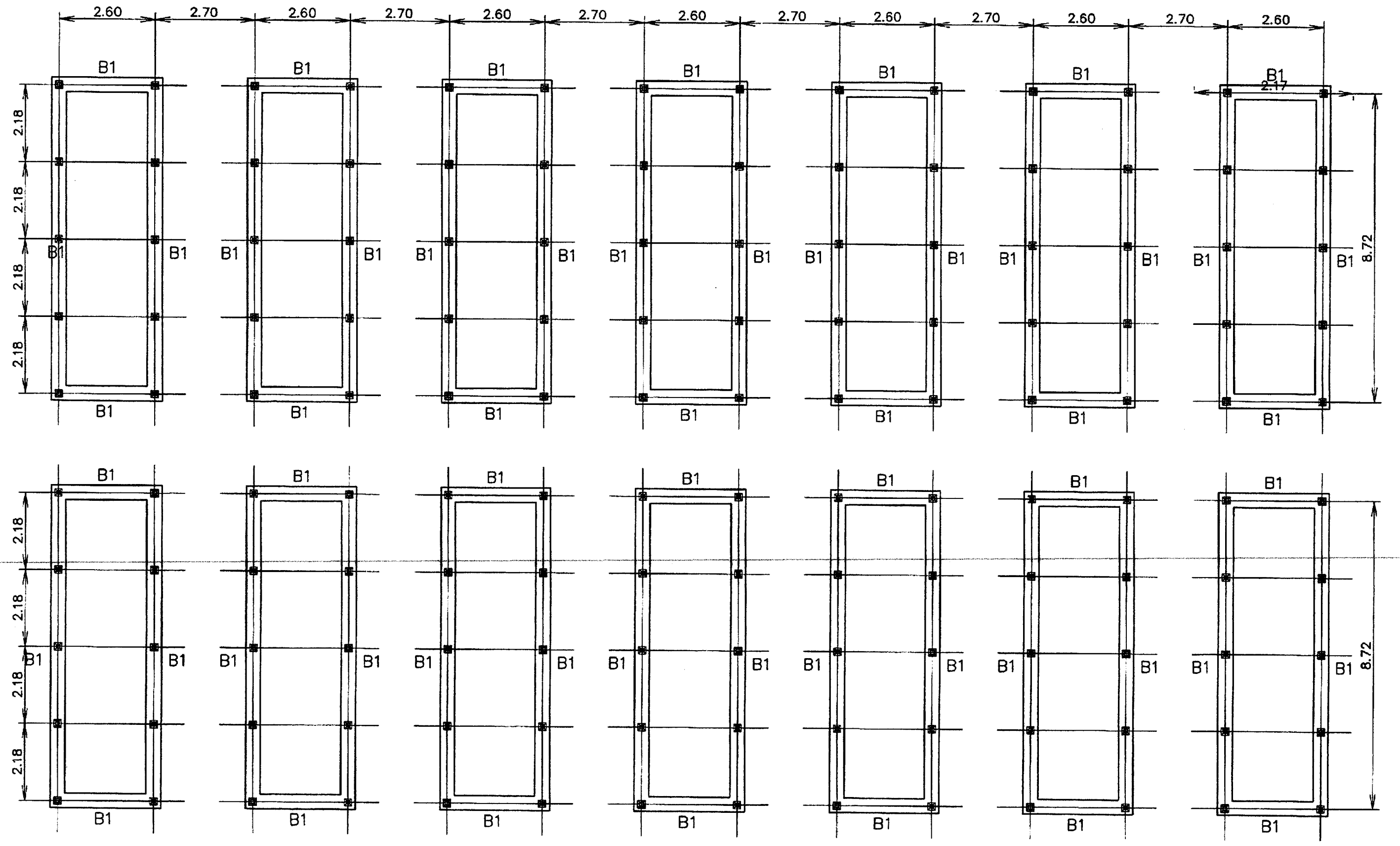
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแชนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ถังเก็บน้ำขนาด 500 ลบ.ม.

แปลนแสดงตำแหน่งการติดตั้งเครื่องสูบน้ำบนแพ (ต่อ)

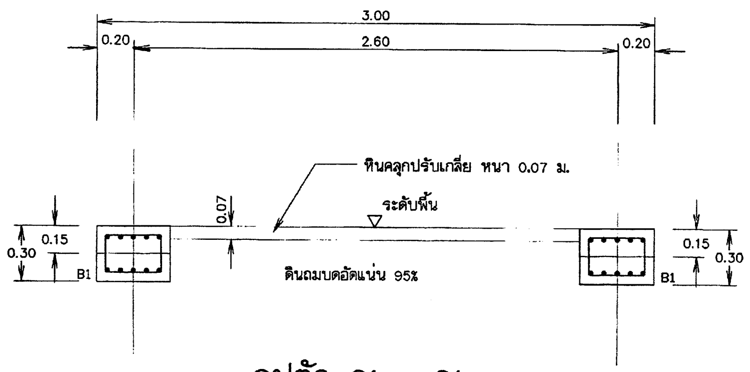
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒโฌ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ง3-05/05	



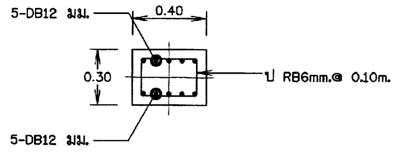
แปลนคานคอดินแผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์

มาตราส่วน 1:100



รูปตัด ก1 - ก1

มาตราส่วน 1:20



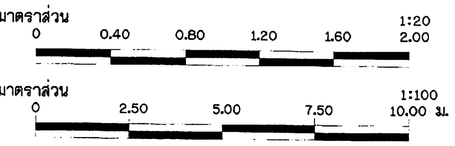
แบบขยายคาน B1

มาตราส่วน 1:20

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. อาคารต้องสร้างบนดินเดิมหรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST.
3. ดินฐานรากของอาคารต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ตารางเมตร
4. อาคารก่อสร้างบนดินหรือหินให้เทคอนกรีตหยาบปรับผิวดินหรือผิวหินหนาอย่างน้อย 0.10 ม. คอนกรีตหยาบรองพื้นใช้ส่วนผสม 1:3:5 โดยปริมาตร หรือรองทรายหยาบหนาอย่างน้อย 0.10 ม.
5. ก่อนทำการถมบดอัดแน่นดิน ให้ขุดลอกหน้าดินเดิมออกจนพ้นรากวัชพืชและดินอ่อนลึก ไม่น้อยกว่า 0.30 ม.หรือตามคำแนะนำของผู้ควบคุมโครงการ และดินถมจะต้องถมเป็นชั้นๆ บดอัดให้มีความแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST. โดยแต่ละชั้นหนาไม่มากกว่า 0.15 ม.
6. ขนาดของเหล็กเสริม กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
7. เหล็กเสริมใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BAR) ชั้นคุณภาพ SD-30 ตามมาตรฐาน มอก.24-2559 และเหล็กเส้นกลม (ROUND BAR) ชั้นคุณภาพ SR-24 ตามมาตรฐาน มอก.20-2559 สำหรับเหล็กเสริมขนาด 10 มม. ขึ้นไปเป็นเหล็กข้ออ้อย
8. คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามเกณฑ์ดังนี้
   - 8.1 เหล็กเสริมชั้นเดียวถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นให้วางกึ่งกลางความหนา
   - 8.2 เหล็กเสริมสองชั้นระยะระหว่างผิวเหล็กกับผิวคอนกรีตที่ติดกับแบบ ให้ใช้ 5 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
9. การต่อเหล็กทาบ (LABPED SPICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น
   - 9.1 เหล็กเส้นกลมให้วางห่างกันไม่น้อยกว่า 48 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายงอมาตรฐาน และ 62.50 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายไม่งอขอมาตรฐาน
   - 9.2 เหล็กข้ออ้อยให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 30 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายงอมาตรฐาน และ 50 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายไม่งอขอมาตรฐาน

11. ระยะระหว่างเหล็กเสริมที่แสดงไว้เป็นระยะระหว่างศูนย์กลางเหล็ก ถึงศูนย์กลางเหล็ก
12. เหล็กรูปพรรณทุกขนาด ให้ใช้ชั้นคุณภาพ เทียบเท่า มาตราฐาน SS400 ของมอก. หรือ มาตราฐาน SM520 ชั้นคุณภาพของเหล็กกำลังสูง ของมอก.



กรมทรัพยากรน้ำ

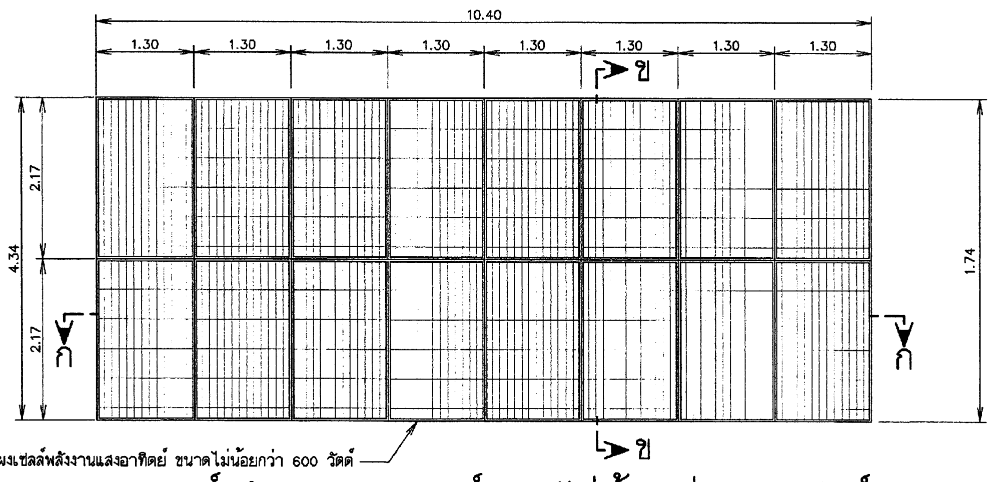
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ขนาดไม่น้อยกว่า 600 วัตต์

แปลนคานคอดินแผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์

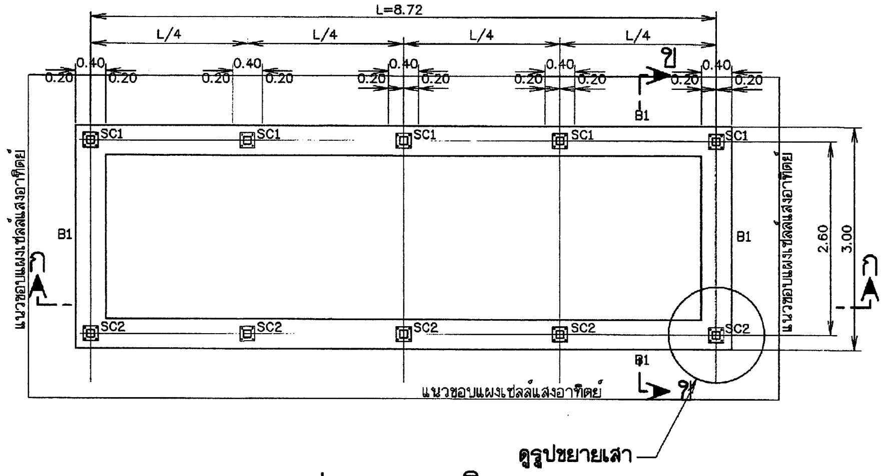
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิสิ น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ง4-01/04	



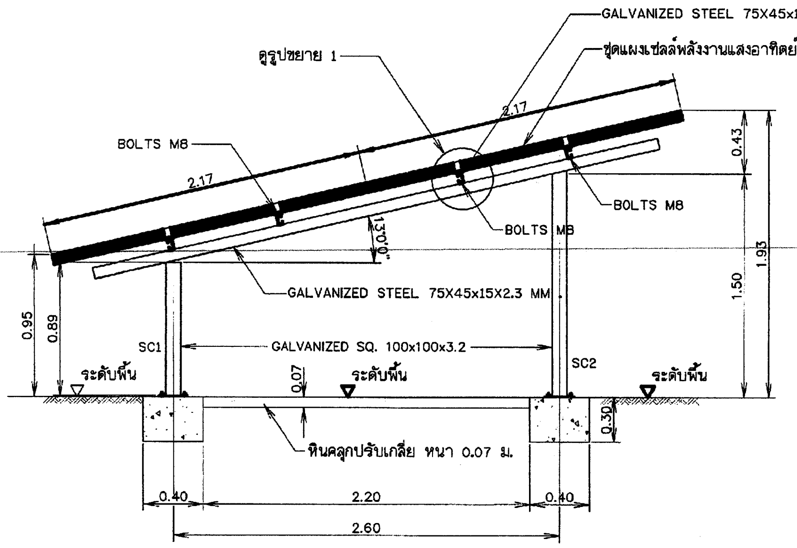
แปลนแผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ขนาดไม่น้อยกว่า 600 วัตต์

มาตราส่วน 1:50



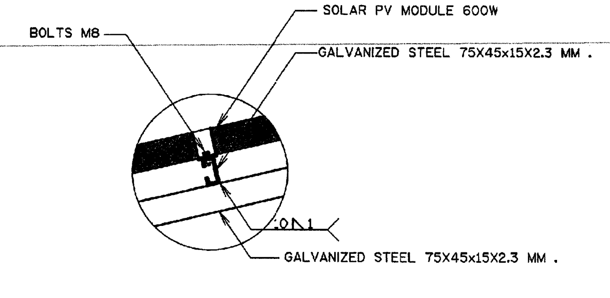
แปลนคานคอดิน

มาตราส่วน 1:50



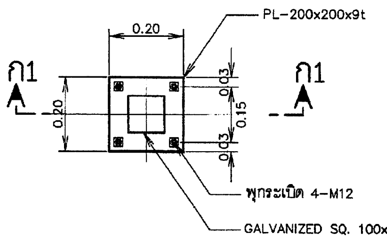
รูปตัด ข - ข

มาตราส่วน 1:25



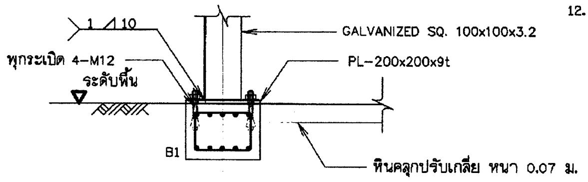
รูปขยาย 1

มาตราส่วน 1:10



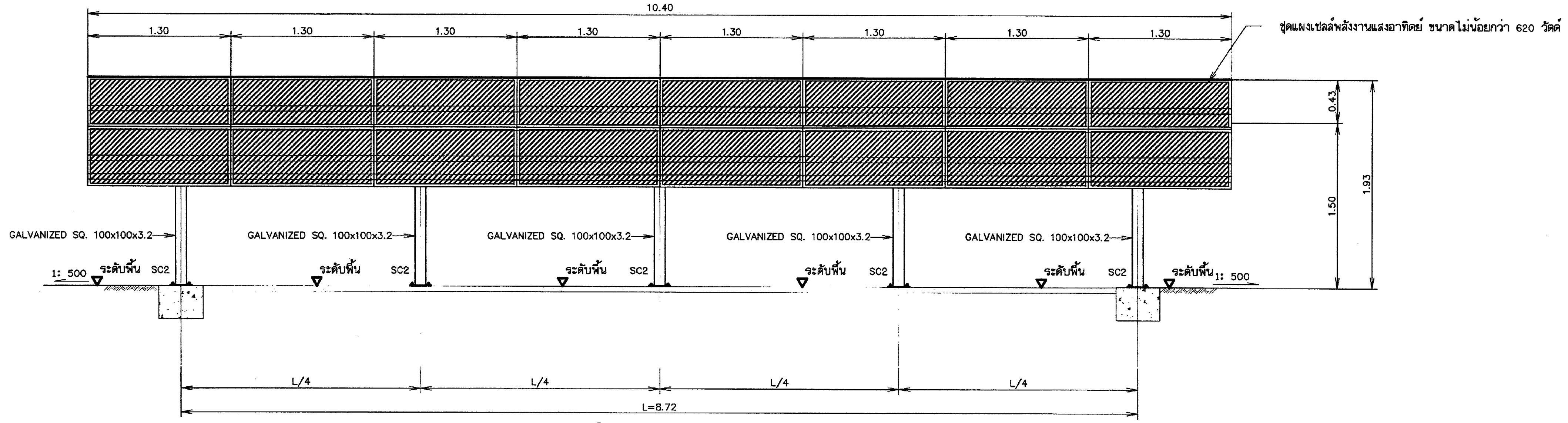
แบบขยายเสา

มาตราส่วน 1:10



รูปตัด ก1 - ก1

มาตราส่วน 1:20



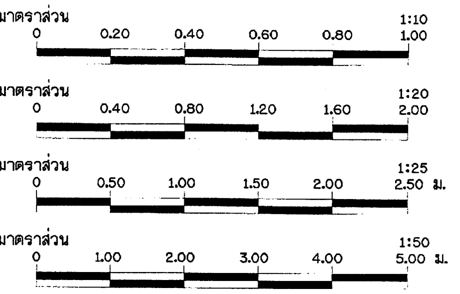
รูปตัด ก - ก

มาตราส่วน 1:25

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. อาคารต้องสร้างบนดินเดิมหรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST.
3. ดินฐานรากของอาคารต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ตารางเมตร
4. อาคารก่อสร้างบนดินหรือหินให้เทคอนกรีตหยาบปรับผิวดินหรือผิวหินหนาอย่างน้อย 0.10 ม. คอนกรีตหยาบรองพื้นใช้ส่วนผสม 1:3:5 โดยปริมาตร หรือรองทรายหยาบหนาอย่างน้อย 0.10 ม.
5. ก่อนทำการถมบดอัดแน่นดิน ให้ขุดลอกหน้าดินเดิมออกจนพ้นรากวัชพืชและดินอ่อนลึก ไม่น้อยกว่า 0.30 ม.หรือตามคำแนะนำของผู้ควบคุมโครงการ และดินถมจะต้องถมเป็นชั้นๆ บดอัดให้มีความแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST. โดยแต่ละชั้นหนาไม่มากกว่า 0.15 ม.
6. ขนาดของเหล็กเสริม กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
7. เหล็กเสริมใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BAR) ชั้นคุณภาพ SD-30 ตามมาตรฐาน มอก.24-2559 และเหล็กเส้นกลม (ROUND BAR) ชั้นคุณภาพ SR-24 ตามมาตรฐาน มอก.20-2559 สำหรับเหล็กเสริมขนาด 10 มม. ขึ้นไปเป็นเหล็กข้ออ้อย
8. คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามเกณฑ์ดังนี้
   - 8.1 เหล็กเสริมชั้นเดียวถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นให้วางกึ่งกลางความหนา
   - 8.2 เหล็กเสริมสองชั้นระยะระหว่างผิวเหล็กกับผิวคอนกรีตที่ติดกับแบบ ให้ใช้ 5 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
9. การต่อเหล็กทาบ (LABPED SPICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น
   - 9.1 เหล็กเส้นกลมให้วางห่างกันไม่น้อยกว่า 48 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายงอมาตรฐาน และ 62.50 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายไม่งอขอมาตรฐาน
   - 9.2 เหล็กข้ออ้อยให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 30 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายงอมาตรฐาน และ 50 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายไม่งอขอมาตรฐาน

11. ระยะระหว่างเหล็กเสริมที่แสดงไว้เป็นระยะระหว่างศูนย์กลางเหล็ก ถึงศูนย์กลางเหล็ก
12. เหล็กรูปพรรณทุกขนาด ให้ใช้ชั้นคุณภาพ เทียบเท่า มาตรฐาน SS400 ของ มอก. หรือ มาตรฐาน SM520 ชั้นคุณภาพของเหล็กกำลังสูง ของ มอก.



กรมทรัพยากรน้ำ

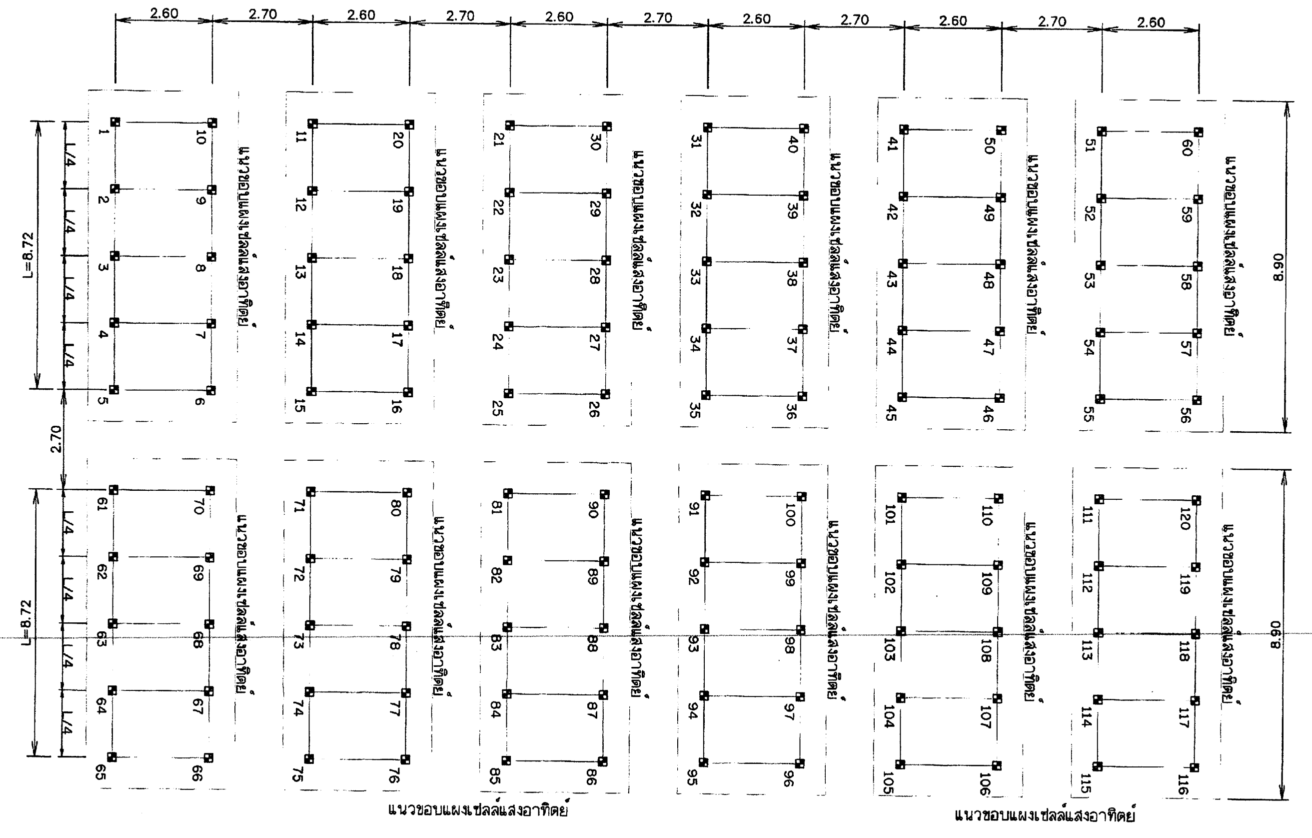
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ขนาดไม่น้อยกว่า 600 วัตต์

ผังโครงสร้างอาคารติดตั้งแผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์

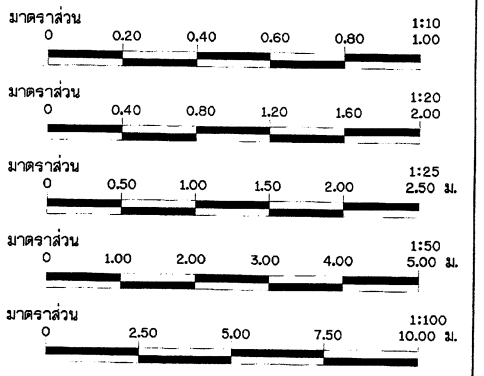
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

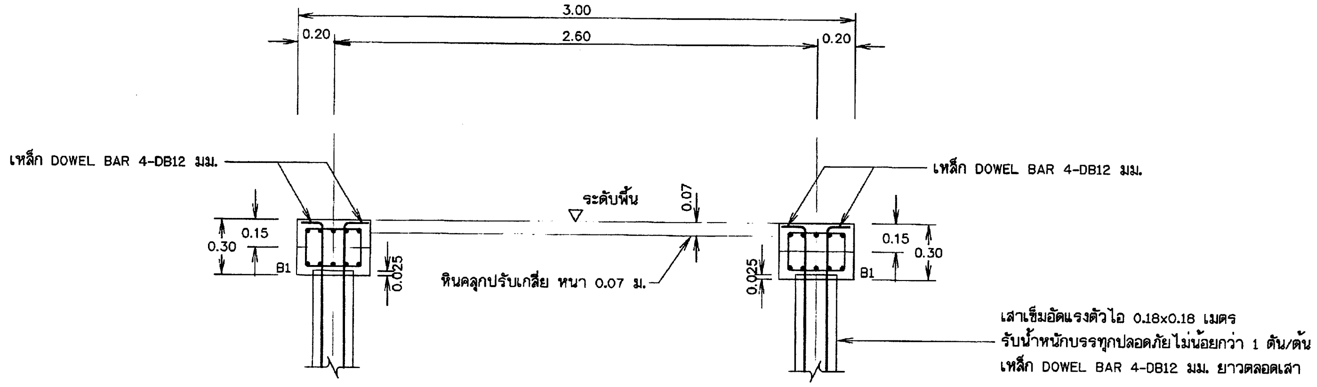
สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ง4-02/04	



แปลนตำแหน่งเสาเข็ม

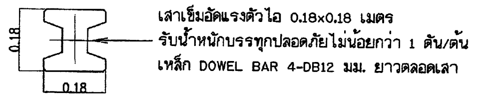
ไม่มีมาตราส่วน





รูปตัด ก1 - ก1

มาตราส่วน 1:20



แบบขยายเสาเข็ม

มาตราส่วน 1:20

กรมทรัพยากรน้ำ

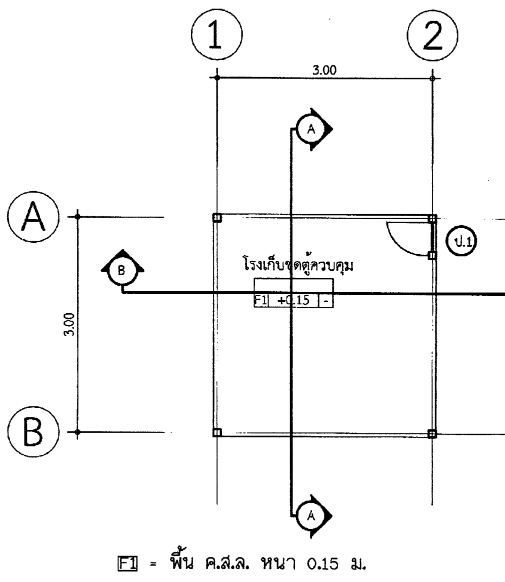
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ขนาดไม่น้อยกว่า 600 วัตต์

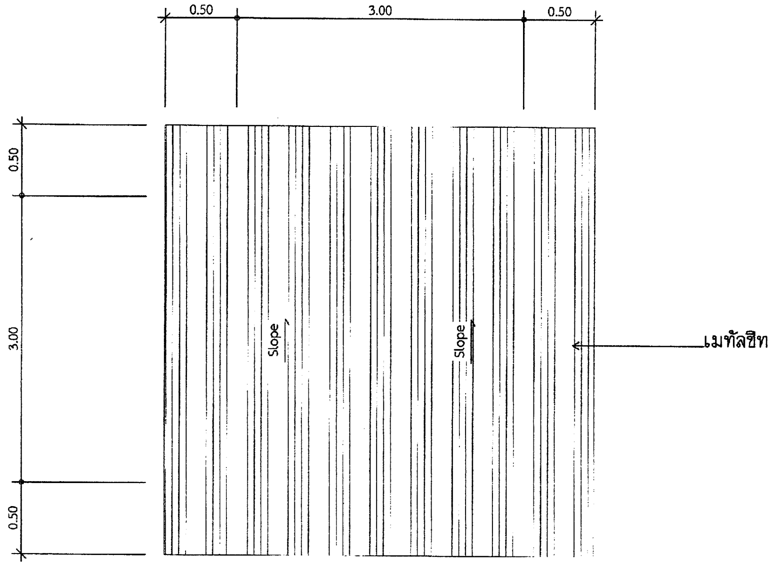
ผังเสาเข็ม แผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

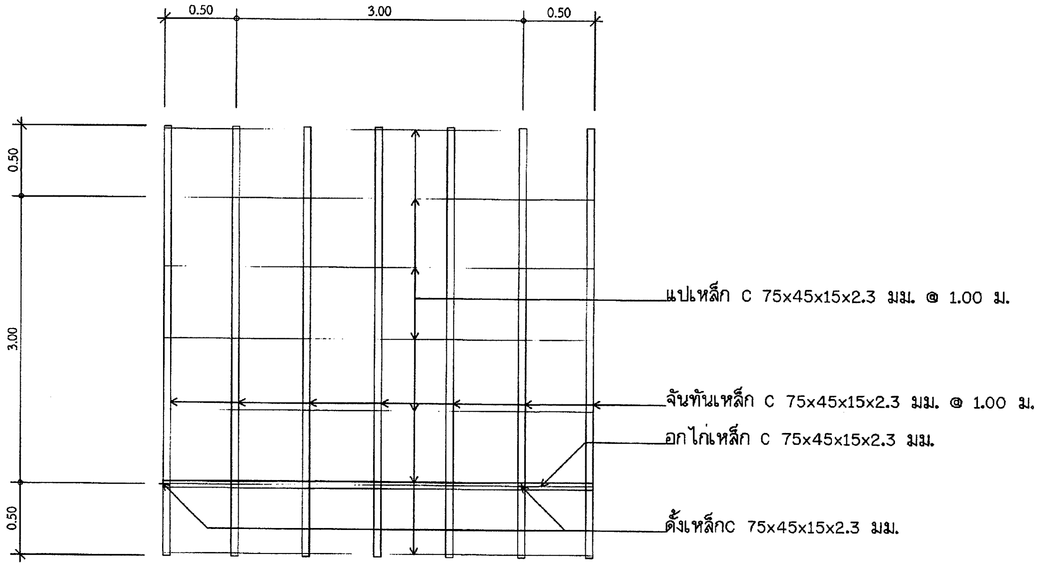
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ง4-03/04	



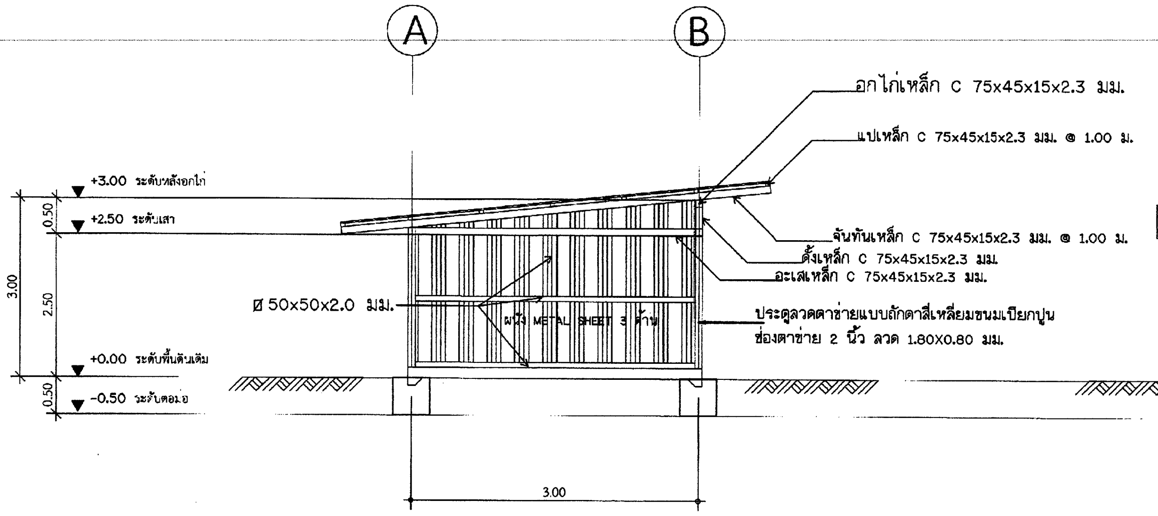
แปลนพื้น
SCALE 1:50



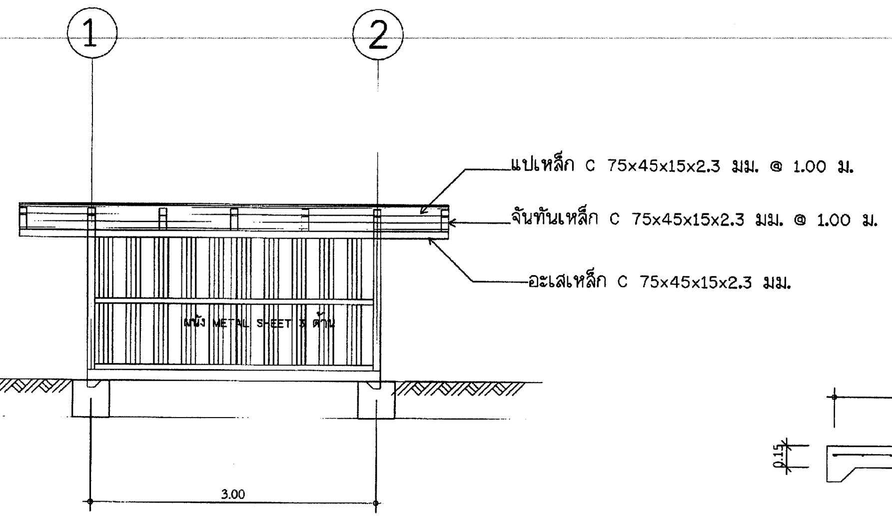
แปลนหลังคา
SCALE 1:50



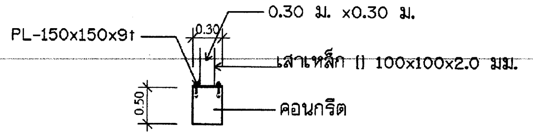
แปลนโครงสร้างหลังคา
SCALE 1:50



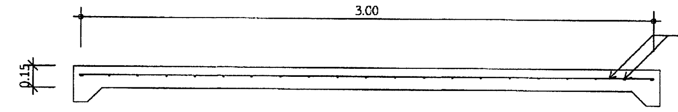
รูปตัด A-A
SCALE 1:50



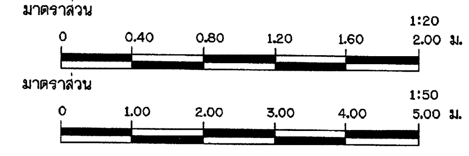
รูปตัด B-B
SCALE 1:50

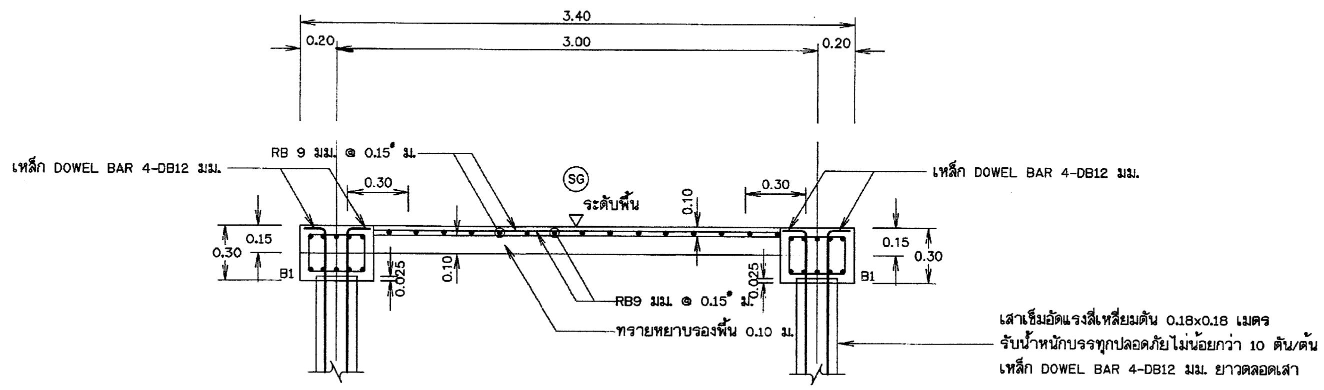


รูปขยายฐานราก
SCALE 1:50

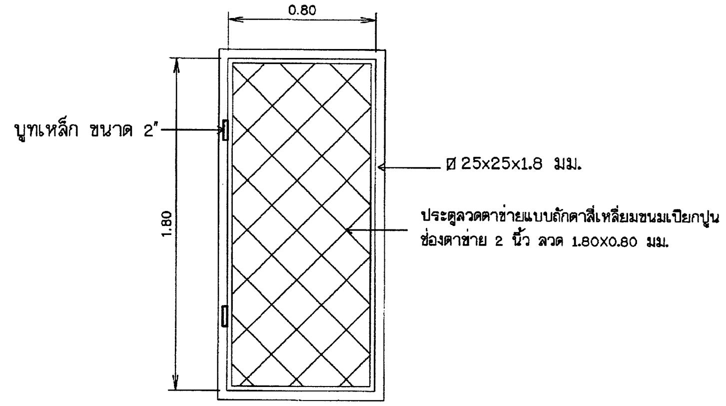


รูปขยายพื้น
SCALE 1:25





รูปตัดตำแหน่งเสาเข็ม
มาตราส่วน 1:20



รูปขยายประตู ป.1
SCALE 1:20

กรมทรัพยากรน้ำ

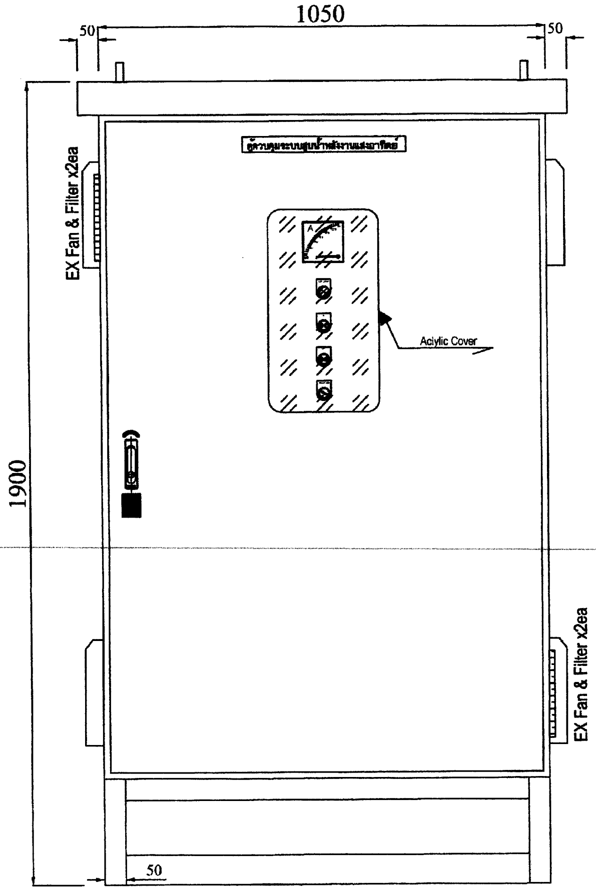
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาลภบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

แผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ขนาดไม่น้อยกว่า 600 วัตต์

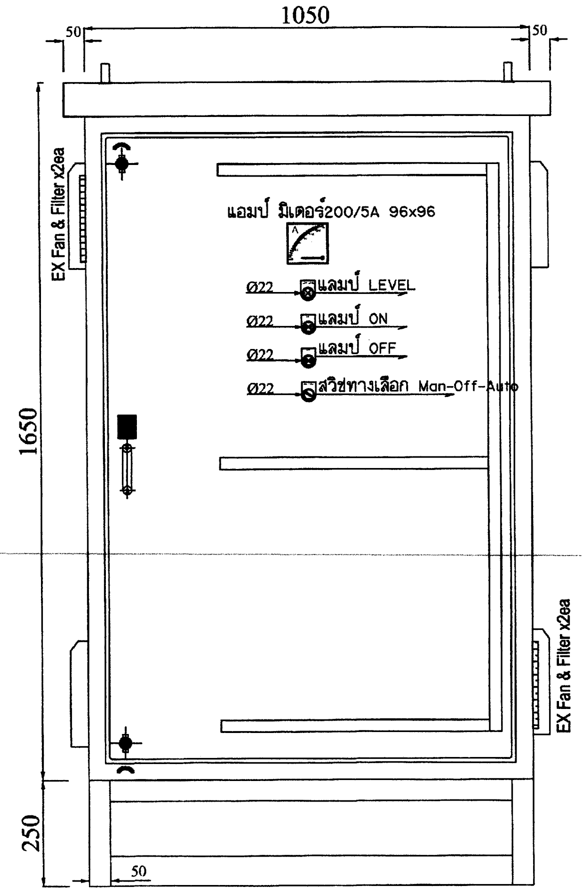
แปลนและรูปตัด โรงเก็บชุดตู้ควบคุม

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

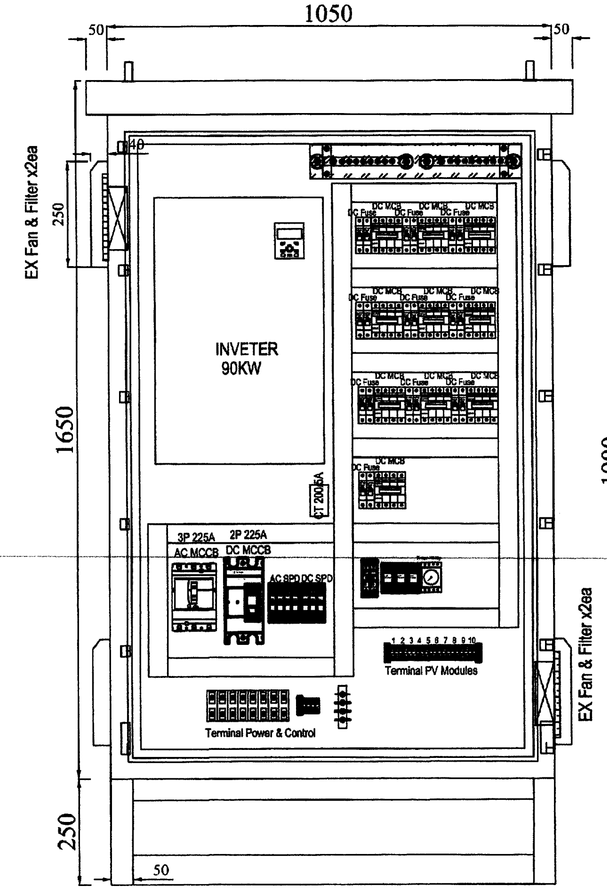
สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒโฉ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิดี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวธิชารัตน์ คงเด็า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงแดล	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายสมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	34-04/04	



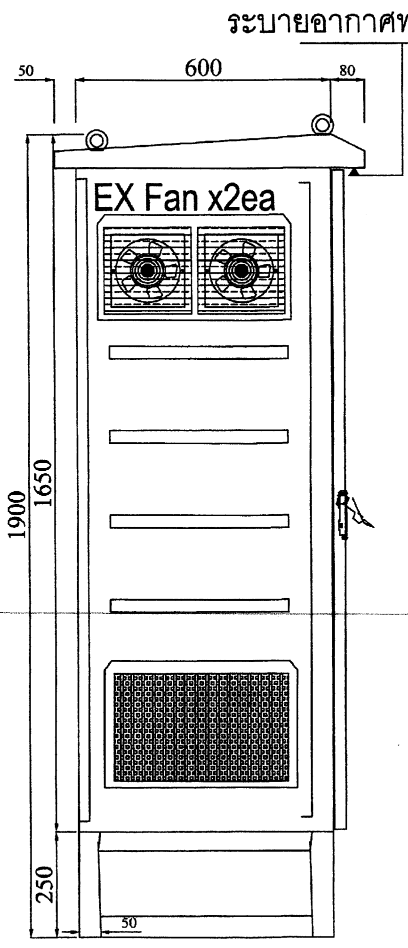
FRONT VIEW



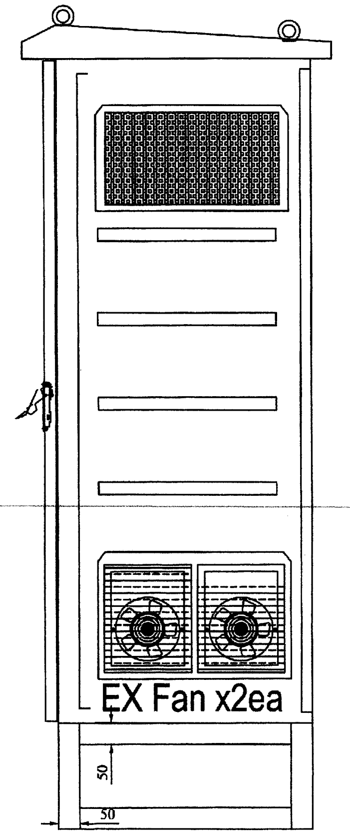
INNER VIEW-1-



INNER VIEW-2-

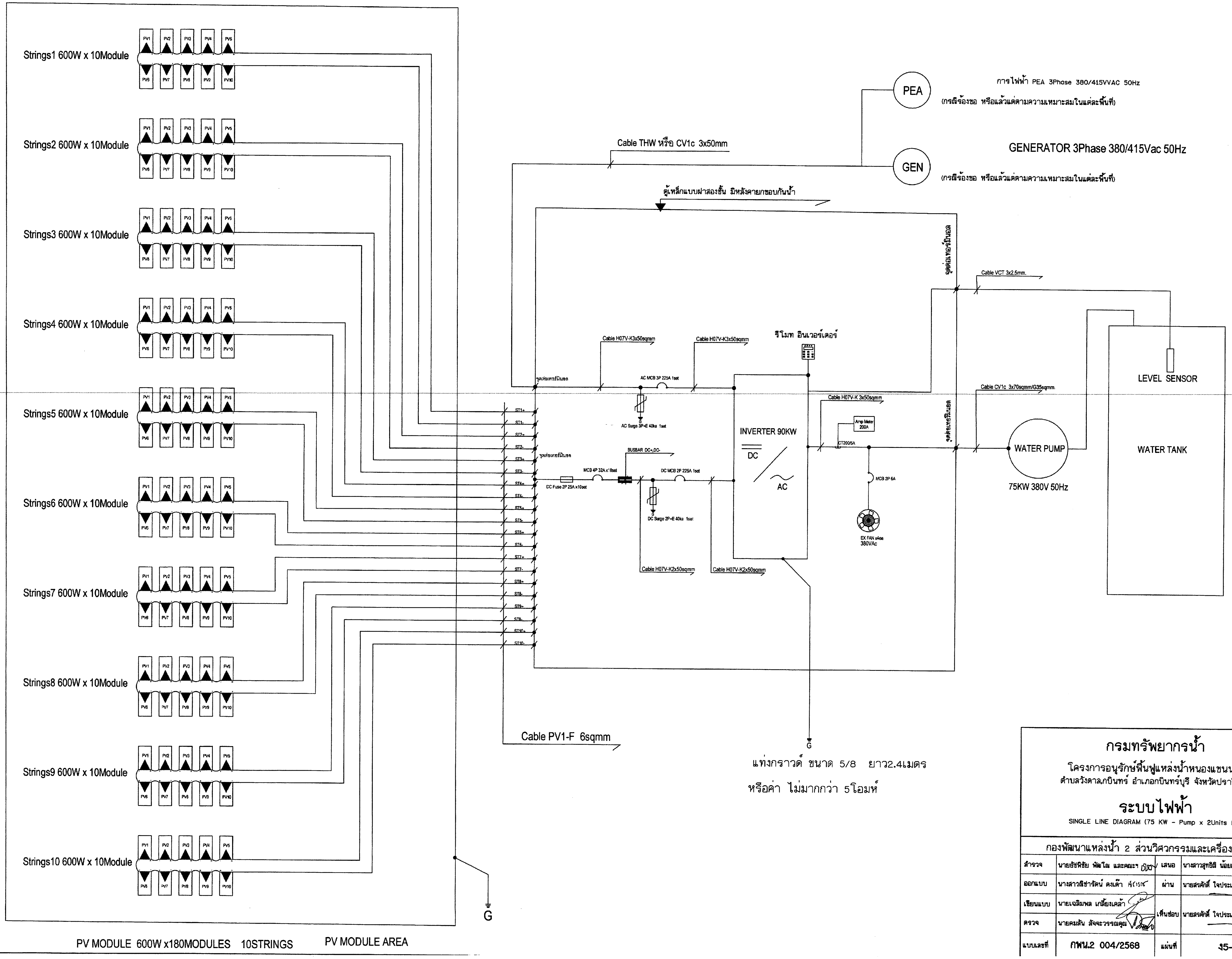


SIDE VIEW



SIDE VIEW

กรมทรัพยากรน้ำ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแชนนาง ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี **ระบบไฟฟ้า** SINGLE LINE DIAGRAM (75 KW - Pump x 2Units)				
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล				
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ง5-01/04	



กรมทรัพยากรน้ำ

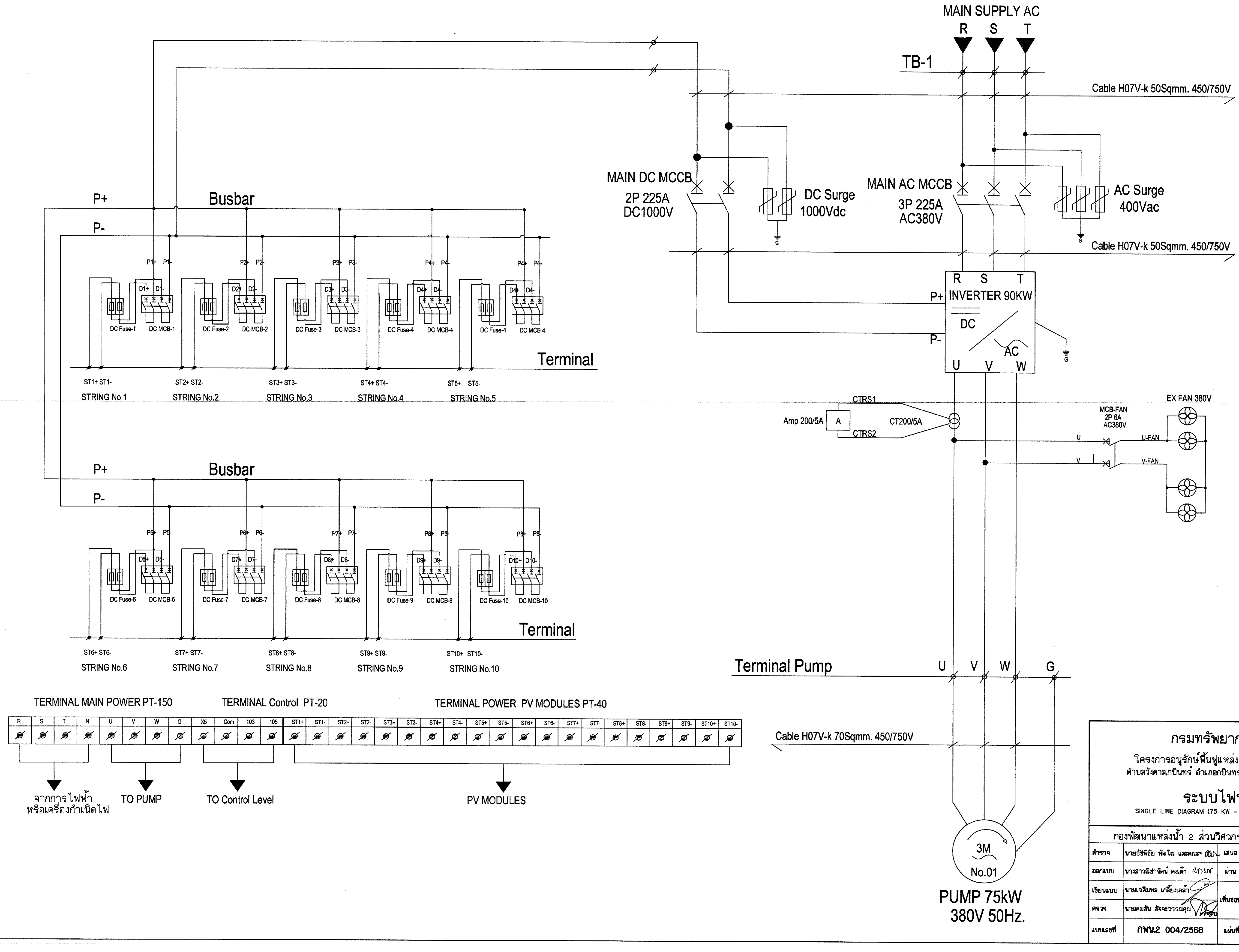
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ระบบไฟฟ้า

SINGLE LINE DIAGRAM (75 KW - Pump x 2Units ต่อ)

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโฉ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิดี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ง5-02/04	



กรมทรัพยากรน้ำ

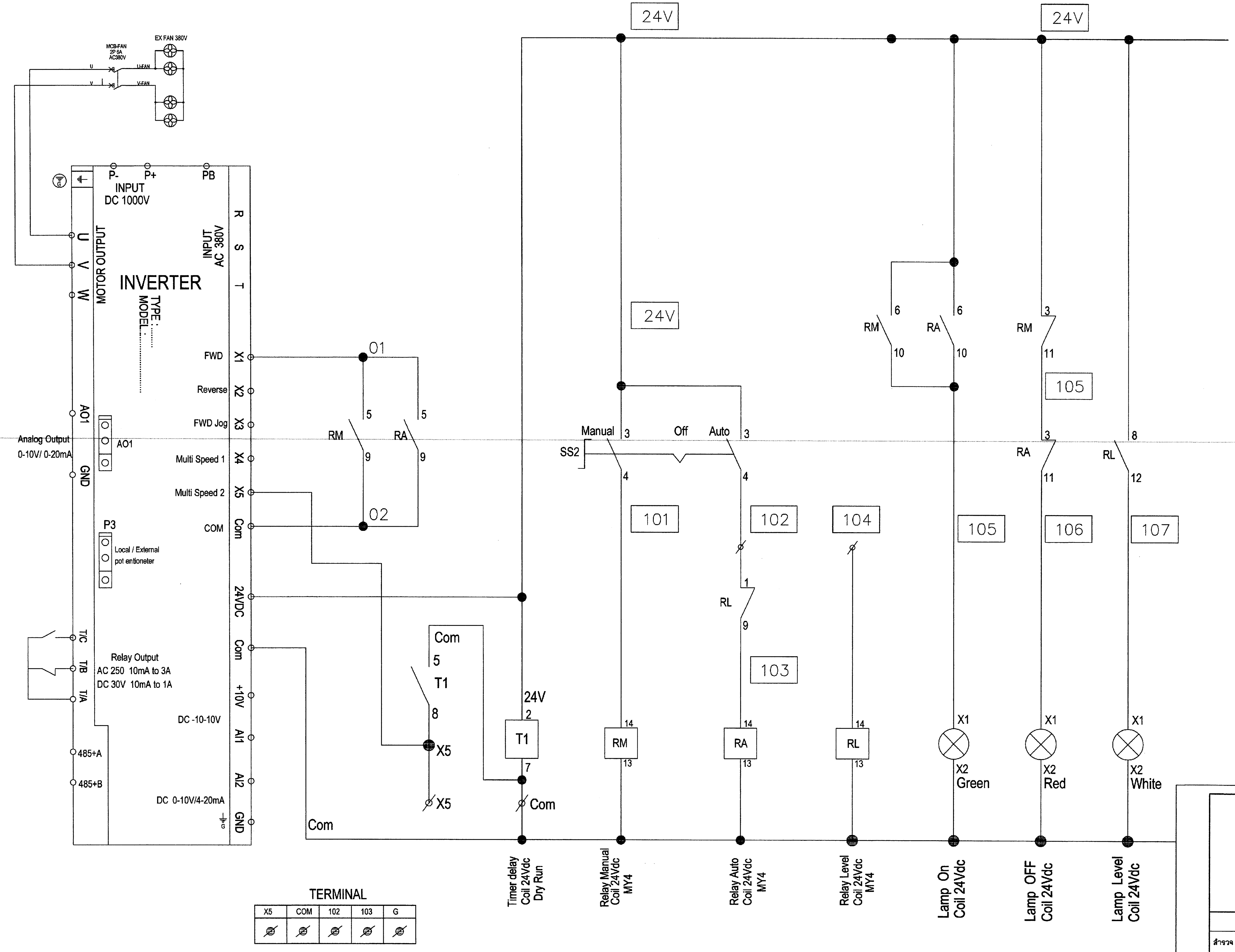
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ระบบไฟฟ้า

SINGLE LINE DIAGRAM (75 KW - Pump x 2Units ต่อ)

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ง5-03/04	



TERMINAL

X5	COM	102	103	G
⌀	⌀	⌀	⌀	⌀

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ระบบไฟฟ้า

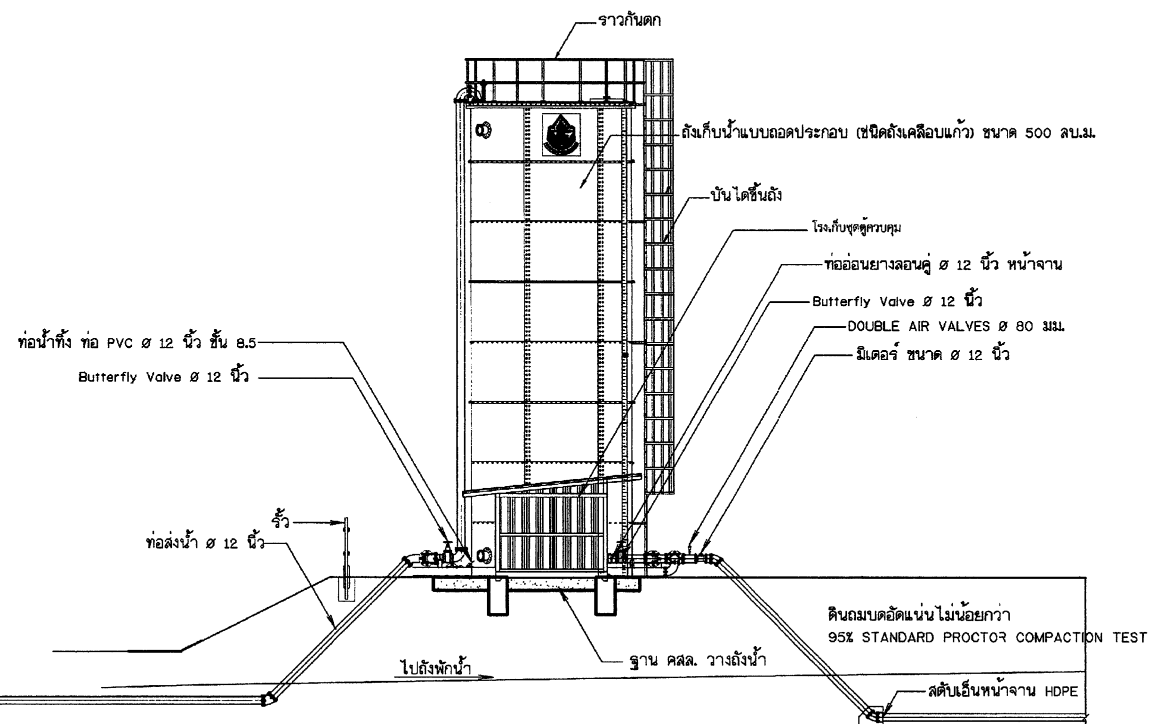
SINGLE LINE DIAGRAM (75 KW - Pump x 2Units ต่อ)

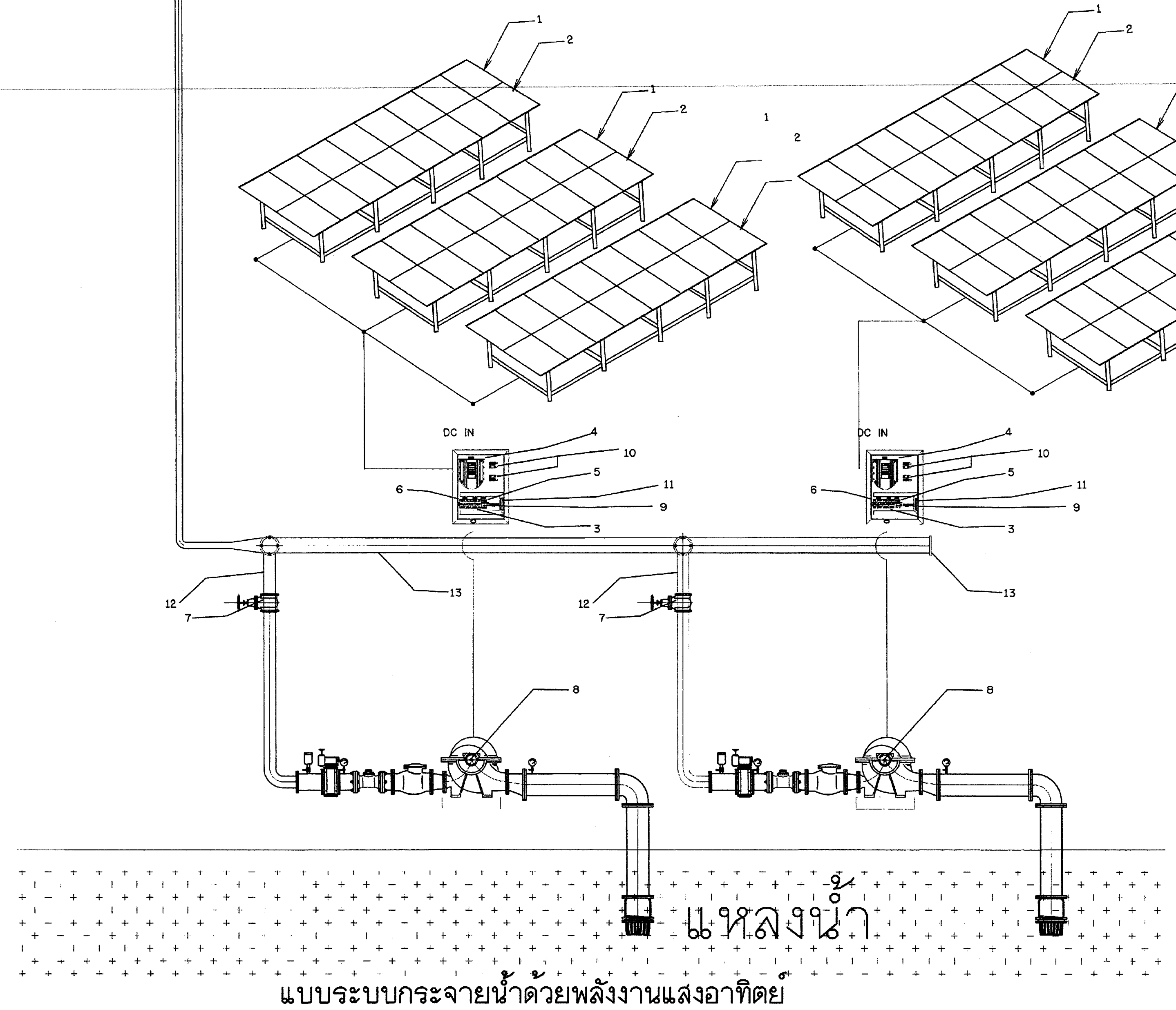
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ฮ5-04/04	

สัญลักษณ์

1. ชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาดไม่น้อยกว่า 600 วัตต์/แผง
2. ชุดโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์
3. Circuit breaker DC
4. Solar Pump Inverter ขนาดไม่น้อยกว่า 90 Kw 3 เฟส
5. Surge protection DC
6. Circuit breaker AC
7. วาล์ว เปิด-ปิด น้ำ ขนาด 8 นิ้ว
8. เครื่องสูบน้ำเป็นชนิด SPLIT CASE CENTRIFUGAL PUMP
   สามารถสูบได้ไม่น้อยกว่า 480 ลบ.ม./ชม./ชุด จำนวน 2 ชุด
   มีแรงขับไม่น้อยกว่า 75 กิโลวัตต์ ระบบไฟฟ้า 380 โวลต์. 3 เฟส 50 เฮิรท
9. Teminal
10. Diode Bridge Rectifier
11. พัดลมดูดอากาศเข้า-ออก
12. ท่อส่งน้ำ ขนาด 8 นิ้ว
13. ท่อรวม Header ขนาด 12 นิ้ว
14. Level Sensor
15. ถังเก็บน้ำขนาด 300 ลูกบาศก์เมตร





แบบระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

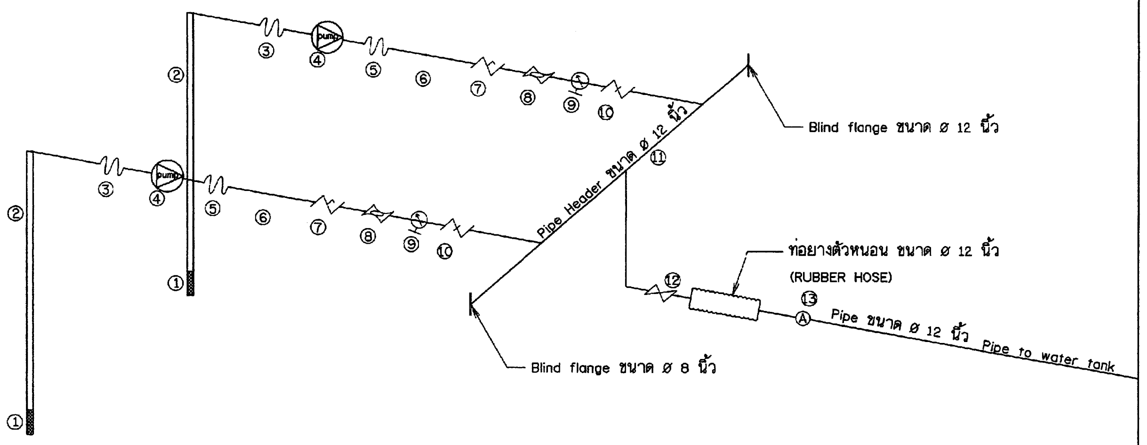
มาตราส่วน ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

1. มาตรฐานการผลิต คุณสมบัติและรายละเอียดต่างๆ ให้ใช้ตามที่กำหนดในรายการรายละเอียดด้านวิศวกรรม (TECHNICAL SPECIFICATIONS)
2. การตรวจสอบผลิตภัณฑ์ระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน 15 รายการนี้ ให้ผู้รับจ้างจัดทำและเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการก่อสร้าง
   - จัดส่งแคตตาล็อคของบริษัทผู้ผลิตที่แสดงชื่อผลิตภัณฑ์และรุ่นที่ผลิต
   - จัดส่งสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐานการผลิต และหรือผลการทดสอบจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้
   - หนังสือรับรองการส่งมอบสินค้าจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายตัวจริง
3. รายละเอียดใดที่ไม่ชัดเจนหรือไม่ได้ระบุในแบบ ให้ผู้รับจ้างจัดทำและเสนอ Shop Drawing เพื่อประกอบการพิจารณาจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนดำเนินการก่อสร้าง
4. บ่อติดตั้งประตูน้ำและบ่อควบคุมพลังงานน้ำ (ก่อนลงรางระบายน้ำฝน ถ้ามี) ให้ผู้รับจ้างจัดทำและเสนอ Shop Drawing เพื่อประกอบการพิจารณาจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนดำเนินการก่อสร้าง

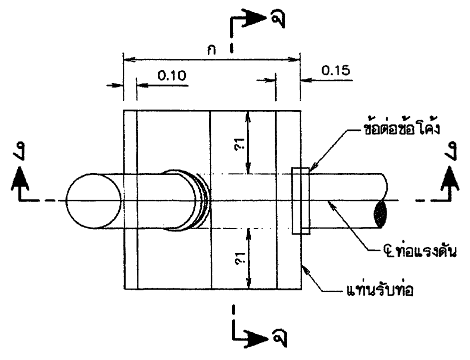
รายละเอียดอุปกรณ์เครื่องสูบน้ำ

① Foot Valve & Strainer 12 นิ้ว
② ท่อดูด Pipe ขนาด ø 12 นิ้ว
③ Flexible joint ขนาด ø 12 นิ้ว จำนวน 2 ชุด
④ เครื่องสูบน้ำเป็นชนิด SPLIT CASE CENTRIFUGAL PUMP จำนวน 2 ชุด
⑤ Flexible joint ขนาด ø 12 นิ้ว จำนวน 2 ชุด
⑥ ท่อส่ง Pipe ขนาด ø 12 นิ้ว
⑦ Check Valve ขนาด ø 12 นิ้ว จำนวน 2 ชุด
⑧ มิเตอร์น้ำ ขนาด ø 12 นิ้ว จำนวน 2 ชุด
⑨ Pressure gauge ø1/2 นิ้ว 0-16 Bar จำนวน 2 ชุด
⑩ Gate Valve ø 12 นิ้ว จำนวน 2 ชุด
⑪ Pipe Header ขนาด ø 12 นิ้ว
⑫ SURGE VALVE ขนาด ø 2 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
⑬ AIR VALVES ขนาด ø 1 นิ้ว จำนวน 1 ชุด



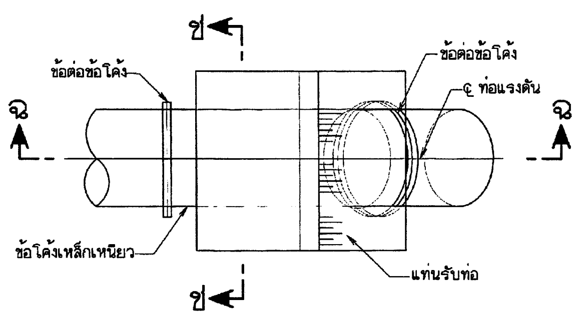
ไดอะแกรมเครื่องสูบน้ำ

กรมทรัพยากรน้ำ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ตำบลวังดาลกบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี **ผังระบบกระจายน้ำ** แบบระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์				
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล				
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ คงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ง6-01/01	



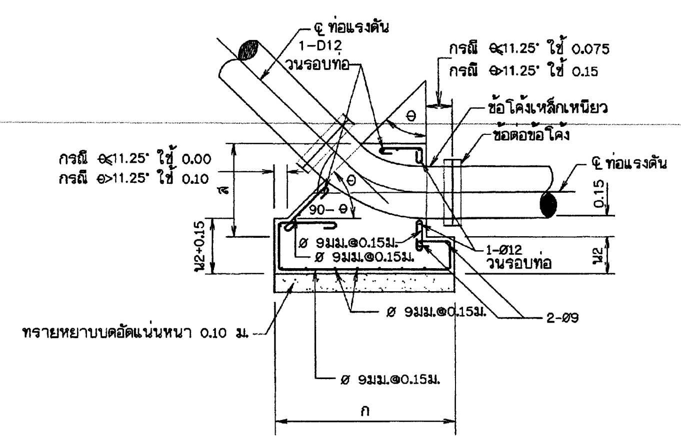
แปลน

มาตราส่วน 1:10



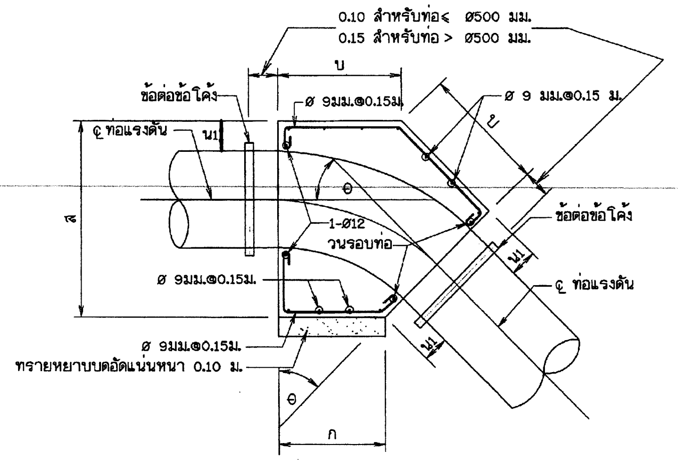
แปลน

มาตราส่วน 1:10



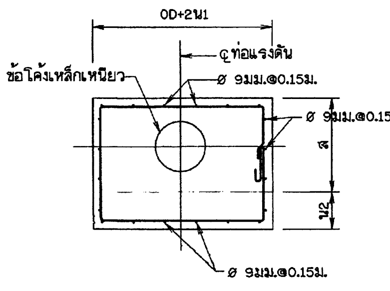
รูปตัด ง-ง

มาตราส่วน 1:10



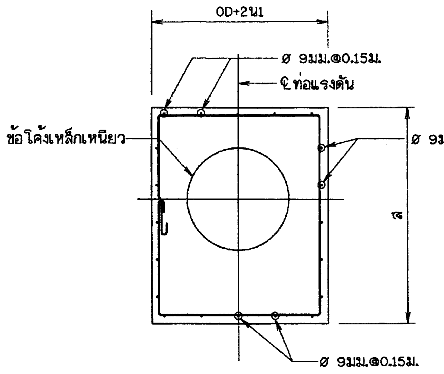
รูปตัด ฉ-ฉ

มาตราส่วน 1:10



รูปตัด จ-จ

มาตราส่วน 1:10



รูปตัด ช-ช

มาตราส่วน 1:10

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. คอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 210 กก./ตารางเซนติเมตร โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงกระบอก ø15x30 ซม. เมื่ออายุได้ 28 วัน
3. ขนาดของเหล็กเสริม กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
4. เหล็กเสริมใช้เหล็กเส้นกลม (ROUND BARS) ชั้นคุณภาพ SR 24 ตาม มอก. 20-2559
5. เหล็กเสริมใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) ชั้นคุณภาพ SD 40 ตาม มอก. 24-2559
6. คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามเกณฑ์ดังนี้
   - 5.1 เหล็กเสริมชั้นเดียวถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นให้วางกึ่งกลางความหนา
   - 5.2 เหล็กเสริมสองชั้นระยะระหว่างผิวเหล็กกับผิวคอนกรีตที่ติดกับแบบ ให้ใช้ 5 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
7 ระยะระหว่างเหล็กเสริมที่แสดงไว้เป็นระยะระหว่างศูนย์กลางเหล็กถึงศูนย์กลางเหล็ก
8. OD = เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก
   ID = เส้นผ่านศูนย์กลางภายใน

มาตราส่วน 1:10
0 0.20 0.40 0.60 0.80 1.00

กรมทรัพยากรน้ำ

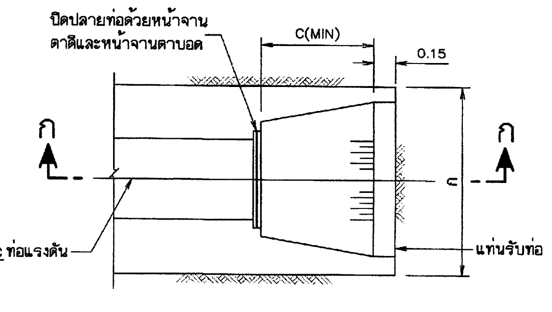
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

การยึดท่อ

แปลนขยายการยึดท่อ (concrete thrust block)

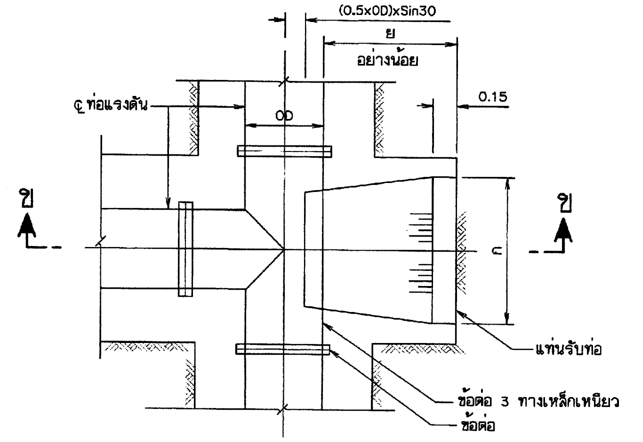
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเด๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	ง7-01/04	



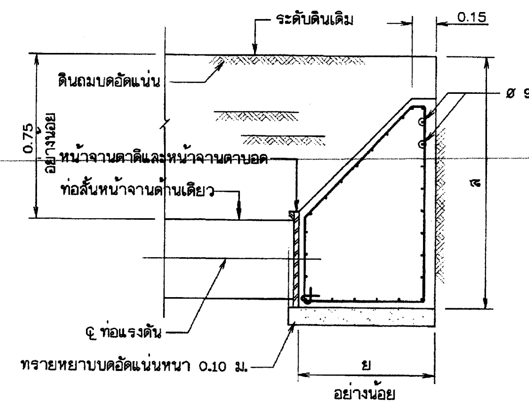
แปลน

มาตราส่วน 1:10



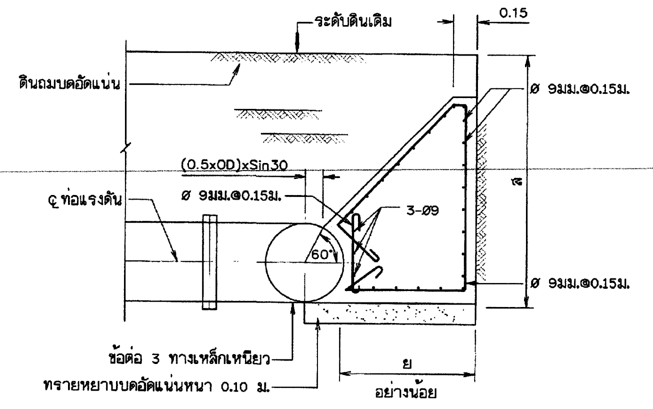
แปลน

มาตราส่วน 1:10



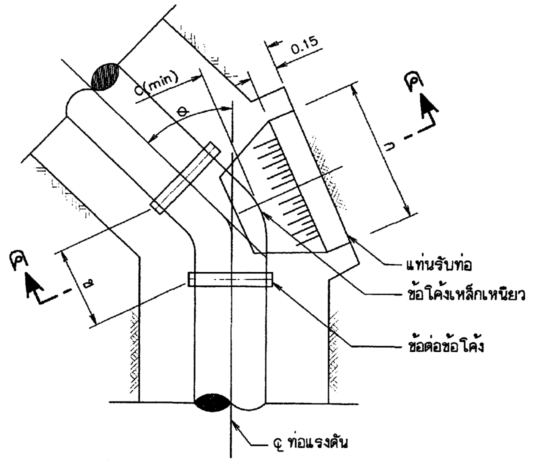
รูปตัด ก-ก

มาตราส่วน 1:10



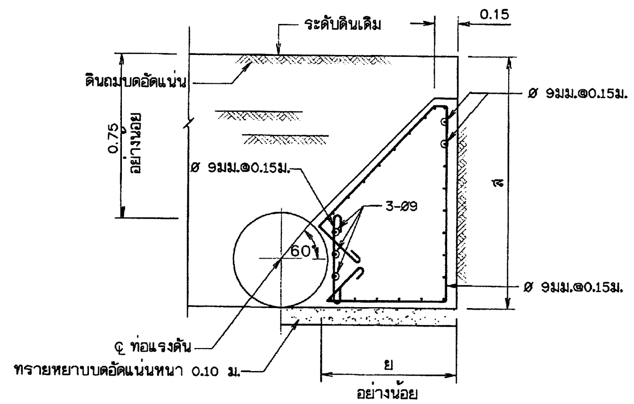
รูปตัด ข-ข

มาตราส่วน 1:10



แปลน

มาตราส่วน 1:10



รูปตัด ค-ค

มาตราส่วน 1:10

ตารางแสดงขนาดแท่นคอนกรีต (THRUST BLOCK)

ขนาดระบุท่อ (มม.)	รูปแบบ THRUST BLOCK	ข (ม.)	ก (ม.)	ย (ม.)	ส (ม.)
150	ข้อโค้งแนวราบ θ≤11.25°	0.20	0.30	0.30	0.30
200		0.25	0.40	0.30	0.40
250		0.25	0.40	0.30	0.40
300		0.30	0.60	0.40	0.60
400		0.40	0.70	0.50	0.80
500		0.40	0.70	0.50	0.90
600		0.50	0.80	0.60	1.10
700		0.50	1.00	0.70	1.40
800		0.50	1.00	0.70	1.45
900		0.60	1.00	0.75	1.50
1,000		0.60	1.00	0.75	1.60
1,200		0.60	1.00	0.75	1.80
150	ข้อโค้งแนวราบ 11.25°<θ≤22.50°	0.30	0.50	0.30	0.35
200		0.40	0.60	0.30	0.40
250		0.50	0.60	0.30	0.40
300		0.60	0.80	0.40	0.60
400		0.70	0.90	0.50	0.80
500		0.70	0.90	0.50	0.90
600		0.80	1.00	0.60	1.10
700		0.90	1.10	0.70	1.40
800		1.00	1.20	0.70	1.45
900		1.10	1.50	0.75	1.50
1,000		1.20	1.60	0.75	1.60
1,200		1.40	1.80	0.75	1.80
150	ข้อโค้งแนวราบ 22.50°<θ<45.0°	0.40	0.60	0.30	0.35
200		0.40	0.60	0.30	0.40
250		0.50	0.70	0.30	0.40
300		0.70	0.90	0.40	0.60
400		0.80	1.00	0.50	0.80
500		0.90	1.10	0.50	0.90
600		1.00	1.20	0.60	1.10
700		1.20	1.60	0.70	1.40
800		1.40	1.80	0.70	1.45
900		1.60	2.00	0.75	1.50
1,000		1.80	2.20	0.75	1.60
1,200		2.10	2.50	0.75	1.80
150	ข้อโค้งแนวราบ 45.0°<θ<90.0°	0.40	0.60	0.30	0.35
200		0.40	0.60	0.30	0.40
250		0.50	0.80	0.40	0.50
300		0.60	1.00	0.50	0.60
400		0.70	1.20	0.60	0.80
500		0.90	1.30	0.60	0.90
600		1.00	1.40	0.80	1.10
700		1.20	1.80	0.80	1.40
800		1.40	2.00	0.90	1.45
900		1.60	2.20	1.00	1.50
1,000		1.80	2.40	1.00	1.60
1,200		2.20	2.80	1.00	1.80
150	ปลายท่อหรือสามทางรูป T	0.45	0.55	0.40	0.50
200		0.50	0.60	0.40	0.60
250		0.60	0.70	0.40	0.65
300		0.60	0.80	0.50	0.80
400		0.75	0.95	0.70	1.10
500		0.85	1.05	0.70	1.20
600		0.95	1.15	0.70	1.30
700		1.00	1.20	0.70	1.40
800		1.20	1.50	1.00	1.40
900		1.30	1.60	1.00	1.50
1,000		1.40	1.70	1.00	1.60
1,200		1.60	1.90	1.00	1.80

ตารางแสดงขนาดแท่นคอนกรีต (THRUST BLOCK)

ขนาดระบุท่อ (มม.)	รูปแบบ THRUST BLOCK	ก (ม.)	น1 (ม.)	บ (ม.)	น2 (ม.)
150	ข้อโค้งแนวดิ่งตัวบน θ≤11.25°	0.10	0.15	0.10	-
200		0.15	0.15	0.13	-
250		0.15	0.15	0.13	-
300		0.20	0.15	0.16	-
400		0.25	0.15	0.18	-
500		0.25	0.15	0.21	-
600		0.30	0.20	0.25	-
700		0.35	0.20	0.28	-
800		0.35	0.20	0.28	-
900		0.35	0.20	0.31	-
1,000		0.35	0.20	0.32	-
1,200		0.40	0.20	0.35	-
150	ข้อโค้งแนวดิ่งตัวบน 11.25°<θ≤22.50°	0.25	0.15	0.22	-
200		0.30	0.15	0.25	-
250		0.30	0.15	0.28	-
300		0.35	0.15	0.31	-
400		0.45	0.15	0.37	-
500		0.50	0.15	0.43	-
600		0.60	0.20	0.50	-
700		0.65	0.20	0.56	-
800		0.75	0.20	0.62	-
900		0.75	0.20	0.66	-
1,000		0.80	0.20	0.69	-
1,200		0.80	0.20	0.74	-
150	ข้อโค้งแนวดิ่งตัวบน 22.50°<θ<45.0°	0.25	0.15	0.35	-
200		0.35	0.15	0.41	-
250		0.40	0.15	0.47	-
300		0.45	0.15	0.53	-
400		0.60	0.15	0.65	-
500		0.65	0.15	0.72	-
600		0.75	0.20	0.86	-
700		0.85	0.20	0.95	-
800		0.95	0.20	1.05	-
900		1.00	0.20	1.12	-
1,000		1.00	0.20	1.17	-
1,200		1.05	0.20	1.29	-

ตารางแสดงขนาดแท่นคอนกรีต (THRUST BLOCK)

ขนาดระบุท่อ (มม.)	รูปแบบ THRUST BLOCK	ก (ม.)	น1 (ม.)	บ (ม.)	น2 (ม.)
150	ข้อโค้งแนวดิ่งตัวล่าง θ≤11.25°	0.20	0.15	-	0.15
200		0.20	0.15	-	0.15
250		0.25	0.15	-	0.15
300		0.30	0.15	-	0.15
400		0.35	0.15	-	0.15
500		0.40	0.15	-	0.15
600		0.45	0.20	-	0.20
700		0.55	0.20	-	0.20
800		0.55	0.20	-	0.20
900		0.60	0.20	-	0.20
1,000		0.60	0.20	-	0.25
1,200		0.65	0.20	-	0.25
150	ข้อโค้งแนวดิ่งตัวล่าง 11.25°<θ<22.50°	0.40	0.15	-	0.15
200		0.45	0.15	-	0.15
250		0.50	0.15	-	0.15
300		0.60	0.15	-	0.15
400		0.70	0.15	-	0.15
500		0.80	0.15	-	0.15
600		0.95	0.20	-	0.20
700		1.05	0.20	-	0.20
800		1.20	0.20	-	0.20
900		1.25	0.20	-	0.20
1,000		1.35	0.20	-	0.25
1,200		1.45	0.20	-	0.25
150	ข้อโค้งแนวดิ่งตัวล่าง 22.50°<θ<45.0°	0.70	0.15	-	0.15
200		0.85	0.15	-	0.15
250		1.00	0.15	-	0.15
300		1.15	0.15	-	0.15
400		1.40	0.15	-	0.15
500		1.60	0.15	-	0.15
600		1.85	0.20	-	0.20
700		2.10	0.20	-	0.20
800		2.35	0.20	-	0.20
900		2.50	0.20	-	0.20
1,000		2.60	0.20	-	0.25
1,200		2.90	0.20	-	0.25

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. กำหนดการใช้ THRUST BLOCK กรณีต่อไปนี้
   2.1 กรณีข้อโค้งมีมุมเบี่ยงเบนตั้งแต่ 5 องศาขึ้นไป และยึดข้อโค้งด้วยข้อต่อท่อ และให้ยกเว้นการใช้ THRUST BLOCK กรณีข้อโค้งยึดด้วยการเชื่อมแทนข้อต่อท่อ
   2.2 ปลายท่อที่ปิดด้วยหน้าจานตาบอด
   2.3 กรณีเป็นข้อต่อสามทางในลักษณะการไหลของน้ำกระแทกข้อต่อแล้วไหลออก 2 ข้าง หรือให้อยู่ในดุลพินิจของหัวหน้าโครงการหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
3. THRUST BLOCK ต้องสร้างบนดินเดิมหรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST และรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 5 ตัน/ตร.ม.

มาตราส่วน 1:10

0 0.20 0.40 0.60 0.80 1.00

กรมทรัพยากรน้ำ

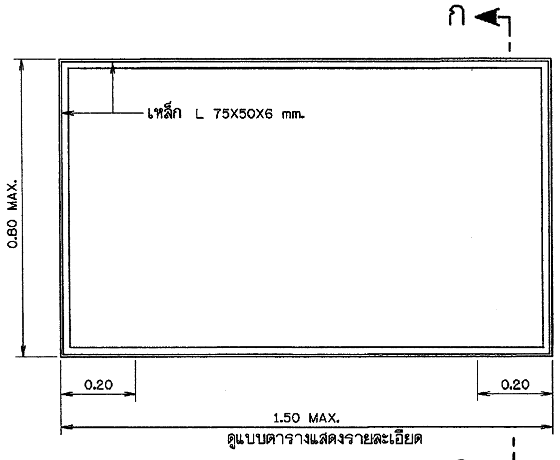
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

การยึดท่อ

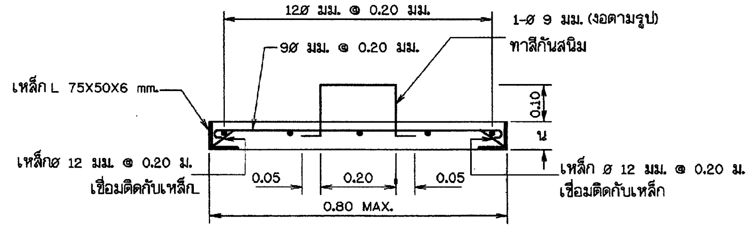
แปลนขยายการยึดท่อ (concrete thrust block ต่อ)

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

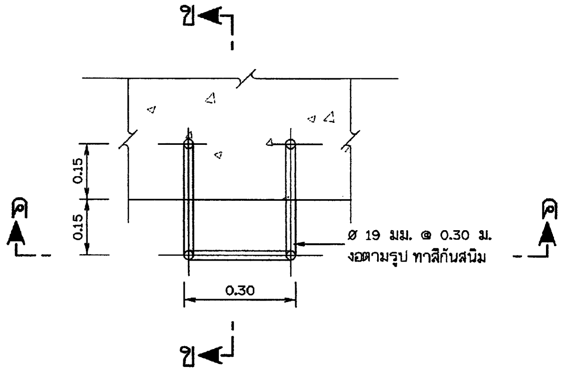
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเด๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเจลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	37-02/04	



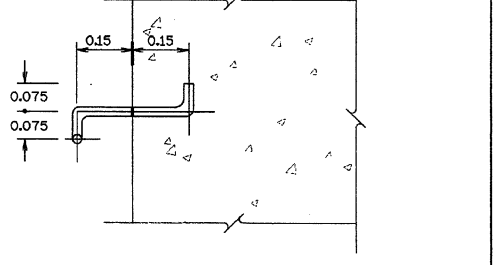
ฝาปิดบ่อ
ไม่แสดงมาตราส่วน



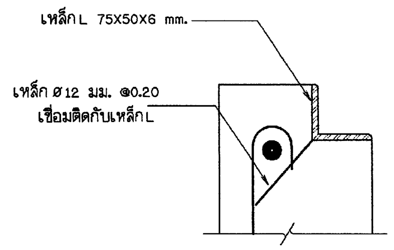
รูปตัด ก-ก
ไม่แสดงมาตราส่วน



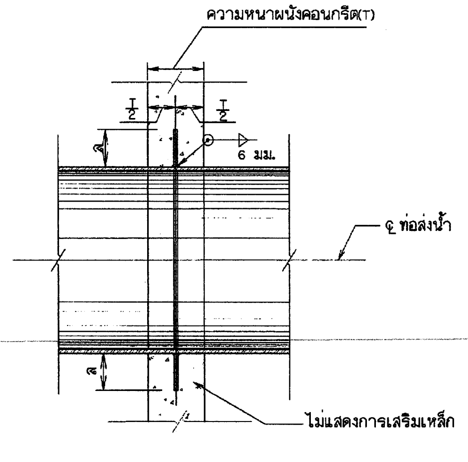
บันไดลิง
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ข-ข
ไม่แสดงมาตราส่วน



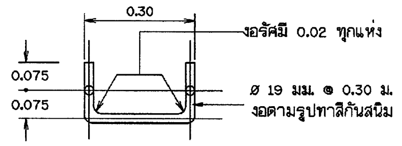
บ่ารับฝาปิด
ไม่แสดงมาตราส่วน



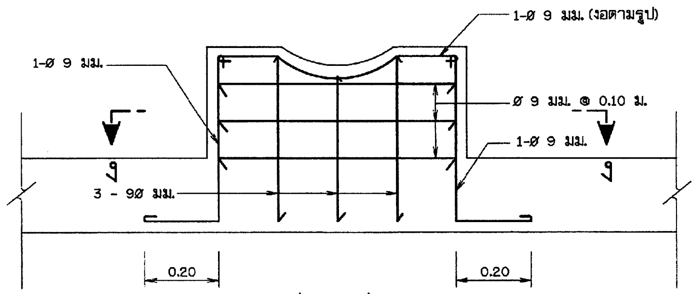
รายละเอียด
การวางท่อผ่านผนังคอนกรีต
ไม่แสดงมาตราส่วน

ตารางแสดงระยะการเสริมแผ่นเหล็ก

ขนาด ø ท่อส่งน้ำ (มม.)	แผ่นเหล็กหนา (มม.)	ล (ม.)
100 ถึง 250	3.2	0.05
300 ถึง 400	6.0	0.10
500 ถึง 600	7.0	0.125
700 ถึง 800	8.0	0.15
900 ถึง 1,000	9.0	0.15
1,200	10.0	0.15

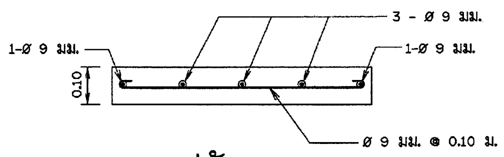


รูปตัด ค-ค
ไม่แสดงมาตราส่วน

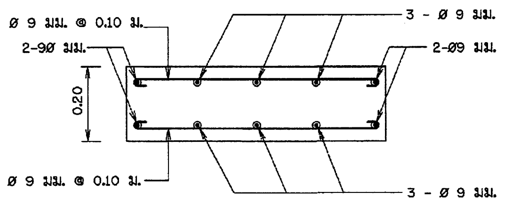


แท่นรับท่อ
แสดงรูปตัดและการเสริมเหล็ก
ไม่แสดงมาตรส่วน

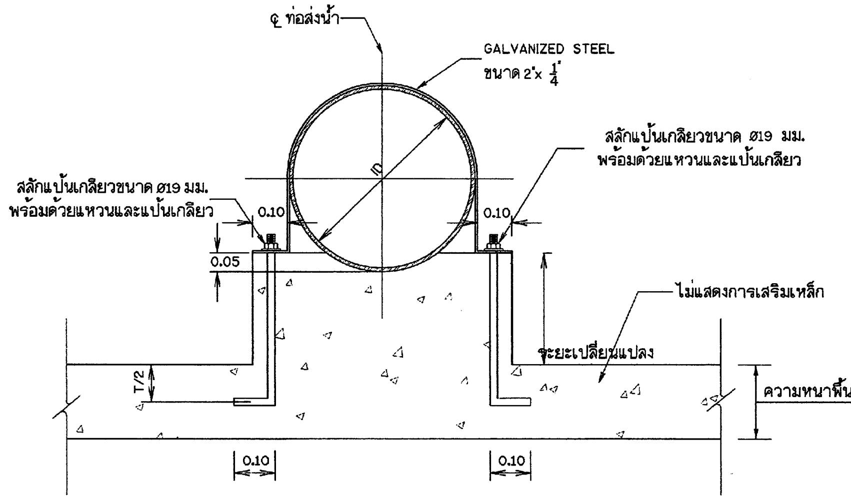
หมายเหตุ
1. ความหนาฝาปิดท่อ
   - ความยาวไม่เกิน 1.00 ม. ใช้ความหนาคอนกรีต (น) = 0.075
   - ความยาวไม่เกิน 1.50 ม. ใช้ความหนาคอนกรีต (น) = 0.125
2. กรณีฝาปิดบ่อใช้พื้นที่สำเร็จรูปคอนกรีตอัดแรง
   - แผ่นพื้นสำเร็จรูปที่ใช้ต้องสามารถรับน้ำหนักบรรทุกจร ได้ไม่น้อยกว่า 150 กก./ตร.ม.
   - แผ่นพื้นสำเร็จรูปที่ใช้ต้องหนาไม่น้อยกว่า 6 ซม.



รูปตัด ง-ง
สำหรับท่อ ø ไม่เกิน 300 มม.
ไม่แสดงมาตราส่วน

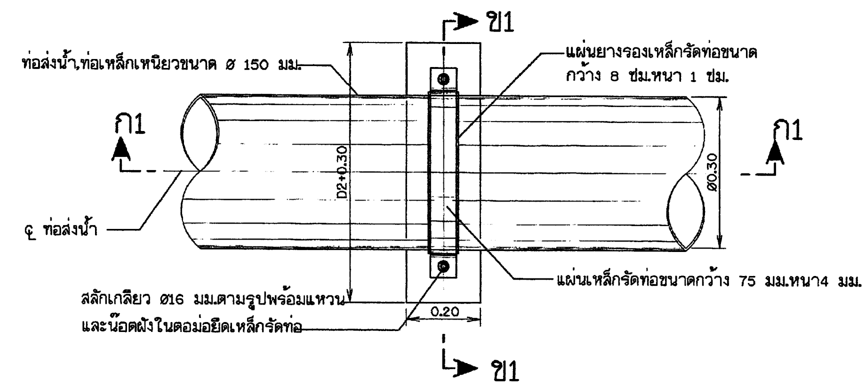


รูปตัด ง-ง
สำหรับท่อ ø 400 มม. ขึ้นไป
ไม่แสดงมาตราส่วน



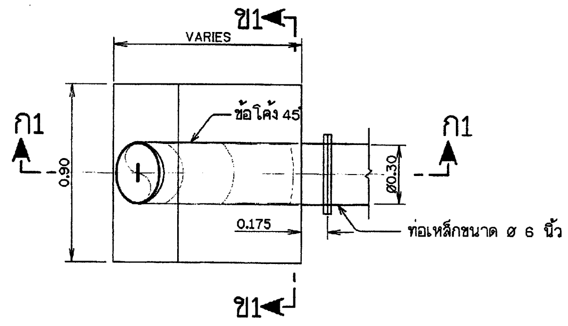
รูปขยายแท่นรับท่อ
ไม่แสดงมาตราส่วน

กรมทรัพยากรน้ำ					
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี					
การยึดท่อ แปลนขยายการยึดท่อ (concrete thrust block ต่อ)					
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล					
สำรวจ	นายธีรศักดิ์ พัลโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอ.	
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ คณิต	ผ่าน	นายสงศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.	
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า				
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณกุล	เห็นชอบ	นายสงศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2	
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	37-03/04		



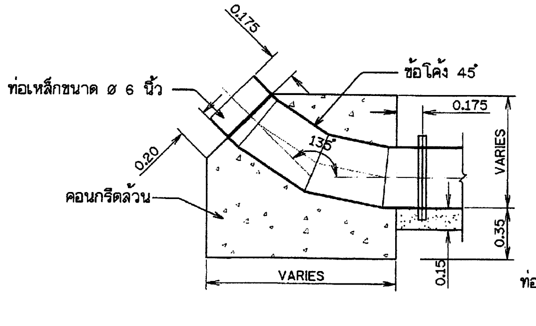
แปลนการยึดท่อ

ไม่แสดงมาตราส่วน



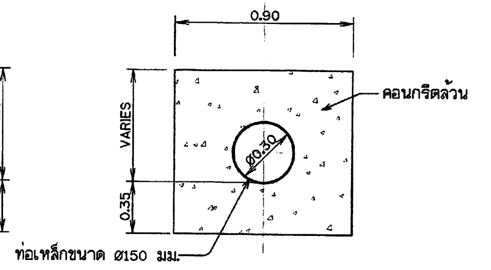
แปลน THRUST BLOCK

ไม่แสดงมาตราส่วน



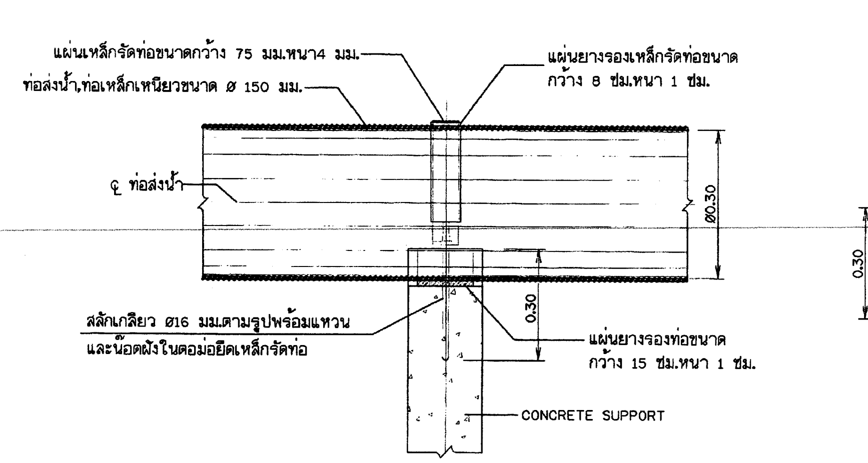
รูปตัด ก1 - ก1

ไม่แสดงมาตราส่วน



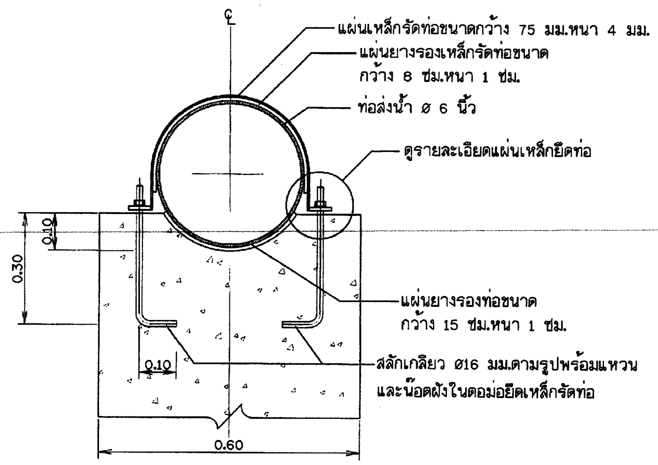
รูปตัด ข1 - ข1

ไม่แสดงมาตราส่วน



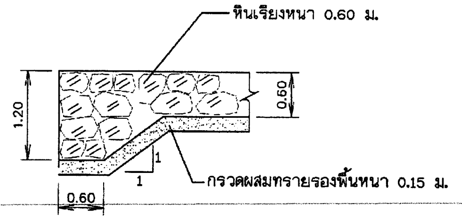
รูปตัด ก1 - ก1

ไม่แสดงมาตราส่วน



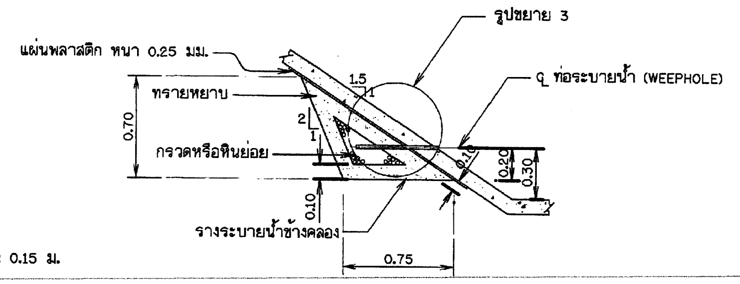
รูปตัด ข1 - ข1

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปขยาย 1

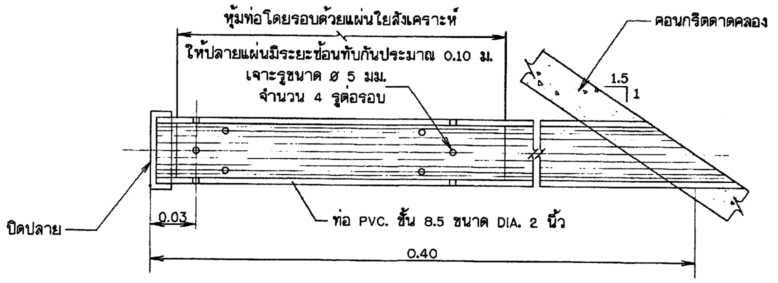
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปขยาย 2

ระบบระบายน้ำข้างคลอง

ไม่แสดงมาตราส่วน



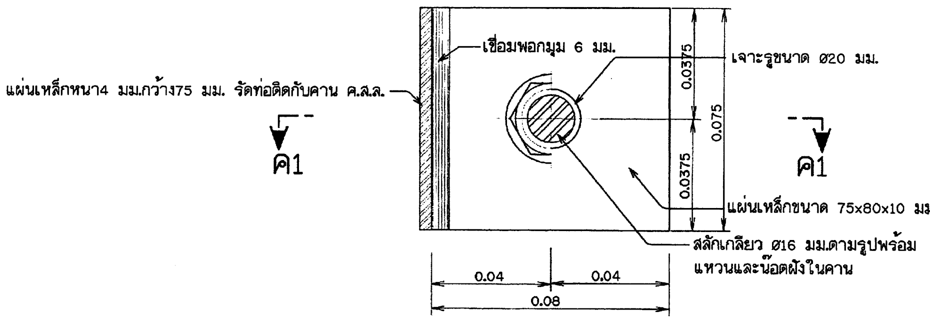
รูปขยาย 3

ท่อระบายน้ำ WEEPHOLE

ไม่แสดงมาตราส่วน

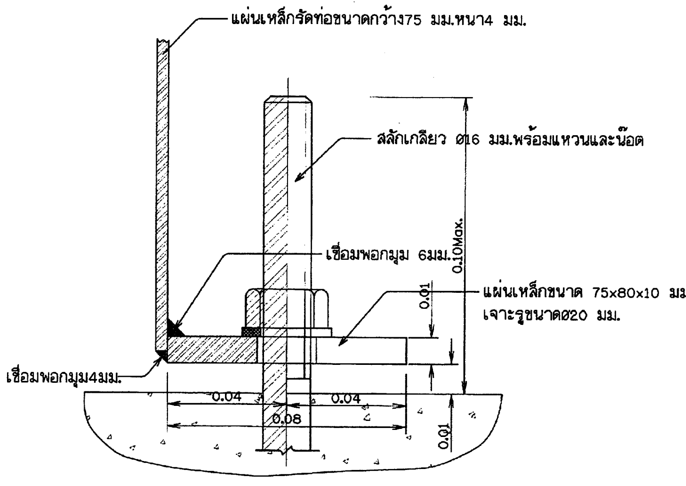
มาตราส่วน 1:100

0 2.50 5.00 7.50 10.00 ม.



แปลนแผ่นเหล็กยึดท่อ

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ค1 - ค1

ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

1. ระดับและมิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ระดับดินธรรมชาติที่แสดงในแบบเป็นการสมมติขึ้นเพื่อความสมบูรณ์ของแบบ

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง

ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

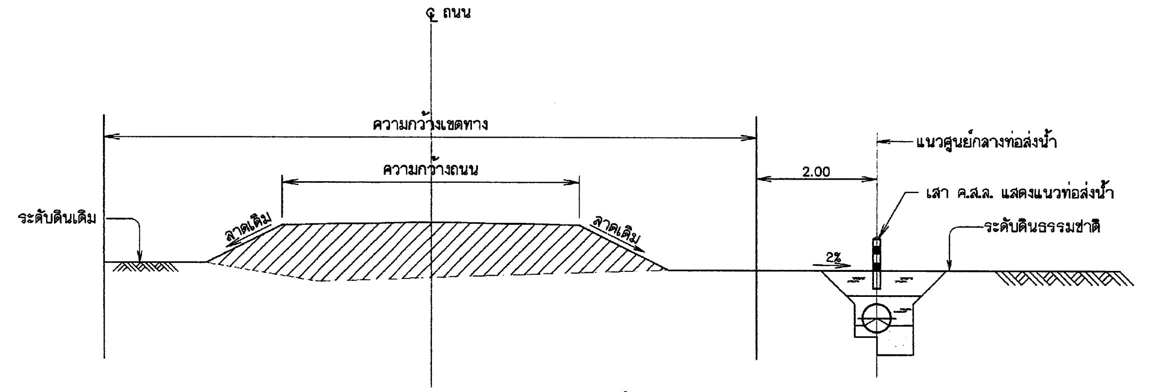
การยึดท่อ

แสดง รูปตัดและรูปขยาย คอนกรีตรับท่อ

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

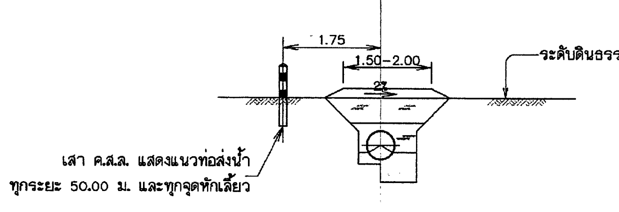
สำรวจ	นายสัชฌิชัย พัฒใจ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชาวัตน์ ดงเด็ก	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ		
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	37-04/04

หมวด จ. ระบบกระจายน้ำ



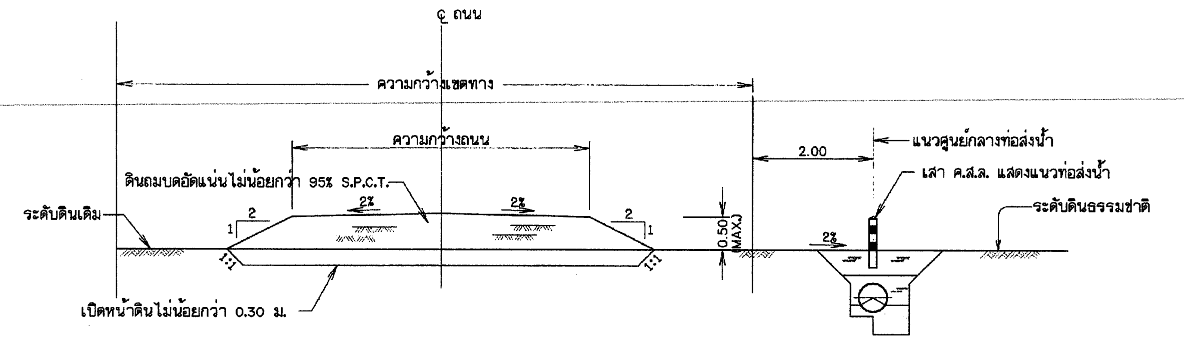
รูปตัดแสดงการวางท่อส่งน้ำ

ไม่แสดงมาตราส่วน



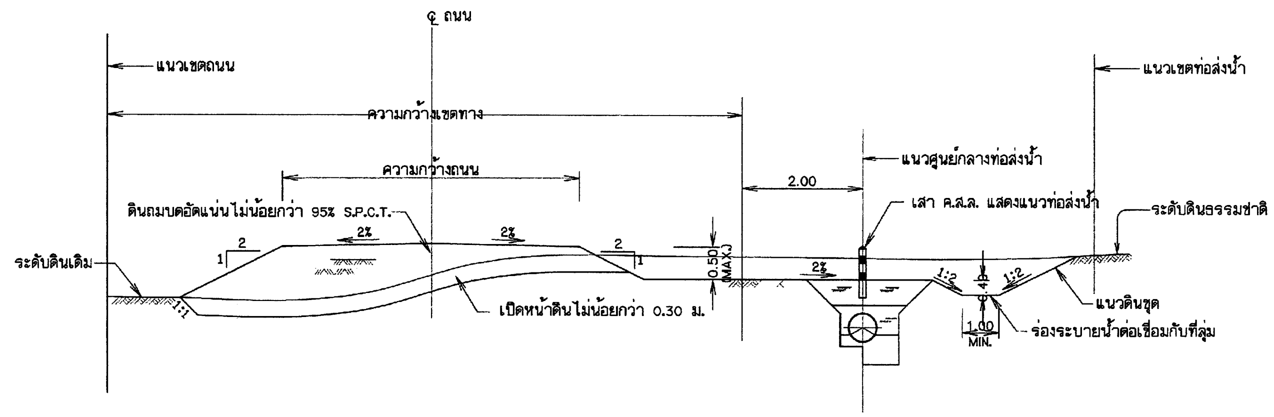
รูปตัดแสดงการวางท่อส่งน้ำกรณีไม่มีถนน

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัดแสดงการวางท่อใต้ดินข้างถนน (กรณีดินถม)

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัดแสดงการวางท่อใต้ดินข้างถนน (กรณีดินขุด)

ไม่แสดงมาตราส่วน

ตารางแสดงความสูงของดินถมหลังท่อส่งน้ำ

ขนาดระบุท่อส่งน้ำ (มม.)	ความสูงอย่างน้อยของดินถมหลังท่อ (ม.)
≤ 800	0.80
900	1.00
≥ 1,000	1.10

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆ กำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. เสา ค.ส.ล. แสดงแนวท่อส่งน้ำควรอยู่ด้านที่ติดกับถนนเสมอ ทั้งนี้นอกจากนายช่างผู้ควบคุมโครงการเห็นเป็นอย่างอื่น
3. มาตรฐานการผลิต คุณสมบัติของท่อ อุปกรณ์ ข้อต่อและรายละเอียดต่างๆ ของท่อให้ใช้ตามที่กำหนดให้ในรายการรายละเอียดด้านวิศวกรรม (TECHNICAL SPECIFICATIONS)

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ คำย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน แบบเลขที่ ก3 - 01/01

กรมทรัพยากรน้ำ

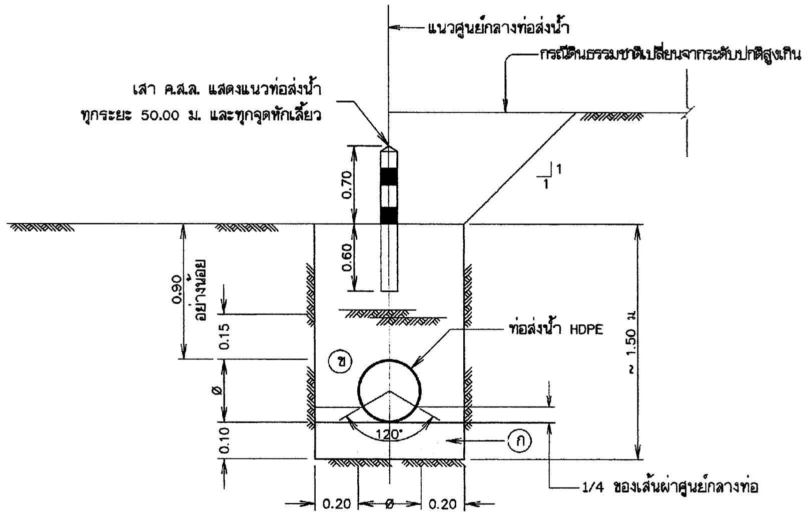
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

รูปตัดทั่วไปแสดงการวางท่อ

รูปตัดทั่วไปแสดงการวางท่อ

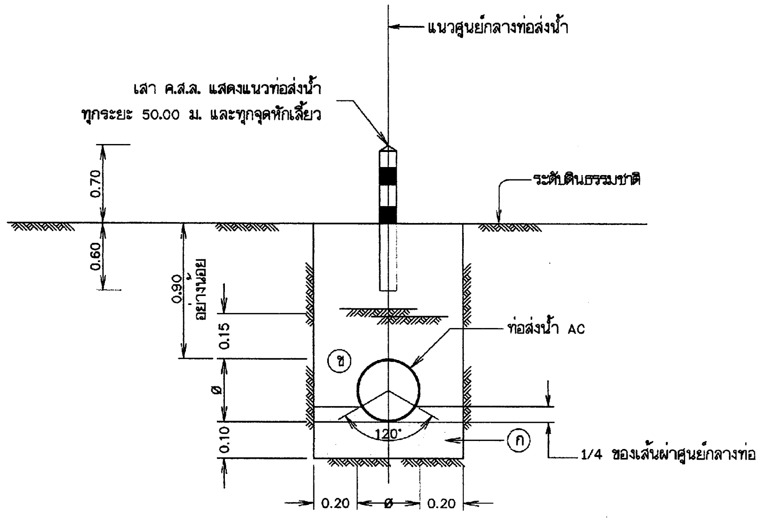
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	จ1-01/03	



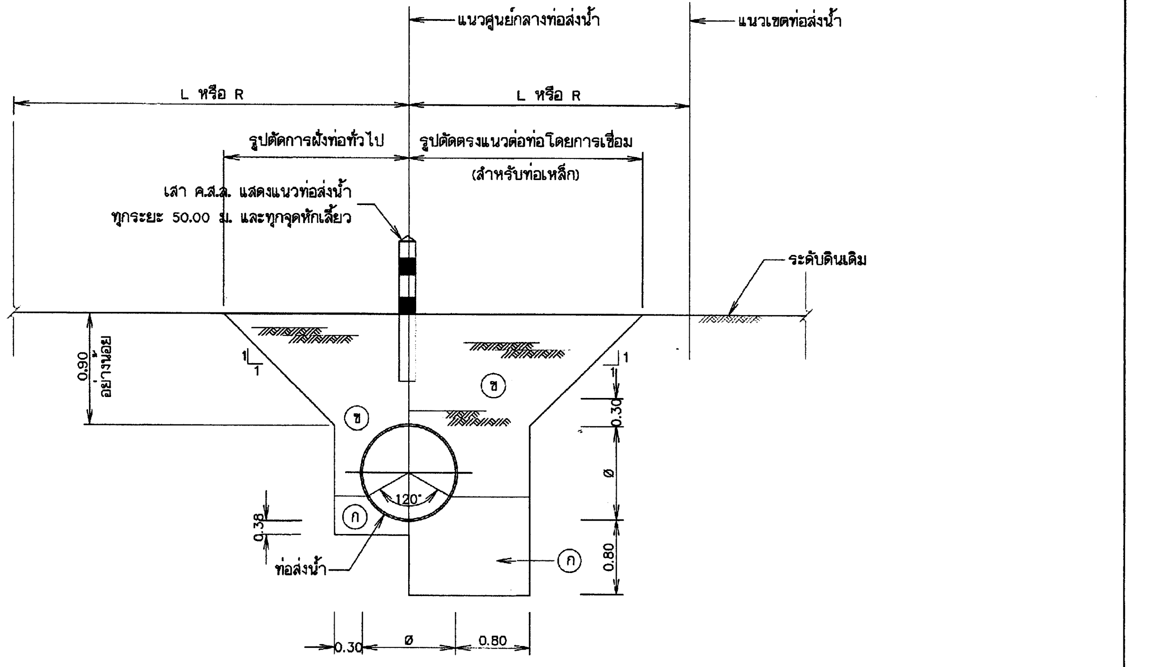
รูปตัดขวางการฝังท่อพีอี (ท่อHDPE)

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัดขวางการฝังท่อซีเมนต์ใยหิน (ท่อAC)

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัดขวางการฝังท่อเหล็กเหนียว (SP)

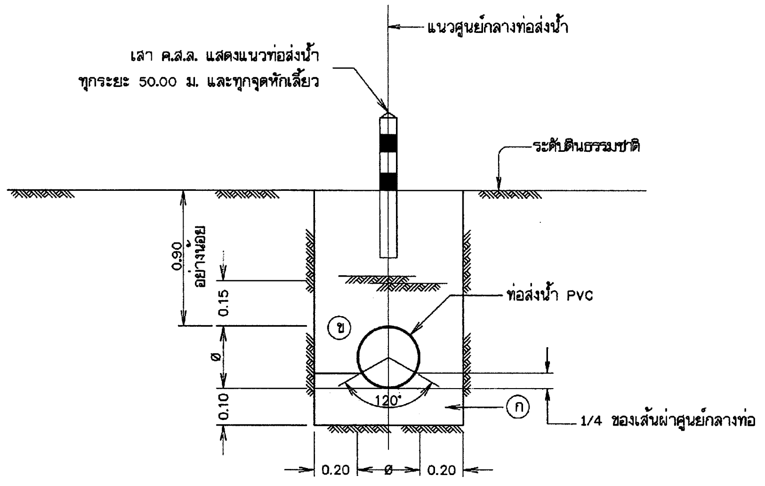
ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆ กำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. มาตรฐานการผลิต คุณสมบัติของท่อ อุปกรณ์ ข้อต่อและรายละเอียดต่างๆ ของท่อให้ใช้ตามที่กำหนดให้ในรายการรายละเอียดด้านวิศวกรรม (TECHNICAL SPECIFICATIONS)
3. ความลึกของการฝังท่อที่กำหนดในแบบนี้เป็นเพียงแนวทางเบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งอาจลึกหรือตื้นกว่านี้ได้ ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของดินในสถานที่ก่อสร้าง ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อสร้าง

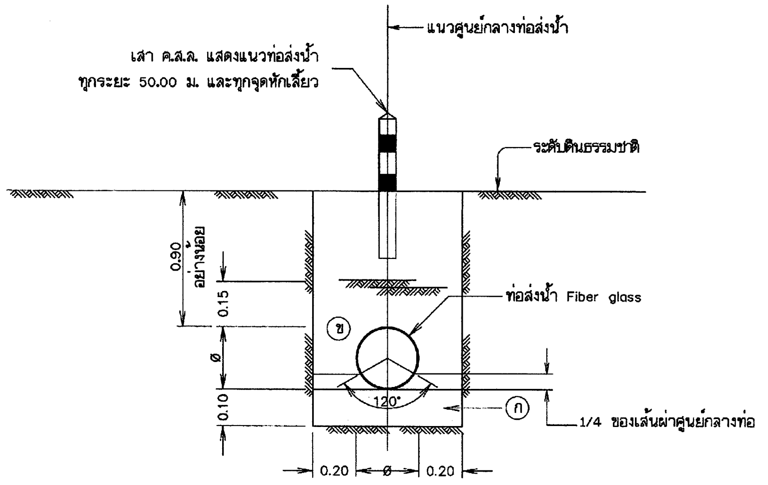
แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ คำย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน แบบเลขที่ ก3 - 01/01



รูปตัดขวางการฝังท่อพีวีซี (ท่อPVC)

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัดขวางการฝังท่อ Fiber glass (FG)

ไม่แสดงมาตราส่วน

รายละเอียดวัสดุถมกลับ

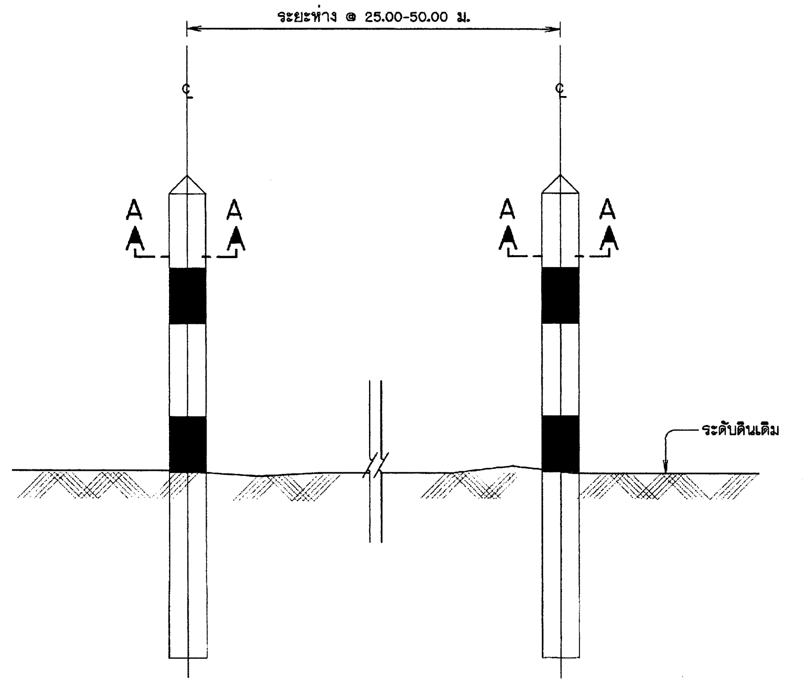
(ก) เป็นดินที่จะต้องไม่มีส่วนผสมของ SILT หรือ CLAY เกินกว่า 30% และไม่มีขนาดของ SOLID MATTER ใหญ่กว่า 10 มม. ถมบดอัดแน่นด้วยวิธี APPROVED HAND TAMPING ชั้นละไม่เกิน 15 ซม. ถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% S.P.C.T.

(ข) เป็นดินเดิมถมกลับบดอัดแน่น จะต้องบดอัดแน่นให้ได้ไม่น้อยกว่า 85% S.P.C.T.

ตารางแสดงความสูงของดินถมหลังท่อส่งน้ำ

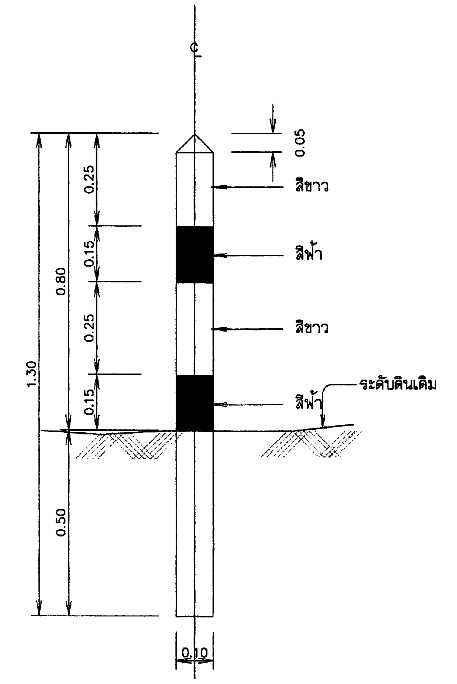
ขนาดระบุท่อส่งน้ำ (มม.)	ความสูงอย่างน้อยของดินถมหลังท่อ (ม.)
≤ 800	0.80
900	1.00
≥ 1,000	1.10

กรมทรัพยากรน้ำ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี **รูปตัดทั่วไปแสดงการวางท่อ** รูปขยายหลักแนวท่อ คสล. รูปตัดทั่วไปแสดงการวางท่อ HDPE, AC, SP, PVC, FG				
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล				
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธินี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเด๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	จ1-02/03	



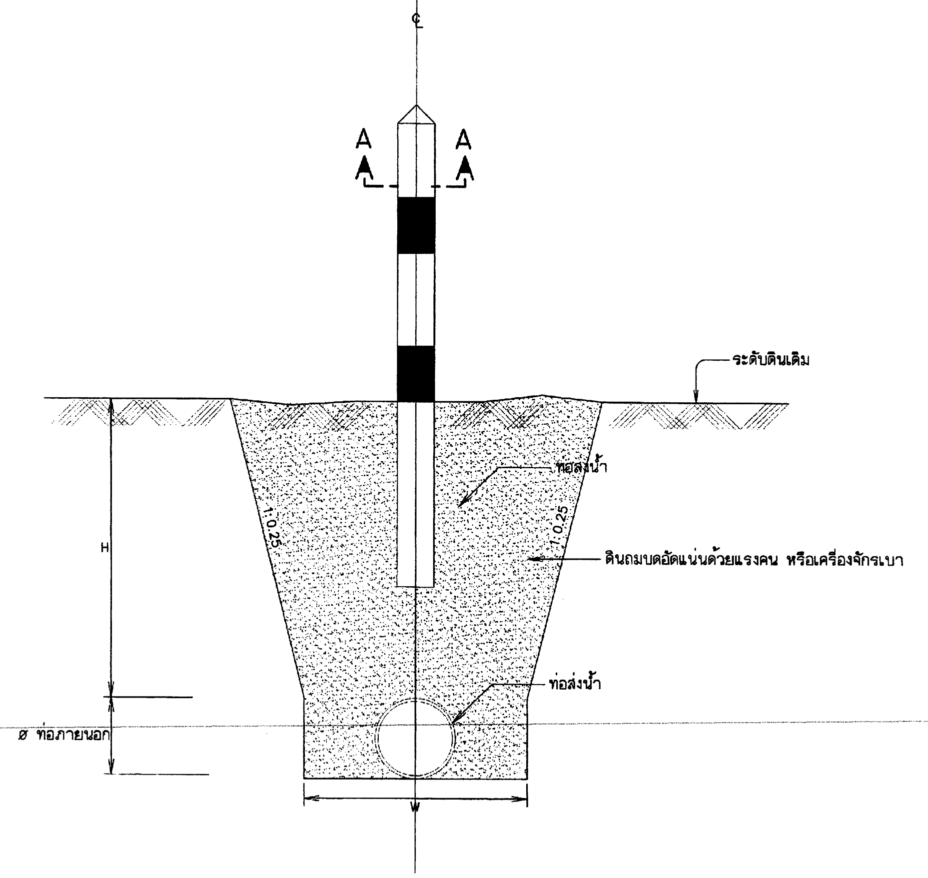
แสดงการวางหลักบอกแนวท่อ

มาตราส่วน 1:20



แสดงสัดส่วนหลักบอกแนวท่อ

มาตราส่วน 1:10

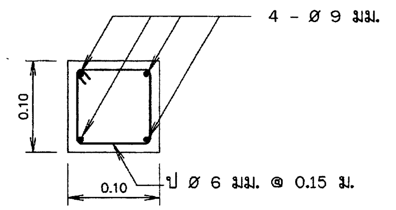


แสดงรูปตัดขวางทั่วไปของแนวท่อ

มาตราส่วน 1:20

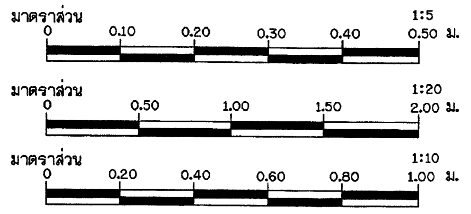
หมายเหตุ

1. มิติต่างๆ กำหนดเป็นเมตร ขนาดเหล็กเสริมเป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. เสา ค.ส.ล. แสดงแนวท่อส่งน้ำและจุดหักเลี้ยวควรอยู่ด้านที่ติดกับถนนบำรุงรักษาเสมอ ทั้งนี้นอกจากนายช่างผู้ควบคุมโครงการเห็นเป็นอย่างอื่น
3. เสา คสล. แสดงแนวท่อส่งน้ำจะอยู่ด้านขวาของแนวท่อส่งน้ำเสมอ เมื่อมองตามทิศทางการไหลของน้ำในท่อ



รูปตัด A - A

มาตราส่วน 1:5



แสดงสัดส่วนและความลึกของหลุมวางท่อ		
ขนาด ø ท่อ (มม.)	W (ม.)	H (ม.)
100 (110)	0.50	0.60
125 (140)	0.50	0.60
150 (160)	0.55	0.60
200 (225)	0.60	0.80

ข้อกำหนดรายละเอียดหลักริมสันเขื่อน

1. คอนกรีต ปูนซีเมนต์ที่ใช้ต้องเป็นปอร์ตแลนด์ซีเมนต์และ เมื่อผสมกับหินย่อย หรือกรวดและทรายแล้ว จะต้องสามารถ รับแรงอัดประลัยไม่ต่ำกว่า 175 กก./ซม.^{2} ที่อายุ 28 วัน
3. เหล็กเสริมที่ใช้ต้องเป็นลวดรับแรงดึงกำลังสูงมี ø ไม่ต่ำกว่า 6 มม. และรับแรงอัดประลัยสูงสุดไม่ต่ำกว่า 2400 กก./ซม.^{2}
4. ให้ปักหลักริมสันเขื่อนทั้งสองฝั่งตลอดความยาว ห่างกันทุกระยะ 25.00-50.00 ม.

กรมทรัพยากรน้ำ

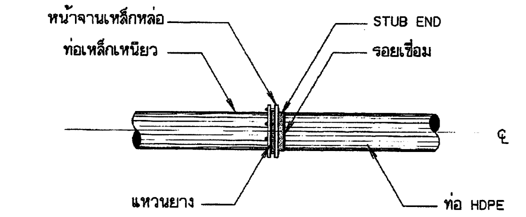
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง

ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

รูปตัดทั่วไปแสดงการวางท่อ

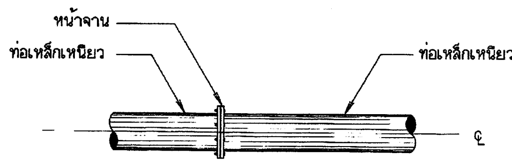
รูปขยายหลักแนวท่อ คสล. รูปตัดทั่วไปแสดงการวางท่อ

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล				
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	จ1-03/03	



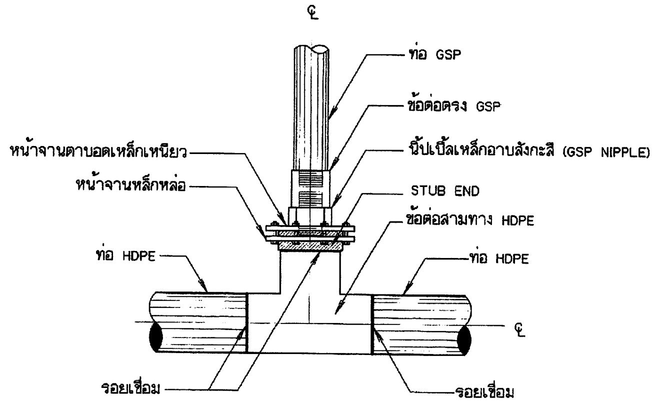
การบรรจบท่อเหล็กเหนียวกับท่อ HDPE

ไม่แสดงมาตราส่วน



การบรรจบท่อเหล็กเหนียวกับท่อเหล็กเหนียว

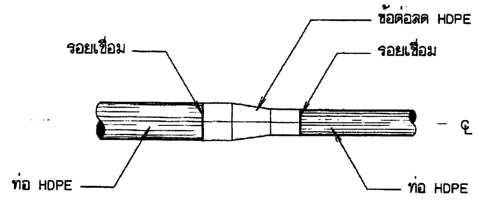
ไม่แสดงมาตราส่วน



การบรรจบท่อสามทาง HDPE กับท่อ GSP แบบข้อต่อ

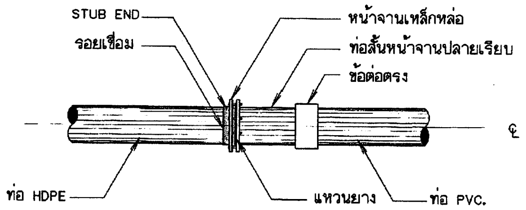
(สำหรับอาคารจุดปล่อยน้ำ อาคารประตูระบายตะกอน อาคารท่อระบายอากาศ
กรณีท่อส่งน้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 315 มม.)

ไม่แสดงมาตราส่วน



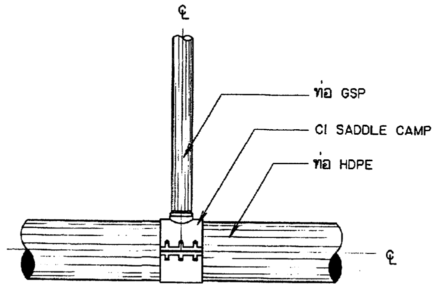
การบรรจบท่อ HDPE กับข้อลดท่อ HDPE

ไม่แสดงมาตราส่วน



การบรรจบท่อ HDPE กับท่อ PVC.

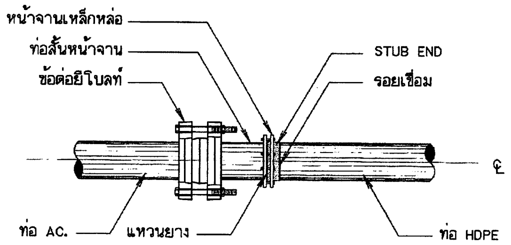
ไม่แสดงมาตราส่วน



การบรรจบท่อสามทาง HDPE กับท่อ GSP
แบบ CI SADDLE CLAMP

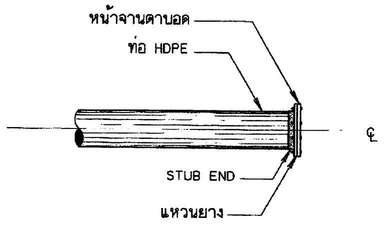
(สำหรับอาคารจุดปล่อยน้ำ อาคารประตูระบายตะกอน อาคารท่อระบายอากาศ
กรณีท่อส่งน้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่าหรือเท่ากับ 315 มม.)

ไม่แสดงมาตราส่วน



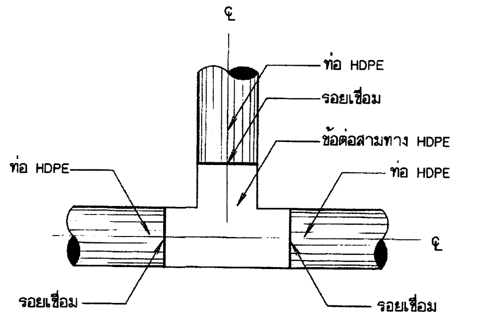
การบรรจบท่อ AC. กับท่อ HDPE

ไม่แสดงมาตราส่วน



การปิดปลายท่อ

ไม่แสดงมาตราส่วน



การบรรจบท่อสามทาง HDPE กับท่อ HDPE

ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

1. รายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับ THRUST BLOCK ให้ดูในแบบมาตรฐานท่อใน แบบหมายเลข DWR12-PPC-02
2. รายละเอียดข้อต่อแบบต่างๆให้ดูใน แบบหมายเลข DWR12-PPC-05
3. รายละเอียดข้อต่อต่างๆ ที่แสดงไว้เป็นแนวทางกำหนดเบื้องต้นเท่านั้น ก่อนที่ผู้รับจ้าง จะทำการก่อสร้าง กับมาตรฐานของผู้ผลิตและจะต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าโครงการ หรือคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนนำมาประกอบใช้งาน

กรมทรัพยากรน้ำ

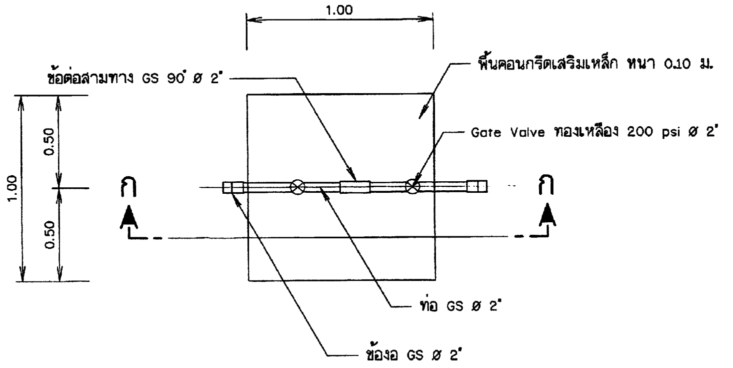
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแซนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

การบรรจบท่อ

แสดงการบรรจบท่อ และข้อต่อท่อ ต่างชนิดกัน

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต้า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	จ2-01/01	

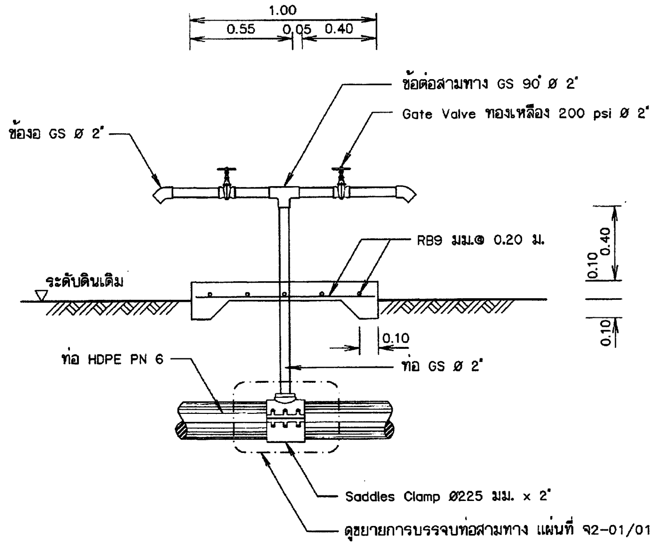


แปลนจุดปล่อยน้ำ

มาตราส่วน 1:20

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. เหล็กเสริมใช้เหล็กเส้นกลม (ROUND BAR) ชั้นคุณภาพ SD 24 ตาม มอก. ฉบับล่าสุด
3. คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามเกณฑ์ดังนี้
   - 3.1 เหล็กเสริมชั้นเดียวถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นให้วางกึ่งกลางความหนา
   - 3.2 เหล็กเสริมสองชั้นระยะระหว่างผิวเหล็กกับผิวคอนกรีตที่ติดกับแบบ ให้ใช้ 5 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
4. แนวก่อสร้างระบบส่งน้ำอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในระหว่างก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างแจ้งแก่วิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นผู้ชี้ขาดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงจะต้องทำ ASBUILT PLAN และแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ
5. อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ตารางเมตร



รูปตัด ก-ก จุดปล่อยน้ำ

มาตราส่วน 1:20

มาตราส่วน 1:20

0 0.50 1.00 1.50 2.00 ม.

กรมทรัพยากรน้ำ

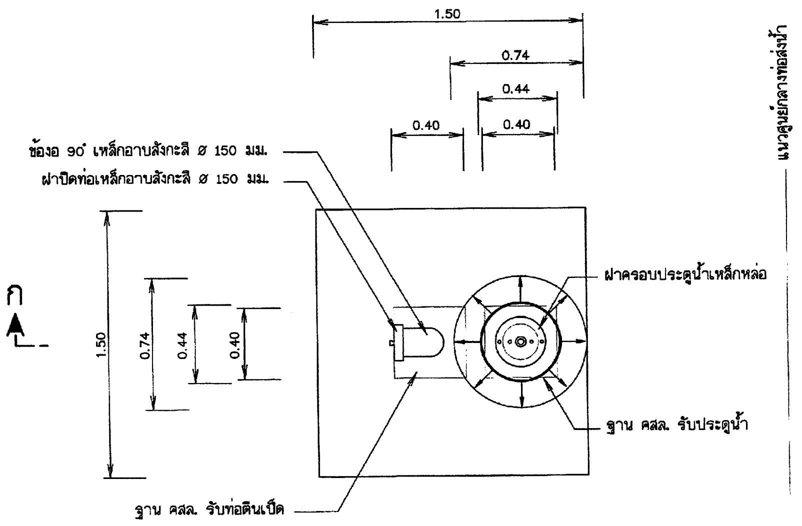
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

จุดปล่อยน้ำ

แปลนและรูปตัด

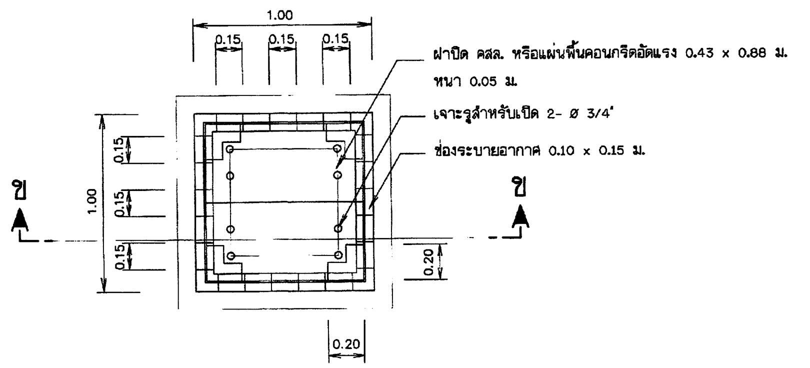
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	จ3-01/01	



แปลนอาคารประตูระบายตะกอน

มาตราส่วน 1:20



แปลนอาคารท่อระบายอากาศ

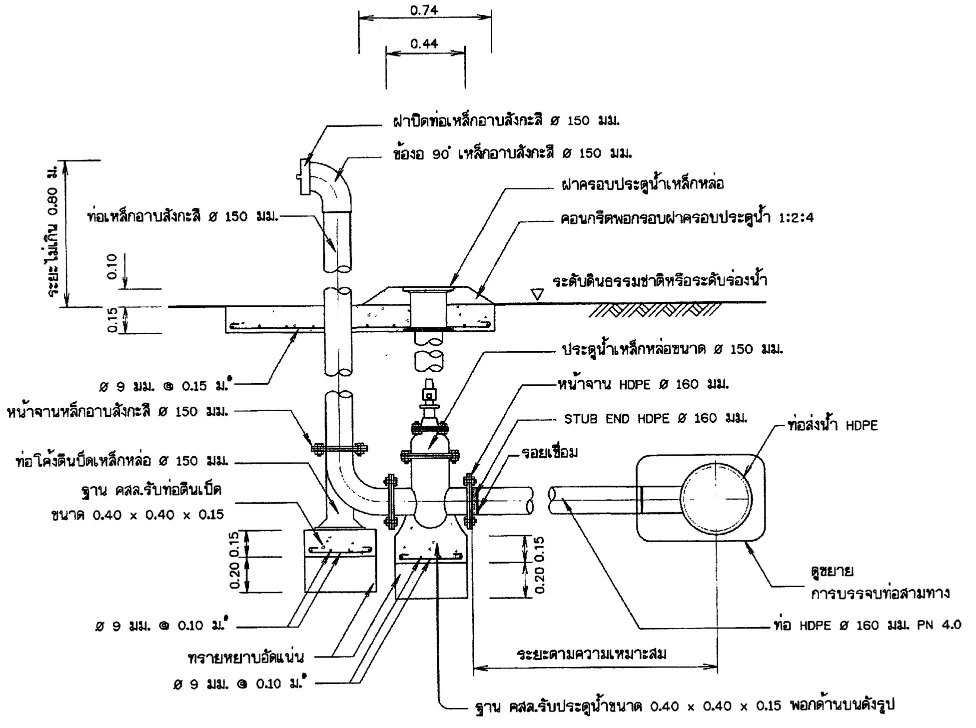
มาตราส่วน 1:20

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. เหล็กเสริมใช้เหล็กเส้นกลม (ROUND BARS) ชั้นคุณภาพ SD 24 ตาม มอก. ฉบับล่าสุด
3. คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามเกณฑ์ดังนี้
   - 4.1 เหล็กเสริมชั้นเดียวถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นให้วางกึ่งกลางความหนา
   - 4.2 เหล็กเสริมสองชั้นระยะระหว่างผิวเหล็กกับผิวคอนกรีตที่ติดกับแบบ ให้ใช้ 5 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
4. แนวก่อสร้างระบบส่งน้ำอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในระหว่างก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างแจ้งแก่วิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นผู้ชี้ขาดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงจะต้องทำ ASBUILT PLAN และแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ
5. อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ตารางเมตร

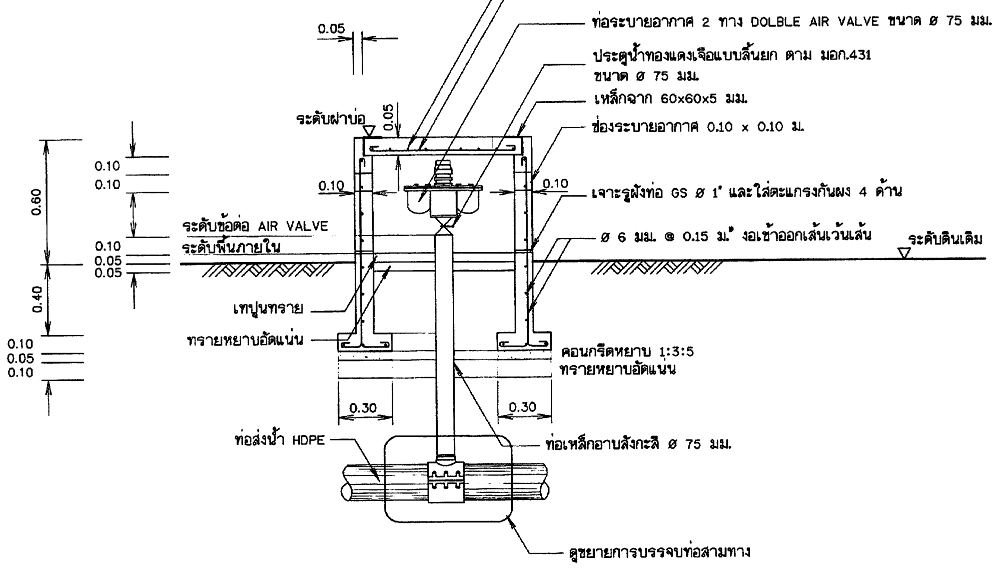
แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ คำย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน แบบเลขที่ ก3 - 01/01



รูปตัด ก - ก แสดงการติดตั้งประตูระบายตะกอน

มาตราส่วน 1:20



รูปตัด ข - ข แสดงการติดตั้งท่อระบายอากาศ

มาตราส่วน 1:20

มาตราส่วน 1:20
0 0.50 1.00 1.50 2.00 ม.

กรมทรัพยากรน้ำ

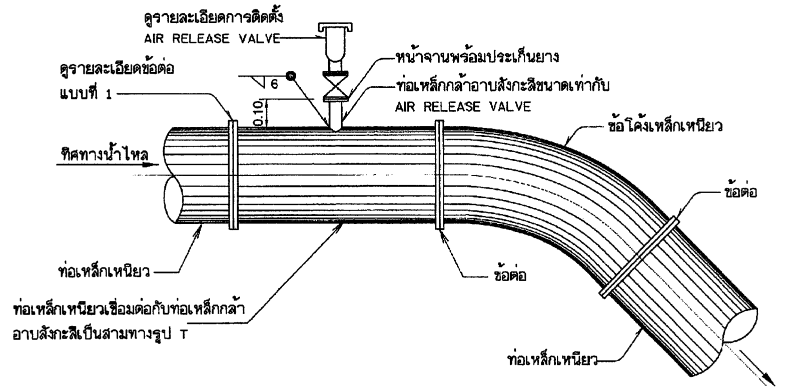
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

อาคารระบายตะกอน, ระบายอากาศ

แปลนอาคารระบายตะกอน, อาคารระบายอากาศ แสดงการติดตั้งท่อระบายอากาศ

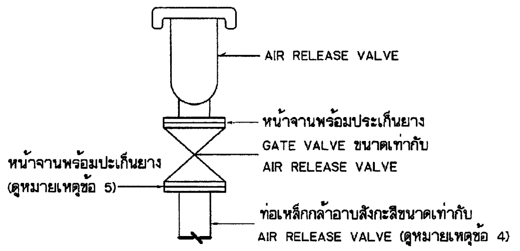
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	จ4-01/02	



AIR RELEASE VALVE บนท่อส่งน้ำข้ามแหล่งน้ำ

ไม่แสดงมาตราส่วน

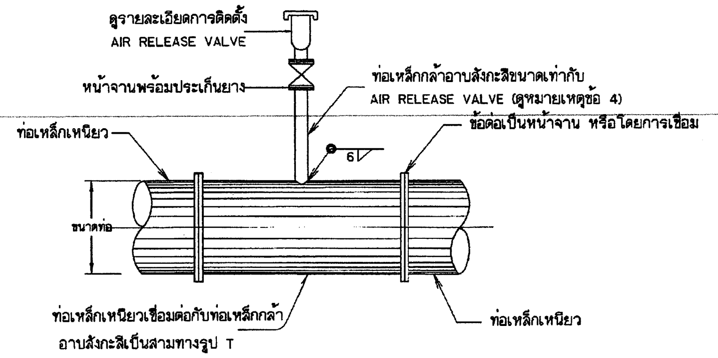


การติดตั้ง AIR RELEASE VALVE

ไม่แสดงมาตราส่วน

ตารางแสดงการใช้ขนาดของ AIR RELEASE VALVE

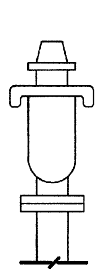
ขนาดท่อส่งน้ำ (มม.)	AIR RELEASE VALVE		
	ขนาด (มม.)	แบบ	ชนิดข้อต่อ
100	25	SINGLE ORIFICE VALVE	เกลียว
150	25	SINGLE ORIFICE VALVE	เกลียว
200	50	DOUBLE ORIFICE VALVE	หน้าจาน
250	80	DOUBLE ORIFICE VALVE	หน้าจาน
300	80	DOUBLE ORIFICE VALVE	หน้าจาน
400	100	DOUBLE ORIFICE VALVE	หน้าจาน
500	100	DOUBLE ORIFICE VALVE	หน้าจาน
600	100	DOUBLE ORIFICE VALVE	หน้าจาน
700	100	DOUBLE ORIFICE VALVE	หน้าจาน



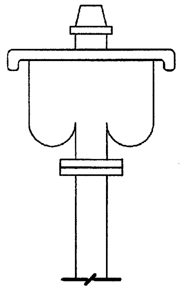
รายละเอียดข้อต่อแบบที่ 1

(กรณีท่อส่งน้ำเป็นท่อเหล็กเหนียว)

ไม่แสดงมาตราส่วน



แบบ SINGLE ORIFICE



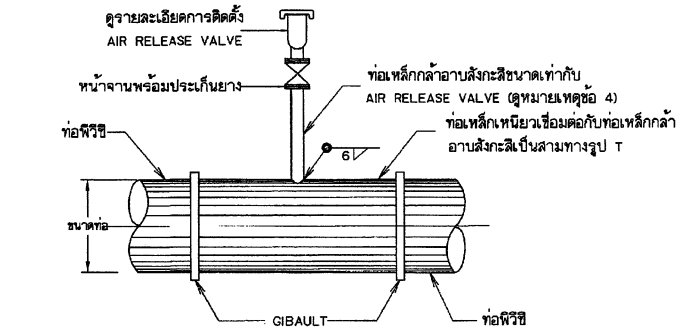
แบบ DOUBLE ORIFICE

รายละเอียดAIR RELEASE VALVE

ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร ขนาดของเหล็กเสริมเป็นมิลลิเมตร นอกจากระบุไว้เป็นอย่างอื่น
2. ตำแหน่งการติดตั้ง AIR RELEASE VALVE ดูจากแบบแปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำ
3. AIR RELEASE VALVE และ GATE VALVE ให้ยึดถือตามข้อกำหนดต่อไปนี้
   - 3.1 AIR RELEASE VALVE ที่ใช้จะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน มอก.1368-2539 ความดันใช้งานไม่น้อยกว่า 10 กก./ตารางเซนติเมตร
   - 3.2 GATE VALVE ซึ่งทำหน้าที่เป็น ISOLATING VALVE นั้นต้องเป็นไปตามมาตรฐาน มอก.256-2540 ความดันใช้งานไม่น้อยกว่า 10 กก./ซม.²
   - 3.3 ข้อกำหนดและรายละเอียดเกี่ยวกับ AIR RELEASE VALVE และ GATE VALVE ให้ดูจาก รายการรายละเอียดด้านวิศวกรรม (TECHNICAL SPECIFICATIONS)
4. ท่อเหล็กกล้าอาบสังกะสีที่ใช้ในการประกอบการติดตั้ง AIR RELEASE VALVE ต้องเป็นไปตาม มาตรฐาน มอก.277-2532
5. สำหรับ AIR RELEAS VALVE ขนาดระบุ 25 มม. ให้ใช้ข้อต่อแบบเกลียว
6. วิธีการเชื่อมต่อท่อและการทดสอบ ระหว่างท่อส่งน้ำ MAIN PIPE LINE กับ AIR RELEASE VALVE ให้เป็นไปตามรายการรายละเอียดด้านวิศวกรรม โดยความเห็นชอบจากหัวหน้าโครงการหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
7. ตำแหน่งของ AIR RELEASE VALVE จะติดตั้งในจุดที่สูงสุดของระดับท่อส่งน้ำ การเปลี่ยนแปลง ต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าโครงการหรือคณะกรรมการตรวจการจ้าง



รายละเอียดข้อต่อแบบที่ 2

(กรณีท่อส่งน้ำเป็นท่อพีวีซี)

ไม่แสดงมาตราส่วน

ปริมาณงานอาคารประกอบงานท่อ

รายการ	คอนกรีต ลบ.ม.	ไม้แบบ ตร.ม.	เหล็กเสริม กก.	คอนกรีตหยาบ ลบ.ม.	ทรายหยาบ ลบ.ม.	หมายเหตุ
อาคารระบายอากาศ สำหรับท่อขนาด ø100-700 มม.	0.56	7.92	32.74	0.12	0.23	กำหนดให้ท่อมีขนาด ø 1.00 ม.

กรมทรัพยากรน้ำ

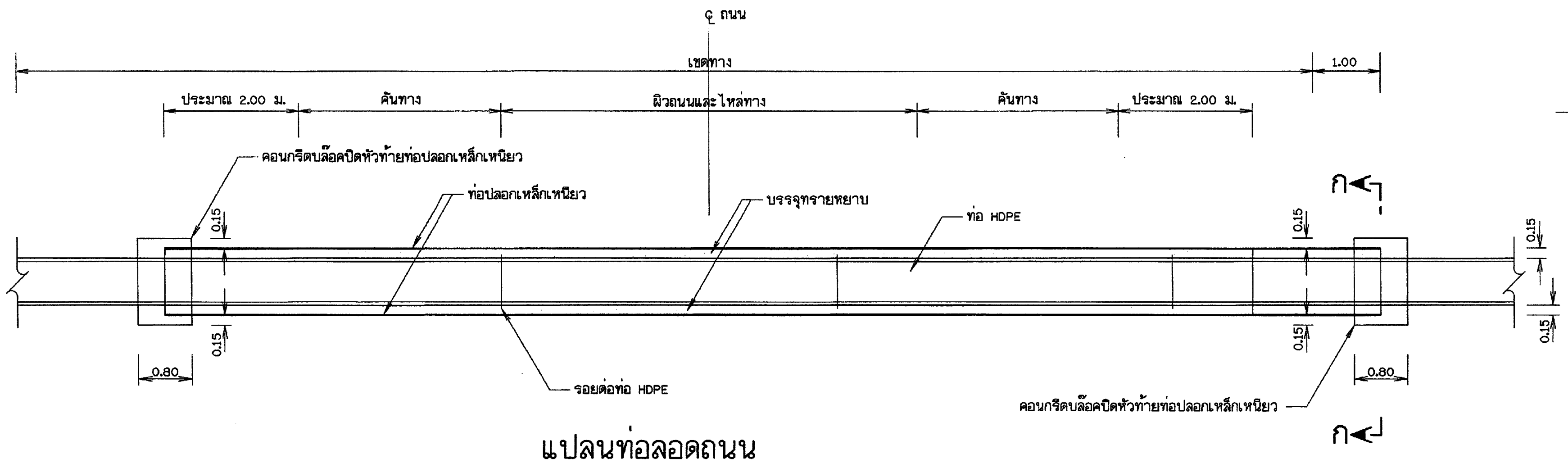
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

อาคารระบายตะกอน, ระบายอากาศ

แสดงรายละเอียดการติดตั้ง AIR RELEASE VALVE

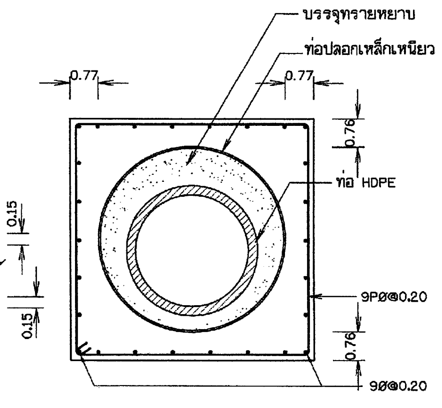
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	จ4-02/02	



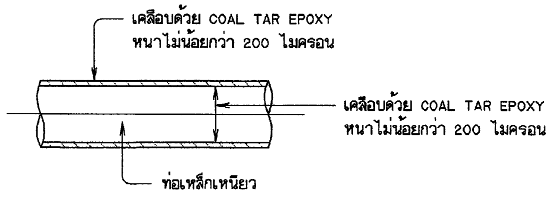
แปลนท่อลอดถนน

มาตราส่วน 1:50

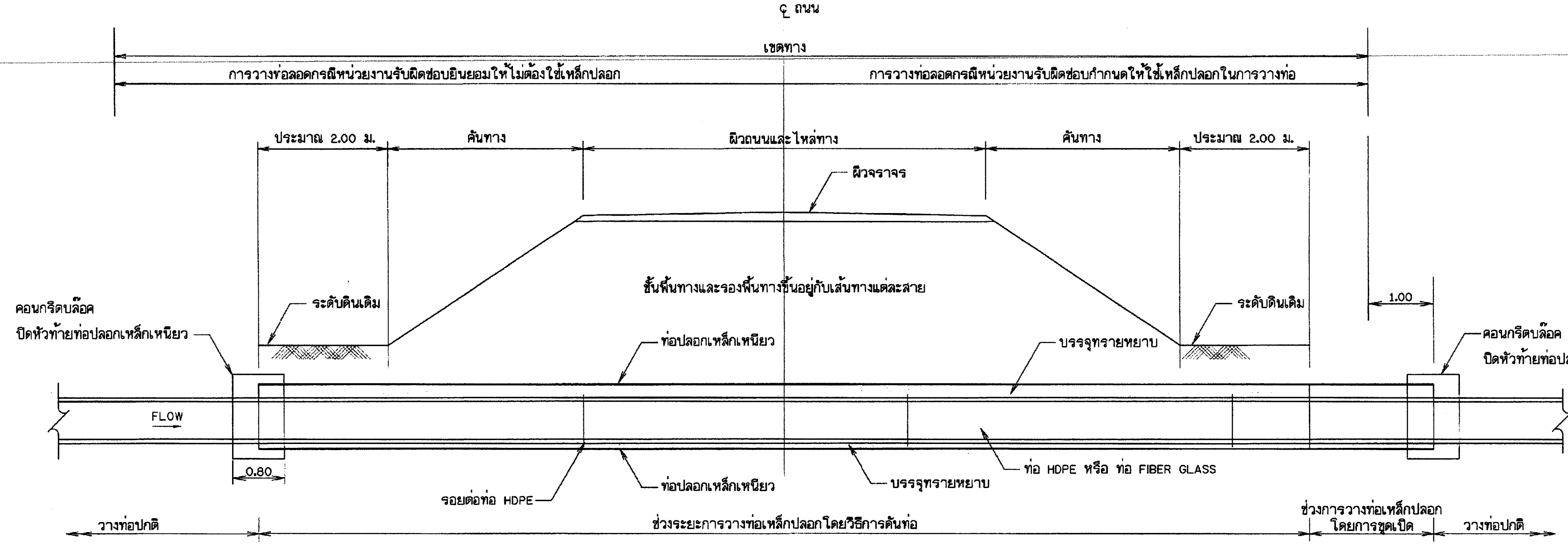


รูปตัด ก-ก

มาตราส่วน 1:20



การเคลือบผิวท่อเหล็ก



แสดงการวางท่อลอดใต้ผิวจราจร

มาตราส่วน 1:50

การขออนุญาตวางท่อผ่านที่ดินของสถานที่ราชการ

การวางท่อผ่านที่ดินในเขตทางหลวง เขตเทศบาล หรือส่วนราชการใด ๆ อันจำเป็นต้องได้รับอนุญาตก่อนจึงจะดำเนินการได้ ผู้ว่าจ้างจะช่วยประสานงานในการติดต่อขออนุญาต ทั้งนี้ หากมีค่าใช้จ่ายใด ๆ เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการขออนุญาตวางท่อ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบเองทั้งสิ้น การดันท่อลอดถนนให้ใช้ท่อตามที่ปรากฎในแบบแปลนและต้องปฏิบัติตามข้อบังคับว่าด้วยการวางท่อในเขตที่ดินของสถานที่ราชการนั้น ๆ เช่น พระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535

การดันท่อปลอกลอดทางหลวง

1. ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบความถูกต้องของตำแหน่งและระยะต่าง ๆ ตามแบบว่าถูกต้อง สามารถทำการก่อสร้างได้หรือไม่ โดยต้องกำหนดความกว้าง ความยาวและตำแหน่งของหลุมทำงาน และหลุมรับหัวเจาะให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่

2. ให้ตรวจสอบสภาพดินบริเวณหลุมทำงาน (Jocking Pit) และเตรียมการป้องกันดินพังขณะขุด หรือในขณะที่กำลังทำงาน โดยการปรับความลาดเอียงปากหลุมหรือการใช้ Sheet Pile เพื่อเพิ่มเสถียรภาพของดินให้มั่นคง

3. หลุมทำงาน (Jocking Pit) จะต้องห่างจากลันลาดคันทาง (Toe Slope) ไม่น้อยกว่า 2 เท่า ของความลึกของบ่อ เว้นแต่จะใช้ Sheet Pile เหล็ก ความยาวไม่น้อยกว่า 3 เท่าของความลึกของบ่อตอกให้เสมอขอบบ่อเพื่อป้องกันการพังทลาย โดยผู้รับจ้างต้องเสนอวิธีการก่อสร้างและรายการคำนวณประกอบเพื่อการขออนุญาตด้วย

4. ทำการขุดหลุมทำงาน เพื่อนำเครื่องมือและหัวเจาะพร้อมท่อปลอกลงได้ พร้อมขุดหลุมรับ ซึ่งอาจขุดภายหลังได้ เพื่อนำหัวเจาะขึ้นเมื่อทำงานเสร็จ โดยปกติมีความกว้างระหว่าง 3 - 5 เมตร ความยาว 5 - 7 เมตร โดยขนาดหลุมขึ้นอยู่กับสภาพหน้างาน พิจารณาประกอบกับขนาดท่อและความยาวของท่อแต่ละท่อนที่จะทำการดัน ความลึกของหลุมพิจารณาโดยให้ผิวบนของท่อปลอกอยู่ลึกลงไปจากผิวจราจรไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร และต่ำกว่าดินเดิมไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร

5. ดำเนินการติดตั้งเครื่อง Hydraulic Jack สำหรับดันท่อพร้อม Bucket สำหรับนำดินจากท่อปลอกออกมาภายนอกพร้อม Pump สำหรับทำการ Dewatering ให้หลุมทำงานไม่มีน้ำขัง

6. นำท่อปลอกลงสู่หลุมทำงาน พร้อมทำการดันท่อด้วยเครื่อง Hydraulic Jack ซึ่งติดตั้งไว้แล้ว โดยเพิ่มกำลังในการดันทีละน้อย พร้อมตรวจสอบระดับของท่อและการพังทลายของดิน ซึ่งอาจเกิดขึ้นในขณะทำงาน หากมีความผิดปกติ เช่น การพังทลายของดินหรือการบวมขึ้นของดิน ให้หยุดทันทีและทำการซ่อมแซม หรือเสริมกำลังของดินให้มั่นคงเสียก่อน

7. ทำการดันท่อทีละน้อยพร้อมนำดินในท่อปลอกออก ถ้าท่อปลอกเป็นท่อสั้นหลายท่อน ให้ดันท่อทีละท่อน โดยนำท่อท่อนต่อไปมาเชื่อมต่อจากท่อที่ได้ดันไปแล้ว จนได้ความยาวตามแบบกำหนด แล้วจึงนำหัวเจาะออกทางหลุมรับ

8. ทำการร้อยท่อจริงเข้าในท่อปลอก พร้อมอัดทรายเข้าระหว่างท่อจริงกับท่อปลอกเพื่อป้องกันการขยับตัวของท่อส่งน้ำ โดยใช้เครื่องพ่นทราย (Air Pressure)

9. ทำการกลบหลุม โดยบดอัดให้มีความแน่นไม่น้อยกว่า 95% Standard Proctor test และทำการตรวจสอบความเรียบร้อยของบริเวณที่ทำงาน หรือความเสียหายของถนนซึ่งอาจเกิดขึ้น โดยจะต้องทำการซ่อมแซมให้ดีดังเดิม

ตารางแสดงขนาดของท่อปลอกที่ใช้ร่วมกับส่งน้ำ

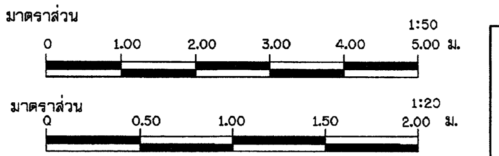
ขนาด Ø ท่อส่งน้ำ (มม.)	ขนาดท่อปลอกเหล็กเหนียว (มม.)	ความหนาท่อปลอกเหล็กเหนียว (มม.)	
		ช่วงการดันท่อ	ช่วงการวางท่อโดยการขุดเปิด
200	300	6.00	6.00
250	400	7.90	6.00
315	500	7.90	6.00
400	500	7.90	6.00
500	600	11.10	7.90

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ คำย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน แบบเลขที่ กว - 01/01



กรมทรัพยากรน้ำ

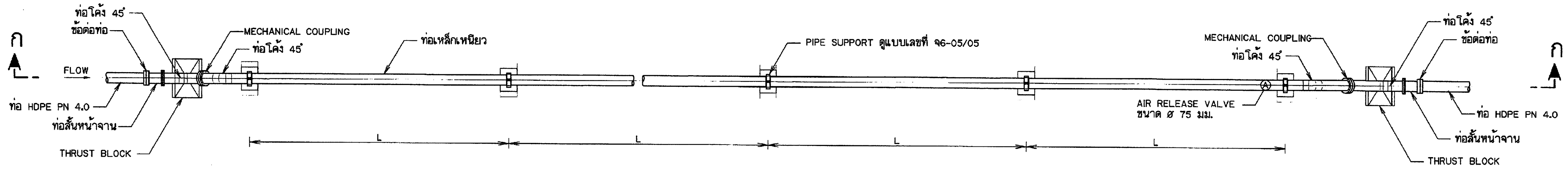
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ท่อลอดถนน

แปลนและรูปตัดตามยาวท่อลอดถนน

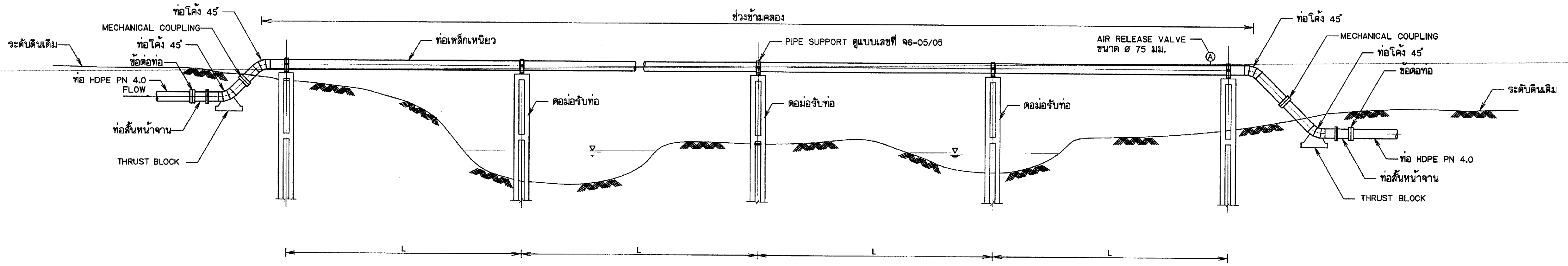
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวฌิชารัตน์ ดงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	จ5-01/01	



แปลนท่อข้ามคลอง

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ก-ก

ไม่แสดงมาตราส่วน

ตารางแสดงการกำหนดระยะห่างของตอม่อรับท่อ

ขนาดท่อเหล็ก (NOMINAL DIAMETER) มม.	ความหนาท่อเหล็ก มม.	ระยะห่างมากที่สุด ระหว่างตอม่อรับท่อ L (MAX.) ม.
150	5.50	6.00
200	5.50	8.00
250	6.00	8.00
300	6.00	8.00
400	7.90	10.00

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ คำย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน แบบเลขที่ ก3 - 01/01
2. แปลนทั่วไประบบส่งน้ำ แบบเลขที่ 31 - 02/07

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. เหล็กเสริมใช้เหล็กเส้นกลม (ROUND BAR) ชั้นคุณภาพ SD 24 ตาม มอก. ฉบับล่าสุด
3. คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามเกณฑ์ดังนี้
   3.1 เหล็กเสริมชั้นเดียวถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นให้วางกึ่งกลางความหนา
   3.2 เหล็กเสริมสองชั้นระยะระหว่างผิวเหล็กกับผิวคอนกรีตที่ติดกับแบบ ให้ใช้ 5 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
4. ถ้าสภาพดินเดิมเป็นชั้นดินแข็งและไม่สามารถตอกเข็มได้ให้ดูแบบเลขที่ ค4-04/05 โดยให้วิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นผู้พิจารณา
5. ท่อเหล็กเหนียวออกแบบสำหรับความดันใช้งานปกติไม่เกิน 10 กก./ซม.^{2}

กรมทรัพยากรน้ำ

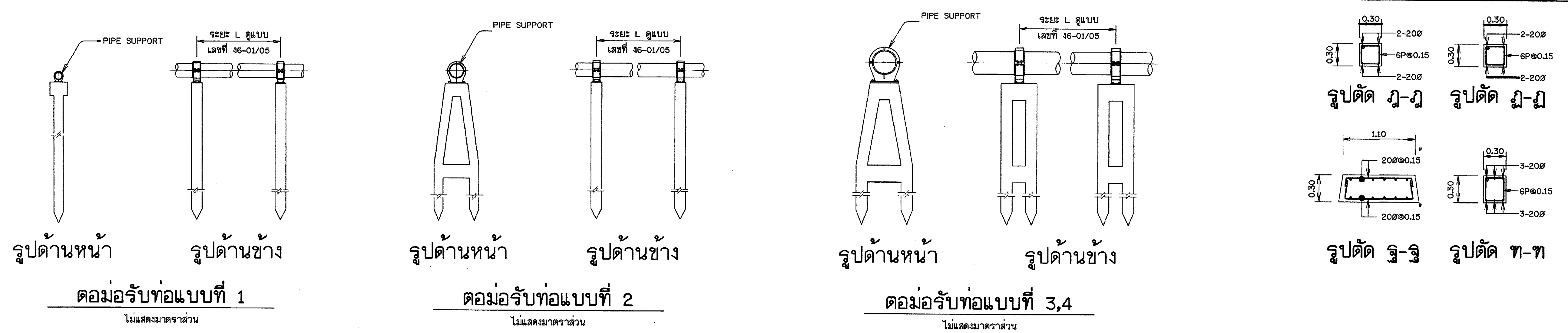
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

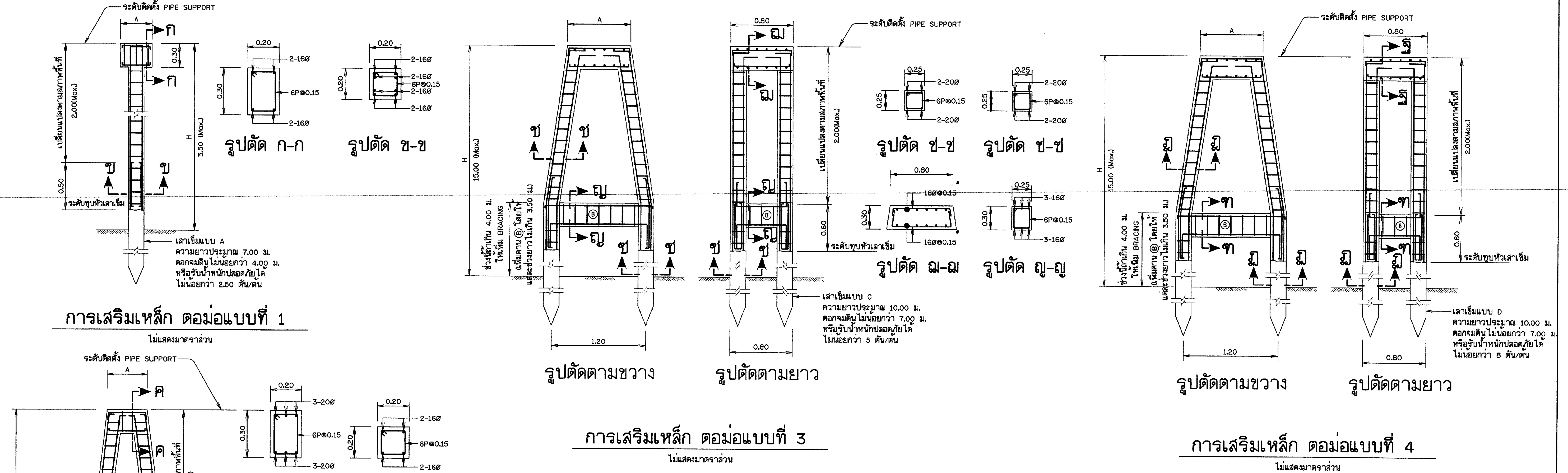
ท่อข้ามคลอง

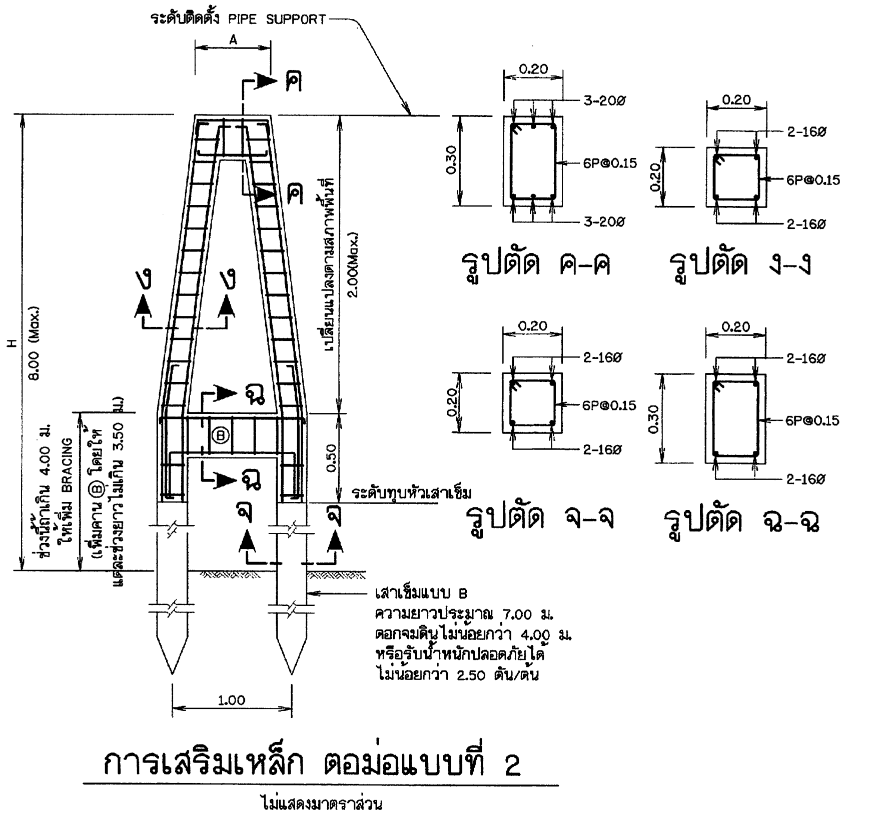
แปลนและรูปตัด ก-ก ท่อข้ามคลอง

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	จ6-01/05	







หมายเหตุ

1. มิติต่างๆกำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ คำย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน — แบบเลขที่ กว - 01/01
2. แปลนและรูปตัด ก-ก ท่อข้ามคลอง — แบบเลขที่ จ6 - 01/05

กรมทรัพยากรน้ำ

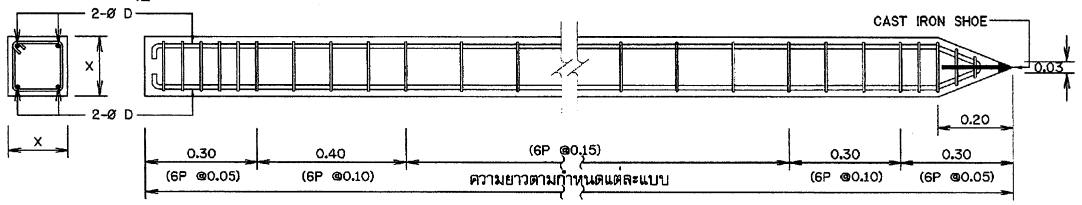
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังตาลภบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ท่อข้ามคลอง

รายละเอียดตอม่อฐานรากเสาเข็ม

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล			
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดนเต้า	ผ่าน	นายสงศักดิ์ ใจประเสริฐ ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสงศักดิ์ ใจประเสริฐ ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ		
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	จ6-02/05

แบบมาตรฐานเสาเข็ม

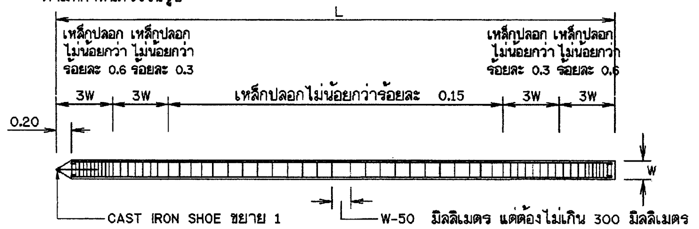


ข้อกำหนดเสาเข็ม ค.ส.ล. (หล่อในบริเวณก่อสร้าง)

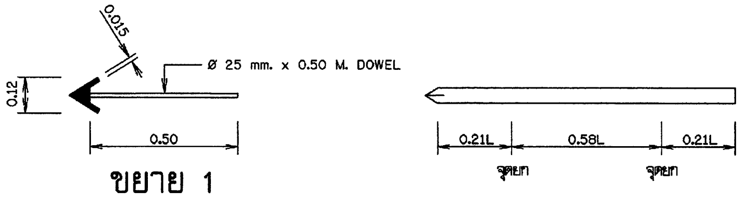
1. หน้าตัดของเสาเข็มค.ส.ล. เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ลบมุมให้เรียบร้อยและรับ นน.ปลอดภัยได้ตามที่กำหนดในแบบแปลน
2. คอนกรีตต้องรับแรงอัดประลัยได้ไม่น้อยกว่า 300 กก./ซม.^{2} โดยการทดสอบแท่งคอนกรีต มาตรฐานรูปทรงกระบอก Ø15x30 เมื่ออายุ 28 วัน ระยะ COVERING ไม่น้อยกว่า 30 มม. โดยทั่วๆไปใช้ปูนซิเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท 1 แต่ในกรณีที่ติดทะเลหรือในพื้นที่ที่มีซัลเฟตให้ใช้ปูนซิเมนต์ปอร์ตแลนด์ ประเภท 5 ตามมาตรฐาน มอก.15-2523
3. เหล็กเสริมใช้ชนิด SD 30 ขนาด Ø ไม่น้อยกว่า 12 มม. ส่วนเหล็กปลอกใช้ชนิด SR 24 ขนาด Ø 6 มม.
   3.1 เหล็กเสริมตามยาวต้องพอเพียงที่จะรับโมเมนต์ดัดเนื่องจากการขนส่งและยกตอก โดยโมเมนต์ดัดที่ใช้ออกแบบ คิดจาก นน. แผ่ของตัวเสาเข็ม + นน. แผ่สม่ำเสมออีกร้อยละ 30 ของ นน. ของเสาเข็มและจะต้องมีค่าไม่น้อยกว่าค่าในตารางข้างล่าง

อัตราส่วนความชะลูด (ความยาวเข็ม/ความกว้างเข็ม)	P_g (AREA เหล็กเสริม/พ.ท.หน้าตัดเสาเข็ม)
< 30	1.25
30 - 40	1.50
> 40	2.00

   3.2 เหล็กปลอกจะต้องยึดติดกับเหล็กเสริมตามยาวให้มั่นคงและต้องมีปริมาณเป็นร้อยละของปริมาณของเสาเข็มในช่วงนั้นๆ ตามที่กำหนดไว้ในรูป



4. ข้อกำหนดอื่นๆให้ใช้มาตรฐานของกรมทรัพยากรน้ำ มาตรฐานงานก่อสร้างกรมโยธาธิการ มยธ.101 (2525)-มยธ.106(2525) บทกำหนดทั่วไปของ วสท. สำหรับงานก่อสร้างเสาเข็มที่เกี่ยวข้อง และ มอก.395-2524
5. เสาเข็มยอมให้มีรอยร้าวต่อเนื่องกันได้ไม่เกิน 1/2 ของเส้นรอบรูปและต้องทำมุมระหว่าง 80-90 องศากับแนวแกนสะเทิน รอยร้าวที่เกิดขึ้นแต่ละรอยต้องห่างกันเกิน 500 มม.และรอยร้าวจะต้องมีความกว้างไม่เกิน 0.2 มม.
6. เสาเข็มจะต้องแสดง วัน เดือน ปี ที่ผลิตและแสดงตำแหน่งของจุดยกไว้ให้ชัดเจน โดยทำเป็นที่จับยึด หรือรูร้อยสำหรับยกไว้ตามแบบข้างล่างนี้



ขยาย 1

รายละเอียดเสาเข็ม		
แบบเข็ม	X (cm.)	D (mm.)
A	16	ØK12
B	20	ØK16
C	25	ØK20
D	30	ØK20

ตารางแสดงการกำหนดรูปแบบและมิติตอม่อรับท่อเดี่ยว กรณีฐานรากเสาเข็ม

ขนาดท่อ (NOMINAL DIAMETER) mm.	ความสูงตอม่อ (H) m.	แบบตอม่อ	ความกว้างฐานรับท่อ (A) m.	หมายเหตุ
150	H ≤ 3.50	แบบที่ 1	0.40	
	3.50 < H ≤ 6.00	แบบที่ 2	0.50	
200	H ≤ 3.50	แบบที่ 1	0.45	
	3.50 < H ≤ 6.00	แบบที่ 2	0.50	
250	H ≤ 3.50	แบบที่ 1	0.55	
	3.50 < H ≤ 6.00	แบบที่ 2	0.55	
300	H ≤ 3.50	แบบที่ 1	0.60	
	3.50 < H ≤ 8.00	แบบที่ 2	0.60	
	8.00 < H ≤ 15.00	แบบที่ 3	0.70	
400	H ≤ 3.50	แบบที่ 2	0.60	
	3.50 < H ≤ 8.00	แบบที่ 2	0.60	
	8.00 < H ≤ 15.00	แบบที่ 3	0.70	
500	H ≤ 3.50	แบบที่ 2	0.70	
	3.50 < H ≤ 8.00	แบบที่ 2	0.70	
	8.00 < H ≤ 15.00	แบบที่ 3	0.80	
600	H ≤ 3.50	แบบที่ 2	0.80	
	3.50 < H ≤ 8.00	แบบที่ 2	0.80	
	8.00 < H ≤ 15.00	แบบที่ 3	0.80	
800	H ≤ 3.50	แบบที่ 4	1.10	
	3.50 < H ≤ 8.00	แบบที่ 4	1.10	
	8.00 < H ≤ 15.00	แบบที่ 4	1.10	

ตารางแสดงการกำหนดรูปแบบและมิติตอม่อรับท่อเดี่ยว กรณีฐานรากแผ่

ขนาดท่อ (NOMINAL DIAMETER) mm.	ความสูงตอม่อ (H) m.	แบบตอม่อ	ความกว้างฐานรับท่อ (A) m.	หมายเหตุ
150	H ≤ 3.50	แบบที่ 1	0.40	
	3.50 < H ≤ 6.00	แบบที่ 2	0.50	
200	H ≤ 3.50	แบบที่ 1	0.45	
	3.50 < H ≤ 6.00	แบบที่ 2	0.50	
250	H ≤ 3.50	แบบที่ 1	0.55	
	3.50 < H ≤ 6.00	แบบที่ 2	0.55	
300	H ≤ 3.50	แบบที่ 1	0.60	
	3.50 < H ≤ 8.00	แบบที่ 2	0.60	
	8.00 < H ≤ 15.00	แบบที่ 3	0.70	
400	H ≤ 3.50	แบบที่ 2	0.60	
	3.50 < H ≤ 8.00	แบบที่ 2	0.60	
	8.00 < H ≤ 15.00	แบบที่ 3	0.70	
500	H ≤ 3.50	แบบที่ 2	0.70	
	3.50 < H ≤ 8.00	แบบที่ 2	0.70	
	8.00 < H ≤ 15.00	แบบที่ 3	0.80	
600	H ≤ 3.50	แบบที่ 2	0.80	
	3.50 < H ≤ 8.00	แบบที่ 2	0.80	
	8.00 < H ≤ 15.00	แบบที่ 3	0.80	
800	H ≤ 3.50	แบบที่ 4	1.10	
	3.50 < H ≤ 8.00	แบบที่ 4	1.10	
	8.00 < H ≤ 15.00	แบบที่ 4	1.10	

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆกำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ถ้าสภาพดินเดิมเป็นชั้นดินแข็งและไม่สามารถตอกเข็มได้ให้ดูแบบเลขที่ จ6-04/05 โดยให้วิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นผู้พิจารณา
3. ระยะความลึกของเสาเข็มที่กำหนดให้ตอกจมลงดินเดิมเป็นระยะต่างๆ นั้น ในทางปฏิบัติอาจตอกตื้นหรือลึกกว่าที่กำหนดไว้ก็ได้ โดยขึ้นอยู่กับสภาพของชั้นดิน ณ. สถานที่ก่อสร้าง ทั้งนี้ฐานรากแต่ละจุดจะต้องรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่าที่กำหนดในแต่ละแบบ
4. ระดับที่กำหนดให้ทุบหัวเสาเข็มนั้น โดยทั่วไปเป็นระดับที่พ้นระดับน้ำต่ำสุดของแต่ละสถานที่ก่อสร้าง

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ คำย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน — แบบเลขที่ ก3 - 01/01
2. แปลนและรูปตัด ก-ก ท่อข้ามคลอง — แบบเลขที่ จ6 - 01/05

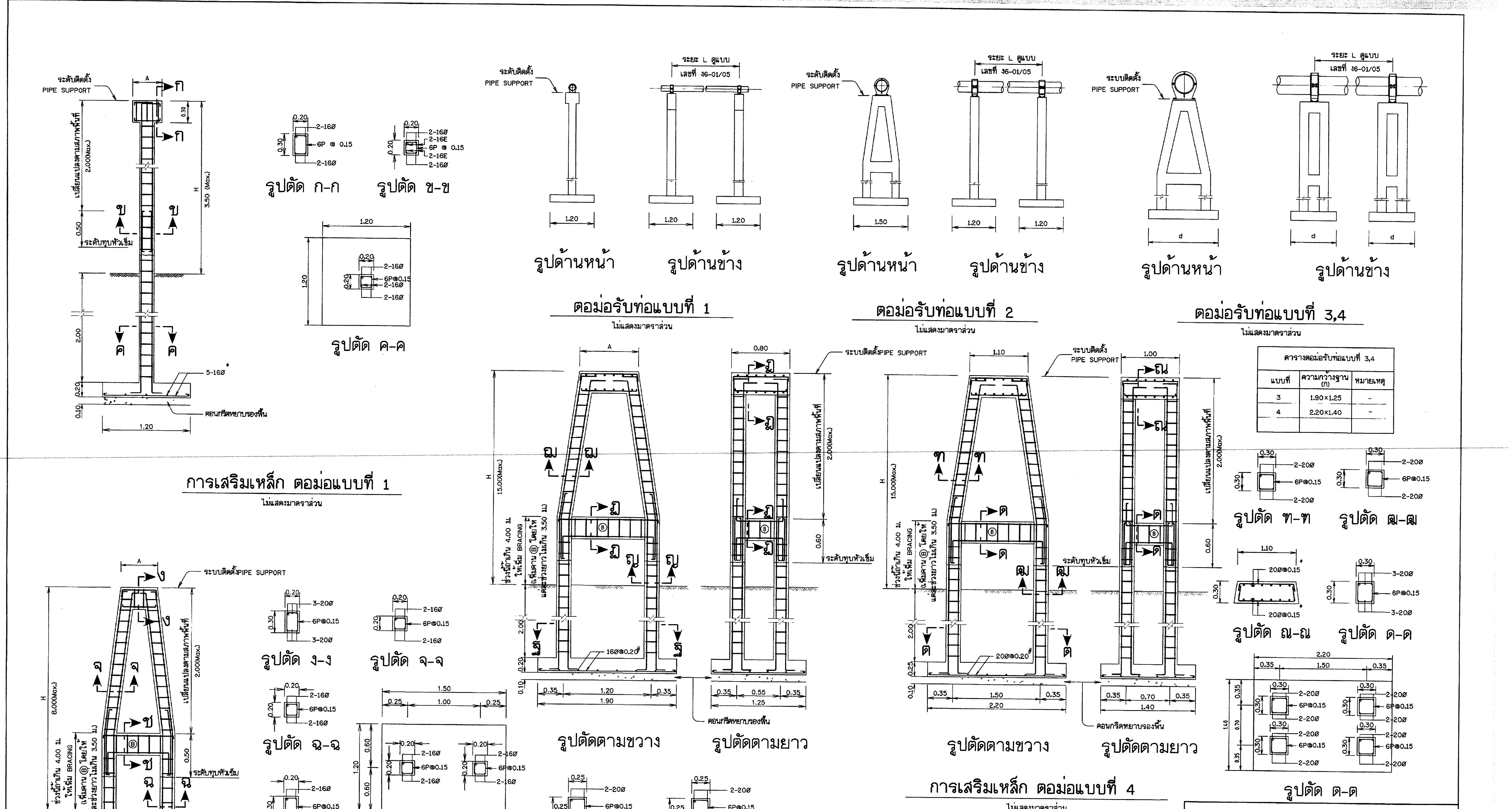
กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ท่อข้ามคลอง

ข้อกำหนดเสาเข็ม ค.ส.ล.

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล				
สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	จ6-03/05	



ตารางตอม่อรับท่อแบบที่ 3,4		
แบบที่	ความกว้างฐาน (ก)	หมายเหตุ
3	1.90×1.25	-
4	2.20×1.40	-

กรมทรัพยากรน้ำ

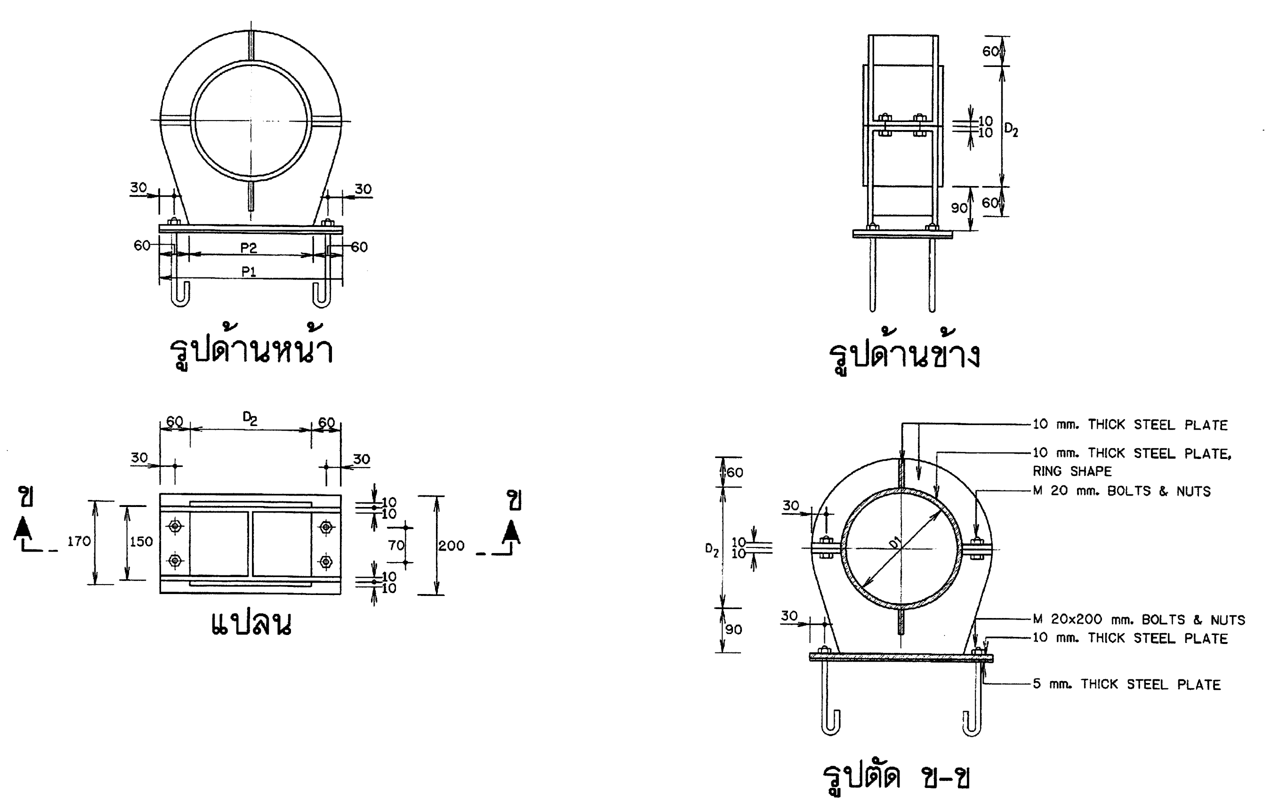
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ท่อข้ามคลอง

รายละเอียดตอม่อฐานรากแผ่

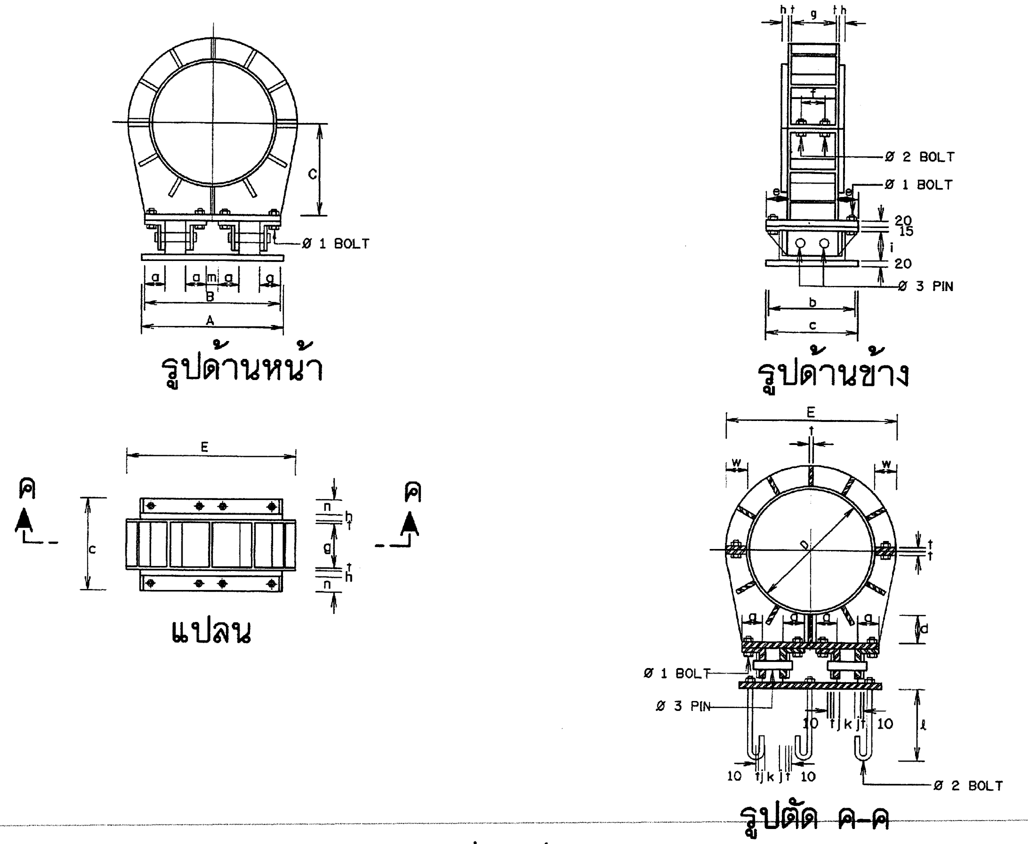
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	จ6-04/05	



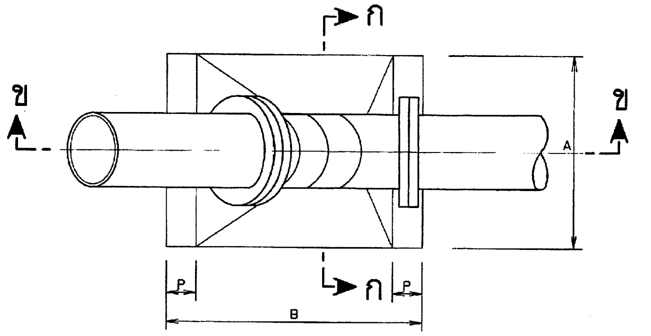
PIPE SUPPORT สำหรับท่อเหล็กขนาด ø 300มม.

ไม่แสดงมาตราส่วน



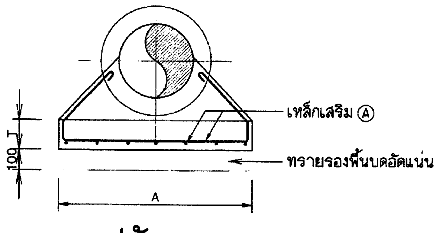
PIPE SUPPORT สำหรับท่อเหล็กขนาด ø400 มม. - ø800 มม.

ไม่แสดงมาตราส่วน



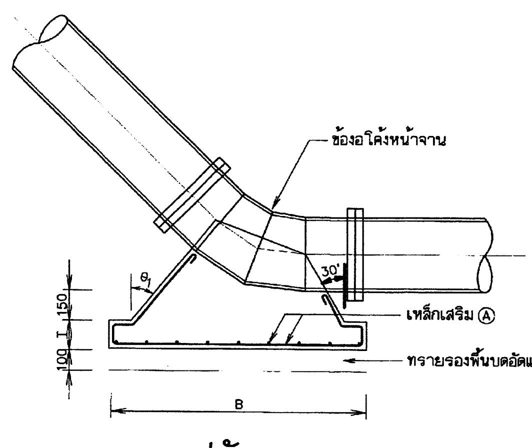
แปลน THRUST BLOCK รับข้อต่อโค้งแนวดิ่ง

ไม่แสดงมาตราส่วน **(สำหรับท่อเดี่ยว)**



รูปตัด ก-ก

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ข-ข

ไม่แสดงมาตราส่วน

ตารางแสดงมิติและการเสริมเหล็ก THRUST BLOCK รับข้อต่อโค้งแนวดิ่ง

ขนาดท่อ (mm.)	ข้อโค้ง	ท่อเดี่ยว					มุมเอียงผิว THRUST BLOCK
		มิติต่างๆ (m.)				เหล็กเสริม	
		A	B	P	T	Ⓐ	θ_1
200	22.50°	0.40	0.60	0.15	0.20	12ø@ 0.20	22.50°
	45°	0.40	0.60	0.15	0.20	12ø@ 0.15	45°
250	22.50°	0.50	0.70	0.20	0.20	12ø@ 0.15	22.50°
	45°	0.50	0.80	0.20	0.20	12ø@ 0.15	45°
300	22.50°	0.60	0.90	0.15	0.20	12ø@ 0.20	22.50°
	45°	0.80	1.25	0.15	0.20	12ø@ 0.15	45°
400	22.50°	0.80	1.20	0.20	0.20	12ø@ 0.15	22.50°
	45°	1.00	1.75	0.20	0.20	12ø@ 0.15	45°
500	22.50°	0.90	1.60	0.20	0.20	12ø@ 0.15	22.50°
	45°	1.35	2.00	0.20	0.20	12ø@ 0.10	45°
600	22.50°	1.10	1.80	0.20	0.25	12ø@ 0.10	22.50°
	45°	1.50	2.60	0.20	0.25	12ø@ 0.10	45°
800	22.50°	1.40	2.40	0.25	0.30	16ø@ 0.15	22.50°
	45°	1.80	3.30	0.25	0.30	16ø@ 0.15	45°

ตารางแสดงระยะขอบ(PITCH) ของสลักเกลียว

DIAMETER OF BOLTS mm.	M							
	16	18	20	22	24	27	30	33
PITCH mm.	2	2.5	2.5	2.5	3	3	3.5	3.5

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ คำย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน — แบบเลขที่ ก3 - 01/01
2. แปลนและรูปตัด ก-ก ท่อข้ามคลอง — แบบเลขที่ จ6 - 01/05

ตารางแสดงมิติของ PIPE SUPPORT

สำหรับท่อเหล็กขนาด ø200 มม. - ø800 มม.

NOMINAL DIAMETER mm.	DIMENSIONS IN METERS (m.)																				mm.		m.
	A	B	C	D	E	a	b	c	d'	e	f	g	h	i	j	k	ℓ	m	n	t	w	ø1	ø2	ø3
200	0.35	0.20	-	0.225	0.345	-	-	-	-	-	0.07	0.12	0.01	0.09	-	-	0.15	-	-	0.01	0.05	0.016	0.016	-
250	0.42	0.25	-	0.279	0.419	-	-	-	-	-	0.07	0.13	0.01	0.09	-	-	0.20	-	-	0.01	0.05	0.020	0.020	-
300	0.47	0.30	-	0.330	0.472	-	-	-	-	-	0.07	0.130	0.01	0.09	-	-	0.20	-	-	0.01	0.05	0.020	0.020	-
400	0.48	0.46	0.31	0.412	0.572	0.07	0.21	0.31	0.10	0.07	0.08	0.15	0.02	0.10	0.01	0.05	0.25	0.04	0.05	0.01	0.07	0.016	0.016	0.04
500	0.58	0.52	0.36	0.514	0.674	0.07	0.21	0.31	0.10	0.07	0.08	0.15	0.02	0.10	0.01	0.08	0.25	0.04	0.05	0.01	0.07	0.016	0.016	0.04
600	0.68	0.60	0.46	0.616	0.796	0.07	0.24	0.34	0.15	0.07	0.10	0.18	0.02	0.10	0.01	0.12	0.25	0.04	0.05	0.01	0.08	0.016	0.022	0.04
800	0.88	0.78	0.56	0.818	0.998	0.10	0.35	0.40	0.15	0.08	0.15	0.20	0.02	0.10	0.01	0.12	0.25	0.04	0.05	0.01	0.10	0.018	0.024	0.04

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆกำหนดเป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. PIPE SUPPORTS ทำจากเหล็กแผ่นที่มีคุณสมบัติเดียวกันกับท่อเหล็ก และเคลือบผิวด้วย COAL TAR EPOXY
3. BOLTS และ NUTS ทำจาก LOW CARBON STEEL ตามมาตรฐาน TIS 171 GRADE 4.6 'STANDARD FOR BOLTS SCREWS NUTS AND STUDS' หรือ ASTM A307 GRADE B
4. ส่วนประกอบอื่นทั้งหมดจะต้องเคลือบผิวด้วย COAL TAR EPOXY หนาไม่น้อยกว่า 200 ไมครอน
5. การหล่อ THRUST BLOCK ต้องระวังไม่ให้คอนกรีตหุ้มข้อต่อของท่อ
6. ดินฐานรากต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยทั้งในแนวราบและแนวดิ่งได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ม.^{2}
7. ขนาด THRUST BLOCK ที่แสดงในตาราง คำนวณจากความดันออกแบบใช้งาน 12.50 กก./ซม.^{2}

กรมทรัพยากรน้ำ

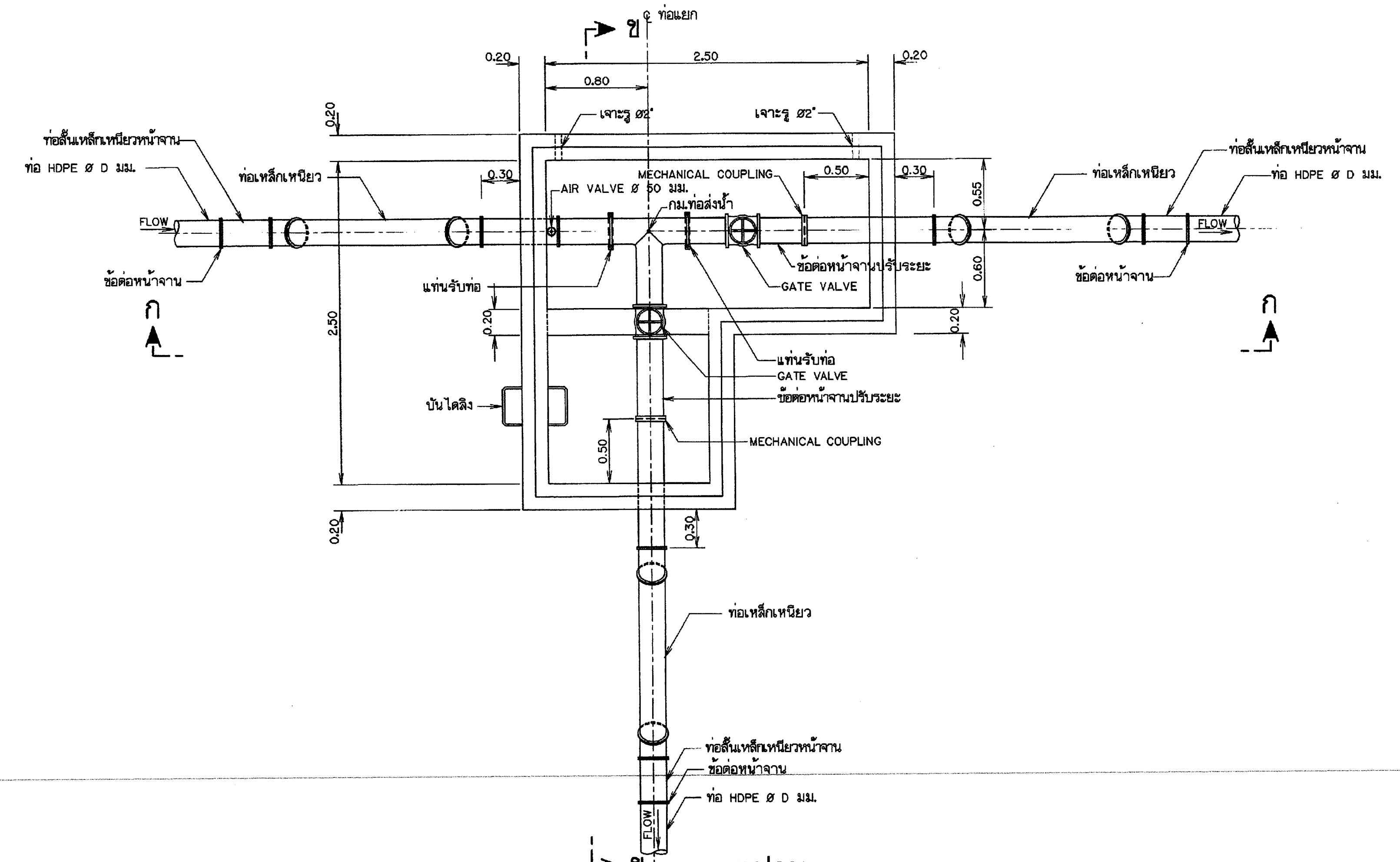
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ท่อข้ามคลอง

แปลน รูปตัด รูปด้านและตารางแสดงมิติ PIPE SUPPORT

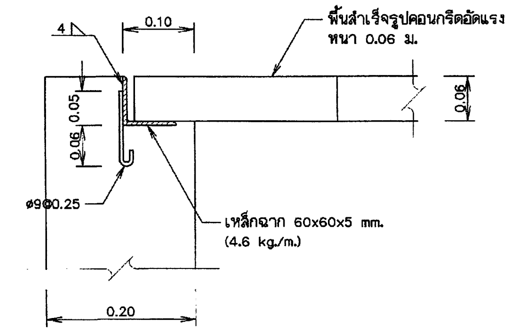
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	จ6-05/05	



แปลน

มาตราส่วน 1:25

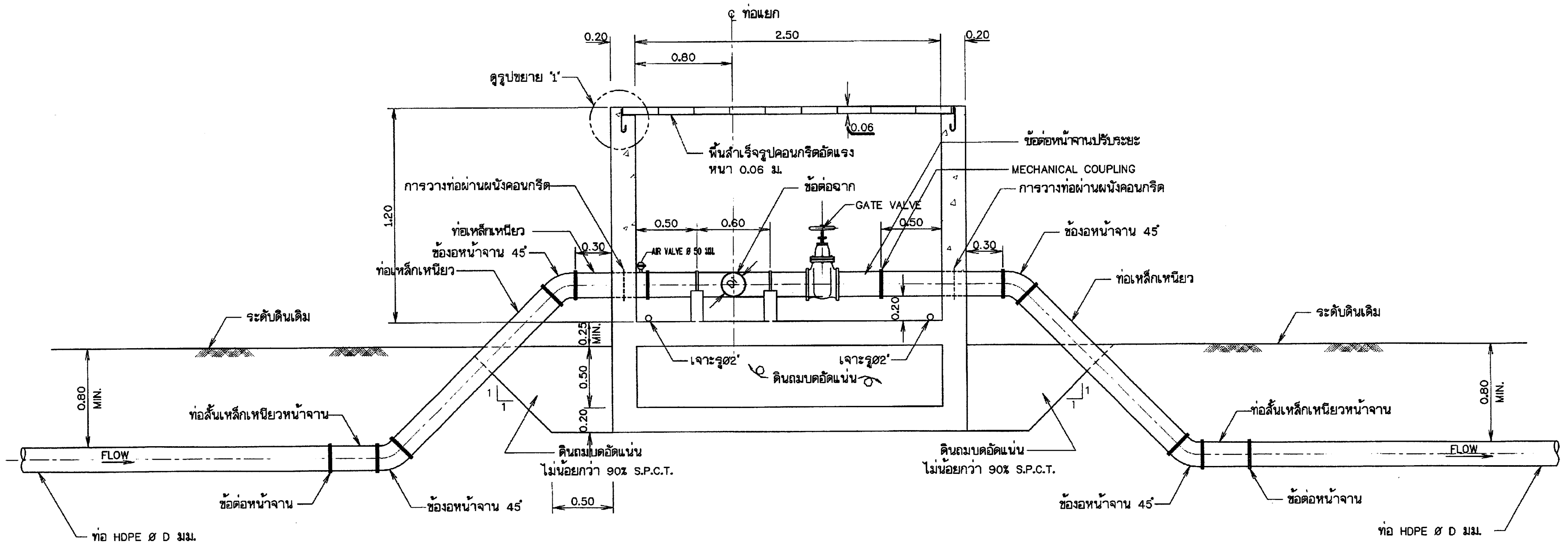


รูปขยาย "1"

มาตราส่วน 1:5

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ท่อและอุปกรณ์ต่างๆที่เป็นเหล็กจะต้องทำการเคลือบป้องกันสนิม ตามแนวทางดังต่อไปนี้
   - 2.1 การเคลือบผิวภายใน (INSIDE LINING) ให้เคลือบด้วย COAL TAR EPOXY ให้ได้ความหนาผิวเคลือบเมื่อแห้งไม่น้อยกว่า 200 ไมครอน
   - 2.2 การเคลือบผิวภายนอก (OUTSIDE LINING) ให้เคลือบด้วย NON-BLEADING TYPE COAL TAR EPOXY หรือเทียบเท่า ให้ได้ความหนาผิวเคลือบเมื่อแห้งไม่น้อยกว่า 200 ไมครอน
3. AIR VALVE ที่ใช้สำหรับอาคารท่อแยก ให้ใช้แบบ SINGLE SMALL ORIFICE VALVE
4. ข้อต่อฉากให้ทำการปรับระยะให้เหมาะสมกับขนาดอาคาร
5. อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ตารางเมตร
6. สัญลักษณ์ คำย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/01
7. ท่อเหล็กเหนียวทั้งหมดใช้ความหนา 6 มม.



รูปตัด ก-ก

มาตราส่วน 1:25

มาตราส่วน 1:5
0, 0.10, 0.20, 0.30, 0.40, 0.50 ม.

มาตราส่วน 1:25
0, 0.50, 1.00, 1.50, 2.00, 2.50 ม.

กรมทรัพยากรน้ำ

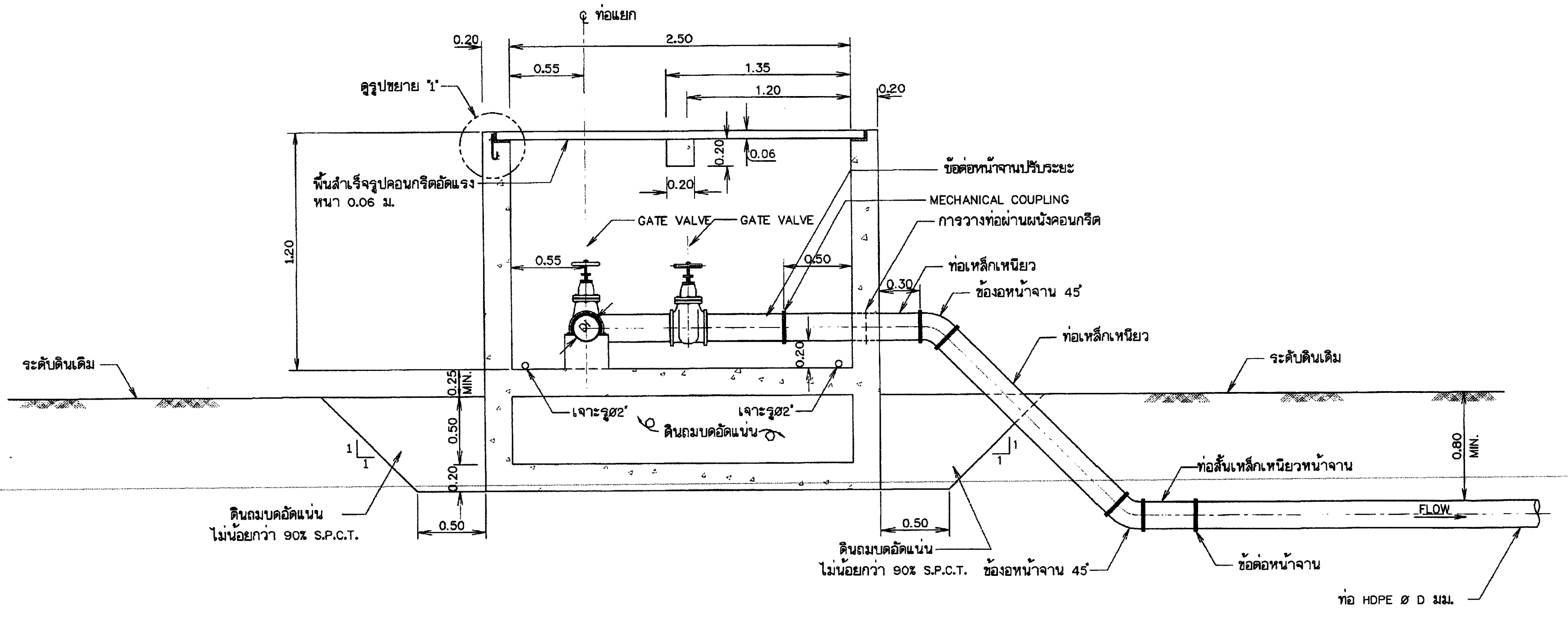
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

อาคารท่อแยก

แปลน รูปตัดและรูปขยาย

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	จ7-01/03	



รูปตัด ข-ข

มาตราส่วน 1:25

หมายเหตุ

1. ระดับ(รทก.)และมิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ตารางเมตร
3. สัญลักษณ์ คำย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ กจ-01/01

มาตราส่วน 1:25
0 0.50 1.00 1.50 2.00 2.50 ม.

กรมทรัพยากรน้ำ

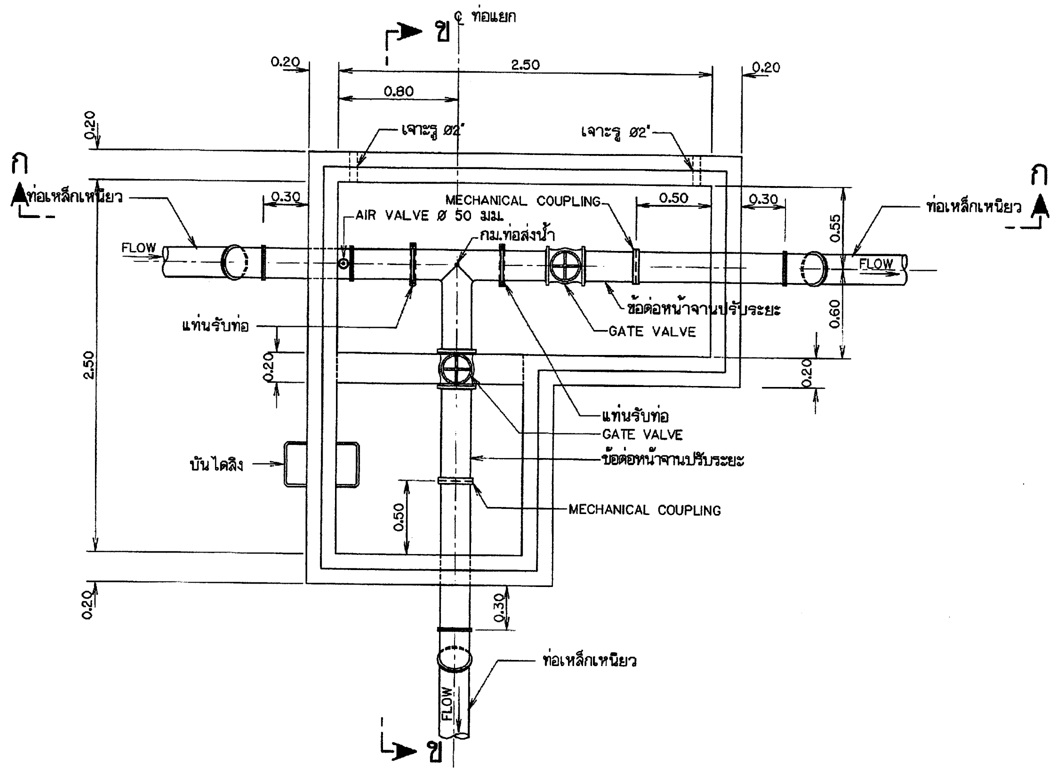
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

อาคารท่อแยก

รูปตัดและตารางแสดงมิติ

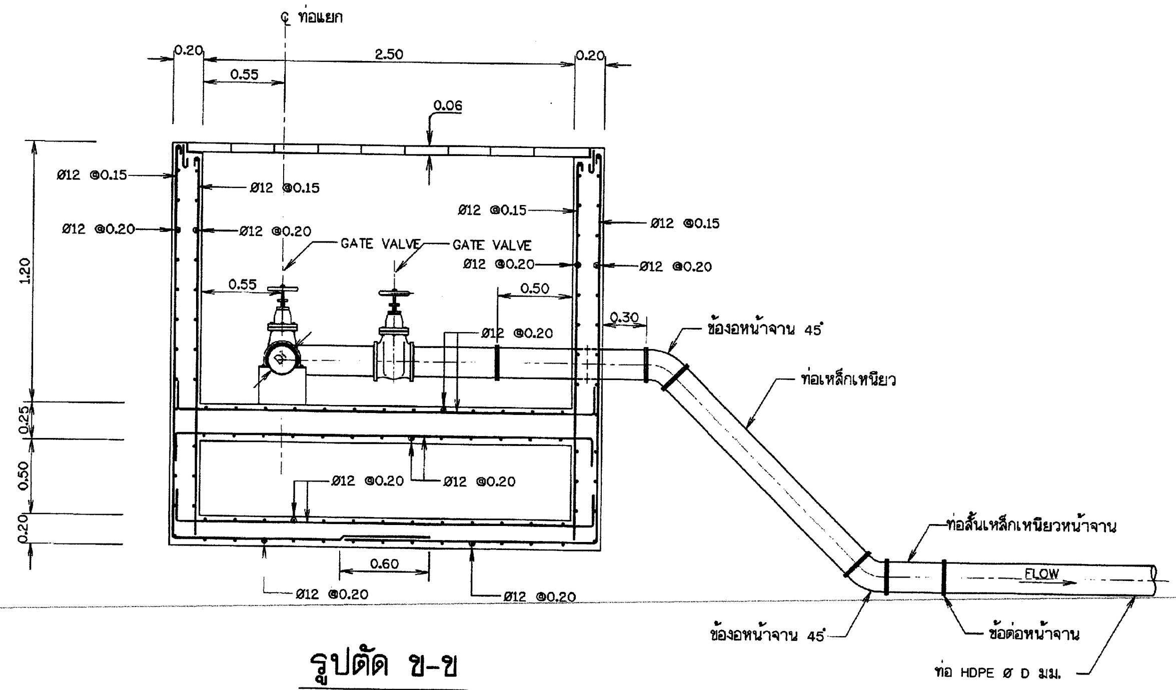
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	จ7-02/03	



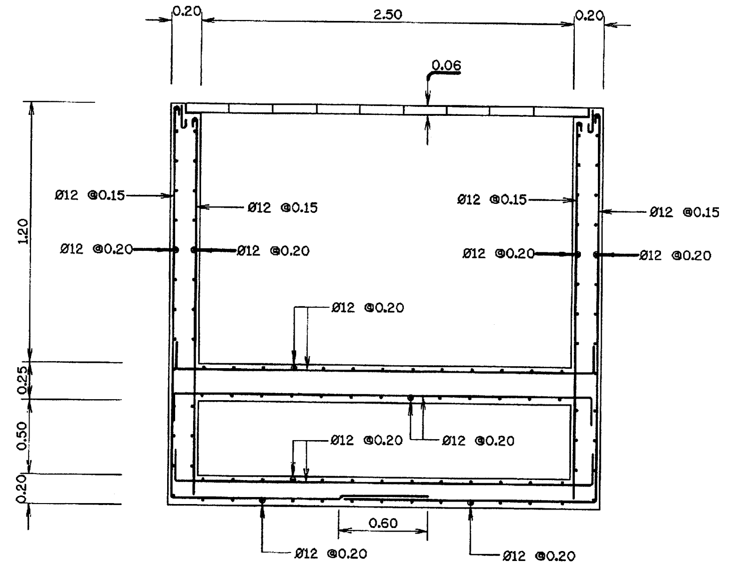
แปลน

มาตราส่วน 1:25



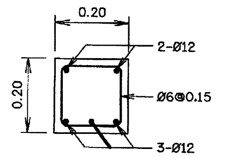
รูปตัด ข-ข

มาตราส่วน 1:25



รูปตัด ก-ก

มาตราส่วน 1:25

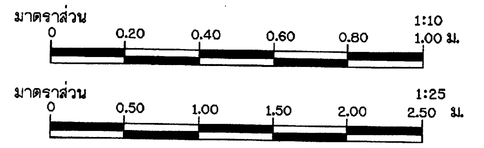


การเสริมเหล็กคานฝาปิดบ่อ

มาตราส่วน 1:10

หมายเหตุ

1. ระดับ(รทก.)และมิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร ขนาดเหล็กเสริมเป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. สัญลักษณ์ คำย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/01
3. เหล็กเสริมใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BAR) ชั้นคุณภาพ SD-30 ตามมาตรฐาน มอก.24-2548 และเหล็กเส้นกลม (ROUND BAR) ชั้นคุณภาพ SR-24 ตามมาตรฐาน มอก.20-2543 สำหรับเหล็กเสริมขนาด 10 มม. ขึ้นไปเป็นเหล็กข้ออ้อย
4. คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามเกณฑ์ดังนี้
   - 4.1 เหล็กเสริมชั้นเดียวถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นให้วางกึ่งกลางความหนา
   - 4.2 เหล็กเสริมสองชั้นระยะระหว่างผิวเหล็กกับผิวคอนกรีตที่ติดกับแบบ ให้ใช้ 5 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
5. การต่อเหล็กทาบ (LABPED SPICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น
   - 5.1 เหล็กเส้นกลมให้วางห่างกันไม่น้อยกว่า 48 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายงอมาตรฐาน และ 62.50 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายไม่งอขอมาตรฐาน
   - 5.2 เหล็กข้ออ้อยให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 30 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายงอมาตรฐาน และ 50 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายไม่งอขอมาตรฐาน
6. ระยะระหว่างเหล็กเสริมที่แสดงไว้เป็นระยะระหว่างศูนย์กลางเหล็ก ถึงศูนย์กลางเหล็ก



กรมทรัพยากรน้ำ

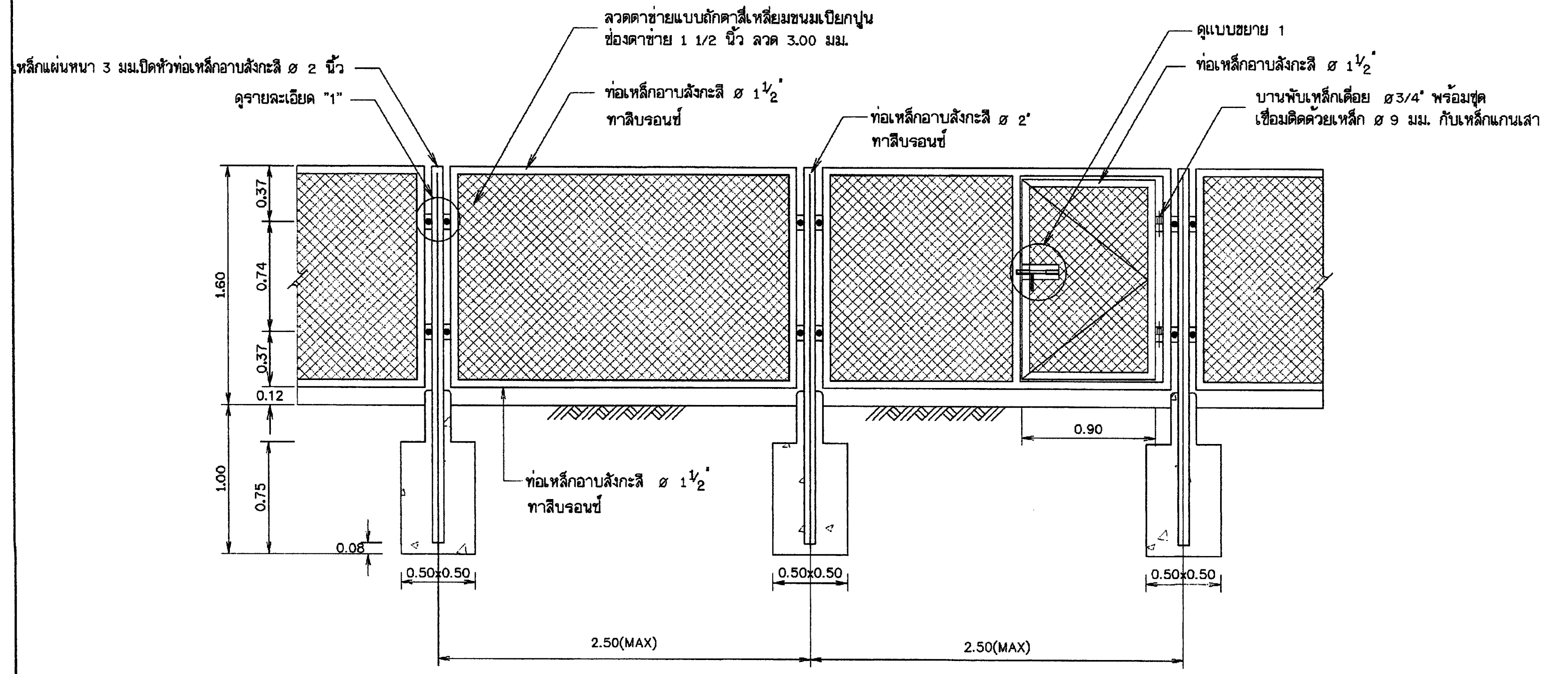
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

อาคารท่อแยก

แปลน รูปตัดและรายละเอียดการเสริมเหล็ก

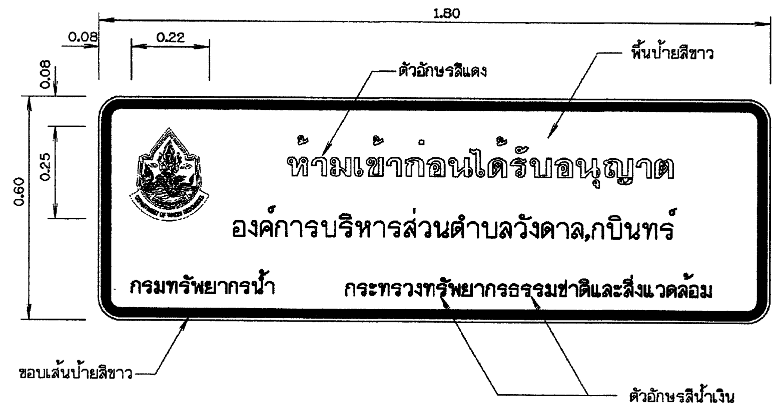
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายอัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ดงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	จ7-03/03	



รูปแสดงแบบขยายรั้ว

มาตราส่วน 1:25

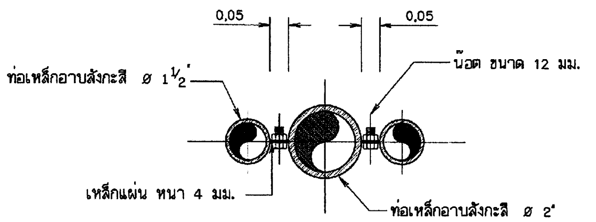


ป้ายแจ้งเตือน

มาตราส่วน 1:10

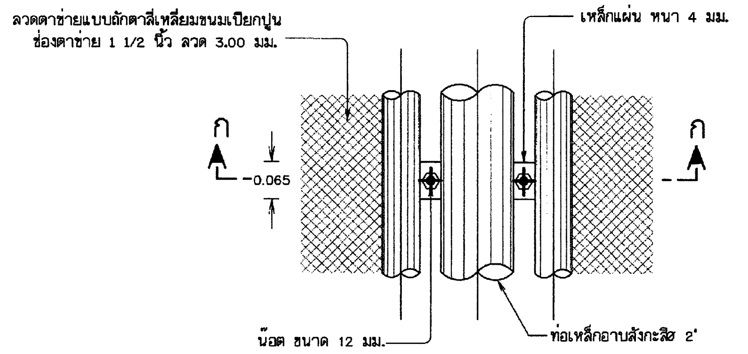
หมายเหตุ

1. มิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ท่อเหล็กอาบสังกะสี คาดสีน้ำเงิน มอก.277-2532 ประเภทที่ 2



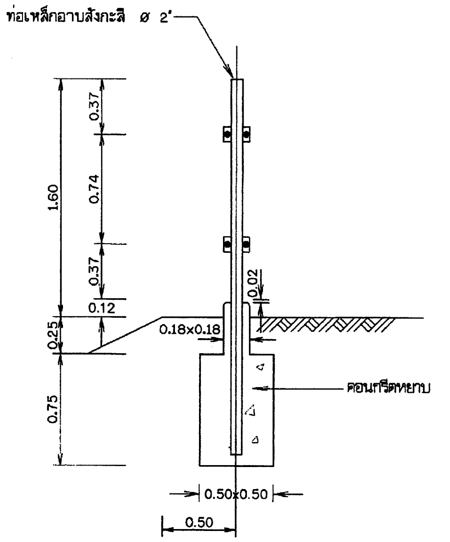
รูปตัด ก-ก

มาตราส่วน 1:10



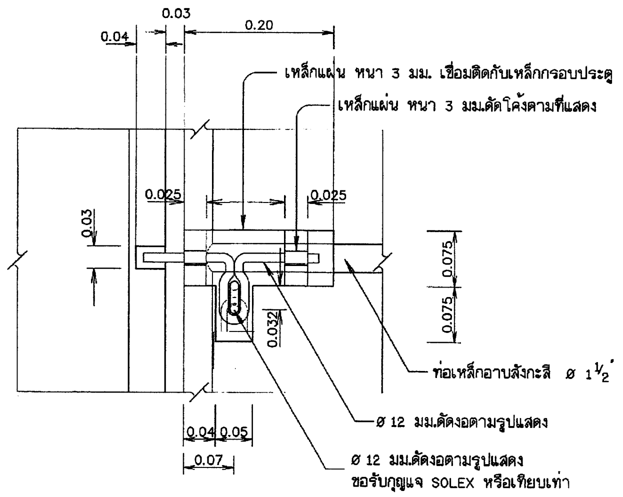
รายละเอียด 1

มาตราส่วน 1:10



แบบขยายรั้ว (รูปด้านข้าง)

มาตราส่วน 1:25



แบบขยาย 1

มาตราส่วน 1:5

มาตราส่วน 1:10
0 0.20 0.40 0.60 0.80 1.00 ม.

มาตราส่วน 1:25
0 0.50 1.00 1.50 2.00 2.50 ม.

กรมทรัพยากรน้ำ

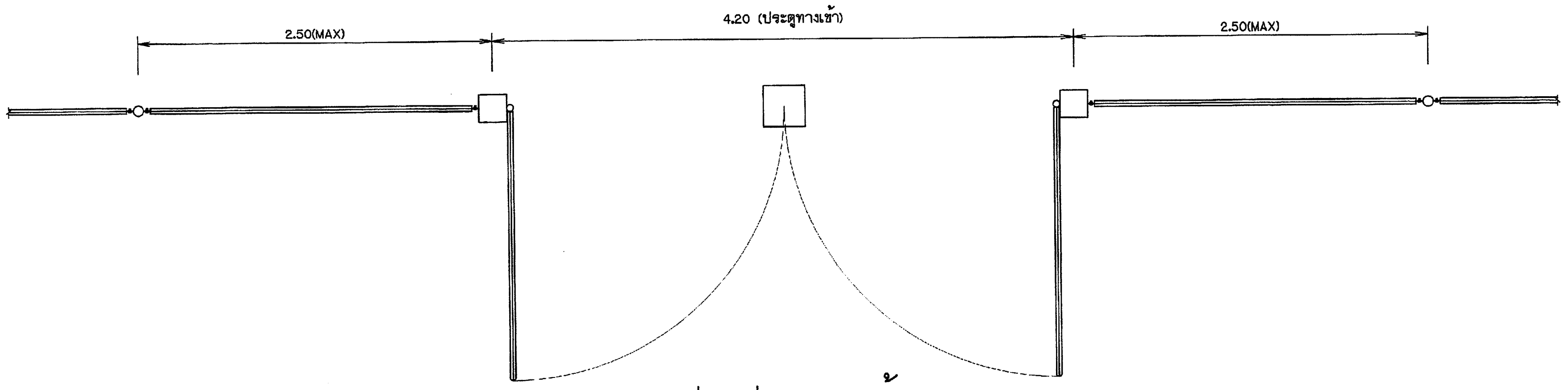
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

รั้ว

รูปแสดงแบบขยายรั้ว

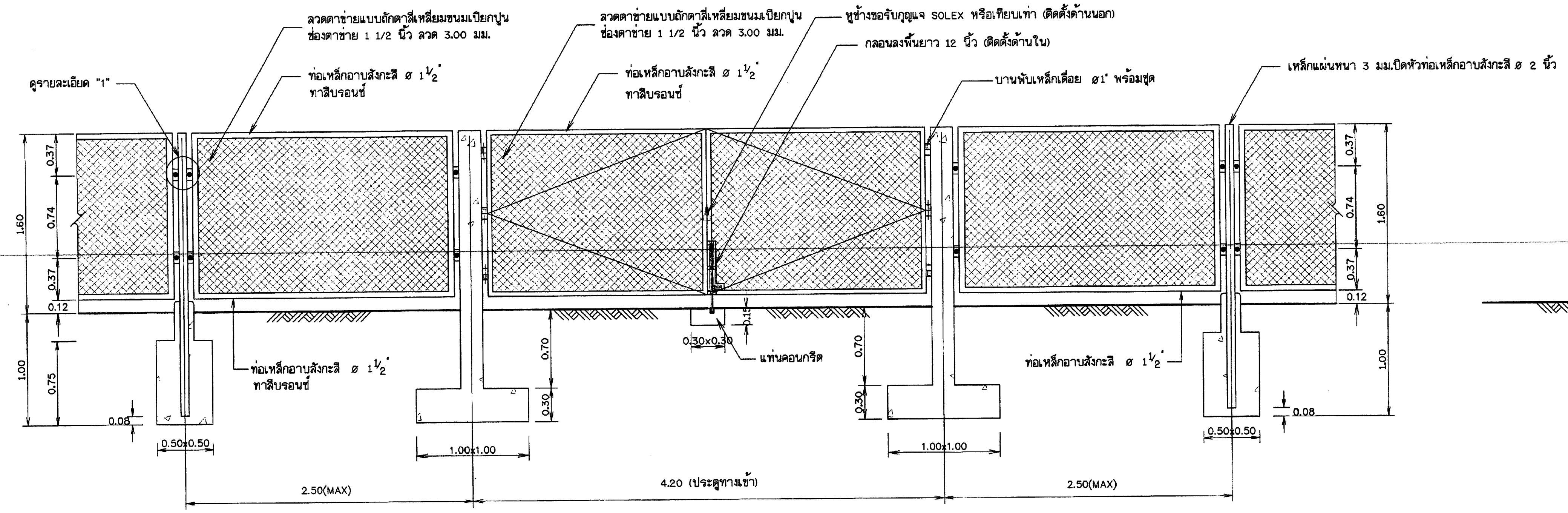
กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายธัชพิชัย พัฒโณ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวณิชารัตน์ ตงเต๊า	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	จ8-01/02	



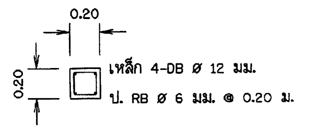
แปลนประตูทางเข้า

มาตราส่วน 1:25



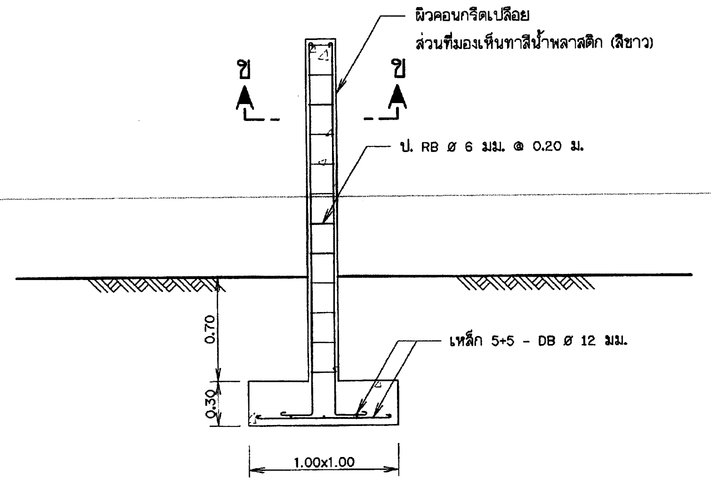
รูปด้านหน้าประตูทางเข้า

มาตราส่วน 1:25



รูปตัด ข-ข

มาตราส่วน 1:25

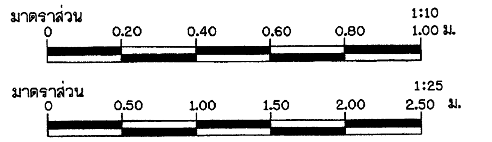


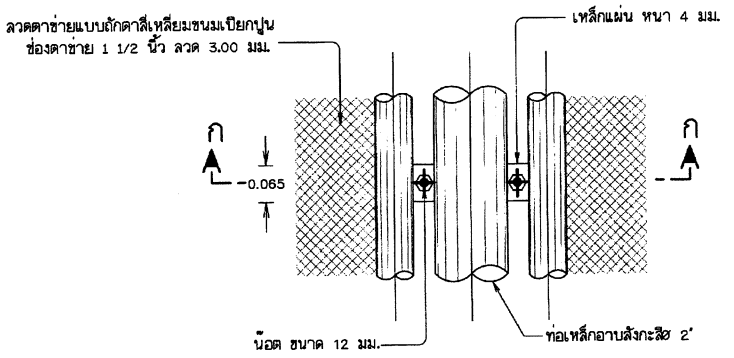
ขยายเสาประตู

มาตราส่วน 1:25

หมายเหตุ

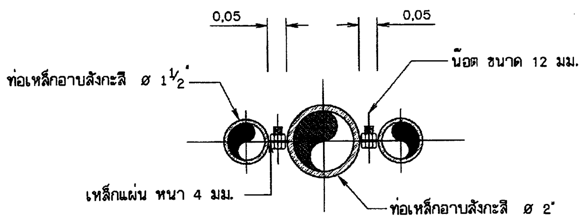
1. มิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ท่อเหล็กอาบสังกะสี คาดสีน้ำเงิน มอก.277-2532 ประเภทที่ 2





รายละเอียด 1

มาตราส่วน 1:10



รูปตัด ก-ก

มาตราส่วน 1:10

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแซนนาง

ตำบลวังตาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

รั้ว

รูปแสดงแบบขยายประตูรั้วทางเข้า

กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 ส่วนวิศวกรรมและเครื่องจักรกล

สำรวจ	นายอัชพิชัย พัดโฉ และคณะฯ	เสนอ	นางสาวสุทธิดี น้อยเหลือ	ผอส.
ออกแบบ	นางสาวมิชารัตน์ ดงเด็ก	ผ่าน	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผชช.
เขียนแบบ	นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า	เห็นชอบ	นายสรศักดิ์ ใจประเสริฐ	ผอ.กพน.2
ตรวจ	นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ			
แบบเลขที่	กพน.2 004/2568	แผ่นที่	จ8-02/02	

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ตำบลวังดาล,กบินทร์
อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

เสนอ	ลงชื่อ...ประธานกรรมการ (นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ) วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ ลงชื่อ.......................................กรรมการ ลงชื่อ.......................................กรรมการ (นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ) (นางสาววริศรา ปานหัตถา) วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ วิศวกรโยธาปฏิบัติการ ลงชื่อ.......................................กรรมการ ลงชื่อ.......................................กรรมการและเลขานุการ (นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า) (นางสาวอารดา อภิชัย) วิศวกรโยธาปฏิบัติการ วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
เห็นชอบ	
อนุมัติ	

ขอบเขตของงาน (Terms Of Reference : TOR)
จ้างก่อสร้างโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง
ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

๑. ความเป็นมา

ตามยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๘๐) ยุทธศาสตร์ที่ ๕ ด้านการสร้างการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดรับกับแผนปฏิรูปประเทศด้านที่ ๖ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีความเชื่อมโยงยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี กับแผนแม่บทการบริหารจัดการน้ำ ๒๐ ปี แผนแม่บทประเด็นที่ ๑๙ การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ แผนย่อย/ความครอบคลุม ข้อ ๒ เพิ่มผลิตภาพของน้ำทั้งระบบในการใช้น้ำอย่างประหยัดรู้คุณค่า และสร้างมูลค่าเพิ่มจากการใช้นำให้ทัดเทียมกับระดับสากล เพื่อเพิ่มผลิตภาพของการใช้น้ำ สอดรับแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ๒๐ ปี ด้านที่ ๒ การสร้างความมั่นคงน้ำภาคการผลิต ๒.๓ การจัดหาน้ำพื้นที่เกษตรน้ำฝน ๒.๓.๓ พัฒนาระบบกระจายน้ำในพื้นที่เกษตรน้ำฝน ด้วยการก่อสร้างระบบกระจายน้ำใหม่ ซึ่งเป็นภารกิจที่กำหนดให้กรมทรัพยากรน้ำเป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินการ

หนองแขนนางเป็นแหล่งน้ำสาธารณะ มีพื้นที่รวมประมาณ ๗๔๐ ไร่ ครอบคลุมพื้นที่หมู่ที่ ๘ หมู่ที่ ๑๑ หมู่ที่ ๑๕ ตำบลวังดาล และหมู่ที่ ๓ ตำบลกบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี โดยในส่วนของตำบลวังดาล มีพื้นที่ใกล้เคียงกับแม่น้ำปราจีนบุรี และได้รับผลกระทบจากปัญหาอุทกภัยและภัยแล้งอย่างรุนแรงต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี จากการตรวจสอบความเหมาะสมของพื้นที่ ปรากฏว่าพื้นที่สาธารณะหนองแขนนางสามารถดำเนินการพัฒนาเป็นแหล่งกักเก็บน้ำขนาดใหญ่ เพื่อแก้ไขปัญหาอุทกภัยและภัยแล้งในพื้นที่ของตำบลวังดาล ตำบลกบินทร์และพื้นที่ใกล้เคียงได้ แต่เนื่องจากในสภาพปัจจุบันแหล่งน้ำดังกล่าว มีสภาพที่ตื้นเขินอันเกิดจากการทับถมของดินตะกอนและวัชพืชจำนวนมากทำให้ไม่สามารถกักเก็บน้ำไว้ใช้ในฤดูแล้งได้อย่างเพียงพอกับความต้องการและไม่สามารถรองรับน้ำได้เต็มประสิทธิภาพในช่วงฤดูน้ำหลาก ส่งผลให้เกิดการขาดแคลนน้ำและน้ำท่วมทำให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม ทรัพย์สินบ้านเรือน และภาวะจิตใจของราษฎร อีกทั้งพื้นที่บางส่วนยังถูกเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์จากพื้นที่รับน้ำตามธรรมชาติมาเป็นพื้นที่เกษตรกรรม

กรมทรัพยากรน้ำจึงเห็นความจำเป็นที่ต้องเร่งรัดการอนุรักษ์และฟื้นฟูห้วยหนองแขนนาง โดยให้ชุมชนท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมบริหารจัดการร่วมกับหน่วยงานทุกภาคส่วน ให้ได้มาซึ่งแนวทางในการบริหารจัดการและอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรน้ำ เพื่อประโยชน์อันยั่งยืนของราษฎรสืบต่อไป

๒. วัตถุประสงค์

กรมทรัพยากรน้ำ มีความประสงค์จะจ้างก่อสร้างโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ

ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลตามกฎหมายผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๓.๑๐ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้าง สาขางานก่อสร้างชลประทาน ไม่น้อยกว่าชั้น ๓ ประเภทหลักเกณฑ์เฉพาะอื่น ๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) งานก่อสร้างที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลางตามสาขางานก่อสร้างที่คณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการกำหนด

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขา งานก่อสร้างชลประทาน ไม่น้อยกว่าชั้น ๓ ประเภทหลักเกณฑ์เฉพาะอื่น ๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๔) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๔.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๔.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๔.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๔. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ งานตามสัญญานี้ประกอบด้วย

๑. งานเตรียมพื้นที่
๒. งานดิน
๓. งานโครงสร้าง
๔. งานป้องกันการกัดเซาะ
๕. งานท่อและอุปกรณ์
๖. งานอาคารประกอบ
๗. งานเบ็ดเตล็ด
๘. งานระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์
๙. ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ

๕. ระยะเวลาดำเนินการ

ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จภายใน ๒๗๐ (สองร้อยเจ็ดสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือจากกรมแจ้งให้เริ่มทำงาน

๖. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

งบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑๑๙,๙๗๕,๓๐๐ บาท (หนึ่งร้อยสิบเก้าล้านเก้าแสนเจ็ดหมื่นห้าพันสามร้อยบาทถ้วน) งบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ งบลงทุน ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง รายการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

๗. การเสนอราคา

๘.๑ ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ (หนึ่งร้อยแปดสิบ) วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

๘.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๒๗๐ (สองร้อยเจ็ดสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากกรมให้เริ่มทำงาน

๘. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ยื่นข้อเสนอมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ (สิบห้า) ของราคาค่าจ้างทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกัน หรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่กรมก่อนการรับเงินล่วงหน้านั้น

๙. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรมจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา นอกจากในกรณีต่อไปนี้

(๑) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่าร้อยละ ๑๒๕ (หนึ่งร้อยยี่สิบห้า) แต่ไม่เกินร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ในอัตราร้อยละ ๙๐ (เก้าสิบ) ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา

(๒) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่าร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ในอัตราร้อยละ ๘๓ (แปดสิบสาม) ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา

(๓) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงน้อยกว่าร้อยละ ๗๕ (เจ็ดสิบห้า) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยในสัญญา และจะจ่ายเพิ่มชดเชยเป็นค่า Overhead และ Mobilization สำหรับงานรายการนั้นในอัตราร้อยละ ๑๗ (สิบเจ็ด) ของผลต่างระหว่างปริมาณงานทั้งหมดของงานรายการนั้นตามสัญญาโดยประมาณ กับปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงคูณด้วยราคาต่อหน่วยตามสัญญา ทั้งนี้ การจ่ายเงินเพิ่มชดเชยเป็นค่า Overhead และ Mobilization ดังกล่าว ผู้ว่าจ้างจะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงินค่างานตามสัญญา

(๔) กรมจะจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นตาม (๑) และ (๒) ดังกล่าวข้างต้น ในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงินหรือก่อนงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน ตามที่กรมจะพิจารณาตามที่เห็นสมควร เว้นแต่กรณีที่กรมพิจารณาเห็นว่าปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงดังกล่าว มิได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานอื่นที่เหลือ อีกทั้งงานที่เหลืออยู่ก็มิได้มีผลกระทบต่อการจ่ายเงินค่างานที่แล้วเสร็จจริงในงวดดังกล่าว ทั้งนี้ กรมอาจจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่างานงวดนั้นๆ และการพิจารณาว่างานใดอยู่ในหลักเกณฑ์ดังกล่าวหรือไม่ เป็นดุลพินิจโดยเด็ดขาดของกรม

กรมจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างเป็นรายเดือนหรืองวดตามเนื้องานที่ทำเสร็จจริง เมื่อกรมหรือเจ้าหน้าที่ของกรม ได้ทำการตรวจสอบผลงานที่ทำเสร็จแล้ว และปรากฏว่าเป็นที่พอใจตรงตามข้อกำหนดแห่งสัญญาทุกประการ กรมจะออกหนังสือรับรองการรับมอบงานนั้นให้ไว้แก่ผู้รับจ้าง

การจ่ายเงินงวดสุดท้ายจะจ่ายให้เมื่องานทั้งหมดตามสัญญาได้แล้วเสร็จทุกประการ

๑๐. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

๑๑.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมทรัพยากรน้ำจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

๑๑.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรมทรัพยากรน้ำจะพิจารณาจากราคารวม

๑๑. สถานที่ส่งมอบงาน

สถานที่ส่งมอบงาน ณ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

๑๒. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๑๓.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรมจะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐ (สิบ) ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๑๓.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๑๓.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็น รายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของราคางานจ้าง

๑๓. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้างตามแบบดังระบุในเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคา หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมได้รับมอบงาน โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๔. การใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศไทย

คู่สัญญาจะต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุและครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยจะต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าพัสดุจะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญาและต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไทยไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

โดยต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามในสัญญา

หมายเหตุ

ประชาชนผู้สนใจสามารถวิจารณ์ เสนอข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้ เป็นลายลักษณ์อักษร ทางไปรษณีย์ตอบรับด่วนพิเศษ (EMS) ส่งไปที่ กองพัฒนาแหล่งน้ำ ๒ กรมทรัพยากรน้ำ หมายเลขโทรศัพท์ ๐ ๒๒๗๑ ๖๐๐๐ ต่อ ๖๕๔๒ หรือ Email dwr.survey2@gmail.com โดยระบุชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ ที่สามารถติดต่อได้

ลงชื่อ...ประธานกรรมการ
(นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ)
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ...กรรมการ
(นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ)
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ...กรรมการ
(นางสาววริศรา ปานหัตถา)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

ลงชื่อ...กรรมการ
(นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

ลงชื่อ...กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวอารดา อภิชัย)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

ข้อ ๑.๕ สูตรการปรับราคา

เงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ก. เงื่อนไขและหลักเกณฑ์

๑. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ ให้ใช้กับงานก่อสร้างทุกประเภท รวมถึงงานปรับปรุงและซ่อมแซม ซึ่งเบิกจ่ายค่างานในลักษณะหมวดค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หมวดเงินอุดหนุนและรายจ่ายอื่นที่เบิกจ่ายในลักษณะค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่อยู่ในเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ตามที่ได้กำหนดนี้

๒. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้ทั้งในกรณีเพิ่มหรือลดค่างานจากค่างานเดิมตามสัญญา เมื่อดัชนีราคาซึ่งจัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์ มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นหรือลดลงจากเดิม ขณะเมื่อวันยื่นข้อเสนอประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับกรณีที่จัดจ้างโดยวิธีอื่นให้ใช้วันเปิดซองราคาแทน

๓. การนำสัญญาแบบปรับราคาได้ไปใช้นั้น ผู้ว่าจ้างต้องแจ้งและประกาศให้ผู้รับจ้างทราบ เช่น ในประกาศประกวดราคาฯ และต้องระบุในสัญญาจ้างด้วยว่างานจ้างเหมานั้นๆ จะใช้สัญญาแบบปรับราคาได้ พร้อมทั้งกำหนดประเภทของงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ให้ปรับเพิ่มหรือลดค่างานไว้ให้ชัดเจน
ในกรณีที่มีงานก่อสร้างหลายประเภทในงานจ้างเดียวกัน จะต้องแยกประเภทงานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะงานของงานก่อสร้างนั้นๆ และให้สอดคล้องกับสูตรที่กำหนดไว้

๔. การขอเงินเพิ่มค่าก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้นี้ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องเรียกร้องภายในกำหนด ๙๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดสุดท้าย หากพ้นกำหนดนี้ไปแล้ว ผู้รับจ้างไม่มีสิทธิ์ที่จะเรียกร้องเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างจากผู้ว่าจ้างได้อีกต่อไป และในกรณีที่ผู้ว่าจ้างจะต้องเรียกร้องเงินคืนจากผู้รับจ้าง ให้ผู้ว่าจ้างที่เป็นคู่สัญญารีบเรียกเงินคืนจาก ผู้รับจ้างโดยเร็ว หรือหักค่างานของงวดต่อไป หรือหักเงินจากหลักประกันสัญญา แล้วแต่กรณี

๕. การพิจารณาคำนวณเงินเพิ่มหรือลด และการจ่ายเงินเพิ่มหรือเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างตามเงื่อนไขของสัญญาแบบปรับราคาได้ ต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากสำนักงบประมาณและให้ถือการพิจารณาวินิจฉัยของสำนักงบประมาณเป็นที่สิ้นสุด

ข. สูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดราคาค่างานจ้างก่อสร้าง ให้คำนวณตามสูตรดังนี้

P = (Po) x (K)

P = ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวด ที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

Po = ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประกวดราคาได้ หรือราคาค่างานเป็นงวด ซึ่งระบุไว้ในสัญญาแล้วแต่กรณี

K = ESCALATION FACTOR ที่หักด้วย ๔ % เมื่อต้องเพิ่มค่างานหรือบวกเพิ่ม ๔ % เมื่อต้องเรียกค่างานคืน

สูตรสำหรับคำนวณค่า K ในตารางแสดงปริมาณวัสดุและราคาค่าก่อสร้างดังนี้

สูตรที่ ๑	K = ๐.๒๕+๐.๑๕It/Io+๐.๑๐Ct/Co+๐.๔๐Mt/Mo+๐.๑๐St/So
สูตรที่ ๒.๑	K = ๐.๓๐+๐.๑๐It/Io+๐.๔๐Et/Eo+๐.๒๐Ft/Fo
สูตรที่ ๒.๒	K = ๐.๔๐+๐.๒๐It/Io+๐.๒๐Mt/Mo+๐.๒๐Ft/Fo
สูตรที่ ๒.๓	K = ๐.๔๕+๐.๑๕It/Io+๐.๑๐Mt/Mo+๐.๒๐Et/Eo+๐.๑๐Ft /Fo
สูตรที่ ๓.๑	K = ๐.๓๐+๐.๔๐At/Ao+๐.๒๐Et/Eo+๐.๑๐Ft/Fo
สูตรที่ ๓.๒	K = ๐.๓๐+๐.๑๐Mt/Mo+๐.๓๐At/Ao+๐.๒๐Et/Eo+๐.๑๐Ft/Fo
สูตรที่ ๓.๓	K = ๐.๓๐+๐.๑๐Mt/Mo+๐.๔๐At/Ao+๐.๑๐Et/Eo+๐.๑๐Ft/Fo
สูตรที่ ๓.๔	K = ๐.๓๐+๐.๑๐It/Io+๐.๓๕Ct/Co+๐.๑๐Mt/Mo+๐.๑๕St/So
สูตรที่ ๓.๕	K =๐.๓๕+๐.๒๐It/Io+๐.๑๕Ct/Co+๐.๑๕Mt/Mo+๐.๑๕St/So
สูตรที่ ๓.๖	K = ๐.๓๐+๐.๑๐It/Io+๐.๑๕Ct/Co+๐.๒๐Mt/Mo+๐.๒๕St/So
สูตรที่ ๓.๗	K = ๐.๒๕+๐.๑๐It/Io+๐.๐๕Ct/Co+๐.๒๐Mt/Mo+๐.๔๐St/So
สูตรที่ ๔.๑	K = ๐.๔๐+๐.๒๐It/Io+๐.๑๐Ct/Co+๐.๑๐Mt/Mo+๐.๒๐St/So
สูตรที่ ๔.๒	K = ๐.๓๕+๐.๒๐It/Io+๐.๑๐Ct/Co+๐.๑๐Mt/Mo+๐.๒๕St/So
สูตรที่ ๔.๓	K = ๐.๓๕+๐.๒๐It/Io+๐.๔๕Gt/Go
สูตรที่ ๔.๔	K = ๐.๒๕+๐.๑๕๐It/Io+๐.๖๐Gt/Go
สูตรที่ ๔.๕	K = ๐.๔๐+๐.๑๕It/Io+๐.๒๕Ct/Co+๐.๒๐Mt/Mo
สูตรที่ ๔.๖	K = ๐.๔๐+๐.๒๐It/Io+๐.๑๐Mt/Mo+๐.๒๐Et/Eo+๐.๑๐Ft/Fo
สูตรที่ ๔.๗	K = Ct/Co
สูตรที่ ๕.๑.๑	K = ๐.๕๐+๐.๒๕It/Io+๐.๒๕Mt/Mo
สูตรที่ ๕.๑.๒	K = ๐.๔๐+๐.๑๐It/Io+๐.๑๐Mt/Mo+๐.๔๐ACt/ACo
สูตรที่ ๕.๑.๓	K = ๐.๔๐+๐.๑๐It/Io+๐.๑๐Mt/Mo+๐.๔๐PVCt/PVCo
สูตรที่ ๕.๒.๑	K = ๐.๔๐+๐.๑๐It/Io+๐.๑๕Mt/Mo+๐.๒๐Et/Eo+๐.๑๕Ft/Fo
สูตรที่ ๕.๒.๒	K = ๐.๔๐+๐.๑๐It/Io+๐.๑๐Mt/Mo+๐.๑๐Et/Eo+๐.๓๐GIPt/GIPo
สูตรที่ ๕.๒.๓	K = ๐.๕๐+๐.๑๐It/Io+๐.๑๐Mt/Mo+๐.๓๐PEt/PEo
สูตรที่ ๕.๓	K = ๐.๔๐+๐.๑๐It/Io+๐.๑๕Et/Eo+๐.๓๕GIPt/GIPo
สูตรที่ ๕.๔	K = ๐.๓๐+๐.๑๐It/Io+๐.๒๐Ct/Co+๐.๐๕Mt/Mo+๐.๐๕St/So +๐.๓๐PVCt/PVCo
สูตรที่ ๕.๕	K = ๐.๒๕+๐.๐๕It/Io+๐.๐๕Mt/Mo+๐.๖๕PVCt/PVCo
สูตรที่ ๕.๖	K = ๐.๒๕+๐.๒๕It/Io+๐.๕๐GIPt/GIPo

ค. <u>ดัชนีราคาที่ใช้คำนวณตามสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ จัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์</u>

K	=	ESCALATION FACTOR
It	=	ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Io	=	ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่ทำการประกวดราคา
Ct	=	ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Co	=	ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่ทำการประกวดราคา

Mt = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Mo = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่ทำการประกวดราคา
St = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
So = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่ทำการประกวดราคา
Gt = ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Go = ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศ ในเดือนที่ทำการประกวดราคา
At = ดัชนีราคาแอสฟัสท์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Ao = ดัชนีราคาแอสฟัสท์ ในเดือนที่ทำการประกวดราคา
Et = ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Eo = ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ ในเดือนที่ทำการประกวดราคา
Ft = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Fo = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่ทำการประกวดราคา
ACt = ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
ACo = ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่ทำการประกวดราคา
PVCt = ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
PVCo = ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่ทำการประกวดราคา
GIPt = ดัชนีราคาท่อเหล็กอาบสังกะสี ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
GIPo = ดัชนีราคาท่อเหล็กอาบสังกะสี ในเดือนที่ทำการประกวดราคา
PET = ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLY ETHYLENE ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
PEo = ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLY ETHYLENE ในเดือนที่ทำการประกวดราคา
Wt = ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Wo = ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่ทำการประกวดราคา

ง. **<u>วิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้</u>**

๑. การคำนวณค่า K จากสูตรตามลักษณะงานนั้นๆ ให้ใช้ตัวเลขดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของกระทรวงพาณิชย์ โดยใช้ฐานของปี ๒๕๓๐ เป็นเกณฑ์ในการคำนวณ

๒. การคำนวณค่า K สำหรับกรณีที่มีงานก่อสร้างหลายประเภทรวมอยู่ในสัญญาเดียวกัน จะต้องแยกค่างานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานนั้นและให้สอดคล้องกับสูตรที่ได้กำหนดไว้

๓. การคำนวณค่า K กำหนดให้ใช้เลขทศนิยม ๓ ตำแหน่งทุกขั้นตอนโดยไม่มีการปัดเศษและกำหนดให้ทำเลขสัมพันธ์ (เปรียบเทียบ)ให้เป็นผลสำเร็จก่อนแล้วจึงนำผลลัพธ์ไปคูณกับตัวเลขคงที่หน้าเลขสัมพันธ์นั้น

๔. ให้พิจารณาเงินเพิ่มหรือลดราคาค่างาน จากราคาที่ผู้รับจ้างทำสัญญาตกลงกับผู้ว่าจ้าง เมื่อค่า K ตามสูตรสำหรับงานก่อสร้างนั้นๆ ในเดือนที่ส่งมอบงานมีค่าเปลี่ยนแปลงไปจากค่า K ในเดือนที่ทำการประมูลมากกว่า ๔% ขึ้นไป โดยนำเฉพาะส่วนที่เกิน ๔ % มาคำนวณปรับเพิ่มหรือลดค่างาน แล้วแต่กรณี (โดยไม่คิด ๔ % แรกให้)

๕. ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถทำการก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนดในสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง ค่า K ตามสูตรต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการคำนวณค่างานให้ใช้ค่า K ของเดือนสุดท้ายตามอายุสัญญาหรือค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานจริงแล้วแต่ว่าค่า K ตัวใดจะมีค่าน้อยกว่า

๖. การจ่ายเงินแต่ละงวดจะจ่ายค่างานที่ผู้รับจ้างทำได้ในแต่ละงวดตามสัญญาไปก่อน ส่วนค่างานเพิ่มหรือค่างานลดลงซึ่งจะคำนวณได้ต่อเมื่อทราบดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ซึ่งนำมาคำนวณหาค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานงวดนั้นๆ เป็นที่แน่นอนแล้ว เมื่อคำนวณเงินเพิ่มได้ ผู้ว่าจ้างจะขอทำความตกลงกับสำนักงบประมาณต่อไป

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

ข้อ ๑.๘ รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตาม BOQ (Bill of Quantities)

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างชลประทาน

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

หน่วยงาน กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ช่องที่ 1	ช่องที่ 2	ช่องที่ 3	ช่องที่ 4	ช่องที่ 5	ช่องที่ 6	ค่า K สูตรที่	ค่า Factor F	ช่องที่ 7		หมายเหตุ
								ราคากลาง		
ลำดับที่	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	ค่างานต้นทุนต่อหน่วย (บาท)	ค่างานต้นทุน (บาท)			ราคากลางต่อหน่วย	ราคากลาง	
	1. งานเตรียมพื้นที่									
1.1	งานผันน้ำระหว่างงานก่อสร้าง									
	- งานสูบน้ำระหว่างก่อสร้าง	800,000.00	ลบ.ม.	0.74	592,000.00		1.2111	0.90	720,000.00	
	2. งานดิน									
2.1	งานขุดเปิดหน้าดิน									
	งานขุดเปิดหน้าดิน ระยะขนดินทิ้ง 1 กม. ด้วยรถบรรทุก 10 ล้อ	29,652.00	ลบ.ม.	45.74	1,356,282.48	K 2.1	1.2111	55.40	1,642,720.80	
2.2	งานดินขุดด้วยเครื่องจักร									
	งานดินขุดด้วยเครื่องจักร ระยะขนดินทิ้ง 1 กม. ด้วยรถบรรทุก 10 ล้อ	178,000.00	ลบ.ม.	33.83	6,021,740.00	K 2.1	1.2111	40.97	7,292,660.00	
	งานดินขุดด้วยเครื่องจักร ระยะขนดินทิ้ง 2 กม. ด้วยรถบรรทุก 10 ล้อ	160,500.00	ลบ.ม.	37.15	5,962,575.00	K 2.1	1.2111	44.99	7,220,895.00	
2.3	งานดินถมบดอัดแน่นด้วยเครื่องจักร									
	- ดินถมบดอัดแน่น 85 %	15,000.00	ลบ.ม.	84.01	1,260,150.00	K 2.1	1.2111	101.74	1,526,100.00	
	- ดินถมบดอัดแน่น 95 %	306,157.00	ลบ.ม.	93.05	28,487,908.85	K 2.1	1.2111	112.69	34,500,832.33	
2.4	งานลูกรังบดอัดแน่น	7,016.00	ลบ.ม.	483.51	3,392,306.16	K 2.1	1.2111	585.58	4,108,429.28	
2.5	งานหินคลุก	162.00	ลบ.ม.	1,152.63	186,726.06	K 2.1	1.2111	1,395.95	226,143.90	
	3. งานโครงสร้าง									
3.1	งานคอนกรีตโครงสร้าง	1,548.00	ลบ.ม.	5,256.09	8,136,427.32	K 4.5	1.1576	6,084.45	9,418,728.60	
3.2	งานเหล็กเสริมคอนกรีต	147,200.00	กก.	28.27	4,161,344.00	K 4.4	1.1576	32.73	4,817,856.00	
3.3	คอนกรีตหยาบ	177.00	ลบ.ม.	2,133.95	377,709.15	K 4.5	1.1576	2,470.26	437,236.02	
3.4	แผ่นใยสังเคราะห์ประเภทที่ 2	4,825.00	ตร.ม.	65.00	313,625.00		1.1576	75.24	363,033.00	
3.5	แผ่นยางกันซึม (Waterstop Type B)	297.00	ม.	480.00	142,560.00		1.1576	555.65	165,028.05	
	4. งานป้องกันการกัดเซาะ									
4.1	งานหินเรียง	1,598.00	ลบ.ม.	1,242.45	1,985,435.10	K 2.2	1.2111	1,504.73	2,404,558.54	
4.2	งานทรายหยาบอัดแน่น	884.00	ลบ.ม.	624.12	551,722.08		1.2111	755.87	668,189.08	
	5. งานท่อและอุปกรณ์									
5.1	ราวกันตก									
	ท่อเหล็กเคลือบสังกะสี ประเภท มอก.276-2562 ขนาด 2 นิ้ว	312.00	ม.	282.83	88,242.96	K 5.6	1.2111	342.54	106,872.48	
5.2	ท่อส่งน้ำ HDPE กระจายน้ำ (PE100,PN6) ขนาด 315 มม.	3,330.00	ม.	1,938.00	6,453,540.00	K 5.2.3	1.2111	2,347.11	7,815,876.30	

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างชลประทาน

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

หน่วยงาน กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ช่องที่ 1	ช่องที่ 2	ช่องที่ 3	ช่องที่ 4	ช่องที่ 5	ช่องที่ 6	ค่า K สูตรที่	ค่า Factor F	ช่องที่ 7		หมายเหตุ
ลำดับที่	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	ค่างานต้นทุนต่อหน่วย (บาท)	ค่างานต้นทุน (บาท)			ราคากลาง		
								ราคากลางต่อหน่วย	ราคากลาง	
	6. งานอาคารประกอบ									
6.1	งานบานประตูระบายน้ำขนาด 2.00 x 2.00 ม.	16.00	ชุด	288,000.00	4,608,000.00	K 4.3	1.1576	333,388.80	5,334,220.80	
6.2	เครื่องกว้านขนาด 4 ตัน	16.00	ชุด	102,000.00	1,632,000.00	K 4.3	1.1576	118,075.20	1,889,203.20	
6.3	เสาเข็มคอนกรีตอัดแรง รูปตัวไอ ขนาด 0.18 x 0.18 ม.	868.00	เมตร	170.07	147,620.76		1.1576	196.87	170,883.16	
	ค่าตอกเสาเข็ม	124.00	ต้น	450.00	55,800.00		1.1576	520.92	64,594.08	
	ค่าสกัดหัวเสาเข็ม	124.00	ต้น	150.00	18,600.00		1.1576	173.64	21,531.36	
6.4	เสาเข็มคอนกรีตอัดแรงสี่เหลี่ยมตัน 0.26 x 0.26 ม.	686.00	เมตร	418.95	287,399.70		1.1576	484.98	332,696.28	
	ค่าตอกเสาเข็ม	49.00	ต้น	850.00	41,650.00		1.1576	983.96	48,214.04	
	ค่าสกัดหัวเสาเข็ม	49.00	ต้น	250.00	12,250.00		1.1576	289.40	14,180.60	
	7. งานระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์									
7.1	เครื่องสูบน้ำ (Split case Centrifugal pump) ขนาดไม่น้อยกว่า 75 กิโลวัตต์	2.00	ชุด	1,627,000.00	3,254,000.00		1.1576	1,883,415.20	3,766,830.40	
7.2	งานแพเหล็กขนาด 3.60x5.40x3.00 ม. รวมเครื่องกว้านสลิงยึดแพ เครื่องกว้านสายไฟ พร้อมอุปกรณ์	1.00	ชุด	2,573,080.00	2,573,080.00		1.1576	2,978,597.41	2,978,597.41	
7.3	ชุดควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำ (Solar Pump Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 90 กิโลวัตต์ พร้อมตู้	2.00	ชุด	1,183,170.00	2,366,340.00		1.1576	1,369,637.59	2,739,275.18	
7.4	งานชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาด 600 W ชนิด Mono Crystalline Silicon ได้รับมาตราฐาน มอก.	192.00	แผง	19,200.00	3,686,400.00		1.1576	22,225.92	4,267,376.64	
7.5	ถังเก็บน้ำแบบถอดแบบสลักเกลียวชนิดเคลือบแก้ว ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 ลูกบาศก์เมตร	1.00	ถัง	4,808,411.21	4,808,411.21		1.1576	5,566,216.82	5,566,216.82	
7.6	ท่อส่งน้ำ (ท่อ header) และอุปกรณ์อื่นๆ จากเครื่องสูบน้ำถึงถังน้ำ	1.00	ชุด	2,743,408.00	2,743,408.00		1.1576	3,175,769.10	3,175,769.10	
7.7	อาคารท่อแยก	2.00	ชุด	50,900.00	101,800.00		1.1576	58,921.84	117,843.68	
7.8	อาคารเก็บตู้ควบคุม	1.00	ชุด	35,795.09	35,795.09		1.1576	41,436.40	41,436.40	
7.9	จุดปล่อยน้ำ	18.00	ชุด	5,780.00	104,040.00		1.1576	6,690.93	120,436.74	
7.10	อาคารระบายอากาศ	3.00	ชุด	26,500.00	79,500.00		1.1576	30,676.40	92,029.20	
7.11	อาคารระบายตะกอน	3.00	ชุด	30,350.00	91,050.00		1.1576	35,133.16	105,399.48	
7.12	งานโครงเหล็กรับแผงโซลาเซลล์	12.00	ชุด	6,639.58	79,674.96		1.1576	7,685.98	92,231.76	
7.13	คอนกรีตหยาบ	7.00	ลบ.ม	2,133.95	14,937.65	K 4.5	1.1576	2,470.26	17,291.82	
7.14	งานคอนกรีตโครงสร้าง	99.00	ลบ.ม	5,256.09	520,352.91	K 4.5	1.1576	6,084.45	602,360.55	
7.15	งานเหล็กเสริมคอนกรีต	9,980.00	กก.	28.27	282,134.60	K 4.4	1.1576	32.73	326,645.40	
7.16	งานทรายหยาบอัดแน่น	7.00	ลบ.ม	624.12	4,368.84		1.1576	722.48	5,057.36	
7.17	ระบบตรวจติดตามและประเมินสถานการณ์ (Monitoring System)	1.00	ชุด	1,826,000.00	1,826,000.00		1.1576	2,113,777.60	2,113,777.60	

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างชลประทาน

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

หน่วยงาน กองพัฒนาแหล่งน้ำ 2 กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ช่องที่ 1	ช่องที่ 2	ช่องที่ 3	ช่องที่ 4	ช่องที่ 5	ช่องที่ 6	ค่า K สูตรที่	ค่า Factor F	ช่องที่ 7		หมายเหตุ
ลำดับที่	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	ค่างานต้นทุนต่อหน่วย (บาท)	ค่างานต้นทุน (บาท)			ราคากลาง		
								ราคากลางต่อหน่วย	ราคากลาง	
	8. งานเบ็ดเตล็ด									
8.1	งานป้ายชื่อโครงการอนุรักษ์ ฟื้นฟูแหล่งน้ำ (คสล.)	1.00	ชุด	104,478.11	104,478.11		1.1576	120,943.86	120,943.86	
8.2	งานป้ายชื่อโครงการอนุรักษ์ ฟื้นฟูแหล่งน้ำ (แผ่นเหล็ก)	1.00	ชุด	9,360.00	9,360.00		1.1576	10,835.14	10,835.14	
8.3	งานป้ายแนะนำโครงการ	1.00	ชุด	6,540.00	6,540.00		1.1576	7,570.70	7,570.70	
8.4	งานเสาหลักบอกแนว	50.00	ต้น	595.00	29,750.00		1.1576	688.77	34,438.50	
8.5	งานรื้อผิวลาดยางเดิม (REMOVAL OF EXISTING ASPHALT CONCRETE SURFACE)	96.00	ตร.ม.	29.91	2,871.36		1.1576	34.62	3,323.52	
8.6	งานรองพื้นทางวัสดุมวลรวม (SOIL AGGREGATE SUBBASE)	20.00	ลบ.ม.	572.46	11,449.20	K 2.1	1.1576	662.68	13,253.60	
8.7	งานพื้นทางหินคลุก (CRUSHED ROCK SOIL AGGREGAE TYPE BASE)	20.00	ลบ.ม.	1,152.49	23,049.80	K 2.1	1.1576	1,334.12	26,682.40	
8.8	งานผิวทาง (ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE)	96.00	ตร.ม.	1,169.84	112,304.64	K 3.3	1.1576	1,354.21	130,004.16	
8.9	งานลาดแอสฟัลต์ไพรม์โค้ต (PRIME COAT) (พื้นทางหินคลุก)	96.00	ตร.ม.	34.81	3,341.76	K 3.1	1.1576	40.30	3,868.80	
8.10	งานรั้วตาข่าย ไม่รวมงานโครงสร้าง คสล.	168.00	ม.	907.03	152,381.04		1.1576	1,049.98	176,396.64	
8.11	ไฟฟ้าส่องสว่างระบบแสงอาทิตย์ รวมเสาไฟ สูง 4 เมตร	10.00	ชุด	6,323.36	63,233.60		1.1576	7,319.92	73,199.20	
8.12	หลักบอกค่าระดับน้ำ	4.00	ชุด	4,130.25	16,521.00		1.1576	4,781.18	19,124.72	
	9.ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด									
9.1	ยานพาหนะและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกสำหรับบุคลากรของผู้ว่าจ้าง	1	เหมา	1,917,650.00	1,917,650.00		1.0000	1,917,650.00	1,917,650.00	
				รวมค่างานต้นทุนทั้งสิ้น	99,380,188.39			รวมราคากลางทั้งสิ้น	119,976,549.68	

ตัวหนังสือ (หนึ่งร้อยสิบเก้าล้านเก้าแสนเจ็ดหมื่นหกพันห้าร้อยสี่สิบเก้าบาทหกสิบแปดสตางค์)

ลงชื่อ..ประธานคณะกรรมการกำหนดราคากลาง
(นางสาวสุทธิณี น้อยเหลือ)
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ..กรรมการ
(นายคมสัน สัจจะวรรณคุณ)
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ..กรรมการ
(นางสาววริศรา ปานหัตถา)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

ลงชื่อ..กรรมการ
(นายเฉลิมพล เกลี้ยงเคล้า)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

ลงชื่อ..กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวอารดา อภิชัย)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

ใบแจ้งการชำระเงินผ่านธนาคารกรุงไทย

ส่วนของผู้ชำระเงิน

ชื่อหน่วยงาน กรมทรัพยากรน้ำ

Company Code 741145

วันที่ 27/10/2025

Biller ID 099400003802074

ชื่อ-นามสกุล(ผู้ชำระเงิน) ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง

Ref. 1 :68109388956

Ref. 2 :1

	ธนาคาร (Bank)	สาขา (Branch)
☐ เงินสด (Cash) ☐ เงินโอน (Transfer)		

จำนวนเงินเป็นตัวอักษร (Amount in letter)		จำนวนเงินเป็นตัวเลข (Amount in digit)
บาท (Baht)	**ห้าล้านเก้าแสนเก้าหมื่นแปดพันเจ็ดร้อยหกสิบห้าบาทถ้วน**	**5,998,765.00**
ผู้ฝากเงิน .... เบอร์		เจ้าหน้าที่ธนาคาร (ตราประทับ)

ใบแจ้งการชำระเงินผ่านธนาคารกรุงไทย

Krungthai กรุงไทย

ส่วนของธนาคาร

ชื่อหน่วยงาน กรมทรัพยากรน้ำ

Company Code 741145

วันที่ ....

Biller ID 099400003802074

ชื่อ-นามสกุล(ผู้ชำระเงิน) ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง

Ref. 1 :68109388956

Ref. 2 :1

|099400003802074 68109388956 1 599876500

	ธนาคาร (Bank)	สาขา (Branch)
☐ เงินสด (Cash) ☐ เงินโอน (Transfer)		

จำนวนเงินเป็นตัวอักษร (Amount in letter)		จำนวนเงินเป็นตัวเลข (Amount in digit)
บาท (Baht)	**ห้าล้านเก้าแสนเก้าหมื่นแปดพันเจ็ดร้อยหกสิบห้าบาทถ้วน**	**5,998,765.00**
ผู้ฝากเงิน .... เบอร์		เจ้าหน้าที่ธนาคาร (ตราประทับ)

หมายเหตุ สามารถชำระเงินได้ที่ธนาคารกรุงไทยทุกสาขา ATM ระบบ
อินเทอร์เน็ต Krungthai NEXT และช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ของทุกธนาคาร

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

ข้อ ๑.๑๒ ระบบความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง

ระบบความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง

งานก่อสร้างโครงการนี้ กรมทรัพยากรน้ำ ได้กำหนดมาตรการป้องกันและควบคุมอุบัติเหตุในการก่อสร้างตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๐ มิถุนายน ๒๕๔๓ แจ้งโดยหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๕/ว ๘๔ ลงวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๔๓ โดยได้คำนวณราคางานในการก่อสร้างครอบคลุมค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ และโรคเนื่องจากการทำงานที่อาจจะเกิดขึ้นในหน่วยงานก่อสร้างและกำหนดให้ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการต่อดังนี้

๑. ผู้เสนอราคาต้องคำนวณปริมาณงานค่าก่อสร้างให้ครอบคลุมค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ และโรคเนื่องจากการทำงานที่เกิดขึ้นในหน่วยงานก่อสร้างตามมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้างและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

๒. ผู้เสนอราคาต้องเตรียมบุคลากรที่มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นให้เพียงพอเหมาะสม เพื่อดำเนินการตามสัญญาว่าจ้าง

๓. ผู้เสนอราคาต้องเตรียมจัดทำเอกสารรายละเอียดเป็นภาษาไทยเกี่ยวกับ “ระบบการจัดการความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง” ยื่นมาพร้อมกับซองเอกสารการประกวดราคา

เมื่อผู้เสนอราคารายใด ได้รับการคัดเลือกจากทางราชการแล้ว ต้องเตรียมจัดทำแผนปฏิบัติงานความปลอดภัยฯ อย่างละเอียดและชัดเจน ยื่นต่อผู้ว่าจ้าง ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือจากกรมแจ้งให้เริ่มทำงาน และจะต้องรายงานผลงานการปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติงานความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง และชัดเจนอย่างน้อย เดือนละ ๑ ครั้ง

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

ข้อ ๑.๑๓ หลักเกณฑ์และเงื่อนไขการโอนสิทธิเรียกร้อง

หลักเกณฑ์และเงื่อนไขการโอนสิทธิเรียกร้องในเงินค่าจ้างหรือค่าซื้อทรัพย์สิน

๑. การโอนสิทธิเรียกร้องในเงินค่าจ้างหรือค่าซื้อทรัพย์สินให้กระทำได้ ดังนี้

๑.๑ ผู้รับจ้างหรือผู้ขาย โอนให้แก่ธนาคารภายในประเทศ บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย บริษัทเงินทุนหรือบริษัททุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทยตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ทางธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ส่วนราชการต่างๆ ทราบ

๑.๒ ผู้รับโอนตามข้อ ๑.๑ ดังกล่าวข้างต้นโอนกลับคืนให้แก่ผู้รับจ้างหรือผู้ขาย

๒. ห้ามมิให้มีการโอนสิทธิเรียกร้องในเงินค่าจ้างหรือค่าซื้อทรัพย์สิน ในกรณีดังต่อไปนี้

๒.๑ สัญญา ใบสั่ง หรือข้อตกลงที่กำหนดการจ่ายเงินค่าจ้างหรือค่าซื้อทรัพย์สินโดยวิธีจ่ายผ่านธนาคาร เว้นแต่จะมีระเบียบหลักเกณฑ์ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องรวมทั้งระเบียบหลักเกณฑ์ที่จะออกมาในภายหลังกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น

๒.๒ สัญญา ใบสั่ง หรือข้อตกลงภายใต้โครงการที่ดำเนินการด้วยเงินกู้หรือเงินช่วยเหลือจากต่างประเทศที่กำหนดให้การจ่ายเงินค่าจ้างหรือค่าซื้อทรัพย์สินเบิกจ่ายด้วยวิธีเบิกตรง (Direct Payment)

๓. การโอนสิทธิเรียกร้องในเงินค่าจ้างหรือค่าซื้อทรัพย์สิน ผู้โอนและผู้รับโอนจะต้องมีหนังสือบอกกล่าวให้กรมทรัพยากรน้ำทราบ และจะต้องตกลงยินยอมผูกพันกับกรมทรัพยากรน้ำดังต่อไปนี้

๓.๑ หากมีค่าเสียหายหรือเงินอื่นใดที่กรมทรัพยากรน้ำมีสิทธิจะได้รับ หรือหักออกจากค่าจ้างหรือค่าซื้อทรัพย์สินตามเงื่อนไขสัญญา ใบสั่ง หรือข้อตกลงผู้รับโอนยินยอมให้กรมทรัพยากรน้ำรับหรือหักออกไว้ได้ทันที

๓.๒ หากกรมทรัพยากรน้ำมีความจำเป็นต้องสั่งจ่ายเงินค่าจ้างหรือค่าซื้อทรัพย์สินล่าช้าเกินกว่ากำหนดเวลาที่สมควร ไม่ว่าเนื่องจากสาเหตุการอนุมัติเงินประจำงวดล่าช้า หรือเหตุอื่นใดก็ตาม ผู้รับโอนยินยอมสละสิทธิในการเรียกดอกเบี้ย หรือค่าเสียหายอื่นใดในระหว่างที่ล่าช้านั้นจากกรมทรัพยากรน้ำ

๓.๓ หากกรมทรัพยากรน้ำมีสิทธิเรียกเงินที่ผู้รับโอนได้รับคืนทั้งหมดหรือเพียงบางส่วนแล้วผู้โอนและผู้รับโอนจะรับผิดชอบใช้เงินให้กรมทรัพยากรน้ำภายในระยะเวลาที่กรมทรัพยากรน้ำกำหนด

๓.๔ หากกรมทรัพยากรน้ำมีสิทธิเรียกร้องจากผู้โอนและผู้รับโอนไม่ว่าสิทธิเรียกร้องนั้นจะเกิดจากมูลหนี้ใดๆ หรือจะเกิดขึ้นก่อนหรือหลังการโอนสิทธิเรียกร้องในครั้งนี้ ผู้รับโอนยินยอมให้กรมทรัพยากรน้ำนำสิทธิเรียกร้องดังกล่าวมาหักกลบลบกับเงินค่าจ้างหรือค่าซื้อทรัพย์สินที่ผู้รับโอนจะได้รับตามสัญญาโอนสิทธิเรียกร้อง

๓.๕ หากกรมทรัพยากรน้ำ มีข้อต่อสู้ใดๆ ต่อผู้โอนผู้รับโอนยินยอมให้กรมทรัพยากรน้ำยกขึ้นเป็นข้อต่อสู้แก่ผู้รับโอนได้เช่นกัน

๔. การส่งหนังสือบอกกล่าวการโอนสิทธิเรียกร้องให้ผู้โอนและผู้รับโอนส่งที่กองการเงินและบัญชีซึ่งเป็นผู้เบิกจ่ายเงินค่าจ้างหรือค่าซื้อทรัพย์สินตามสัญญาใบสั่งหรือข้อตกลงดังกล่าว

๕. ผู้รับจ้างหรือผู้ขายจะต้องเป็นผู้ออกใบกำกับภาษีตามจำนวนเงินที่ระบุในใบสั่งมอบงานหรือใบส่งของ

๖. ผู้รับโอนจะต้องเป็นผู้ออกใบเสร็จรับเงินตามจำนวนเงินสุทธิที่ได้รับ

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

ข้อ ๑.๑๔ เงื่อนไขทั่วไปของงานก่อสร้าง

เงื่อนไขทั่วไปของงานก่อสร้าง

๑. คำจำกัดความ

คำต่างๆ ที่ระบุในรายการรายละเอียด (Specifications) มีความหมายดังต่อไปนี้

๑.๑ ผู้ว่าจ้าง หมายถึง กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๑.๒ ผู้รับจ้าง หมายถึง ผู้เสนอราคาที่กรมทรัพยากรน้ำ ตกลงจ้างตามสัญญา

๑.๓ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หมายถึง คณะกรรมการที่กรมทรัพยากรน้ำแต่งตั้งขึ้น มีหน้าที่ระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๑๗๖

๑.๔ ผู้ควบคุมงาน หมายถึง ข้าราชการที่กรมทรัพยากรน้ำแต่งตั้ง มีหน้าที่ตามระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๑๗๘

๒. การวางแนว การทำระดับ และการวางผัง

ผู้ว่าจ้างจะกำหนดหมุดหลักฐาน (Bench Mark) แสดงพิกัด และระดับ สถานที่จะทำการก่อสร้างให้ต่อไปเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างจะต้องวางแนวถ่ายระดับ และวางผังบริเวณที่จะทำการก่อสร้าง ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทำการตรวจสอบให้ถูกต้องเสียก่อน ผู้รับจ้างจึงจะทำการก่อสร้างต่อไปได้ หมุดหลักฐานต่างๆ ที่แสดงแนว ระดับ และผังบริเวณทั้งหมด ซึ่งได้ตรวจสอบถูกต้องแล้วเหล่านี้ ผู้รับจ้างต้องรักษาให้อยู่ในสภาพคงเดิมที่สมบูรณ์เรียบร้อยตลอดเวลาที่ทำงานก่อสร้างรายนี้ และจะถอดถอนออกไปเมื่อได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเท่านั้น บรรดาความผิดพลาดอันเกิดขึ้นเนื่องจากการวางแนว การถ่ายระดับ การวางผังก็ดี ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบและแก้ไขให้ถูกต้องทุกกรณี

๓. การให้ความร่วมมือและประสานงาน

ในบริเวณที่ทำงานเดียวกันนี้หรือใกล้เคียง ถ้ามีงานของผู้ว่าจ้าง หรือผู้รับจ้าง รายอื่นๆ ทำงานให้กับผู้ว่าจ้างอยู่ด้วย ผู้รับจ้างต้องให้ความร่วมมือและประสานงานด้วยดี เพื่อให้งานก่อสร้างสำเร็จเรียบร้อยตามแผน

๔. ถนนลำลองหรือทางเบี่ยง

ผู้รับจ้างต้องสร้างถนนลำลองหรือทางเบี่ยงต่อจากถนนเดิมที่มีอยู่แล้วและต้องบำรุงรักษาถนนที่จัดสร้างขึ้นใหม่ ตลอดจนบำรุงรักษาถนนเดิมให้มีสภาพใช้งานได้

เพื่อความปลอดภัยในการจราจร ผู้รับจ้างต้องติดตั้งและจัดหาเครื่องหมาย ไม้กั้น สัญญาณโคมไฟ ฯลฯ ตามมาตรฐานของกรมทางหลวงให้ชัดแจ้ง พร้อมรื้อถอนทางเบี่ยงออกเมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยทำการรื้อถอนลำเลียงวัสดุไปทิ้งในพื้นที่ทิ้งดินที่กำหนดไว้ หรือบริเวณที่ผู้ควบคุมงานเห็นชอบให้ทิ้งได้

๕. ที่ทำการอาคารสำนักงานชั่วคราว

ในกรณีที่ผู้รับจ้างต้องจัดหาที่ทำการอาคารสำนักงานชั่วคราว ผู้รับจ้างต้องเสนอรายละเอียดให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเห็นชอบก่อนเป็นการล่วงหน้าอย่างน้อย ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือจากกรมแจ้งให้เริ่มทำงาน

ผู้รับจ้างต้องทำการปรับระดับพื้นที่จัดทำถนนและทางเท้าที่มีขนาดเหมาะสมภายในบริเวณที่ทำการอาคารสำนักงานชั่วคราว โดยต้องคำนึงถึงความสะดวกและความปลอดภัยของผู้ใช้ และต้องทำการบำรุงรักษาสิ่งก่อสร้างเหล่านี้ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ อาคารและสิ่งก่อสร้างเหล่านี้เป็นของผู้รับจ้าง และอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งหมด

๕.๑) งานก่อสร้างอาคารสำนักงานชั่วคราวเพื่อควบคุมการก่อสร้างของผู้ว่าจ้าง

(๑) หัวข้อนี้ต้องประกอบด้วยการก่อสร้างและ/หรือการเช่า การบำรุงรักษาและการรักษาความสะอาดที่ทำการของผู้ว่าจ้างและผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง พร้อมกับการตกแต่งและบำรุงรักษา เครื่องตกแต่งเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ อันประกอบด้วยเครื่องปรับอากาศซึ่งใช้เฉพาะสำหรับผู้ว่าจ้าง ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างและเจ้าหน้าที่บุคลากรของผู้ว่าจ้าง จะยังคงเป็นของผู้รับจ้างตลอดระยะเวลาก่อสร้าง อาคารสำนักงานต้องมั่นคงปลอดภัย โดยผู้รับจ้างต้องเสนอแบบและรายละเอียดประกอบแบบให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเห็นชอบล่วงหน้าก่อนทำการก่อสร้างหรือเช่าอย่างใดอย่างหนึ่ง ผู้รับจ้างต้องจัดหาและบำรุงรักษาอาคารสำนักงานชั่วคราวตลอดเวลาของการก่อสร้างตามสัญญา อาคารและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ต้องจัดให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพตลอดระยะเวลา โดยต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้เริ่มทำงานและต้องจัดให้พร้อมที่จะใช้งานอยู่เสมอ ระหว่างการก่อสร้างผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบการรักษาความปลอดภัยของอาคาร และทรัพย์สินภายในอาคารตลอดเวลาต้องจ้างยามมาทำการรักษาความปลอดภัยดังกล่าวอย่างเพียงพอ

(๒) ที่ตั้งอาคารสำนักงานชั่วคราว จะกำหนดตามคำแนะนำของผู้ควบคุมงานก่อสร้างของผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ซึ่งควรจะอยู่ใกล้เคียงบริเวณก่อสร้างและจะต้องมีพื้นที่ใช้สอยของอาคารให้เหมาะสมพร้อมเครื่องปรับอากาศ ห้องปฏิบัติงาน อุปกรณ์สำนักงาน และสิ่งอำนวยความสะดวกตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบ โดยต้องมีห้องทำงานต่างๆ อย่างน้อย ดังต่อไปนี้

ก) ห้องที่ทำงานของผู้ควบคุมงาน

ข) ห้องประชุม

ค) ห้องน้ำ

(๓) ผู้รับจ้างต้องว่าจ้างพนักงานต่อไปนี้ให้ดูแลด้านการบริการและความเรียบร้อยของสำนักงานให้ทำงานในช่วงเวลาที่กำหนดโดยผู้ว่าจ้าง

- ธุรการสำนักงาน ๑ คน
- พนักงานทำความสะอาด ๑ คน

(๔) ผู้รับจ้างต้องจัดหาพร้อมทั้งติดตั้งและบำรุงรักษาบริการและอุปกรณ์ให้แก่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างอย่างเพียงพอ ได้แก่

(ก) น้ำจืดคุณภาพดี และมีปริมาณเพียงพอต่อเข้ากับห้องน้ำและอุปกรณ์สำหรับการบำบัดน้ำเสีย

(ข) น้ำดื่ม ,ชา,กาแฟ

(ค) ระบบไฟฟ้าซึ่งมีอุปกรณ์ต่อเชื่อมต่าง ๆ ที่เพียงพอ

(ง) เครื่องดับเพลิง

(จ) ของใช้สิ้นเปลืองในสำนักงาน

(๕) ผู้รับจ้างจัดหาอุปกรณ์ความปลอดภัยจำนวน ๑๐ ชุด ประกอบด้วยหมวกนิรภัยและรองเท้ากันน้ำ ซึ่งจะเก็บรักษาไว้ที่ที่ถาวรของผู้ว่าจ้างและผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง เพื่อใช้งานโดยผู้ว่าจ้างและผู้ใช้งานของผู้ว่าจ้าง อุปกรณ์เหล่านี้จะต้องเป็นสีขาวหรือสีอื่นที่ต่างจากสีของอุปกรณ์ของผู้รับจ้าง และคุณภาพอุปกรณ์จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเสียก่อน

อุปกรณ์ประกอบดังกล่าวข้างต้นเป็นของผู้รับจ้างแต่จะมอบให้ผู้ว่าจ้างไว้ใช้งานได้ตลอดเวลาในระยะเวลาการก่อสร้าง ค่าใช้จ่ายในการนี้ ซึ่งรวมถึงค่าใช้จ่ายในการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน ค่ากระแสไฟฟ้า ค่าน้ำประปา ค่าบริการโทรศัพท์ และอื่นๆ ให้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างต้องจัดหาและคิดเป็นค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้าง

ข้อสำคัญ

ในระหว่างที่ผู้รับจ้างกำลังจัดหาที่ระบุไว้ในข้อ ๕.๑ ผู้รับจ้างต้องจัดสถานที่ชั่วคราวนับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้เริ่มทำงาน และหากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในข้อ ๕.๑ นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้เริ่มทำงาน อาคารสำนักงานชั่วคราว ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะจัดหาหรือเช่าอาคารสำนักงานชั่วคราวอื่นพร้อมรายการรายละเอียดที่ระบุไว้ในข้อ ๕.๑ โดยจะหักค่าใช้จ่ายจากราคางานในสัญญาตามค่าใช้จ่ายจริงที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุกำหนด

๖. การอำนวยการและสิ่งอำนวยการในการทำงาน

๖.๑ การจัดหายานพาหนะ

ผู้รับจ้างต้องจัดหายานพาหนะภายในระยะเวลา ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้เริ่มทำงาน สำหรับผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อใช้ในการควบคุมงานก่อสร้างของผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างตลอดอายุสัญญานี้โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๑. รถบรรทุกขับเคลื่อน ๔ ล้อ ๔ ประตู ขนาดบรรทุก ๑ ตัน พร้อมเครื่องปรับอากาศ เครื่องทุ่นแรงบังคับเลี้ยว ติดฟิล์มกรองแสงและกระจกไฟฟ้า เครื่องยนต์ดีเซลขนาดไม่น้อยกว่า ๒,๔๐๐ ซีซี จำนวน ๑ คัน

๒. รถตรวจการขับเคลื่อน ๔ ล้อ ๔ ประตู พร้อมเครื่องปรับอากาศ เครื่องทุ่นแรงบังคับเลี้ยว ติดฟิล์มกรองแสงและเครื่องเสียงภายในรถยนต์และกระจกไฟฟ้า เครื่องยนต์ดีเซลขนาดไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ ซีซี จำนวน ๑ คัน

- สภาพยานพาหนะพร้อมใช้งานได้ปกติ และต้องเสนอรายละเอียดของยานพาหนะตามข้อ ๑ และข้อ ๒ ให้คณะกรรมการตรวจการรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้างเห็นชอบก่อนส่งมอบ
- ผู้ว่าจ้างและผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้ใช้ยานพาหนะตลอดระยะเวลาก่อสร้างงานตามสัญญานี้ เพื่อการควบคุมงานและตรวจสอบงานทั้งในและนอกสถานที่ก่อสร้างได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง การใช้ยานพาหนะเฉลี่ยประมาณ ๘,๐๐๐ กิโลเมตรต่อเดือนต่อคัน
- ในกรณีที่ยานพาหนะจะต้องเข้ารับการซ่อมแซมนานเกินกว่า ๒๔ ชั่วโมง ผู้รับจ้างต้องจัดหายานพาหนะในลักษณะเดียวกันมาทดแทนให้แก่ผู้ว่าจ้างไว้ใช้งาน
- ภายในระยะเวลา ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานทั้งสัญญาแล้ว ยานพาหนะดังกล่าวจะส่งคืนผู้รับจ้างในสภาพปัจจุบันขณะนั้น
- ผู้รับจ้างต้องจัดทำประกันภัยชั้น ๑ สำหรับรถยนต์และประกันบุคคลที่ ๓ พร้อมชำระภาษีประจำปีของยานพาหนะทุกคันตลอดอายุสัญญา
- ค่าใช้จ่ายในการจัดหายานพาหนะ ค่าดูแลบำรุงรักษา ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง และพนักงานขับรถยนต์ ผู้ว่าจ้างจะไม่มีการแยกจ่ายเงินให้ต่างหาก ค่าใช้จ่ายดังกล่าวให้คิดจากค่าดำเนินการของผู้รับจ้าง การบำรุงรักษายานพาหนะ และเรือยนต์อย่างน้อยจะต้องประกอบด้วยเชื้อเพลิงทั้งหมด น้ำมันหล่อลื่น ยาง และอุปกรณ์อื่นๆ การซ่อมแซมเพื่อบำรุงรักษา รวมถึงสิ่งที่ต้องการในการใช้รถทั้งหมดด้วย

๓. รถจักรยานยนต์ แบบ ๔ จังหวะ เครื่องยนต์เบนซิน ปริมาตรกระบอกสูบไม่ต่ำกว่า ๑๕๐ ซีซี แบบเกียร์อัตโนมัติ จำนวน ๒ คัน

- สภาพยานพาหนะพร้อมใช้งานได้ปกติ และต้องเสนอรายละเอียดของยานพาหนะตามข้อ ๓ ให้คณะกรรมการตรวจการรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้างเห็นชอบก่อนส่งมอบ

- ผู้ว่าจ้างและผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้ใช้ยานพาหนะตลอดระยะเวลาก่อสร้างงานตามสัญญานี้ เพื่อการควบคุมงานและตรวจสอบงานทั้งในและนอกสถานที่ก่อสร้างได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง การใช้ยานพาหนะเฉลี่ยประมาณ ๑,๒๐๐ กิโลเมตรต่อเดือนต่อคัน

- ในกรณีที่ยานพาหนะจะต้องเข้ารับการซ่อมแซมนานเกินกว่า ๒๔ ชั่วโมง ผู้รับจ้างต้องจัดหายานพาหนะในลักษณะเดียวกันมาทดแทนให้แก่ผู้ว่าจ้างไว้ใช้งาน

- ภายในระยะเวลา ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานทั้งสัญญาแล้ว ยานพาหนะดังกล่าวจะส่งคืนผู้รับจ้างในสภาพปัจจุบันขณะนั้น

- ผู้รับจ้างต้องจัดทำประกันภัยภาคบังคับ พร้อมชำระภาษีประจำปีของยานพาหนะทุกคันตลอดอายุสัญญา

- ค่าใช้จ่ายในการจัดหายานพาหนะ ค่าดูแลบำรุงรักษา และค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ผู้ว่าจ้างจะไม่มีการแยกจ่ายเงินให้ต่างหาก ค่าใช้จ่ายดังกล่าวให้คิดจากค่าดำเนินการของผู้รับจ้าง การบำรุงรักษายานพาหนะ และเรือยนต์อย่างน้อยจะต้องประกอบด้วยเชื้อเพลิงทั้งหมด น้ำมันหล่อลื่น ยาง และอุปกรณ์อื่น ๆ การซ่อมแซมเพื่อบำรุงรักษา รวมถึงสิ่งที่ต้องการในการใช้รถทั้งหมดด้วย

๖.๒ งานจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อื่นๆ

ผู้รับจ้างต้องจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมอุปกรณ์อื่นๆ ที่มีสภาพใหม่ ไม่เคยใช้งานจากที่อื่นให้แก่ผู้ว่าจ้างไว้ใช้งานภายในระยะเวลา ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้เริ่มทำงาน หากเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อื่นๆ ต้องซ่อมแซมนานเกิน ๒๔ ชั่วโมง ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์นั้นในลักษณะเดียวกันมาทดแทนให้แก่ผู้ว่าจ้างไว้ใช้งาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. เครื่องคอมพิวเตอร์ชนิดพกพา (Notebook Computer) ประสิทธิภาพสูง พร้อมอุปกรณ์ครบชุด จำนวน ๕ ชุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

- CPU : ไม่น้อยกว่า Intel Core Ultra ๙ ๒๗๕HX
- GPU : ไม่น้อยกว่า NVIDIA GeForce RTX ๕๐๗๐
- SSD : ไม่น้อยกว่า ๑ TB
- RAM : ไม่น้อยกว่า ๓๒ GB DDR๕

๒. เครื่องพิมพ์เอกสารสี (Color Laser Printer) รองรับการเชื่อมต่อทั้ง Ethernet, USB และ Wi-Fi ขนาด A๔ จำนวน ๑ ชุด

๓. เครื่องพิมพ์เอกสารสีแบบรวม ALL IN ONE (Laser Multifunction Copier) การพิมพ์สี/ขาว/ดำ ขนาด A๓ พร้อมอุปกรณ์ครบชุด จำนวน ๑ ชุด

๔. โทรศัพท์เคลื่อนที่ แบบ Smart Phone ซิมการ์ดพร้อมค่าบริการรายเดือนและอุปกรณ์ จำนวน ๒ ชุด

๕. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ จำนวน ๑ ชุด

๖. ติดตั้งระบบอินเตอร์เน็ตความเร็วสูง ไม่จำกัดปริมาณข้อมูลรับ - ส่งต่อเดือน พร้อมติดตั้งระบบ LAN และ WIFI เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ พร้อมค่าบริการรายเดือน

๖.๓ เครื่องมือในการทดสอบ

ผู้รับจ้างต้องจัดหาเครื่องมือทดสอบและเจ้าหน้าที่ทดสอบ เพื่อดำเนินการทดสอบคุณภาพของวัสดุและคุณภาพของงาน ตลอดจนการบำรุงรักษา ซ่อมแซม และทำความสะอาดเครื่องมือให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี ในกรณีที่เครื่องมือใดเกิดความเสียหายและไม่สามารถซ่อมแซมได้ ผู้รับจ้างต้องจัดหาเครื่องมือใหม่มาทดแทน

งานทดสอบใดๆ ที่ต้องอาศัยเครื่องมือทดสอบพิเศษนอกเหนือจากที่มีอยู่ในสนาม ให้เป็นภาระของผู้รับจ้างที่จะต้องนำไปทดสอบที่สำนักงานทรัพยากรน้ำ หรือสถาบันที่ทางราชการรับรอง หรือสถาบันการศึกษาของรัฐบาล และเป็นที่เชื่อถือได้

การเตรียมตัวอย่าง การขนส่งตัวอย่างไปถึงห้องทดสอบ ค่าทดสอบ และค่าใช้จ่ายต่างๆ เป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

ค่าใช้จ่ายในการนี้ ซึ่งรวมถึงค่าใช้จ่ายในการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ บุคลากร ค่ากระแสไฟฟ้า ค่าน้ำประปา และอื่นๆ ให้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้าง

ทั้งนี้ สิ่งอำนวยการและสิ่งอำนวยความสะดวกในการทำงานที่ผู้รับจ้างต้องจัดหาเพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงาน จะคืนให้ผู้รับจ้างภายในระยะเวลา ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานทั้งสัญญาแล้ว ในสภาพที่เป็นปัจจุบันขณะนั้น

๗. งานจัดทำแบบเพิ่มเติม (Shop Drawing) และแบบหลักฐาน (As-built Drawing)

ในกรณีที่มีแบบแนบท้ายสัญญานี้มีรายละเอียดไม่เพียงพอที่จะนำไปใช้ก่อสร้างได้ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบเพิ่มเติม (Shop Drawing) ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร โดยผู้รับจ้างต้องจัดทำและเสนอแบบเพิ่มเติม (Shop Drawing) ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบก่อนดำเนินการ

ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบหลักฐาน (As-built Drawing) ซึ่งแสดงตำแหน่ง แนว ระดับ รูปร่าง ขนาด และรายละเอียดต่างๆ ของงานก่อสร้างตามที่จัดสร้างและประกอบติดตั้งไว้จริงในสนาม ตามคำแนะนำ และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบต้นฉบับกระดาษไข ขนาด A๑ โดยสมบูรณ์ จำนวน ๑ ชุด พร้อมดิจิตอลไฟล์ และพิมพ์ขาว ขนาด A๑ จำนวน ๔ ชุด และขนาด A๓ จำนวน ๖ ชุด ส่งมอบให้แก่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุภายในวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย

ค่าใช้จ่ายในการจัดทำแบบเพิ่มเติม (Shop Drawing) และแบบหลักฐาน (As-built Drawing) รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการสำรวจหาข้อมูล และค่าใช้จ่ายในงานที่เกี่ยวเนื่องกับการจัดทำแบบดังกล่าว ค่าใช้จ่ายในการนี้ให้เป็นของผู้รับจ้าง

๘. งานแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้าง

ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้าง จำนวนอย่างน้อย ๒ ชุด ติดตั้งที่บริเวณก่อสร้างตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง โดยมีขนาดและรายละเอียดตามมาตรฐานกรมทรัพยากรน้ำในการประกาศดังนี้

- ชื่อหน่วยงานเจ้าของโครงการ สถานที่ติดต่อและหมายเลขโทรศัพท์พร้อมดวงตรากรมทรัพยากรน้ำ
- ชื่อ ที่อยู่ ของผู้รับจ้าง พร้อมหมายเลขโทรศัพท์
- ระยะเวลาเริ่มต้น และระยะเวลาสิ้นสุดโครงการ
- ชื่อเจ้าหน้าที่ของส่วนราชการผู้ควบคุมงานพร้อมหมายเลขโทรศัพท์

- นอกเหนือไปจากข้อความดังกล่าวข้างต้น จะต้องมีคำว่า "โครงการนี้ก่อสร้างด้วยเงินภาษีของประชาชน ขอให้ช่วยกันดูแลรักษา" ระบุไว้ด้วย งานแผ่นป้ายดังกล่าวนี้ให้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้าง
- ขนาดป้ายไม่น้อยกว่า ๔.๘๐x๒.๔๐ เมตร

๙. ระบบระบายน้ำโสโครกและการสุขาภิบาล

ผู้รับจ้างต้องจัดทำระบบระบายน้ำโสโครกที่สมบูรณ์สามารถระบายน้ำโสโครกออกจากอาคารทุกหลังภายในบริเวณที่ทำการและบ้านพักชั่วคราวได้ การออกแบบ การก่อสร้าง วิธีใช้และการบำรุงรักษาระบบระบายน้ำโสโครก ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อสร้างของผู้ว่าจ้าง ห้องน้ำ ห้องส้วม และบ่อพักทุกแห่งต้องต่อเข้ากับระบบระบายน้ำโสโครก จุดที่จะใช้ทิ้งน้ำโสโครกออกจากบริเวณที่ทำการและบ้านพักชั่วคราวต้องให้ผู้ควบคุมงานก่อสร้างของผู้ว่าจ้างเป็นผู้กำหนด ต้องมีการเก็บขยะมูลฝอยอย่างสม่ำเสมอและต้องทำการขจัดขยะมูลฝอยตามวิธีการที่ผู้ควบคุมงานก่อสร้างของผู้ว่าจ้างกำหนด

๑๐. งานประสานมวลชนโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน

ผู้รับจ้างต้องสร้างความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการดำเนินโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการและเปิดโอกาสให้ประชาชนผู้มีส่วนได้เสียเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการ เพื่อลดความขัดแย้งในการดำเนินโครงการ ส่งเสริมสนับสนุนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่โครงการเพื่อบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้กับ ผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่โครงการจำนวนไม่น้อยกว่า ๕๐ คน ในระหว่างการดำเนินงาน จำนวน ๑ ครั้ง และก่อนส่งมอบงานครั้งสุดท้าย จำนวน ๑ ครั้ง โดยผู้รับจ้างต้องส่งแผนงานประสานมวลชนโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาให้ความเห็นชอบ ภายใน ๖๐ (หกสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง

จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ ประกอบด้วย

- วีดีทัศน์ประกอบความเข้าใจโครงการฯ ความยาวไม่น้อยกว่า ๕ นาที สำหรับการประชาสัมพันธ์โครงการ
- แผ่นพับ จำนวนไม่น้อยกว่า ๕๐ ชุด
- ป้ายประชาสัมพันธ์พร้อมขาตั้ง จำนวน ๒ ชุด
- จัดทำข่าวการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อวิทยุท้องถิ่นหรือวิทยุชุมชน จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ ครั้ง
- จัดทำสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ ผ่านเว็บไซต์หรือช่องทางออนไลน์

๑๑. การป้องกันอัคคีภัย

ภายในบริเวณที่ทำการและบ้านพักชั่วคราวของผู้รับจ้าง ต้องจัดระบบการป้องกันอัคคีภัยไว้ให้เหมาะสม เช่น การติดตั้งเครื่องดับเพลิงไว้ตามจุดต่างๆ ภายในบริเวณ ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัย

๑๒. ที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิง

ถังสำหรับเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงในบริเวณที่ทำการและบ้านพักชั่วคราว ต้องอยู่ห่างจากอาคารต่างๆ การเก็บและการขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงต้องกระทำด้วยความระมัดระวัง และต้องมีระบบการป้องกันที่ดี ค่าใช้จ่าย ในการนี้ให้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้าง

๑๓. การใช้วัตถุระเบิด

ในกรณีที่ต้องใช้วัตถุระเบิดในงานก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องดำเนินการดังนี้

๑๓.๑ ผู้รับจ้างต้องมีหน้าที่เป็นผู้ขออนุญาตการมีและการใช้วัตถุระเบิด แก๊ป สายชนวน จัดหาแรงงานตลอดจนอุปกรณ์อื่นๆ โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

๑๓.๒ การขออนุญาตมีและใช้วัตถุระเบิด เช่น แก๊ป สายชนวน ดินระเบิด ฯลฯ ตลอดจนการขออนุญาตขนย้ายวัตถุระเบิดเพื่อใช้ในงานก่อสร้าง ผู้ว่าจ้างจะออกหนังสือรับรองให้เมื่อผู้รับจ้างร้องของ

ผู้รับจ้าง ต้องนำวัตถุระเบิดดังกล่าวมาเก็บไว้ในสถานที่ที่เก็บวัตถุระเบิดของผู้ว่าจ้างทั้งหมด และการเบิกไปใช้งานต้องอยู่ในความควบคุมดูแลของเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้าง โดยผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการก่อสร้าง

๑๓.๓ สถานที่เก็บวัตถุระเบิดผู้รับจ้างต้องก่อสร้างเองโดยต้องดำเนินการขออนุมัติแบบจากผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการก่อสร้าง โดยผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้กำหนดสถานที่ให้ ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการนี้เป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

๑๔. น้ำ

น้ำที่ใช้ในการก่อสร้างและอื่นๆ ผู้รับจ้างต้องจัดหาเองในกรณีที่จะจัดระบบการประปาภายในบริเวณที่ทำการและบ้านพักชั่วคราว ผู้รับจ้างต้องต่อท่อ ติดตั้งอุปกรณ์ต่อ ข้อต่อ ฯลฯ ท่อเมนที่ฝังไว้ใต้ผิวจราจรถนนต้องฝังให้ลึกไม่น้อยกว่า ๖๐ ซม. เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นได้จากการจราจร

๑๕. พลังงานไฟฟ้า

ผู้รับจ้างต้องจัดหาพลังงานไฟฟ้าสำหรับใช้ในงานก่อสร้าง และใช้ในบริเวณที่ทำการและบ้านพักชั่วคราวเอง การเดินสายไฟ การปักเสา และอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ที่จำเป็นต้องจัดทำด้วยความเรียบร้อยและปลอดภัย โดยค่าใช้จ่ายในการนี้ให้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้าง

๑๖. กฎและระเบียบ

เพื่อให้มีระเบียบทั้งในบริเวณที่ทำการและบ้านพักชั่วคราวและในการทำงาน ผู้รับจ้างต้องจัดวางกฎและระเบียบให้มีส่วนสัมพันธ์และประสิทธิภาพ ในการดำรงอยู่ร่วมกันของหมู่ชนและการทำงานให้เป็นไปโดยราบรื่นและเรียบร้อย ผู้รับจ้างต้องจัดเจ้าหน้าที่ ยาม และบุคคลอื่นๆ ตามความจำเป็นเพื่อรักษากฎและระเบียบดังกล่าวข้างต้น

๑๗. เหตุสุดวิสัย

คำว่า "**เหตุสุดวิสัย**" หมายความว่าเหตุใดๆ อันจะเกิดขึ้นก็ดี จะให้ผลพิบัติก็ดี เป็นเหตุที่ไม่อาจป้องกันได้ แม้ทั้งบุคคลผู้ต้องประสพหรือใกล้จะต้องประสพเหตุนั้นจะได้จัดการระมัดระวังตามสมควร อันพึงคาดหมายได้จากบุคคลในฐานะและภาวะเช่นนั้น

สาเหตุของเหตุสุดวิสัย ซึ่งมีผลต่อคู่สัญญาตามเอกสารนี้ ได้แก่สาเหตุดังที่แสดงรายการไว้ข้างล่างนี้ ทั้งนี้โดยมีเงื่อนไขว่าสาเหตุดังกล่าวมีผลกระทบกระเทือนจริงต่อเอกสารสัญญานี้ ซึ่งสาเหตุเหล่านั้นมิได้เนื่องมาแต่คู่สัญญาที่เกี่ยวข้องฝ่ายใดและซึ่งทั้งสองฝ่ายต่างได้พยายามใช้มาตรการทั้งมวล เพื่อหลีกเลี่ยงสาเหตุนั้นและ/หรือลดความเสียหายอันเนื่องมาจากสาเหตุนั้นๆ ตลอดจนได้พยายามใช้กฎหมายและระเบียบปฏิบัติในประเทศไทยที่บังคับไว้แล้วทั้งมวล

ก. สงคราม เหตุการณ์ระหว่างสงคราม การรุกราน สงครามการเมือง การปฏิวัติ การก่อการจลาจล การก่อความวุ่นวายในบ้านเมือง การก่อการกำเริบหรือการแย่งอำนาจ

ข. การนัดหยุดงาน ซึ่งมิได้เกี่ยวข้องกับผู้รับจ้างโดยตรง เหตุการณ์และการกระทำของผู้นัดหยุดงาน

ค. คำสั่งของรัฐบาลพลเรือนทหารเกี่ยวกับการกำหนดให้ถือเอาการริบหรือทำลาย การเวนคืนทรัพย์สิน

ง. ภัยพิบัติตามธรรมชาติ เช่น แผ่นดินไหว ซึ่งมีความรุนแรงจนถึง INTENSITY VI OF THE RICHTER SCALE หรือกว่านั้นการถล่มทลายเพราะการระเบิดของภูเขาไฟ อุทกภัยร้ายแรง และใต้ฝุ่นมหาประลัย

จ. สาเหตุของการสุดวิสัยอื่นทั้งหมด นอกเหนือจากที่ระบุในข้อ ก. ถึงข้อ ง. ซึ่งผู้ว่าจ้างให้การรับรอง ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในวรรคแรกของข้อนี้

ฉ. เหตุเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใด ที่ผู้รับจ้างไม่ต้องรับผิดตามกฎหมาย

สาเหตุของเหตุสุดวิสัยซึ่งได้รับการรับรองจากผู้ว่าจ้าง หรือเหตุเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่ผู้รับจ้างไม่ต้องรับผิดตามกฎหมาย จะเป็นผลต่อเอกสารสัญญา ก็ต่อเมื่อผู้รับจ้างได้ยื่นคำบอกกล่าวต่อผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนของผู้ว่าจ้างเกี่ยวกับเหตุการณ์นั้นพร้อมพยานหลักฐานในส่วนที่เกี่ยวข้องมาเป็นลายลักษณ์อักษรภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับแต่เหตุนั้นได้สิ้นสุด

หากผู้รับจ้างไม่ยื่นคำบอกกล่าวพร้อมพยานหลักฐานภายในกำหนดเวลาดังกล่าวข้างต้น นอกจากสิทธิซึ่งผู้ว่าจ้างสงวนไว้ตามเงื่อนไขสัญญาข้ออื่นและวรรคอื่นแล้ว ผู้ว่าจ้างมีสิทธิโดยชอบที่จะไม่พิจารณาคำขอของผู้รับจ้างในกรณีนี้ได้ ผู้ว่าจ้างจะสงวนไว้ซึ่งสิทธิที่ดำเนินการตรวจสอบตามที่เห็นว่าจำเป็นจนเป็นที่พอใจเพื่อตรวจดูผลของที่กล่าวข้างต้น ก่อนให้คำรับรองเรียกร้องค่าเสียหายใดๆของผู้รับจ้าง ความเสียหายที่ผู้ว่าจ้างมิได้ให้การรับรองว่าเกิดขึ้นเพราะเหตุสุดวิสัยจะไม่ได้รับการพิจารณาว่าเป็นผล ทั้งในด้านเกี่ยวกับความล่าช้าในความสำเร็จสมบูรณ์ของงานหรือส่วนของงานตามกำหนดวันที่ได้ตกลงกันไว้ในเอกสารสัญญาหรือการชดใช้ค่าเสียหาย

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาจ้าง

ข้อ ๑.๑๕ เงื่อนไขเฉพาะของงานก่อสร้าง

เงื่อนไขเฉพาะของงานก่อสร้าง

๑. วัตถุประสงค์

ผู้ว่าจ้างมีความประสงค์ให้ผู้รับจ้างทำงานจ้างก่อสร้างโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำกุดปราสาท ตำบลสมอ อำเภอปรางค์กู่ จังหวัดศรีสะเกษ โดยมีงานหลักที่สำคัญดังนี้

๑.๑ งานเตรียมพื้นที่
๑.๒ งานดิน
๑.๓ งานโครงสร้าง
๑.๔ งานป้องกันการกัดเซาะ
๑.๕ งานท่อและอุปกรณ์
๑.๖ งานอาคารประกอบ
๑.๗ งานระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์
๑.๘ งานเบ็ดเตล็ด
๑.๙ ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ

๒. สถานที่ก่อสร้าง

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี ตามแผนที่ภูมิประเทศ ๑ : ๕๐,๐๐๐ ของกรมแผนที่ทหาร แผนที่มาตราส่วน ๑ : ๕๐,๐๐๐ ระวาง ๕๓๓๖ IV พิกัด ๑๕๔๘๓๓๘.๔๔ N ๗๘๘๕๔๒.๒๒ E โซน ๔๗

๓. สภาพภูมิประเทศ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ครอบคลุมพื้นที่ หมู่ที่ ๘, ๑๑ และ ๑๕ ตำบลวังดาล และหมู่ที่ ๓ ตำบลกบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี พื้นที่ประมาณ ๗๔๐ ไร่ พิกัดและระวางแผนที่ชุด L ๗๐๑๘ โซน ๔๗P ระวาง ๕๓๓๖ IV พิกัด ๗๘๘๕๔๒.๒๒ E ๑๕๔๘๓๓๘.๔๔ N

รูปแสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

๔.วัสดุก่อสร้าง

วัสดุก่อสร้างหลักที่นำมาใช้ก่อสร้างจะต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

(๑) ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างวัสดุก่อสร้างรายชื่อแหล่งผลิต แหล่งส่งวัสดุและ/หรือผู้ผลิตให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ก่อนที่จะนำไปใช้ในการก่อสร้าง วัสดุก่อสร้างหลักที่จะต้องได้รับการอนุมัติก่อน ได้แก่ ซีเมนต์ กรวดหรือหินผสม ทรายและน้ำ สำหรับผสมคอนกรีต วัสดุสำหรับหินก่อหินเรียงเหล็กเสริมและเหล็กก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องส่งเอกสารแสดงคุณสมบัติวัสดุที่จะขออนุมัติโดยแสดงตารางเปรียบเทียบกับวัสดุตามข้อกำหนดพร้อมทั้งแนบมาตรฐานที่ใช้ทดสอบวัสดุนั้น ๆ

อย่างไรก็ตามวัสดุดังกล่าวอาจจะนำไปใช้ในการก่อสร้างได้ ก็ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

(๒) ดิน ผิวหน้าดิน กรวด หิน ไม้และวัสดุอื่นๆ ที่ได้จากการขุด การปรับพื้นที่และถางบริเวณก่อสร้าง จะตกเป็นของผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างจะต้องไม่ขนย้ายออกจากบริเวณก่อสร้างโดยมิได้รับคำยินยอมจากคณะกรรมการตรวจการจ้าง ผู้รับจ้างอาจใช้ต้นไม้ที่ล้มลงในบริเวณก่อสร้างและวัสดุอื่นๆ ที่ขุดขึ้นตามสัญญาว่าจ้างเพื่อการก่อสร้างเมื่อได้รับการอนุมัติหรือคำสั่งจากคณะกรรมการตรวจการจ้างแล้ว

(๓) มาตรฐานงานฝีมือจะต้องมีคุณภาพสูงสุดในงานก่อสร้างประเภทต่างๆ วัสดุก่อสร้างทั้งหมดที่ใช้ในการก่อสร้างจะต้องมีคุณภาพสูงสุดตามประเภทของงาน ซึ่งระบุหรืออธิบายไว้ในรายการรายละเอียดด้านวิศวกรรม แบบที่ใช้ในการก่อสร้างและใบแจ้งปริมาณงานและราคา นอกเสียจากจะได้มีการระบุไว้เป็นอย่างอื่นหรือได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุอีกทั้งจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่อ้างถึงฉบับที่มีผลบังคับอยู่ในปัจจุบัน หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า ซึ่งจะต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

(๔) รายการวัสดุก่อสร้างใดที่ไม่ได้แสดงไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา แต่ผู้รับจ้างต้องนำมาใช้งาน ให้ถือว่ารวมอยู่ในราคาต่อหน่วยของงานที่ต้องใช้วัสดุก่อสร้างชนิดนั้น ๆ โดยรวมถึงค่าขนส่งการจัดเก็บการเคลื่อนย้ายวัสดุก่อสร้างนั้น ๆ ด้วย

๕. รายการสำคัญที่ผู้รับจ้างต้องจัดทำ

๕.๑ งานที่ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามที่ระบุในแบบรูปรายละเอียดรายการรายละเอียดด้านวิศวกรรม และตามใบแจ้งปริมาณงานและราคาของสัญญานี้ ได้แก่

- งานเตรียมพื้นที่
- งานดิน
- งานโครงสร้าง
- งานป้องกันการกัดเซาะ
- งานท่อและอุปกรณ์
- งานอาคารประกอบ
- งานระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์
- งานเบ็ดเตล็ด
- ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ

๕.๒ งานอื่นๆ ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร เพื่อทำให้งานแล้วเสร็จตามวัตถุประสงค์ของผู้ว่าจ้าง การวัดปริมาณงานเพื่อการจ่ายเงินของงานรายการต่าง ๆ จะยึดถือตามที่ระบุไว้ในรายการรายละเอียดด้านวิศวกรรมของงานรายการนั้น ๆ หากงานรายการใดที่มิได้กำหนดไว้ จะวัดปริมาณงานส่วนที่ได้จัดทำเสร็จตามหน่วยที่ระบุไว้ในในแจ้งปริมาณงานและราคา โดยยึดถือวิธีการวัดปริมาณงานของผู้ว่าจ้างเป็นเกณฑ์

๖. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น มาตรการป้องกัน แก้ไข และการติดตามตรวจสอบ

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบโครงการ

ตารางสรุปการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	การประเมินผลกระทบเบื้องต้น	มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบ
๑. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
๑.๑ สภาพภูมิประเทศ	๑) ระยะก่อสร้าง ในระยะก่อสร้างไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศโดยรวม แต่อาจจะมีผลกระทบจากการขุดลอก การถม การปรับและการบดอัดดิน เป็นต้น ซึ่งเป็นผลกระทบเฉพาะบริเวณพื้นที่โครงการเท่านั้น ๒) ระยะดำเนินการ ในระยะการดำเนินงานโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศโดยรวม เนื่องจากเมื่อก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ ขอบเขตพื้นที่น้ำท่วมของหนองจะไม่เปลี่ยนแปลง แต่จะสามารถเก็บกักน้ำได้มากขึ้นโดยเฉพาะในฤดูแล้ง	๑) ระยะก่อสร้าง (๑) กำหนดช่วงระยะเวลาและวางแผนการขุดเปิดหน้าดิน และพืชคลุมดินในช่วงฤดูแล้ง เพื่อลดปริมาณการชะล้างพังทลายของดินจากอิทธิพลของน้ำฝนและน้ำไหลบ่าหน้าดิน (๒) จำกัดพื้นที่ในการก่อสร้างโครงการ โดยหลีกเลี่ยงการรบกวนพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศให้มากที่สุด (๓) ปลูกพืชยืนต้นปกคลุมดินที่มีการขุดเปิดหน้าดินที่ไม่ถูกน้ำท่วมเมื่อสิ้นสุดกิจกรรม การขุดและเคลื่อนย้ายดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ๒) ระยะดำเนินการ ไม่มีมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ
๑.๒ สภาพภูมิอากาศ	๑) ในช่วงระยะการก่อสร้าง เป็นเพียงการก่อสร้างฝายทดน้ำ และการขุดลอกคลองเท่านั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศในพื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียง ๒) ระยะดำเนินการ กิจกรรมการขุดลอกลำน้ำและการสร้างฝายของโครงการ ไม่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับภูมิภาค	๑) ช่วงระยะเวลาการก่อสร้างในช่วงระยะเวลาก่อสร้างองค์ประกอบต่างๆ โครงการ อาจมีอุปสรรคจากสภาพฝนทำให้เกิดอุปสรรคต่อการก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบดังกล่าวควรกำหนดแผนงานก่อสร้างให้เหมาะสม และควรจะหลีกเลี่ยงที่จะดำเนินการในช่วงฤดูฝน ๒) ในช่วงระยะดำเนินการ มีผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศน้อยมาก ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องมีมาตรการลด	ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ

ตารางสรุปการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	การประเมินผลกระทบเบื้องต้น	มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		ผลกระทบเนื่องจากสภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยาแต่อย่างใด	
๑.๓ อุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน	๑) ระยะก่อสร้าง กิจกรรมการขุดลอกลำน้ำและการสร้างฝายของโครงการ อาจจะก่อให้เกิดปริมาณตะกอนแขวนลอยด้านท้ายน้ำเพิ่มมากขึ้น แต่ผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆในระยะการก่อสร้างเท่านั้น ดังนั้นผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินจึงอยู่ในระดับต่ำ ๒) ระยะดำเนินการ การอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำจำเป็นต้องมีการเปิดหน้าดินเพิ่ม ทำให้เกิดโอกาสชะล้างตะกอนความขุ่นและเกิดการปนเปื้อนหรือการตกค้างของสารเคมีการเกษตรลงสู่แหล่งน้ำเพิ่มขึ้น	๑) ระยะก่อสร้าง - แจ้งกำหนดการและระยะเวลาการก่อสร้างโครงการแก่ผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่ด้านท้ายน้ำจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ เพื่อลดผลกระทบด้านการใช้น้ำของประชาชน - วางแผนการขุดลอกลำน้ำและการสร้างฝายในช่วงฤดูแล้ง เพื่อลดปริมาณการชะล้างพังทลายของดิน - พื้นที่เก็บกองดินที่เกิดขึ้นจากการขุดลอกควรเป็นพื้นที่รกร้างที่อยู่ห่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติและพื้นที่เกษตรกรรมของประชาชน รวมทั้งโครงการควรมีการปลูกพืชคลุมกองดินเมื่อเสร็จสิ้นการก่อสร้าง เพื่อป้องกันตะกอนดินไหลลงสู่ลำน้ำโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน - สร้างที่พักคนงานและห้องน้ำให้อยู่ห่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติไม่น้อยกว่า ๕๐ เมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสิ่งปฏิกูลลงสู่ลำน้ำควบคุมคนงานมิให้มีการทิ้งขยะหรือถ่ายสิ่งปฏิกูลลงสู่ลำน้ำ เพื่อป้องกันผลกระทบต่อผู้ใช้น้ำด้านท้ายน้ำ ๒) ระยะดำเนินการ ในส่วนบริเวณพื้นที่โดยรอบลำน้ำจะต้องมีการแนะนำส่งเสริมให้เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับชนิดของพืชและการใช้ปุ๋ยและสารเคมีทางการเกษตรให้ถูกต้อง	ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินในพื้นที่โครงการ จำนวน ๑ ครั้ง ในระยะก่อสร้างโครงการ เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน โดยดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินที่ตรวจวัดได้แก่ ปริมาณตะกอนแขวนลอยในลำน้ำ ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด

ตารางสรุปการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	การประเมินผลกระทบเบื้องต้น	มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		และเหมาะสม ทั้งนี้เพื่อลดปัญหาการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำผิวดิน	
๑.๕ อุทกธรณีวิทยาน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน	๑) ระยะก่อสร้าง ในกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ อยู่สูงกว่าระดับน้ำบาดาล ดังนั้นจะไม่ไปรบกวนสภาพอุทกธรณีวิทยา โดยเฉพาะชั้นน้ำใต้ดิน การดำเนินการในระยะก่อสร้างจึงไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน ๒) ระยะดำเนินการ เนื่องจากคุณภาพน้ำในบริเวณพื้นที่โครงการได้รับอิทธิพลจากลักษณะสมบัติของชั้นหินและแร่ธาตุในแหล่งน้ำบาดาลแต่ละบริเวณเป็นหลัก ซึ่งผลจากลักษณะของแร่ธาตุในชั้นหินในชั้นน้ำบาดาลบางบริเวณทำให้คุณภาพน้ำบาดาลมีคุณภาพปานกลางและบางพื้นที่มีคุณภาพต่ำเนื่องจากมีการปนเปื้อนของธาตุเหล็กสูง แต่จากการพัฒนาโครงการคาดว่าจะไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำบาดาล	๑) ระยะก่อสร้าง ไม่มีมาตรการลดผลกระทบ ๒) ระยะดำเนินการ ควรมีการเฝ้าระวังการปนเปื้อนของแหล่งน้ำบาดาลจากกิจกรรมที่มีการใช้น้ำที่คาดว่าจะเพิ่มขึ้นในอนาคต โดยเฉพาะการใช้สารเคมีทางการเกษตร เช่น ปุ๋ยและสารกำจัดศัตรูพืช ที่มีผลต่อน้ำบ่อตื้น โดยรณรงค์ให้เกษตรกรใช้สารเคมีทางการเกษตรให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ และใช้ร่วมกับปุ๋ยคอก ส่วนการกำจัดศัตรูพืชให้ใช้สารเคมีร่วมกับสารธรรมชาติ เพื่อลดปริมาณสารเคมีตกค้าง	ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ
๑.๖ ทรัพยากรดิน	๑) ระยะก่อสร้าง กิจกรรมการขุดลอกแหล่งน้ำและสร้างอาคารบังคับน้ำของโครงการจะมีผลกระทบในระดับต่ำด้านการรบกวนดินบริเวณพื้นที่ขุดลอกตามแนวคลองหรือแหล่งกักเก็บน้ำ โดยจะไม่มีผลกระทบใดๆต่อคุณภาพดินในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ ในระยะการก่อสร้างโครงการเท่านั้น รวมทั้งสามารถ	๑) ระยะก่อสร้าง (๑) กิจกรรมการขุดลอกหรือก่อสร้างโครงการควรจำกัดอยู่เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างโครงการเท่านั้น เพื่อป้องกันมิให้เกิดการรบกวนดินในพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ (๒) พื้นที่ทิ้งดินที่เกิดขึ้นจากการขุดลอกควรเป็นพื้นที่รกร้างที่อยู่ห่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติและพื้นที่เกษตรกรรม	ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ

ตารางสรุปการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี			
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	**การประเมินผลกระทบเบื้องต้น**	**มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ**	**มาตรการติดตามตรวจสอบ**
	บรรเทาได้ด้วยมาตรการลดผลกระทบด้านทรัพยากรดิน ๒) ระยะดำเนินการ ในระยะดำเนินการโครงการการขุดลอกลำน้ำและการสร้างฝายจะทำให้สภาพดินในบริเวณพื้นที่เกษตรกรรมใกล้เคียงพื้นที่โครงการมีแนวโน้มที่จะมีความชุ่มชื้นเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเอื้ออำนวยต่อการทำการเกษตรกรรมของประชาชน	ของประชาชน หรือเป็นที่ดินที่ประชาชนในพื้นที่ร้องขอให้นำดินไปทิ้งได้ รวมทั้งควรมีการบดอัดกองดินและปลูกพืชคลุมดินเพื่อลดผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายของดิน ๒) ระยะดำเนินการ ไม่มีมาตรการลดผลกระทบด้านทรัพยากรดิน	
๒. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ			
๒.๑ ด้านทรัพยากรป่าไม้	๑) ระยะก่อสร้าง พื้นที่โครงการอยู่นอกเขตอุทยานแห่งชาติและป่าอนุรักษ์ (ป่า C) โดยพื้นที่โครงการดังกล่าวอยู่ในเขตป่าเศรษฐกิจ (ป่า E) ซึ่งถูกจัดให้เป็นพื้นที่ปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร (สปก.) ดังนั้นกิจกรรมของโครงการจึงไม่มีผลกระทบต่อพื้นที่อนุรักษ์และพื้นที่ป่าไม้ตามกฎหมายสำหรับผลกระทบต่อนิเวศป่าไม้ กิจกรรมการขุดลอกแหล่งน้ำและสร้างอาคารบังคับน้ำของโครงการจะไม่มีผลกระทบต่อนิเวศป่าไม้ เนื่องจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการส่วนใหญ่เป็นการขุดลอกคลองและแหล่งน้ำ รวมทั้งพื้นที่ดังกล่าวไม่มีสภาพเป็นป่าไม้แต่อย่างใด โดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมและที่รกร้าง ๒) ระยะดำเนินการ ในระยะดำเนินการโครงการที่มีการขุดลอกแหล่งน้ำและสร้างอาคารบังคับน้ำแล้วคาดว่าจะมีผลบวกเล็กน้อยต่อนิเวศของพืชตามริมน้ำ แต่ไม่มีผลด้านบวกหรือด้านลบใดๆ ต่อพื้นที่ป่าไม้เนื่องจากบริเวณโดยรอบโครงการไม่มีสภาพเป็นป่าไม้แต่อย่างใด	๑) ระยะก่อสร้าง ไม่มีมาตรการลดผลกระทบด้านทรัพยากรป่าไม้ ๒) ระยะดำเนินการ ไม่มีมาตรการลดผลกระทบด้านทรัพยากรป่าไม้	ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ

ตารางสรุปการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	การประเมินผลกระทบเบื้องต้น	มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบ
๒.๒ ทรัพยากรสัตว์ป่า	๑) ระยะก่อสร้าง ในระยะก่อสร้างโครงการจะมีกิจกรรมการขุดลอกลำน้ำและการสร้างฝาย ซึ่งอาจมีผลทำให้มีปริมาณตะกอนแขวนลอยด้านท้ายน้ำเพิ่มมากขึ้น ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อสัตว์น้ำและสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่อาศัยอยู่ในบริเวณดังกล่าว อย่างไรก็ตามผลกระทบนี้จะเกิดขึ้นเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ ในระยะการก่อสร้างเท่านั้น ดังนั้นผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์ป่าจึงอยู่ในระดับต่ำ ๒) ระยะดำเนินการ โครงการจะเป็นประโยชน์ต่อทรัพยากรสัตว์ในด้านการเป็นแหล่งน้ำแหล่งอาหารแก่สัตว์	๑) ระยะก่อสร้าง - วางแผนการขุดลอกลำน้ำและการสร้างฝายในช่วงฤดูแล้ง เพื่อลดปริมาณตะกอนแขวนลอยในลำน้ำ ซึ่งจะบรรเทาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสัตว์ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ดังกล่าว - ควบคุมคนงานของโครงการมิให้มีการล่าหรือทำร้ายสัตว์ต่างๆ ที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ๒) ระยะดำเนินการ ไม่มีมาตรการลดผลกระทบด้านทรัพยากรสัตว์ป่า	ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ
๒.๓ นิเวศวิทยาทางน้ำและการประมง	๑) ระยะก่อสร้าง - กิจกรรมการก่อสร้างโครงการอาจจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน โดยเฉพาะเรื่องตะกอนความขุ่นในลำน้ำ ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ โดยความขุ่นที่เกิดขึ้นนี้จะไปขัดขวางการสังเคราะห์แสงของแพลงก์ตอนพืช ทำให้ผลผลิตเบื้องต้นในแหล่งน้ำลดลง - จากกิจกรรมการขุดเปิดหน้าดินมีความจำเป็นต้องดำเนินการในช่วงฤดูแล้ง และจำเป็นต้องมีมาตรการการลดผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน เนื่องจากความขุ่นจากการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ก่อสร้าง ดังนั้นคาดการณ์ว่าผลกระทบของการก่อสร้างที่จะมีต่อนิเวศวิทยาทางน้ำอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง	๑) ระยะก่อสร้าง - วางแผนการขุดลอกลำน้ำและการสร้างฝายในช่วงฤดูแล้ง เพื่อลดปริมาณตะกอนแขวนลอยในลำน้ำ ซึ่งจะบรรเทาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อนิเวศทางน้ำและสัตว์น้ำ - พื้นที่เก็บกองดินที่เกิดขึ้นจากการขุดลอกควรเป็นพื้นที่รกร้างที่อยู่ห่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติและพื้นที่เกษตรกรรมของประชาชน รวมทั้งโครงการควรมีการปลูกพืชคลุมกองดินเมื่อเสร็จสิ้นการก่อสร้าง เพื่อป้องกันตะกอนดินไหลลงสู่ลำน้ำโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน - สร้างที่พักคนงานและห้องน้ำให้อยู่ห่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติไม่น้อยกว่า ๕๐ เมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสิ่งปฏิกูลลงสู่ลำน้ำ	ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ

ตารางสรุปการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	การประเมินผลกระทบเบื้องต้น	มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบ
	๒) ระยะดำเนินการ การขุดลอกลำน้ำและการสร้างฝายจะทำให้มีแหล่งน้ำเพิ่มมากขึ้นส่งผลด้านบวกต่อนิเวศทางน้ำและสัตว์น้ำในบริเวณพื้นที่โครงการ	- ควบคุมคนงานมิให้มีการทิ้งขยะหรือถ่ายสิ่งปฏิกูลลงสู่ลำน้ำ เพื่อป้องกันผลกระทบต่อนิเวศทางน้ำและสัตว์น้ำ ๒) ระยะดำเนินการ ไม่มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	
๒.๔ พื้นที่ชุ่มน้ำ	๑) ระยะก่อสร้าง พื้นที่โครงการไม่ได้ถูกจัดให้เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญในระดับนานาชาติและระดับชาติ ดังนั้นกิจกรรมการก่อสร้างโครงการจึงไม่ขัดกับมติคณะรัฐมนตรีดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น อย่างไรก็ตามกิจกรรมการขุดลอกและการก่อสร้างอาคารบังคับน้ำอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านคุณภาพน้ำด้านท้ายน้ำ โดยเฉพาะการเพิ่มขึ้นของตะกอนแขวนลอยในลำน้ำ ซึ่งผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ ในระหว่างการก่อสร้างเท่านั้น ดังนั้นผลกระทบด้านพื้นที่ชุ่มน้ำในระยะก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำมาก ๒) ระยะดำเนินการ ในระยะดำเนินการโครงการที่มีการขุดลอกแหล่งน้ำและสร้างอาคารบังคับน้ำแล้วคาดว่าจะมีผลบวกต่อแหล่งน้ำที่อยู่ใกล้เคียงกับแหล่งน้ำในพื้นที่โครงการในด้านของการมีน้ำในแหล่งน้ำ ซึ่งช่วยรักษาความชุ่มชื้นและเอื้ออำนวยต่อระบบนิเวศในน้ำ	๑) ระยะก่อสร้าง ไม่มีมาตรการลดผลกระทบด้านพื้นที่ชุ่มน้ำ ๒) ระยะดำเนินการ ไม่มีมาตรการลดผลกระทบด้านพื้นที่ชุ่มน้ำ	ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ
๓. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
๓.๑ การใช้ประโยชน์ที่ดิน	๑) ระยะก่อสร้าง กิจกรรมการขุดลอกลำน้ำและการสร้างฝายของโครงการ จะดำเนินการเฉพาะภายในลำน้ำเท่านั้น ดังนั้นจะไม่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์	๑) ระยะก่อสร้าง ไม่มีมาตรการลดผลกระทบด้านการใช้ที่ดิน ๒) ระยะดำเนินการ ไม่มีมาตรการลดผลกระทบด้านการ	ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ

ตารางสรุปการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	การประเมินผลกระทบเบื้องต้น	มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบ
	ที่ดิน ๒) ระยะดำเนินการ เมื่อมีโครงการจะทำให้มีปริมาณน้ำในลำน้ำเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลบวกต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม	ใช้ที่ดิน	
๓.๒ การคมนาคม	๑) ระยะก่อสร้าง กิจกรรมการก่อสร้าง จะมีการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อพื้นผิวจราจร และอาจเกิดอุบัติเหตุต่อประชาชนในท้องถิ่น อย่างไรก็ตามผลกระทบดังกล่าวสามารถป้องกันและบรรเทาได้โดยมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบที่เหมาะสม ๒) ระยะดำเนินการ ไม่มีผลกระทบด้านการคมนาคม	๑) ระยะก่อสร้าง ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ไม่ให้เกิน ๓๐ กม./ชม. เมื่อวิ่งผ่านเขตชุมชน และไม่ให้เกิน ๘๐ กม/ชม เมื่ออยู่นอกเขตชุมชน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อประชาชนและลดผลกระทบต่อพื้นผิวการจราจร ๒) ระยะดำเนินการ ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ กรมทรัพยากรน้ำควรรับผิดชอบและทำการซ่อมแซมบำรุงรักษาเส้นทางที่ชำรุดเพราะการก่อสร้างโครงการให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ	ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ
๓.๓ การจัดการน้ำเสีย สิ่งปฏิกูล และขยะมูลฝอย	๑) ระยะก่อสร้าง - ในระยะก่อสร้างโครงการจะมีปริมาณขยะจากกิจกรรมก่อสร้างและจากคนงานก่อสร้าง โดยขยะดังกล่าวจะเป็นขยะโดยทั่วไป เช่น เศษไม้ เศษปูน เศษอาหาร เป็นต้น โดยจะไม่มีขยะของเสียอันตราย โครงการจะเก็บรวบรวมขยะดังกล่าวในภาชนะเพื่อให้องค์การบริหารส่วนตำบลมารับไปกำจัดโดยวิธีการฝังกลบต่อไป - น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง โครงการจะมีการสร้างห้องน้ำห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะอย่างเพียงพอต่อจำนวนคนงาน ดังนั้นผลกระทบด้านน้ำเสียจึงอยู่	๑) ระยะก่อสร้าง - โครงการจะจัดเตรียมถังขยะอย่างเพียงพอ ภายในพื้นที่พักคนงานและพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อรวบรวมขยะและให้องค์การบริหารส่วนตำบลมารับไปกำจัดโดยวิธีการฝังกลบต่อไป - สร้างที่พักคนงานและห้องน้ำให้อยู่ห่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติไม่น้อยกว่า ๕๐ เมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสิ่งปฏิกูลลงสู่ลำน้ำ - ควบคุมคนงานมิให้มีการทิ้งขยะหรือถ่ายสิ่งปฏิกูลลงสู่ลำน้ำ เพื่อป้องกันผลกระทบต่อผู้ใช้น้ำด้านท้ายน้ำ	ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ

ตารางสรุปการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	การประเมินผลกระทบเบื้องต้น	มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบ
	ในระดับต่ำ ๒) ระยะดำเนินการ ขยะจะเก็บรวบรวมลงถังขยะของโครงการ เพื่อรอให้เทศบาลตำบลที่เกี่ยวข้องมารับไปกำจัดต่อไป ดังนั้นผลกระทบในระยะดำเนินการจึงอยู่ในระดับต่ำ	- โครงการจะสร้างห้องน้ำห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะ จำนวน ๑ ห้อง/จำนวนคนงาน ๑๕ คน เพื่อให้เพียงพอต่อการใช้งาน ๒) ระยะดำเนินการ - สร้างห้องน้ำ ห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะที่อาคารสำนักงานบริเวณอาคารบังคับน้ำ เพื่อรองรับน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล - ตั้งถังขยะส่วนกลางขนาด ๑๐๐-๒๐๐ ลิตร วางไว้ในพื้นที่โครงการอย่างเพียงพอ ดำเนินการจัดเก็บขยะทั่วไปให้หมดวันต่อวัน และติดต่อประสานงานกับเทศบาลในพื้นที่โครงการให้มาเก็บขนขยะทุกวัน	
๓.๔ ลุ่มน้ำและชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	๑) ระยะก่อสร้าง พื้นที่โครงการอยู่ในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ ๕ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบที่ปกคลุมด้วยพื้นที่เกษตรกรรม กิจกรรมการขุดลอกแหล่งน้ำและสร้างอาคารบังคับน้ำของทั้ง ๓ โครงการจะอยู่ในขอบเขตลำน้ำเท่านั้น โดยจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบใดๆ ต่อชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ ๑ ดังนั้นผลกระทบด้านชั้นคุณภาพลุ่มน้ำในระยะก่อสร้างโครงการจึงไม่มีนัยสำคัญ ๒) ระยะดำเนินการ ในระยะดำเนินการโครงการที่มีการขุดลอกแหล่งน้ำและสร้างอาคารบังคับน้ำแล้วคาดว่าจะมีผลบวกเล็กน้อยต่อชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ ๕ ที่อยู่ใกล้เคียงกับแหล่งน้ำในพื้นที่โครงการในด้านของการมีน้ำในแหล่งน้ำ ซึ่งช่วยรักษาความชุ่มชื้นและเอื้ออำนวยต่อระบบนิเวศในน้ำ	๑) ระยะก่อสร้าง ไม่มีมาตรการลดผลกระทบด้านชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ๒) ระยะดำเนินการ ไม่มีมาตรการลดผลกระทบด้านชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ

ตารางสรุปการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	การประเมินผลกระทบเบื้องต้น	มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบ
๔. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
๔.๑ สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	๑) ระยะก่อสร้าง ผลกระทบด้านบวก : การจ้างแรงงานในพื้นที่เพิ่มมากขึ้น การก่อสร้างโครงการจะมีการจ้างแรงงาน และช่วยลดการอพยพแรงงาน เพื่อดำเนินการก่อสร้างองค์ประกอบของโครงการ โดยจะเน้นจ้างแรงงานในพื้นที่โครงการ เพื่อลดปัญหาทางด้านสังคมและป้องกันโรคที่อาจจะติดมากับแรงงานต่างถิ่น ผลกระทบด้านลบ : (๑) กิจกรรมของการก่อสร้างอาจจะก่อให้เกิดมลภาวะ และความเดือดร้อนรำคาญต่างๆ ในท้องถิ่น ได้แก่ เสียงรถยนต์บรรทุก ควันดำ กลิ่นเหม็น ปัญหาขยะมูลฝอยที่เพิ่มขึ้น เป็นต้น สิ่งเหล่านี้จะเกิดขึ้นเมื่อมีการก่อสร้างโครงการ (๒) การเพิ่มขึ้นของจำนวนคนงาน จากต่างถิ่นเข้ามาในโครงการและการเข้ามาใช้ชีวิตปะปนกับคนในชุมชน ย่อมก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยกับชุมชน ๒) ระยะดำเนินการ ๑. การพัฒนาโครงการจะช่วยให้เกิดการจ้างงานในพื้นที่มากขึ้น เมื่อโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จและส่งน้ำให้แก่เกษตรกร เกษตรกรสามารถปลูกพืชได้ในจำนวนครั้งและพื้นที่ที่มากขึ้น ส่งผลดีต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวมในพื้นที่นั้น ๒. การพัฒนาระบบชลประทาน ทำให้มีการใช้	๑) ระยะก่อสร้าง ๑. จ้างคนงานก่อสร้างที่เป็นประชาชนในพื้นที่ให้มากที่สุดเพื่อลดปัญหาทางด้านสังคม และป้องกันโรคที่อาจจะติดมากับแรงงานต่างถิ่น ๒. กิจกรรมการก่อสร้างที่จะก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชน ได้แก่ ปัญหาเสียงดังรบกวนจากเครื่องจักรและการปรับพื้นที่นั้น ควรดำเนินการในช่วงเวลากลางวันและควบคุมดูแลเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง ไม่ให้เกิดเสียงดังเกินมาตรฐานที่กำหนด เพราะจะรบกวนชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง ๒) ระยะดำเนินการ สนับสนุนให้มีการพัฒนาอาชีพทางการเกษตรเพื่อให้ใช้น้ำจากระบบชลประทานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด และเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับราษฎร	ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ

ตารางสรุปการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	การประเมินผลกระทบเบื้องต้น	มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบ
	ประโยชน์ที่ดินมากขึ้น ส่งผลให้ที่ดินมีราคาสูงขึ้น อาจเป็นสาเหตุจูงใจให้เกษตรกรขายที่ดินได้ หากเกษตรกรขายที่ดินดังกล่าวไปก็จะทำให้ประสบปัญหาขาดแคลนที่ดินทำกินในอนาคตได้ ๓. เมื่อมีน้ำเพื่อการเกษตรมากขึ้นส่งผลให้เกษตรกรสามารถทำการเกษตรได้หลากหลายทั้งชนิดและปริมาณ ทำให้เกษตรกรจำเป็นต้องใช้น้ำมากขึ้น และอาจเกิดการแย่งน้ำกันได้ โดยเฉพาะในปีที่น้ำมีน้อย จึงควรสนับสนุนให้มีการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำขึ้นมาเพื่อให้เป็นกลุ่มทางสังคมที่ใช้เป็นเวทีสำหรับการวางแผนการผลิต วางแผนการจัดสรรน้ำ กำหนดกติกาต่างๆ		
๔.๒ สุขภาพอนามัยและบริการสาธารณสุข	๑) ระยะก่อสร้าง ๑. การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างโครงการ อาจก่อให้เกิดฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน และอุบัติเหตุจากการจราจรเพิ่มมากขึ้น อย่างไรก็ตามผลกระทบดังกล่าวสามารถป้องกันและบรรเทาได้โดยมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบที่เหมาะสม ๒. คนงานก่อสร้างต่างถิ่นอาจเป็นพาหะนำโรคเข้าสู่ท้องถิ่นหากไม่มีมาตรการตรวจสุขภาพคนงานอย่างเหมาะสม ๒) ระยะดำเนินการ ไม่มีมาตรการลดผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยและ	๑) ระยะก่อสร้าง - แจ้งกำหนดการและระยะเวลาการก่อสร้างโครงการแก่ผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เพื่อลดผลกระทบต่อประชาชน - พิจารณาการจ้างคนในท้องถิ่นให้มาทำงานกับโครงการ เพื่อสร้างรายได้แก่ประชาชนและลดปัญหาความขัดแย้งของแรงงานต่างถิ่นกับประชาชนในท้องถิ่น - ตรวจสุขภาพคนงานเบื้องต้นก่อนรับเข้าทำงานกับโครงการ โดยตรวจการเป็นโรคระบาดร้ายแรง การติดสารเสพติด เป็นต้น - วางแผนการขุดลอกลำน้ำและการสร้างฝายในช่วง	ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ

ตารางสรุปการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	การประเมินผลกระทบเบื้องต้น	มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบ
	บริการสาธารณสุข	ฤดูแล้ง และควบคุมคนงานให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด เพื่อลดผลกระทบต่อประชาชนในท้องถิ่น - โครงการจะจัดเตรียมถังขยะอย่างเพียงพอ ภายในพื้นที่พักคนงานและพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อรวบรวมขยะและให้องค์การบริหารส่วนตำบลมารับไปกำจัดโดยวิธีการฝังกลบต่อไป - สร้างที่พักคนงานและห้องน้ำให้อยู่ห่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติไม่น้อยกว่า ๕๐ เมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสิ่งปฏิกูลลงสู่ลำน้ำ - ควบคุมคนงานมิให้มีการทิ้งขยะหรือถ่ายสิ่งปฏิกูลลงสู่ลำน้ำ เพื่อป้องกันผลกระทบต่อผู้ใช้น้ำด้านท้ายน้ำ - โครงการจะสร้างห้องน้ำห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะ จำนวน ๑ ห้อง/จำนวนคนงาน ๑๕ คน เพื่อให้เพียงพอต่อการใช้งาน - โครงการจะจัดเตรียมอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยเบื้องต้นแก่คนงานก่อสร้าง เช่น ถุงมือ ที่ครอบหูป้องกันเสียงดัง ผ้าปิดจมูกป้องกันฝุ่นละอองและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นภายในที่พักคนงาน ๒) ระยะดำเนินการ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมส่งเสริมการเกษตร	

ตารางสรุปการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	การประเมินผลกระทบเบื้องต้น	มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		กระทรวงสาธารณสุข (เจ้าหน้าที่สาธารณสุขและ อสม.) จึงควรส่งเสริมให้เกษตรกรหันมาใช้เกษตรอินทรีย์ให้มากขึ้น เพื่อป้องกันการสัมผัสสารพิษและลดผลกระทบที่จะเกิดกับสุขภาพของเกษตรกร	
๔.๓ การท่องเที่ยว แหล่งนันทนาการ และสุนทรียภาพ	๑) ระยะก่อสร้าง ในช่วงการดำเนินการก่อสร้างโครงการ พื้นที่โครงการไม่ได้อยู่ใกล้สถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านแหล่งท่องเที่ยว ๒) ระยะดำเนินการ พื้นที่โครงการไม่ได้อยู่ใกล้สถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ และเป็นเพียงการขุดลอกคลองส่งน้ำ และอ่างเก็บน้ำเท่านั้น ดังนั้นจึงเกิดผลกระทบต่อแหล่งท่องเที่ยวน้อยมาก แต่เมื่อโครงการแล้วเสร็จ อาจมีการพัฒนาพื้นที่อ่างเก็บน้ำให้เป็นแหล่งพักผ่อนสำหรับชุมชนใกล้เคียง คาดว่าจะส่งผลกระทบทางด้านบวก	๑) ระยะก่อสร้าง ไม่มีมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ๒) ระยะดำเนินการ ไม่มีมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ
๔.๔ แหล่งโบราณสถาน โบราณคดี และสิ่งมีคุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์	ระยะก่อสร้าง/ระยะดำเนินการ ไม่มีผลกระทบเนื่องจากไม่มีแหล่งโบราณคดีและแหล่งประวัติศาสตร์	หากมีการพบแหล่งโบราณคดี โบราณสถาน โบราณวัตถุ กรมทรัพยากรน้ำจะต้องรีบแจ้งให้กรมศิลปากรหรือสำนักศิลปากรในพื้นที่ทราบโดยทันที เพื่อเข้ามาดำเนินการตามขั้นตอนทางด้านโบราณคดี	ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ

๗. การดำเนินการ

๗.๑ การควบคุมงานเพื่อก่อสร้างตามสัญญานี้ ผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างต้องอยู่ประจำ ณ ที่ทำการก่อสร้าง เพื่อควบคุมงานตามสัญญา ถ้าผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างมีเหตุจำเป็นไม่สามารถอยู่ควบคุมงานจะต้องแจ้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบล่วงหน้า พร้อมทั้งแต่งตั้งผู้ปฏิบัติงานแทนเป็นลายลักษณ์อักษรเสนอแก่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุอนุมัติเสียก่อน ถ้าผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างไม่อยู่ควบคุมงานโดยไม่มีเหตุผลอันควร ผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ สั่งหยุดงานทั้งหมดหรือบางส่วนได้ทันที และผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบความเสียหายใดๆ อันเนื่องจากการนี้ทั้งสิ้น

ในกรณีที่งานก่อสร้างอยู่ภายใต้ข้อกำหนดของพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒ ผู้รับจ้างจะต้องใช้วิศวกรตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรเป็นผู้ควบคุมงาน

๗.๒ ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแผนการปฏิบัติงาน แผนการใช้เครื่องจักร – เครื่องมือ แผนผังบุคลากรของผู้รับจ้าง และรายชื่อวิศวกรผู้ควบคุมงาน โดยแผนปฏิบัติงานจะต้องแสดงถึงขั้นตอนการทำงานที่ถูกต้องเหมาะสมตามสภาพฤดูกาล และกำหนดเวลาที่ต้องใช้ในการทำงานหลักต่างๆ ให้แล้วเสร็จ เสนอให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ ผู้ควบคุมงานก่อสร้างของผู้ว่าจ้างและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะคอยติดตามเร่งรัดงาน ให้เป็นไปตามแผนปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เพื่อให้การก่อสร้างเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและแล้วเสร็จภายในกำหนดระยะเวลาที่ระบุไว้ในสัญญา สำหรับแผนปฏิบัติงานและแผนการใช้เครื่องจักร - เครื่องมือที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุแล้วนี้ให้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาด้วย

๗.๓ ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบแบบรูปและรายการละเอียดและรายละเอียดโดยถี่ถ้วน หากปรากฏว่าแบบรูปและรายการละเอียดดังกล่าวมีการขัดแย้งคลาดเคลื่อนหรือผิดพลาด ผู้รับจ้างต้องรายงานให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างทราบทันที โดยผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และหรือผู้ว่าจ้างเป็นผู้พิจารณา และคำวินิจฉัยของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามโดยเคร่งครัดและถือเป็นอันยุติ

๗.๔ ในกรณีที่มีปัญหาเรื่องที่ดินอันเป็นเหตุให้ผู้รับจ้างไม่สามารถเข้าปฏิบัติงานก่อสร้างตามสัญญาได้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ตัดงานส่วนนั้นออกจากสัญญา โดยผู้รับจ้างไม่มีสิทธิ์เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมทรัพยากรน้ำ

๗.๕ ผู้รับจ้างต้องทำการสำรวจระดับดินเดิมและถ่ายถาพก่อนดำเนินการในเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการทั้งหมด จัดทำรูปตัดขวาง รูปตัดตามยาว และอื่นๆ ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือผู้ควบคุมงานก่อสร้างของผู้ว่าจ้างกำหนด โดยต้องทำการสำรวจให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง การทำงานสำรวจดังกล่าวของผู้รับจ้างจะต้องกระทำภายใต้การควบคุมและตรวจสอบของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ควบคุมงานก่อสร้าง หรือตัวแทนของผู้ว่าจ้าง ตลอดเวลาที่ทำการสำรวจ รูปตัดขวางไม่ควรห่างกันเกิน ๒๕ เมตร ซึ่งผู้รับจ้างต้องทยอยส่งผลการสำรวจพร้อมสมุดสนาม เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบเสียก่อน ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องนำผลสำรวจระดับดินเดิมมาทำการคำนวณปริมาณงาน ดินตัด-ดินถม ที่จะทำเสร็จจริง เพื่อให้ทราบปริมาณงานที่แท้จริง เทียบกับปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุอนุมัติก่อนที่จะดำเนินงานในขั้นถัดไป

๗.๖ ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามแนวทางลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการกำกับดูแลในขณะดำเนินการก่อสร้างแล้วยื่นต่อผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนการดำเนินการก่อสร้างภายใน ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง

ให้มีการกำกับดูแล และการตรวจสอบการพัฒนา (การขุดลอกในพื้นที่ชุ่มน้ำ) เพื่อป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามกรอบของกฎหมายและตามรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของกรมทรัพยากรน้ำ โดยคำนึงถึงการมีส่วนร่วมของประชาชนและชุมชน ได้แก่ แนวทางลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงการขุดลอก

ในการควบคุมกำกับดูแลขุดลอกโดยผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนวทางลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

๑) ในการขุดลอกควรขึงตาข่ายจีโอเท็คทายน์หรือวัสดุอื่นๆ ที่สามารถป้องกันการฟุ้งกระจายของตะกอนที่จะเกิดจากการขุดลอกตะกอนดิน
๒) เครื่องจักรที่ใช้ในการขุดลอกควรจะไม่ทำให้เกิดการอัดแน่นของดินใต้น้ำ เช่น ควรติดตั้งเครื่องจักรบนเรือหรือวัสดุลอยน้ำอื่นๆ เป็นต้น
๓) การขุดลอก ควรจะไม่ปรับเปลี่ยน กรณีสัณฐานใต้น้ำ (Landform) หรือพื้นท้องน้ำให้ยึดตามรูปแบบเดิม
๔) การขุดลอกพื้นที่ชุ่มน้ำจะต้องไม่ก่อให้เกิดการพังทลายหรืออันตรายต่อตลิ่งหรือการคงสภาพของเสถียรภาพของตลิ่งการขุดลอกและบริเวณขอบพื้นที่ชุ่มน้ำ รวมทั้งบริเวณต้นน้ำหรือท้ายน้ำที่ต่อเนื่องกับบริเวณที่ขุดลอก
๕) การขุดลอกพื้นที่ชุ่มน้ำ ไม่ควรทำให้รูปตัดของพื้นที่ชุ่มน้ำเปลี่ยนแปลงความลาดชัน
๖) ดินที่ได้จากขุดลอกควรนำไปทิ้งในที่เหมาะสม หากจะนำไปทิ้งริมคลองควรห่างจากพื้นที่ริมตลิ่งไม่น้อยกว่า ๓ เมตร เพื่อป้องกันการไหลกลับของดินที่ขุดลงสู่พื้นที่ชุ่มน้ำ และจะได้ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศริมน้ำ และสภาพธรรมชาติของพื้นที่ชุ่มน้ำให้หมดสภาพไป

๘. การจัดการความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง

เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยในการทำงานแก่ผู้ปฏิบัติงานในโครงการ ทั้งของผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้าง จึงกำหนดให้ผู้รับจ้างดำเนินการดังต่อไปนี้

๘.๑ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนปฏิบัติงานความปลอดภัยในการทำงานอย่างละเอียดและชัดเจนให้สอดคล้องกับระบบการจัดการความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง แล้วยื่นต่อผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนการดำเนินการก่อสร้างภายใน ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากกรมให้เริ่มทำงาน ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติงานดังกล่าวอย่างเคร่งครัดให้สอดคล้องกับสัญญาว่าจ้างพร้อมรายงานผลการดำเนินงานตามแผนการปฏิบัติงานความปลอดภัยดังกล่าวให้ผู้ว่าจ้างทราบอย่างน้อยเดือนละ ๑ ครั้ง

๘.๒ ผู้รับจ้างต้องเตรียมรวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่จะต้องมากำหนดกระบวนการของการวางแผนให้สอดคล้องและครอบคลุมหัวข้อหลักๆ ของระบบการจัดการความปลอดภัยฯ ที่กำหนดไว้ตามข้อ ๘.๑ หรือตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นผู้กำหนด

๘.๓ ผู้รับจ้างต้องศึกษากฎหมายและข้อกำหนดต่างๆ รวมทั้งขั้นตอนและวิธีการก่อสร้างโครงการดังกล่าวอย่างละเอียด เพื่อจัดทำแผนปฏิบัติงานความปลอดภัยฯ อย่างเป็นรูปธรรมและสามารถปฏิบัติได้จริงยื่นต่อผู้ว่าจ้าง

๘.๔ ผู้รับจ้างต้องจัดบุคลากรที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นให้เพียงพอและเหมาะสม เพื่อกำหนดโครงสร้างและหน้าที่บทบาทของผู้เกี่ยวข้องด้านความปลอดภัยฯ ให้ชัดเจน

๘.๕ ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามระเบียบหรือเงื่อนไขสัญญาจ้างที่ผู้ว่าจ้างกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

๘.๖ ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวกับความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยในการทำงานอย่างเคร่งครัด

๘.๗ ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบติดตามวิธีการทำงานและสภาพการทำงานในหน่วยงานก่อสร้างให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานตามแผนปฏิบัติงานความปลอดภัยฯที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด พร้อมปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมและสามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

๘.๘ ผู้รับจ้างต้องประเมินผลความสำเร็จหรือความล้มเหลวของกิจกรรมที่วางแผนไว้เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขในการบริหารการจัดการในงานก่อสร้างให้ดีขึ้น

๘.๙ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการเกี่ยวกับระบบการจัดการความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างทั้งหมด ให้คิดรวมอยู่ในค่าดำเนินการของงานก่อสร้างตามที่ระบุในใบแจ้งปริมาณงานและราคาของสัญญานี้

๙. การส่งรายงาน

๙.๑ ผู้รับจ้างต้องส่งรายงานแสดงความก้าวหน้าของงานให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างทราบเป็นระยะทุกๆ ๓๐ (สามสิบ) วัน ตามแบบฟอร์มที่ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้กำหนดให้ หากปรากฏว่าการทำงานล่าช้ากว่าแผนที่ได้เสนอไว้ ผู้รับจ้างต้องชี้แจงถึงสาเหตุที่ล่าช้า รวมทั้งต้องพิจารณาเปลี่ยนแปลงแผนเร่งรัดการทำงานให้แล้วเสร็จตามแผนที่กำหนดไว้เดิม ผู้รับจ้างต้องส่งเล่มรายงานตามจำนวนคณะกรรมการตรวจรับพัสดุและผู้ควบคุมงาน

๙.๒ ผู้รับจ้างจะต้องส่งภาพถ่ายโครงการขณะดำเนินการก่อสร้าง ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุและผู้ควบคุมงานในส่วนการก่อสร้างที่สำคัญทั้งหมด ไปพร้อมกับรายงานความก้าวหน้าประจำเดือนของแต่ละเดือน การบันทึกด้วยภาพถ่ายประจำเดือน พร้อมคำอธิบายโดยย่อ บริเวณที่ถ่ายภาพและวันที่ถ่ายภาพ

๙.๓ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานประจำวันและประจำสัปดาห์ พร้อมแผนปฏิบัติงานประจำวัน (Daily Report) เสนอผู้ควบคุมงาน ภายในเวลา ๐๙.๐๐ น. ของวันถัดไปและในวันแรกของสัปดาห์ถัดไป

๙.๔ ผู้รับจ้างต้องจัดทำวีดีโอระบบ Digital พร้อมคำบรรยายภาษาไทย ความยาวไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที โดยถ่ายทำการดำเนินงานก่อสร้างตั้งแต่เริ่มงานก่อสร้างจนสิ้นสุดงานก่อสร้างของสัญญานี้ ตามคำแนะนำของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุและ/หรือผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง ข้อมูลบันทึกการถ่ายวีดีโอระบบ Digital นี้ เมื่อถ่ายทำเสร็จแล้วจะตกเป็นสมบัติของผู้ว่าจ้าง และค่าใช้จ่ายต่างๆ ทั้งหมดในการจัดหาและจัดทำตามที่กำหนดข้างต้นเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น โดยบันทึกข้อมูลไฟล์ดิจิทัลลงในอุปกรณ์บันทึกข้อมูล (External Hard disk) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒ TB จำนวน ๑ ชุด

๑๐. การส่งมอบงานเพื่อเบิกจ่ายเงินค่าจ้าง

เมื่อผู้รับจ้างประสงค์จะส่งมอบงานช่วงหนึ่งช่วงใด ผู้รับจ้างต้องจัดทำใบส่งมอบงานที่แล้วเสร็จพร้อมทั้งรายละเอียดและราคาของงานที่จะส่งมอบตามแบบฟอร์มที่ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้กำหนดให้เสนอต่อผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง เพื่อให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างตรวจสอบงานที่จะส่งมอบจะต้องแล้วเสร็จถูกต้องตามสัญญา

การส่งมอบงานงวดสุดท้าย (ครั้งสุดท้าย) นอกจากผู้รับจ้างจะต้องทำใบส่งมอบงานและใบแจ้งหนี้สำหรับงานงวดสุดท้ายเช่นเดียวกับงานงวดก่อนๆ ผู้รับจ้างจะต้องทำรายงานใบส่งมอบงานทั้งสัญญาแนบมาด้วย

งานที่จะต้องส่งมอบมีลักษณะดังนี้ต่อไปนี้ (ดูรายละเอียด)

๑๐.๑ งานโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแขนนาง ตำบลวังดาล,กบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

๑๐.๒ งานถากถาง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการภายในขอบเขตที่กำหนดไว้ในข้อ ๕.๑ ให้เรียบร้อย คณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะทำการตรวจวัดปริมาณงานที่ทำจริงหน่วยเป็น “ตารางเมตร” โดยให้ยึดถือวิธีการตรวจวัดปริมาณงานของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นเกณฑ์ และจ่ายตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในสัญญา อัตราราคาต่อหน่วยนี้ให้รวมถึงค่าใช้จ่ายในการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ เพื่อให้งานบรรลุวัตถุประสงค์

๑๐.๓ งานผันน้ำระหว่างก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการภายในขอบเขตที่กำหนดไว้ในข้อ ๕.๑ ให้เรียบร้อย คณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะทำการตรวจวัดปริมาณงานที่ทำจริงหน่วยเป็น “ลูกบาศก์เมตร” โดยให้ยึดถือวิธีการตรวจวัดปริมาณงานของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นเกณฑ์ และจ่ายตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในสัญญา อัตราราคาต่อหน่วยนี้ให้รวมถึงค่าใช้จ่ายในการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ เพื่อให้งานบรรลุวัตถุประสงค์

๑๐.๔ งานสูบน้ำระหว่างก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการภายในขอบเขตที่กำหนดไว้ในข้อ ๕.๑ ให้เรียบร้อย คณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะทำการตรวจวัดปริมาณงานที่ทำจริงหน่วยเป็น “ลูกบาศก์เมตร” โดยให้ยึดถือวิธีการตรวจวัดปริมาณงานของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นเกณฑ์ และจ่ายตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในสัญญา อัตราราคาต่อหน่วยนี้ให้รวมถึงค่าใช้จ่ายในการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ เพื่อให้งานบรรลุวัตถุประสงค์

๑๐.๕ งานขุดเปิดหน้าดิน ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการภายในขอบเขตที่กำหนดไว้ในข้อ ๕.๑ ให้เรียบร้อย คณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะทำการตรวจวัดปริมาณงานที่ทำจริงหน่วยเป็น “ลูกบาศก์เมตร” โดยให้ยึดถือวิธีการตรวจวัดปริมาณงานของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นเกณฑ์ และจะจ่ายตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในสัญญา อัตราราคาต่อหน่วยนี้ให้รวมถึงค่าใช้จ่ายในการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ในการทำงานขุดเปิดหน้าดิน เพื่อให้งานบรรลุวัตถุประสงค์

๑๐.๖ งานดินขุดด้วยเครื่องจักร ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการภายในขอบเขตที่กำหนดไว้ในข้อ ๕.๑ ให้เรียบร้อย คณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะทำการตรวจวัดปริมาณงานที่ทำจริงหน่วยเป็น “ลูกบาศก์เมตร” โดยให้ยึดถือวิธีการตรวจวัดปริมาณงานของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นเกณฑ์ และจะจ่ายตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในสัญญา อัตราราคาต่อหน่วยนี้ให้รวมถึงค่าใช้จ่ายในการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ แรงงานและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ในการทำงานดินขุด เพื่อให้งานบรรลุวัตถุประสงค์ สำหรับงานดินขุดในงานก่อสร้างอาคารให้ผู้รับจ้างคิดค่าใช้จ่ายรวมไว้ในราคางานของอาคารแต่ละแห่งงานขุดดินวัดเป็นปริมาตรลูกบาศก์เมตรที่ผู้รับจ้างทำการขุดดินและขนย้ายแล้วเสร็จตามปริมาณงานที่กำหนดไว้ในแบบรูปและรายการละเอียด หรือปริมาณงานที่ทำจริงภายในขอบเขตที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างสั่งการ การขุดดินหรือขุดหิน ต้องขุดให้ได้แนวระดับและขนาดตามที่กำหนดไว้ในแบบ

งานขุดดินวัดเป็นปริมาตรลูกบาศก์เมตร ที่ผู้รับจ้างทำการขุดดินและขนย้ายแล้วเสร็จตามปริมาณงานที่กำหนดไว้ในแบบหรือปริมาณงานที่ทำจริงภายในขอบเขตที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างสั่งการ โดยให้ยึดถือวิธีการตรวจวัดปริมาณงาน โดยวิธี Take Cross ในบริเวณที่ผู้รับจ้างดำเนินการ การขุดดินหรือขุดหิน ต้องขุดให้ได้แนวระดับและขนาดตามที่กำหนดไว้ในแบบรูปและรายการละเอียด

ก่อนเริ่มปฏิบัติการขุด ผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรวจระดับบริเวณที่จะทำการขุดและบริเวณใกล้เคียงที่อาจมีผลกระทบจากการขุด เพื่อให้สามารถเขียนแผนที่แสดงเส้นชั้นระดับดินและรูปตัดต่างๆ ได้

อย่างละเอียดถูกต้อง และเมื่อการขุดแล้วเสร็จผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรวจระดับเพื่อแสดงให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเห็นว่าได้ดำเนินการขุดตามรูปแบบที่แสดงไว้ในแบบก่อสร้าง และเพื่อประกอบในการเบิกจ่ายเงินด้วย

การจ่ายเงิน จะจ่ายเงินตามใบแจ้งปริมาณงานและราคางาน ที่ผู้รับจ้างทำการขุดขึ้นและขนย้ายแล้วเสร็จตามปริมาณงานที่ทำจริง โดยให้ยึดถือการตรวจวัดปริมาณงานตามแบบแปลนและ Cross Section ของผู้ว่าจ้างเป็นเกณฑ์ และให้มีหน่วยวัดเป็นลูกบาศก์เมตร การจ่ายเงินจะจ่ายเงินให้เป็นหน่วยอัตราต่อลูกบาศก์เมตรในใบแจ้งปริมาณงานและราคา ตามสัญญา ซึ่งประกอบด้วยด้วยการจัดหา เครื่องจักร เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ แรงงาน การขุดดินวัดเป็นปริมาณลูกบาศก์เมตร ตามที่ผู้รับจ้างทำการขุดขึ้นแล้วเสร็จตามปริมาณงานที่ทำจริงภายในขอบเขตที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างสั่งการ โดยให้ยึดถือการตรวจวัดปริมาณงานของผู้ว่าจ้างเป็นเกณฑ์และผู้ว่าจ้างจะไม่มีการวัดปริมาณงานถมบดอัดอันสืบเนื่องมาจากการที่ผู้รับจ้างขุดเกินมิติขนาดตามแบบ

๑๐.๗ งานดินถมบดอัดแน่นด้วยเครื่องจักร ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการภายในขอบเขตที่กำหนดไว้ในข้อ ๖.๑ ให้เรียบร้อย คณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะทำการตรวจวัดปริมาณงานที่ทำจริงหน่วยเป็น “ลูกบาศก์เมตร” โดยให้ยึดถือวิธีการตรวจวัดปริมาณงานของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นเกณฑ์ และจะจ่ายตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในสัญญา อัตราราคาต่อหน่วยนี้เป็นค่าเฉลี่ยรวมระหว่างดินขุดภายในบริเวณงานก่อสร้างกับดินขุดจากแหล่งดินภายนอกและให้รวมถึงค่าใช้จ่ายในการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ แรงงานและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ในการทำงานดินถมบดอัดแน่นด้วยเครื่องจักร เพื่อให้งานบรรลุวัตถุประสงค์ สำหรับงานดินถมบดอัดแน่นในงานก่อสร้างอาคารให้ผู้รับจ้างคิดค่าใช้จ่ายรวมไว้ในราคางานของอาคารแต่ละแห่ง

ปริมาณงานดินถมบดอัดแน่นและงานถมทรายบดอัดแน่นนี้ผู้ว่าจ้างจะทำการตรวจวัดปริมาณหน่วยเป็นลูกบาศก์เมตร ตามขอบเขตที่กำหนดในแบบหรือตามปริมาณงานที่ทำจริงภายในขอบเขตที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างกำหนด โดยให้ยึดถือวิธีการวัดปริมาณงานของผู้จ้างเป็นเกณฑ์และผู้ว่าจ้างจะไม่มีการวัดปริมาณงานถมบดอัดอันสืบเนื่องมาจากการที่ผู้รับจ้างขุดเกินมิติขนาดตามแบบและการทรุดตัวหดตัวของดินถม

การจ่ายเงิน จะจ่ายให้ในอัตราหน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ในใบแจ้งปริมาณงานและราคาตามสัญญา ซึ่งประกอบด้วยเครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน รวมทั้งงานอื่นที่จำเป็นเพื่อปฏิบัติงานนี้ให้สำเร็จสมบูรณ์

ปริมาณงานดินถมบดอัดแน่นและงานถมทราย ผู้ว่าจ้างจะทำการตรวจวัดปริมาณงานหน่วยเป็นลูกบาศก์เมตร ตามขอบเขตที่กำหนดในแบบหรือตามปริมาณงานที่ทำจริงภายในขอบเขตที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างกำหนดโดยให้ยึดถือวิธีการวัดปริมาณของผู้ว่าจ้างเป็นเกณฑ์

การจ่ายเงินให้ในอัตราหน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ในใบแจ้งปริมาณงานและราคาตามสัญญา ซึ่งประกอบด้วยเครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์ แรงงานรวมทั้งงานอื่นที่จำเป็นเพื่อปฏิบัติงานนี้ให้สำเร็จสมบูรณ์

๑๐.๘ งานดินลูกรัง/หินคลุกบดอัดแน่น ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการภายในขอบเขตที่กำหนดไว้ในข้อ ๕.๑ ให้เรียบร้อย คณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะทำการตรวจวัดปริมาณงานที่ทำจริงหน่วยเป็น “ลูกบาศก์เมตร” โดยให้ยึดถือวิธีการตรวจการวัดปริมาณงานของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นเกณฑ์ และจะจ่ายตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในสัญญา อัตราราคาต่อหน่วยนี้ให้รวมถึงค่าใช้จ่ายในการหาวัสดุ อุปกรณ์ แรงงานและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ในการทำงานดินลูกรัง/หินคลุกบดอัดแน่น เพื่อให้งานบรรลุวัตถุประสงค์สำหรับงานดินลูกรัง/หินคลุกบดอัดแน่นในงานก่อสร้างอาคาร ให้ผู้รับจ้างคิดค่าใช้จ่ายรวมไว้ในราคางานของอาคารแต่ละแห่ง

๑๐.๙ งานก่อสร้างอาคารประกอบ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามที่กำหนดในข้อ ๕.๑ ให้แล้วเสร็จเรียบร้อย โดยผู้รับจ้างจะต้องก่อสร้างให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ถูกต้องตามที่กำหนดในแบบและสัญญา พร้อมทั้งทำความสะอาดบริเวณก่อสร้างให้เรียบร้อยตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุกำหนด โดยให้ยึดถือวิธีการ

ตรวจวัดปริมาณงานของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นเกณฑ์ และจะจ่ายตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในสัญญา อัตราราคาต่อหน่วยนี้ให้รวมถึงค่าใช้จ่ายในงานขุดดิน ถมดิน และงานอื่นๆ ในขอบเขตอาคาร ซึ่งประกอบด้วย ค่าจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ เพื่อให้งานบรรลุวัตถุประสงค์

๑๑. การตรวจสอบผลงานและการตรวจรับงาน

การตรวจสอบผลงานเพื่อการจ่ายเงิน (แต่ละงวด)

ภายหลังที่ได้รับใบส่งมอบงานจากผู้รับจ้างแล้ว ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างจะตรวจสอบใบส่งมอบงานกับงานในสนาม ถ้าปรากฏว่างานที่ส่งมอบนั้น เสร็จเรียบร้อยถูกต้องตามแบบรูปและรายการละเอียด และมีปริมาณงานตามที่กำหนดในใบส่งมอบงานแล้วจะเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อทำการตรวจผลงาน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะทำการตรวจผลงานที่ส่งมอบให้ภายใน ๓ (สาม) วันทำการ และ ๕ (ห้า) วันทำการในงวดสุดท้าย นับแต่วันที่ประธานคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้รับทราบการส่งมอบงานแล้ว และจะดำเนินการเรื่องการเบิกจ่ายเงินต่อไป

การตรวจสอบผลงานเช่นนี้ มิได้ทำให้ผู้รับจ้างหมดความรับผิดชอบในความชำรุดเสียหายของสิ่งก่อสร้างที่ผู้รับจ้างได้ดำเนินการก่อสร้างมาแล้ว การส่งมอบงานที่จะถือว่าแล้วเสร็จถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาก็ต่อเมื่อ ผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานทั้งหมดจนครบถ้วนถูกต้องทุกรายการจากผู้รับจ้าง และสามารถใช้งานได้สมเจตนารมณ์ของผู้ว่าจ้างทุกประการแล้ว

การตรวจรับงานตามสัญญา

เมื่อผู้รับจ้างได้จัดทำงานทั้งหมดครบถ้วนตามสัญญาแล้ว และจัดทำใบส่งมอบงานดังกล่าวให้แก่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อทำการตรวจรับ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะ-ตรวจผลงานที่ผู้รับจ้างส่งมอบภายใน ๕ (ห้า) วันทำการ นับแต่วันที่ประธานกรรมการตรวจรับพัสดุได้รับทราบการส่งมอบงานและจะทำการตรวจรับให้เสร็จสิ้นไปโดยเร็วที่สุด ถ้าปรากฏว่างานที่ส่งมอบนั้นเสร็จเรียบร้อยครบถ้วนถูกต้องตามแบบรูปและรายการละเอียด และข้อกำหนดในสัญญา และสามารถใช้งานได้สมตามเจตนารมณ์ของผู้ว่าจ้างทุกประการแล้ว ให้ถือวันที่ได้รับใบส่งมอบงานดังกล่าวเป็นวันส่งมอบงาน แต่ถ้างานที่ส่งมอบทั้งหมด หรืองวดใดก็ตามไม่เป็นไปตามแบบรูปและรายการละเอียด และข้อกำหนดในสัญญา คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมีสิทธิ์ไม่ตรวจรับงาน และสั่งการให้ผู้รับจ้างทำการซ่อมแซมแก้ไขเพิ่มเติมให้ถูกต้องครบถ้วนตามแบบรูปและรายการละเอียดรายละเอียดและข้อกำหนดในสัญญา ซึ่งผู้ว่าจ้างต้องปฏิบัติตาม ในระหว่างที่ยังมีการซ่อมแซมแก้ไขเพิ่มเติมตามที่กล่าวข้างต้น ให้ถือว่ายังไม่มีการส่งมอบงาน

หลังจากที่ได้ทำการซ่อมแซมแก้ไขเพิ่มเติมเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบ เพื่อทำการตรวจผลงานใหม่ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะตรวจผลงานให้ภายใน ๕ (ห้า) วันทำการ นับแต่วันที่ประธานกรรมการตรวจรับพัสดุได้รับทราบและจะทำการตรวจรับให้เสร็จสิ้นโดยเร็วที่สุด ถ้าผลการตรวจสอบปรากฏว่าผู้รับจ้างได้ทำการซ่อมแซมแก้ไขเพิ่มเติมถูกต้องตามแบบรูปและรายการละเอียดรายละเอียดและข้อกำหนดในสัญญาแล้วจะดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป และให้ถือวันที่ได้รับแจ้งดังกล่าวเป็นวันส่งมอบงาน

การส่งมอบงานที่จะถือว่าแล้วเสร็จถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา ก็ต่อเมื่อผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานทั้งหมดครบถ้วน ถูกต้องทุกรายการจากผู้รับจ้างและสามารถใช้งานได้สมเจตนารมณ์ของผู้ว่าจ้างทุกประการแล้ว

๑๒. กำหนดระยะเวลาส่งมอบงาน

งานรายนี้ทั้งหมดผู้รับจ้างจะต้องจัดทำให้เสร็จเรียบร้อยถูกต้องตามสัญญาและส่งมอบให้แก่ผู้ว่าจ้างได้ภายใน ๒๗๐ (สองร้อยเจ็ดสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือจากกรมแจ้งให้เริ่มทำงาน

๑๓. การจ่ายเงิน

งานจ้างก่อสร้างรายนี้ ผู้ว่าจ้างจะทำสัญญากับผู้รับจ้างในสัญญาจ้างแบบราคาต่อหน่วย (Unit Price)

ภายใต้เงื่อนไขแห่งสัญญานี้ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินให้แก่ผู้รับจ้างต่อไปนี้

๑๓.๑ เมื่อมีการส่งมอบและรับมอบงาน ตามลักษณะงานที่ระบุในเงื่อนไขว่าด้วยการส่งมอบงานแล้ว

๑๓.๒ จ่ายให้แต่ละงวด ตามผลงานที่ตรวจรับได้จริง

๑๓.๓ เมื่อมีการส่งมอบและตรวจรับในครั้งใด จะจ่ายเงินให้ดังนี้

- ถ้าค่าจ้างในสัญญารายการที่เป็นราคาต่อหน่วย (Unit Price) การจ่ายเงินค่าจ้างจะจ่ายตามราคาต่อหน่วยของงานที่ตรวจรับได้จริง

- กรณีที่มีการระบุรายละเอียดการจ่ายเงินไว้ในรายการละเอียดด้านวิศวกรรม จะจ่ายเงินให้ตามที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขของรายการรายละเอียดด้านวิศวกรรม

๑๓.๔ งานจ้างก่อสร้างรายนี้ ผู้ว่าจ้างได้รับเงินงบประมาณผูกพันเป็นรายปี การจ่ายเงินตามสัญญาจะเบิกจ่ายให้ผู้รับจ้างได้ไม่เกินวงเงินงบประมาณที่ได้รับในแต่ละปี สำหรับเงินค่าจ้างที่ค้างจ่าย ผู้ว่าจ้างจะจ่ายให้ในปีงบประมาณถัดไป

๑๓.๕ หากผู้ว่าจ้างมีความจำเป็นต้องจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างล่าช้าเกินกว่ากำหนดเวลาอันสมควร ไม่ว่าเนื่องจากการอนุมัติเงินประจำงวดล่าช้าหรือเหตุอื่นใด ผู้รับจ้างจะไม่เรียกดอกเบี้ยหรือค่าเสียหายในระหว่างที่ล่าช้านั้นจากผู้ว่าจ้าง

๑๔. การจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้า

ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้าให้แก่ผู้รับจ้างตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาจ้าง ข้อ ๑.๔ แบบสัญญาจ้าง ข้อ ๕ เมื่อผู้รับจ้างร้องขอเท่านั้นโดยผู้รับจ้างต้องร้องขอเป็นหนังสือก่อนการส่งมอบงานงวดแรก

หากผู้รับจ้างมิได้ร้องขอเป็นหนังสือก่อนการส่งมอบงานงวดแรกตามที่กำหนดในวรรคแรกผู้รับจ้างไม่มีสิทธิ์จะขอรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าตามสัญญาอีกต่อไป

ในการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าผู้รับจ้างจะต้องออกใบเสร็จรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าให้แก่ผู้ว่าจ้าง

ใบเสร็จรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าต้องมีเลขไทยหรืออารบิค และอักษรไทย ถ้าเป็นภาษาต่างประเทศต้องมีภาษาไทยกำกับและให้ปรากฏข้อความต่อไปนี้

๑. เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากรของผู้ออกใบรับ
๒. ชื่อ หรือยี่ห้อ และที่อยู่ของผู้ออกใบรับ
๓. ชื่อและที่อยู่ของผู้ว่าจ้าง
๔. เลขลำดับของเล่ม และของใบรับ
๕. วัน เดือน ปี ที่ออกใบรับ
๖. จำนวนเงินที่รับ
๗. ชนิด ชื่อ งาน/โครงการของค่าจ้างล่วงหน้า
๘. ลายมือชื่อผู้มีอำนาจของผู้ออกใบรับ
๙. ผู้รับเงิน

๑๕. หลักเกณฑ์การจัดหาช่างฝีมือ

การควบคุมงานเพื่อการก่อสร้างตามสัญญานี้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างฝีมือที่ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือจากสถาบันของทางราชการ หรือผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และ ปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ กพ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ (สิบ) ของแต่ละสาขาช่าง แต่จะต้องมีช่าง จำนวนอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๕.๑. วิศวกรโยธา

๑๕.๒. ช่างก่อสร้าง

๑๕.๓. ช่างไฟฟ้า

เว้นแต่ความต้องการของงานตามข้อกำหนดในรายการรายละเอียดด้านวิศวกรรมจะกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น

ผู้รับจ้างจะต้องทำบัญชีแสดงจำนวนช่างทั้งหมด โดยจำแนกแต่ละสาขาและระดับช่าง พร้อมกับระบุรายชื่อของช่างที่ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือ หรือผู้มีวุฒิบัตรดังกล่าวในวรรคแรกนำมาแสดงพร้อมหลักฐานต่างๆ ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ควบคุมงานก่อสร้างของผู้ว่าจ้างก่อนเริ่มลงมือทำงานและพร้อมที่จะให้ผู้ว่าจ้างหรือเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างตรวจสอบได้ตลอดเวลาการทำงานของสัญญานี้

๑๖. รายละเอียดด้านวิศวกรรมที่ไม่ชัดเจน

รายละเอียดด้านวิศวกรรม (Technical Specification) อื่นๆ ที่ไม่ได้ระบุไว้ในที่นี้ ให้ปฏิบัติตามรายละเอียดเฉพาะที่ระบุไว้ในแบบ (Drawing) ต่างๆ หรือหากมิได้ระบุให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุใช้ดุลพินิจพิจารณาแก้ไขปัญหานั้นๆ

รายละเอียดด้านวิศวกรรมใดที่ไม่แจ้งชัด หรือไม่อาจหาวัสดุในท้องตลาดหรือในสนามได้เพียงพอ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุอาจพิจารณาอนุโลมให้ใช้วัสดุคุณภาพเทียบเท่าได้ และต้องทำรายงานการเปลี่ยนแปลงใดๆ ดังกล่าวเป็นเอกสารให้ถูกต้องด้วย

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาจ้าง

ข้อ ๑.๑๖ รายการรายละเอียดด้านวิศวกรรม

รายการรายละเอียดด้านวิศวกรรม

๑. รายการทั่วไป

รายการรายละเอียดด้านวิศวกรรม (Technical Specification) ที่จะต้องใช้ควบคู่กับเงื่อนไขของสัญญา (Conditions of Contract) แบบก่อสร้าง (Construction Drawings) ใบแจ้งปริมาณงานและราคา (Bill of Quantities, BOQ) และผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุในเอกสารสัญญาและตามคำแนะนำของผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องทราบสภาพของบริเวณก่อสร้างและขอบเขตของงานก่อสร้างเป็นอย่างดี และจะต้องทำการก่อสร้างตามรายการรายละเอียดด้านวิศวกรรม แบบก่อสร้าง และคำแนะนำของผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง

รายการรายละเอียดด้านวิศวกรรมนี้แสดงมาตรฐานต่ำสุดที่ต้องการสำหรับงานก่อสร้างตามสัญญานี้

ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดและภาระผูกพันต่างๆ ซึ่งได้ระบุไว้ในเงื่อนไขของสัญญาและรายการรายละเอียดด้านวิศวกรรม ในทางตรงกันข้าม ค่าใช้จ่ายสำหรับการทำงาน ตามภาระผูกพันต่างๆ เช่น การโยกย้ายเครื่องจักรก่อสร้างเข้าปฏิบัติงาน ค่าดำเนินการ กำไร ฯลฯ จะรวมอยู่ในรายการค่าใช้จ่าย (Pay Item) ที่เหมาะสมของรายการในใบแจ้งปริมาณงานและราคาของสัญญานี้

๒. มาตรฐาน

ในรายการรายละเอียดนี้จะมีการอ้างถึงมาตรฐานต่าง ๆ เช่น มาตรฐานอุตสาหกรรมไทย มอก. ด้วยเลขที่ที่เหมาะสม ในกรณีนี้การอ้าง มอก. จะรวมถึงข้อความว่า “หรือมาตรฐานเทียบเท่าซึ่งจะต้องขออนุมัติจากผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง”

ในกรณีที่ผู้รับจ้างเสนอที่จะส่งมาตรฐานอื่นเพื่อรับการพิจารณาจากผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง จะต้องให้เวลาผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเพียงพอในการตรวจสอบมาตรฐานนั้น ๆ และในการทำการตามคำสั่งของผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเพื่อยืนยันว่าวัสดุที่ส่งมาตามมาตรฐานอื่นนั้นเป็นที่ยอมรับได้ ผู้รับต้องส่งมอบมาตรฐานเป็นภาษาไทย หรือคำแปลจากภาษาอังกฤษ ให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง ใช้ระหว่างก่อสร้างรวม ๒ (สอง) ชุด

ผู้รับจ้างจะไม่เบิกค่าใช้จ่ายอันเกิดจากความล่าช้าของงานก่อสร้าง เนื่องจากการทดสอบใดๆ ถือว่าเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องจัดเวลาไว้อย่างเพียงพอสำหรับการทดสอบวัสดุต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับก่อสร้าง

รายชื่อต่อไปนี้คือมาตรฐานที่ยอมรับในระดับนานาชาติ คำย่อที่ได้แสดงไว้สำหรับมาตรฐานเป็นการใช้คำเพื่อให้เกิดความเข้าใจสำหรับมาตรฐานต่างๆ ดังนี้

TIS	-	Thai Industrial Standards (มาตรฐานอุตสาหกรรมไทย, มอก.)
JIS	-	Japanese Industrial Standards
AASHTO	-	American Association of State Highway and Transportation Officials

ACI	-	American Concrete Institute
AGA	-	American Gas Association
AIJ	-	Architectural Institute of Japan
AGMA	-	American Gear Manufacturers Association
AISC	-	American Institute of Steel Construction
AISI	-	American Iron & Steel Institute
ANSI	-	American National Standards Institute
API	-	American Petroleum Institute
ARI	-	Airconditioning and Refrigeration Institute
ASCE	-	American Society of Civil Engineers
ASME	-	American Society of Mechanical Engineers
ASTM	-	American Society for Testing and Materials
AWS	-	American Welding Society
AWWA	-	American Water Works Association
BS	-	British Standard
CIPRA	-	Cast Iron Pipe Research Association
CISPI	-	Cast Iron Soil Pipe Institute
CP	-	British Standards Institution (Code of Practice)
DEMA	-	Diesel Engine Manufacturers Association
DIN	-	German Standards
Fed.Spec	-	United States of America Federal Specification
IEEE	-	Institute of Electrical and Electronics Engineers
ISO	-	International Organization for Standardization
JEC	-	Standard of Japanese Electrical Committee
JEM	-	Standard of Japanese Electrical Manufacturers Association
JRS	-	Japanese Railway Standard
JSCE	-	Japanese Society of Civil Engineering
JWWA	-	Japanese Water Works Association
NEMA	-	National Electrical Manufactures' Association
PWA	-	Provincial Water Works Authority
PEA	-	Provincial Electricity Authority
SSPC	-	Steel Structures Painting Council

๓. วัสดุก่อสร้างและมาตรฐานงานฝีมือ

วัสดุก่อสร้างหลักที่นำมาใช้ก่อสร้างจะต้องได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง

(๑) ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างวัสดุก่อสร้างรายชื่อแหล่งส่งวัสดุ และ/หรือผู้ผลิตให้กับผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง เพื่อขออนุมัติภายในเวลา ๒ (สอง) เดือน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง วัสดุก่อสร้างหลักที่จะต้องได้รับการอนุมัติก่อน ได้แก่ ซีเมนต์ กรวด หรือหินผสม ทรายและน้ำ สำหรับผสมคอนกรีต วัสดุสำหรับหินเรียง (Riprap) เหล็กเสริมและเหล็กก่อสร้าง

(๒) กรณีที่มีรายการซึ่งมิได้ระบุในใบแจ้งปริมาณและราคาและเอกสารประกอบสำหรับวัสดุก่อสร้างใด ๆ ที่จะต้องจัดหาโดยผู้รับจ้าง ค่าใช้จ่ายในการจัดหา ขนส่ง เก็บรักษา และจัดการวัสดุคิดเป็นราคาต่อหน่วย หรือราคางานตามปริมาณของวัสดุที่ต้องการ

(๓) มาตรฐานงานฝีมือจะต้องมีคุณภาพสูงสุดในงานก่อสร้างประเภทต่างๆ วัสดุก่อสร้างที่ใช้ในการก่อสร้างจะต้องมีคุณภาพสูงสุดตามประเภทของงาน ซึ่งระบุหรืออธิบายไว้ในรายการรายละเอียดวิศวกรรม แบบที่ใช้ในการก่อสร้างและใบแจ้งปริมาณงานและราคา นอกเสียจากจะได้มีการระบุไว้เป็นอย่างอื่น หรือได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างอีกทั้งจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่อ้างถึงฉบับที่มีผลเป็นปัจจุบัน หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า ซึ่งจะต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบและติดตามผลงานของผู้ว่าจ้าง และการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างให้ผู้รับจ้างเสนอแผนปฏิบัติงานตามแบบที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้ต่อผู้ว่าจ้างภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง และให้ผู้รับจ้างดำเนินงานตามแผนปฏิบัติงานที่ผู้ว่าจ้าง หรือตัวแทนของผู้ว่าจ้างเห็นชอบแล้วจนสุดความสามารถเพื่อให้การก่อสร้างสำเร็จเรียบร้อยภายในกำหนดแห่งสัญญานี้ ผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะสั่งเปลี่ยนแปลงแก้ไขเพิ่มเติมแผนปฏิบัติงานอย่างไรก็ได้ ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของงานนี้เป็นสำคัญผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงานตามแผนงานที่ผู้ว่าจ้างได้สั่งเปลี่ยนแปลงแก้ไขเพิ่มเติมดังกล่าวโดยเคร่งครัดต่อไป

๔. งานเตรียมสถานที่ก่อสร้าง

๔.๑ คำจำกัดความ/ความหมาย เป็นการจัดเตรียมความพร้อมของสถานที่และเตรียมงานเบื้องต้นก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้างอาคารหลักต่างๆดังนี้

๔.๑.๑ การเตรียมพื้นที่ หมายถึง การกำหนดพื้นที่เพื่อทำการก่อสร้างอาคารสำนักงาน โรงงานคลังพัสดุและอาคารชั่วคราวอื่นๆ รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงาน

๔.๑.๒ การตรวจสอบและวางผัง หมายถึง การตรวจสอบหมุดหลักฐานต่างๆและสำรวจวางผังการก่อสร้างอาคารตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง

๔.๑.๓ ทางลำลองชั่วคราวทางเบี่ยง หมายถึง การกำหนดเส้นทางคมนาคมในการขนส่งวัสดุก่อสร้างจากเส้นทางสายหลักถึงบริเวณโครงการ

๔.๑.๔ การจัดหาวัสดุ หมายถึง การจัดเตรียมวัสดุก่อสร้างพร้อมสุ่มเก็บตัวอย่างวัสดุหลักไปทดสอบคุณสมบัติและหรือจัดเตรียมเอกสารรับรองคุณสมบัติและมาตรฐานการผลิตของวัสดุหลัก

๔.๑.๕ การถางป่าและปรับพื้นที่ หมายถึง การถางป่าขุดตอขุดรากไม้และปรับพื้นที่บริเวณที่จะก่อสร้างอาคารและหรือตามแนวหรือขอบเขตที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้างรวมทั้งการขนย้ายสิ่งที่ไม่พึงประสงค์ออกนอกบริเวณก่อสร้าง

๔.๑.๖ การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างเดิม หมายถึง สิ่งก่อสร้างเดิมที่ไม่ต้องการในบริเวณก่อสร้างหรือตามที่กำหนดในแบบแปลนต้องรื้อถอนต้องกำจัดและขนย้ายออกให้พ้นบริเวณก่อสร้าง

๔.๑.๗ การกำจัดน้ำออกจากบริเวณก่อสร้าง หมายถึง การทำเขื่อนกั้นน้ำชั่วคราว การขุดร่องหรือทำรางเปลี่ยนทางน้ำการใช้เครื่องสูบน้ำเพื่อป้องกันและกำจัดน้ำออกจากบริเวณก่อสร้าง

๔.๒ ข้อกำหนด/คุณสมบัติ

๔.๒.๑ การเตรียมพื้นที่

๑) ที่ตั้งอาคารสำนักงานจะต้องอยู่ใกล้เคียงกับบริเวณหัวงานโดยมีขนาดและพื้นที่ใช้สอยตามที่กำหนดไว้ในแบบพื้นสำนักงานจะต้องอยู่สูงกว่าพื้นดินไม่น้อยกว่า ๐.๓๐ เมตร มีระบบระบายน้ำและระบบสาธารณูปโภคที่ดี

๒) ที่ตั้งอาคารโรงงานคลังพัสดุและบ้านพักคนงานจะต้องไม่สร้างบนพื้นที่กีดขวางทางสัญจรและบริเวณก่อสร้างจะต้องรักษาความสะอาดอยู่เสมอโดยมีระบบสุขาภิบาล

๔.๒.๒ การตรวจสอบและวางผัง

๑) ก่อนดำเนินการก่อสร้างจะต้องตรวจสอบความถูกต้องของแบบกับสภาพภูมิประเทศโดยการวางแนวถ่ายระดับวางผังอาคารและสิ่งปลูกสร้างทุกชนิดกรณีตรวจพบความคลาดเคลื่อนหรือมีปัญหาอุปสรรคในพื้นที่ก่อสร้างให้รีบรายงานคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

๒) หมุดหลักฐานต่างๆที่กำหนดและได้จัดทำขึ้นจะต้องรักษาให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยสามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา

๔.๒.๓ การทำทางลำลองชั่วคราว

๑) ทางลำลองทางเบี่ยงทางเข้าหมู่บ้าน/อาคารและอื่นๆทั้งที่อยู่ภายในและนอกบริเวณก่อสร้างจะต้องให้สามารถเชื่อมเข้าถึงกันได้ตลอด

๒) จะต้องดูแลบำรุงรักษาเส้นทางให้สามารถใช้งานได้สะดวกรวมทั้งมีมาตรการป้องกันฝุ่นโคลนตมตลอดอายุสัญญาก่อสร้าง

๔.๒.๔ การจัดหาวัสดุ

๑) วัสดุหลักที่จะต้องทำการทดสอบคุณสมบัติตามข้อกำหนดของแต่ละประเภทงานเช่นหินกรวดทรายเหล็กเสริมเป็นต้นจะต้องสุ่มจัดเก็บตัวอย่างและควบคุมไปทดสอบยังหน่วยงานที่เชื่อถือได้และนำผลการทดสอบคุณสมบัติให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเห็นชอบก่อนนำมาใช้งาน

๒) วัสดุหลักที่จะต้องมีเอกสารรับรองคุณสมบัติและมาตรฐานการผลิตตามแบบ และข้อกำหนดของแต่ละประเภทงานเช่นท่อและอุปกรณ์ประกอบแผ่นใยสังเคราะห์ประตูน้ำเป็นต้นให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเห็นชอบก่อนนำมาใช้งาน

๓) จะต้องกำหนดมาตรการดูแลป้องกันรักษาจัดเก็บวัสดุให้อยู่ในสภาพที่ดี

๔.๒.๕ การถางป่าและปรับพื้นที่

๑) พื้นที่ก่อสร้างที่กำหนดในแบบจะต้องมีการถางป่าและปรับพื้นที่ให้เรียบร้อยปราศจากต้นไม้ ตอไม้ รากไม้และสิ่งกีดขวางต่างๆโดยมีอาณาเขตห่างจากตัวอาคารก่อสร้างประมาณ ๕ เมตร

๒) วัสดุที่ถางออกและขุดออกจะต้องขนย้ายออกพ้นพื้นที่ก่อสร้างและหรือทำลายโดยวิธีเผาฝังกลบหรือวิธีอื่นใดที่เหมาะสมโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อน

๓) ต้นไม้ทุกชนิดที่จะโค่นจะต้องมีตราประทับหรือสีป้ายที่ลำต้นโดยช่างควบคุมงานหรือพนักงานป่าไม้และจะต้องทำโดยไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ต้นไม้อื่นๆหรือทรัพย์สินอื่นใดบริเวณใกล้เคียง

๔.๒.๖ การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างเดิม

๑) สิ่งปลูกสร้างเดิมที่ไม่ต้องการในบริเวณก่อสร้างตามที่กำหนดในแบบต้องรื้อถอนออกและกำจัดให้หมดส่วนที่ใช้ประโยชน์ได้ให้นำมาเก็บรักษาไว้ในสถานที่ที่กำหนด

๒) เศษขยะหรือดินหรือสิ่งต่างๆที่ไม่ต้องการจะต้องขนย้ายออกพ้นพื้นที่ก่อสร้างและหรือทำลายโดยวิธีเผาฝังกลบหรือวิธีอื่นใดที่เหมาะสมโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อน

๔.๒.๗ การกำจัดน้ำออกจากบริเวณก่อสร้าง

๑) บริเวณก่อสร้างที่มีน้ำขังอันเนื่องจากน้ำใต้ดินและน้ำที่ไหลมาจากผิวดินจะต้องกำจัดออกให้หมดตลอดเวลาก่อสร้างโดยการทำเขื่อนกั้นน้ำชั่วคราวการขุดร่องหรือทำรางเปลี่ยนทางน้ำและการใช้เครื่องสูบน้ำเป็นต้น

๒) การทำเขื่อนกั้นน้ำชั่วคราวจะต้องเสนอแบบรวมทั้งวิธีการก่อสร้างและรื้อย้ายให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบก่อน

๓) การขุดร่องหรือทำรางเปลี่ยนทางน้ำจะต้องเสนอข้อมูลด้านอุทกวิทยาและการออกแบบให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบก่อน

๔) การใช้เครื่องสูบน้ำจะต้องออกแบบและวางแผนติดตั้งเครื่องมือตลอดจนควบคุมดูแลบำรุงรักษาให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบก่อน

๕. งานขุด

๕.๑ คำจำกัดความและความหมายประเภทของการขุดสามารถแยกตามชนิดของวัสดุและลักษณะการขุดออกเป็น ๔ ประเภทดังนี้

๕.๑.๑ งานขุดลอกหน้าดินหมายถึงการขุดลอกผิวหน้าดินเดิมเพื่อเตรียมฐานรากของงานถมประกอบด้วยการขุดรากไม้เศษขยะเศษหินอินทรีย์วัตถุดินอ่อนและสิ่งที่ไม่พึงประสงค์อื่นๆออกให้หมดภายในขอบเขตและบริเวณที่กำหนดไว้ในแบบวัสดุที่ได้จากการขุดลอกหน้าดินห้ามนำไปใช้ในงานถมเป็นอันขาด

๕.๑.๒ งานดินขุดแบ่งออกเป็น ๓ ประเภท

๑) งานดินขุดทั่วไปหมายถึงการขุดดินที่สามารถขุดออกด้วยเครื่องจักรกลและขนเกลี่ยทิ้งบริเวณข้างๆพื้นที่ก่อสร้าง

๒) งานดินขุดขนทิ้งหมายถึงการขุดดินที่สามารถขุดออกด้วยเครื่องจักรกลและต้องขนทิ้งโดยตักขึ้นใส่รถบรรทุกนำไปทิ้งยังที่กำหนด

๓) งานดินขุดเหลวหมายถึงการขุดดินที่มีน้ำท่วมขังมีสภาพเหลวสามารถขุดออกด้วยเครื่องจักรกลขุดมากองผึ่งให้แห้งแล้วขนทิ้งโดยตักดินใส่รถบรรทุกนำไปยังที่กำหนด

๕.๑.๓ งานขุดหินผุหมายถึงการขุดหินผุดินดานดินลูกรัง หินก้อนที่มีขนาดไม่โตกว่า ๐.๗ ลูกบาศก์เมตร หรือวัสดุอื่นที่ไม่สามารถขุดออกได้ด้วยเครื่องจักรกลหรือเครื่องมือขุดธรรมดาต้องใช้คราด (Ripper) ช่วยขุดทำให้หลวมก่อนแล้วขุดออกด้วยเครื่องจักรกลหรือขนทิ้งโดยตักขึ้นใส่รถบรรทุกนำไปทิ้งยังที่กำหนด

๕.๑.๔ งานขุดหินแข็ง หมายถึงการขุดหินชั้นหินพืดหรือหินก้อนที่มีขนาดโตกว่า ๐.๗ ลูกบาศก์เมตร ไม่สามารถขุดออกด้วยเครื่องจักรกลหรือใช้คราด (Ripper) ต้องใช้วัตถุระเบิดทำการระเบิดหินให้แตกก่อนและขนทิ้งโดยตักขึ้นใส่รถบรรทุกนำไปทิ้งยังที่กำหนด

๕.๑.๕ การวัดปริมาณงานและการจ่ายเงิน

งานขุดดินวัดเป็นปริมาตรลูกบาศก์เมตร ที่ผู้รับจ้างทำการขุดดินและขนย้ายแล้วเสร็จตามปริมาณงานที่กำหนดไว้ในแบบหรือปริมาณงานที่ทำจริงภายในขอบเขตที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างสั่งการ โดยให้ยึดถือวิธีการตรวจวัดปริมาณงานของผู้ว่าจ้างเป็นเกณฑ์ โดยวิธี Take Cross ในบริเวณที่ผู้รับจ้างดำเนินการการขุดดินหรือขุดหิน ต้องขุดให้ได้แนวระดับและขนาดตามที่กำหนดไว้ในแบบ

การจ่ายเงิน จะจ่ายเงินตามใบแจ้งปริมาณงานและราคางาน ที่ผู้รับจ้างทำการขุดขึ้นและทำลายแล้วเสร็จตามปริมาณงานที่ทำจริงโดยให้ยึดถือการตรวจวัดปริมาณงานตามแบบแปลนและ Cross Section ของผู้ว่าจ้างเป็นเกณฑ์ และให้มีหน่วยวัดเป็นลูกบาศก์เมตร

๕.๑.๖ การสำรวจ

ก่อนเริ่มปฏิบัติการขุดผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรวจระดับบริเวณที่จะทำการขุดและบริเวณใกล้เคียงที่อาจมีผลกระทบจากการขุด เพื่อให้สามารถเขียนแผนที่แสดงเส้นชั้นระดับดินและรูปตัดต่างๆ ได้อย่างละเอียดถูกต้อง และเมื่อการขุดแล้วเสร็จผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรวจระดับเพื่อแสดงให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเห็นว่าได้ดำเนินการขุดตามรูปแบบที่แสดงไว้ในแบบก่อสร้าง และเพื่อประกอบในการเบิกจ่ายเงินด้วย

๕.๑.๗ การทิ้งดิน

ดินที่ขุดขึ้นมาโดยทั่วไปจะถูกนำไปใช้ถมบริเวณหรือจุดทิ้งดินที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างกำหนดวิธีการนำดินไปทิ้งจะกำหนดโดยผู้รับจ้างและต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างก่อน

๕.๒ ข้อกำหนด/คุณสมบัติ

การขุดดินหรือขุดหินเพื่อให้ได้ขนาดตามรูปแบบการขุดลอกหน้าดินและร่องแกนเพื่อเตรียมฐานรากก่อสร้างทำนบดิน/ เขื่อนดินและการขุดบ่อก่อสร้างเพื่องานก่อสร้างอาคารมีข้อกำหนดดังนี้

๕.๒.๑ ต้องขุดให้ได้แนวระดับและขนาดตามที่กำหนดไว้ในแบบ การขุดต้องกระทำด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษและต้องมีมาตรการควบคุมให้วัตถุที่อยู่นอกขอบเขตแนวการขุดยังคงอยู่ในสภาพเดิมเท่าที่จะทำได้

๕.๒.๒ ในกรณีที่แบบไม่ได้ระบุแนวเส้นขอบเขตการขุดไว้ถ้าเป็นการขุดดินควรใช้ลาด (Slope) ๑ : ๑.๕ และถ้าเป็นการขุดหินควรใช้ลาด (Slope) ๑ : ๐.๕ ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุกำหนด

๕.๒.๓ การขุดเพื่อก่อสร้างฐานรากของอาคารโครงสร้างใดๆจะต้องขุดเผื่อออกไปจากที่กำหนดไว้ ข้างละ ๓๐ เซนติเมตรเพื่อความสะดวกในการตั้งไม้แบบ

๕.๒.๔ ในกรณีที่เป็นหินการขุดจะต้องใช้ความระมัดระวังเพื่อรักษาแนวให้ได้ตามที่แบบกำหนดไว้ส่วนของหินที่ยื่นออกมาจากแนวที่กำหนดไว้ในแบบอาจยอมให้มีได้ไม่เกิน ๑๕ เซนติเมตร หรือเป็นอย่างอื่นที่เหมาะสมตามสภาพ

๕.๒.๕ ในกรณีที่ขุดผิดพลาดไปจากแนวที่กำหนดในแบบความเสียหายการพังทลายที่เกิดจากการระเบิดหรือโพรงหินที่เกิดจากความไม่ระมัดระวังในขณะที่ดำเนินการขุดของผู้รับจ้างและความผิดพลาดไม่ว่าจะด้วยเหตุใดก็ตามผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบและต้องซ่อมแซมแก้ไขตามคำแนะนำของวิศวกรควบคุมการก่อสร้างโดยค่าใช้จ่ายส่วนนี้เป็นของผู้รับจ้าง

๕.๒.๖ การขุดพื้นฐานรากและลาดด้านข้างที่ติดกับงานคอนกรีตต้องตกแต่งให้เรียบร้อย พื้นผิวหน้าต้องเตรียมการปรับแต่งให้มีความมั่นคงพอที่จะรับอาคารคอนกรีตได้

๕.๒.๗ การขุดดินร่องแกนเขื่อนจะต้องขุดให้มีขนาดความกว้างลาดด้านข้างตามแบบ สำหรับความลึกให้ขุดลงไปจนถึงระดับชั้นดินหรือหินที่กำหนดในแบบเมื่อขุดร่องแกนเสร็จจะต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนจึงจะดำเนินการขั้นต่อไปได้

๕.๒.๘ วัสดุที่ได้จากการขุดถ้าคณะกรรมการตรวจรับพัสดุอนุญาตให้นำไปใช้ เช่น ถมทำนบดินเขื่อนดินก็สามารถให้นำไปใช้ได้ ส่วนวัสดุที่ไม่เหมาะสมหรือเหลือใช้จะต้องขนไปไว้ยังสถานที่กองวัสดุ ซึ่งสถานที่กองวัสดุที่ระบุไว้ในแบบเป็นเพียงจุดแนะนำ ผู้รับจ้างสามารถจัดหาที่กองวัสดุเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยจะต้องเป็นพื้นที่ของหน่วยราชการหรือที่สาธารณะประโยชน์ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงใดๆ เกี่ยวกับพื้นที่ที่ใช้เป็นสถานที่กองวัสดุให้อยู่ในดุลพินิจและความเห็นชอบของผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างที่จะต้องตรวจสอบพื้นที่ตำแหน่งที่กองวัสดุและต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ ก่อน โดยสถานที่กองวัสดุเพิ่มเติม ผู้รับจ้างจะต้องยื่นเอกสารที่ได้รับอนุญาตหรือเอกสารยินยอมให้กองวัสดุ และยินยอมให้ขนย้ายวัสดุดังกล่าวออกจากพื้นที่ได้ตลอดเวลาโดยไม่มีเงื่อนไขใดๆทั้งสิ้น พร้อมทั้งแนบแผนที่แสดงตำแหน่งของจุดที่กองวัสดุที่ได้จากการขุดอย่างละเอียด พร้อมทั้งเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อขออนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยผู้ว่าจ้างจะยึดเกณฑ์ราคาค่างานขนย้ายวัสดุตามใบแจ้งปริมาณงานและราคาเป็นสำคัญ

๕.๒.๙ สถานที่กองวัสดุจะต้องไม่กีดขวางการทำงานและขวางทางน้ำการกองวัสดุจะต้องกองให้อยู่ในขอบเขตและจะต้องเกลี่ยปรับระดับของกองวัสดุให้เหมาะสม

หมายเหตุ

งานดินขุดขนทิ้งผู้ว่าจ้าง จะคิดราคาต่อหน่วยตามระยะทางที่ระบุไว้ตามแบบ โดยอัตราการจ่ายจะเป็นไปตามตารางปริมาณงานที่ผู้รับจ้างเสนอไว้ โดยที่ผู้รับจ้างจะต้องบริหารงานขนย้ายมูลดินให้สอดคล้องกับจุดแนะนำในการทิ้งดินตามแบบ หากมีการเปลี่ยนแปลงสถานที่ทิ้งดิน ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งผ่านช่างควบคุมงานเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุให้ความเห็นชอบโดยราคาค่าขนทิ้งดินจะเป็นไปตามตารางปริมาณงานที่ผู้รับจ้างเสนอไว้

๖.งานถมและบดอัด

๖.๑ คำจำกัดความ/ความหมายประเภทของการถมสามารถแยกตามลักษณะการใช้งานและชนิดของวัสดุแบ่งออกเป็น ๓ ประเภทดังนี้

๖.๑.๑ ดินถมมีลักษณะการใช้งานดังนี้

๑) เป็นทำนบดินหรือเขื่อนดินเพื่อปิดกั้นทางน้ำไหลผ่าน วัสดุที่ใช้ถมเป็นดินทึบน้ำ เช่น ดินเหนียว ดินเหนียวปนกรวด ดินเหนียวปนทราย และดินเหนียวปนดินตะกอน หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้างจะต้องไม่มีรากหญ้าหรือวัชพืชอื่นใดปน

๒) เป็นคันทางเพื่อการคมนาคมและขนส่งพืชผลทางการเกษตร วัสดุที่ใช้ถมเป็นดินที่รับน้ำหนักบรรทุกได้ดีตามข้อกำหนดจะต้องไม่มีรากหญ้าหรือวัชพืชอื่นใดปน

๓) เป็นดินถมกลับสำหรับอาคารและโครงสร้าง วัสดุที่ใช้ถมถ้าไม่ระบุไว้เป็นอย่างอื่นจะเป็นดินส่วนที่ขุดนำกลับมาถมคืนจะต้องไม่มีรากหญ้าหรือวัชพืชอื่นใดปน

๖.๑.๒ ลูกรังใช้ถมหลังคันดินหรือเขื่อนดินป้องกันการกัดเซาะของน้ำฝน และใช้เป็นผิวจราจรสำหรับงานทาง

๖.๑.๓ หินถมเป็นวัสดุถมเปลือกนอกของตัวเขื่อนดิน ทำหน้าที่เสริมความมั่นคงไม่ให้เกิดการเลื่อนไถล วัสดุที่ใช้ถมเป็นหินหรือกรวดผสมทราย และตะกอนที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง

๖.๒ ข้อกำหนด/คุณสมบัติ

๖.๒.๑ วัสดุที่ใช้ถมจะต้องไม่มีรากหญ้าหรือวัชพืชใดปนและมีคุณสมบัติดังนี้

๑) ดินถมทำนบดินหรือเขื่อนดินจะต้องเป็นดินทึบน้ำซึ่งจำแนกดินตามวิธี Unified Soil Classification ดังนี้

สัญลักษณ์ทางวิศวกรรม	ชนิดของดิน
GC	กรวดผสมดินเหนียวกรวดมีขนาดไม่คละกันผสมทรายและดินเหนียว
SC	ทรายผสมดินเหนียวทรายมีขนาดไม่คละกันผสมดินเหนียว
CL	ดินเหนียวที่มีความเหนียวน้อยถึงปานกลางอาจจะปนกรวดทรายและตะกอน
CH	ดินเหนียวล้วนที่มีความเหนียวมากไม่มีอินทรีย์วัตถุ

๒) ดินถมคันทางเป็นดินถมทั่วๆไปที่ไม่มีอินทรีย์วัตถุจะต้องมีค่ากำลังแบกทานโดยวิธีวัดเปรียบเทียบความต้านทานแรงเฉือนของดิน (CBR) มากกว่าหรือเท่ากับ ๖%

๓) ลูกรังเป็นดินเหนียวผสมเม็ดลูกรังมีค่า Liquid Limit ไม่สูงกว่า ๓๕% Plastic Index มีค่าอยู่ระหว่าง ๖-๑๒ และมีขนาดสัดส่วนคละที่ดีโดยร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐานอเมริกันตามเกรดใดเกรดหนึ่งดังนี้

ตะแกรงมาตรฐานอเมริกัน	% ผ่านตะแกรงโดยน้ำหนัก			
	เกรดซี	เกรดดี	เกรดอี	เกรดเอฟ
๑ นิ้ว	๑๐๐	๑๐๐	๑๐๐	๑๐๐
๓/๘ นิ้ว	๕๐-๘๕	๖๐-๑๐๐	-	-
เบอร์ ๔	๓๕-๖๕	๕๐-๘๕	๕๕-๑๐๐	๗๐-๑๐๐
เบอร์ ๑๐	๒๕-๕๐	๔๐-๗๐	๔๐-๑๐๐	๕๕-๑๐๐
เบอร์ ๔๐	๑๕-๓๐	๒๕-๔๕	๒๐-๕๐	๓๐-๗๐
เบอร์ ๒๐๐	๕-๑๕	๘-๑๕	๖-๑๕	๘-๑๕

๔) หินถมเป็นวัสดุถมเปลือกนอกของเขื่อนมีคุณสมบัติน้ำซึมผ่านได้ซึ่งจำแนกดินตามวิธี Unified Soil Classification ดังนี้

สัญลักษณ์ทางวิศวกรรม	ชนิดของดิน
GW	กรวดมีขนาดใหญ่คละกันกรวดผสมทรายโดยมีตะกอนละเอียดเล็กน้อย
GP	กรวดมีขนาดสม่ำเสมอกรวดผสมทรายโดยมีตะกอนละเอียดเล็กน้อย
SW (ถ้ามีกรวด)	ทรายมีขนาดใหญ่คละกันทรายผสมกรวดโดยมีตะกอนละเอียดเล็กน้อย
SP (ถ้ามีกรวด)	ทรายมีขนาดสม่ำเสมอทรายผสมกรวดโดยมีตะกอนละเอียดเล็กน้อย

๖.๒.๒ การบดอัด

๑) ดินถมเพื่อให้ดินมีความแน่นเป็นเนื้อเดียวกันโดยตลอด ปราศจากการปูดโค้งโพรง การเป็นแผ่น การถมบดอัดต้องปฏิบัติดังนี้

๑.๑) นำดินที่จะใช้บดอัดโรยเกลี่ยให้เป็นชั้นในแนวรอบความหนาของดินแต่ละชั้นเมื่อบดอัดได้ที่แล้วต้องไม่มากกว่า ๐.๒๐ เมตรหรือไม่มากกว่า ๒ ใน ๓ ของความยาวของตีนแกะที่ใช้บด

๑.๒) ดินที่ใช้บดอัดต้องผสมคลุกเคล้าให้เข้ากันดีและต้องมีความชื้นไม่มากกว่าหรือน้อยกว่า ๓% ของความชื้นที่พอเหมาะที่ให้ความแน่นสูงสุด (Optimum Moisture Content)

๑.๓) ความลาดชันตรงจุดต่อไม่ควรเกิน ๑ : ๓ ผิวสัมผัสของรอยต่อทุกแห่งจะต้องขุดตัดออกให้เป็นรอยใหม่ ต้องเก็บกวาดส่วนที่หลุดหลวมออกให้หมด และไถคราดทำให้ผิวขรุขระการบดอัดจะต้องทำการบดอัดเลยลึกเข้าไปในเขตที่บดอัดแล้วตลอดแนวรอยต่อเป็นระยะไม่น้อยกว่า ๑.๐๐ เมตร

๑.๔) บดอัดแน่นไม่ต่ำกว่า ๙๕% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้งตามวิธีการทดลอง Standard Proctor

๒) ลูกรังการถมบดอัดเหมือนดินถม

๒.๑) บดอัดแน่นไม่ต่ำกว่า ๙๕% ของความหนาแน่นสูงสุดของลูกรังแห้งตามวิธีการทดลอง Modified AASHTO

๓) หินถมก่อนถมต้องเตรียมฐานรากให้ได้ตามแบบที่กำหนดก่อนการถมบดอัดต้องปฏิบัติดังนี้

๓.๑) การเทหินจะต้องกระทำเป็นชั้นๆความหนาแต่ละชั้นไม่เกิน ๐.๕๐ เมตรและต้องบดอัดโดยใช้รถบดล้อเหล็กบดทับไปมาอย่างน้อย ๔ เที่ยว

๓.๒) บดอัดแน่นมีค่าความแน่นสัมพัทธ์ (Relative Density) ไม่ต่ำกว่า ๗๕% และมีความหนาแน่นสัมพัทธ์เฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๙๐%

๔) ดินถมหรือหินถมกลับสำหรับอาคารและโครงสร้าง

๔.๑) จะต้องถมเป็นชั้นๆตามแนวราบแต่ละชั้นหนาไม่เกิน ๐.๕๐ เมตรในกรณีของการวางท่อจะถมกลับจากหลังท่อหนาชั้นละ ๐.๑๕ เมตร

๔.๒) กรณีเป็นดินถมกลับการบดอัดเหมือนดินถมส่วนกรณีเป็นหินถมกลับการบดอัดเหมือนหินถม

๕) ในกรณีที่การบดอัดผลทดสอบไม่ได้ตามข้อกำหนดจะต้องทำการรื้อออกและบดอัดใหม่จนผลทดสอบผ่านตามข้อกำหนดจึงจะดำเนินการถมและบดอัดในชั้นต่อไปได้

๖.๒.๓ การทดสอบวัสดุและรายงาน

๑) การทดสอบความแน่นในสนาม (Field Density) ตามวิธี Sand Cone เพื่อพิจารณาค่าเปอร์เซ็นต์ของความแน่นสูงสุดในห้องปฏิบัติการโดยทำการทดสอบไม่น้อยกว่า ๓ จุดต่อการทดสอบ ๑ ครั้ง ดังนี้

๑.๑) ดินถมให้ทำการทดสอบ ๑ ครั้งต่อพื้นที่การบดอัด ๗๐๐ ตารางเมตรหรืออยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

๑.๒) ลูกรังให้ทำการทดสอบ ๑ ครั้งต่อพื้นที่บดอัด ๕๐๐ ตารางเมตรหรืออยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

๒) การรายงานผลให้รายงานผลการทดสอบความแน่นพร้อมระบุตำแหน่งและระดับต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

๗. งานลูกรัง

๗.๑ คำจำกัดความและความหมาย

งานลูกรังหมายถึงดินซึ่งมีส่วนหยาบขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่กว่า ๒ มิลลิเมตร มากกว่าร้อยละ ๓๕ โดยปริมาตร และมีอนุภาคดินที่พอจะแทรกอยู่ในช่องว่างที่มีขนาดโตกว่า ๑ มิลลิเมตร ลักษณะของดินลูกรัง จัดอยู่ใน Skeletal soils ได้แก่ ดินที่มีเศษหินขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๒ มิลลิเมตร หรือใหญ่กว่าอยู่ในดินเป็นปริมาณ ๓๕ เปอร์เซ็นต์ หรือมากกว่าโดยปริมาตรที่มีความลึกไม่เกิน ๕๐ เซนติเมตร จากผิวดิน เป็นได้ทั้งดินทราย ดินร่วน และดินเหนียว ซึ่งเกิดได้ทุกสภาพพื้นที่

๗.๒ การควบคุมคุณภาพและการทดสอบวัสดุ

การที่จะควบคุมคุณภาพของงาน ให้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์ต่องานสูงสุด ควบคุมงานจะต้องมีความรู้พื้นฐานทางด้านการทดสอบวัสดุ ดังนี้

๗.๒.๑ การทดสอบการเรียงเม็ด Sieve Analysis

วิธีการทดลองนี้ สำหรับหาขนาดการเรียงเม็ด (Particle Size Distribution) ของวัสดุประเภท ดิน ลูกรัง ทราย และหินย่อย ทั้งชนิดเม็ดละเอียดและหยาบ โดยให้ผ่านตระแกรงจากขนาดใหญ่จนถึงขนาดเล็กที่มีขนาดร่องผ่านตะแกรงเบอร์ ๒๐๐ ขนาด Ø ๐.๐๗๕ มิลลิเมตร แล้วเปรียบเทียบมวลของตัวอย่างที่ผ่านหรือค้างตะแกรงขนาดต่าง ๆ จากมวลทั้งหมดของตัวอย่าง วิธีการทดลองนี้ได้ปรับปรุงจาก AASHTO T๒๗-๗๐

๗.๒.๒ วัสดุคัดเลือกขนาดวัสดุใหญ่ที่สุดไม่โตกว่า ๕ ซม. ขนาดวัสดุผ่านตะแกรง เบอร์ ๒๐๐ ไม่มากกว่าร้อยละ ๒๕ โดยน้ำหนัก ถ้าเป็นทรายขนาดผ่านตะแกรงเบอร์ ๒๐๐ ไม่มากกว่าร้อยละ ๒๐ โดยน้ำหนัก

๗.๒.๒.๑ งานชั้นรองพื้นทางหรือผิวจราจรลูกรัง วัสดุที่ได้จะต้องมีการเรียงขนาดคละจากหยาบไปหาละเอียดอย่างสม่ำเสมอเพื่อทำการทดสอบแล้วจะต้องเป็นไปตามเกรด A , B , C

- มวลรวมหยาบที่ค้างตะแกรงเบอร์ ๑๐ จะต้องประกอบด้วยชิ้นส่วนที่แข็งแรงทนทานและสะอาด

- มวลรวมละเอียดที่ผ่านตะแกรงเบอร์ ๑๐ จะต้องประกอบด้วยทรายธรรมชาติหรือทรายที่ได้จากการโม่และส่วนของวัสดุที่ผ่านตะแกรงเบอร์ ๒๐๐ จะต้องมีไม่มากกว่า ๒ ใน ๓ ของวัสดุที่ผ่านตะแกรงเบอร์ ๔๐

๗.๒.๒.๒ งานชั้นพื้นทางมีข้อกำหนด เหมือนข้อ ๒ แต่ต้องเป็นไปตามเกรด A , B หรือ C เท่านั้น

ตารางที่ ๑ ขนาดและของวัสดุมวลรวม

ขนาดตะแกรง มิลลิเมตร (นิ้ว)	ร้อยละที่ผ่านตะแกรงโดยน้ำหนัก				
	เกรด A	เกรด B	เกรด C	เกรด D	เกรด E
๕๐.๐๐๐ (๒)	๑๐๐	๑๐๐	-	-	-
๒๕.๐๐๐ (๑)	-	๗๕-๙๕	๑๐๐	๑๐๐	๑๐๐
๙.๕๐๐ (๓/๘)	๓๐-๖๕	๔๐-๗๕	๕๐-๘๕	๖๐-๑๐๐	-
๔.๗๕๐ (เบอร์ ๔)	๒๕-๕๕	๓๐-๖๐	๓๕-๖๕	๕๐-๘๕	๕๕-๑๐๐
๒.๐๐๐ (เบอร์ ๑๐)	๑๕-๔๐	๒๐-๔๕	๒๕-๕๐	๔๐-๗๐	๔๐-๑๐๐
๐.๔๒๕ (เบอร์ ๔๐)	๘-๒๐	๑๕-๓๐	๑๕-๓๐	๒๕-๔๕	๒๐-๕๐
๐.๐๗๕ (เบอร์ ๒๐๐)	๒-๘	๕-๒๐	๕-๑๕	๕-๒๐	๖-๒๐

๗.๓ การทดสอบหาพิกัดความข้นเหลว (Atterberg Limits Test) : AASHTO T๙๐. T๙๑

เป็นการหาดัชนีของน้ำที่มีอยู่ในมวลดินจากค่า Liquid Limit (L.L) และค่า Plastic Limits (P.L) ซึ่งค่า L.L ของดิน คือ ปริมาณของน้ำที่มีอยู่พอดีในดิน ที่ทำให้ดินเปลี่ยนสภาพจาก Plastic มาเป็น Liquid คิดเทียบเป็นร้อยละของมวลดินอบแห้งหาได้โดยนำดินที่ผ่านตะแกรงเบอร์ ๔๐ (๐.๔๒๕ มิลลิเมตร) มาผสมกับน้ำ ค่า Liquid Limits คือปริมาณของน้ำ คิดเป็นร้อยละที่ทำให้ดินในเครื่องมือทดสอบ (Liquid Limits Dice) เหลวมาชนกันยาว ๐.๕ นิ้ว เมื่อเครื่องมือทดสอบซึ่งมีจุดตกกระทบสูง ๑๐ มิลลิเมตร จำนวน ๒๕ ครั้ง

สำหรับค่า Liquid Limits(P.L.) คือจำนวนน้ำต่ำสุดในดินเมื่อดินนั้นยังอยู่ในสภาพ Plastic โดยการนำดินมาคลึงเป็นเส้นให้แตกลายงาที่ขนาดเส้นผ่าศูนย์ กลาง ๑/๘ นิ้ว

ค่าพิกัดความข้นเหลว Atterberg Limits (P.I) = L.L – P.L

๗.๓.๑ วัสดุคัดเลือก – ปราศจากก้อนดินเหนียว (Clay Lump) รากไม้หรือวัชพืชอื่น ๆ

- L.L. ไม่มากกว่า ๔๐ %
- P.I. ไม่มากกว่า ๒๐ %

๗.๓.๒ ชั้นรองพื้นทางหรือผิวจราจรลูกรัง

การก่อสร้างชั้นรองพื้นทางสำหรับทางหลวงชนบทชั้นที่ ๑ ชั้นที่ ๒ ชั้นที่ ๓ ชั้นที่ ๔ และ ชั้นที่ ๕

- L.L. ไม่มากกว่า ๔๐ %
- P.I. มีค่า ๔-๑๒ %

ลูกรังสำหรับงานพัฒนาแหล่งน้ำ

- L.L. ไม่มากกว่า ๔๐ %
- P.I. มีค่า ๖-๑๒ %

๗.๓.๓ ชั้นพื้นทาง

- L.L. ไม่มากกว่า ๒๕ %
- P.I. มีค่า ๖ %

๗.๔ การทดสอบการบดอัด (Compaction Test)

การบดอัดดิน คือ วิธีการที่ทำให้ดินแน่นโดยการใช้เครื่องมือที่มีน้ำหนักและใช้แรงอัด กด กระแทก หรือสั่งสะเทือน (Dynamic Compaction) ให้เม็ดดินเคลื่อนเข้าชิดกันให้มากที่สุดการทดสอบนี้มีวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้

- หาความสัมพันธ์ปริมาณน้ำในดินต่อความแน่นของดิน
- หาความแน่นสูงสุดของดินแห้ง (Max. Dry Density) เมื่อใช้พลังงานการบดอัดต่างๆ กัน
- หาปริมาณน้ำในดิน (Water Content) ที่ทำให้ดินมีความแน่นมากที่สุด ซึ่งเรียกว่า Optimum Moisture Content หรือ OMC.

การทดสอบการบดอัดนี้มีประโยชน์ในการหาค่าความแน่นของดินเมื่อบดอัดด้วยพลังงานจำนวนหนึ่ง ซึ่งหมายถึงการหาความแข็งแรงของดินที่จะนำมาใช้เป็นวัสดุก่อสร้าง โดยถือว่าความแน่นสูงสุดที่หาได้จากการทดลองในห้องทดลองว่าเป็น ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ เมื่อเข้าเทียบกับความแน่นของดินที่บดอัดในสนาม

การทดสอบความแน่นที่นิยมใช้กันทั่วไปในการก่อสร้างทาง, เขื่อน หรือสนามบิน มี ๒ วิธี คือ

(ก) Standard Compaction Test หรือ Standard AASHTO Compaction Test

(ข) Modified Compaction Test หรือ Modified AASHTO Compaction Test

๗.๔.๑ การถมดินและบดอัดตรงส่วนที่เป็นท่อระบายน้ำความแน่นของชั้นดินที่ถมชั้นแรกจะต้องเปลี่ยนให้สม่ำเสมอตลอดท่อมีความหนา ๓๐ เซนติเมตร

๗.๔.๒ วัสดุคัดเลือกเกลี่ยทีละครึ่งของความกว้างผิวจราจรทีละชั้น ความหนาหลังการบดอัดต้องไม่มากกว่า ๑๕ เซนติเมตร ขึ้นรูปให้ได้ความลาดผิว ๓ % หรือตาม แบบราดน้ำ และบดอัดให้ได้ความแน่นไม่น้อยกว่า ๙๕ % Modified AASHTO แล้วเสร็จให้บดอัดอีกชั้นหนึ่งและขั้นตอนต่อไปตามขั้นตอนดังกล่าวทุกประการ เพื่อให้ได้ความแน่นตามต้องการ

๗.๔.๓ ชั้นรองพื้นทางหรืองานผิวจราจรลูกรัง ถ้าเป็นชั้นพื้นทางเดิมผู้รับจ้างจะต้องรื้อชั้นรองพื้นทางหรือผิวจราจรลูกรังเดิมด้วยฟันขุดคุ้ยหน้ารถเกลี่ยดินขึ้น แล้วขึ้นรูป ให้มีความลาดตามขวาง ๓ % หรือตามที่กำหนดในแบบแล้วบดอัดดินคันทางให้ได้ความแน่นไม่น้อยกว่า ๙๐ %Modified AASHTO การก่อสร้างชั้นรองพื้นทางหรือผิวจราจรลูกรังเมื่อบดอัด และตบแต่งชั้นดินค้นทางหรือชั้นวัสดุคัดเลือกได้ตามรูปแบบและข้อกำหนดแล้ว หากผิวดินคันทางหรือชั้นวัสดุคัดเลือกแห้งให้ราดน้ำจนมีความชื้นใกล้เคียงกับความชื้นที่ให้มีความแน่นสูงสุด (Optimum Moisture Content) เพื่อป้องกันมิให้ดินคันทาง หรือชั้นวัสดุตัดเลือกดูดน้ำจากชั้นผิวจราจรลูกรังที่จะต้องบดอัดในชั้นต่อไป ซึ่งอาจทำให้การบดอัดไม่ได้ความแน่นตามข้อกำหนดนี้ หลังจากนั้นให้เกลี่ยลูกรังที่ละครึ่งความกว้างของผิวจราจรที่ละชั้น ความหนาหลังบดอัดต้องไม่มากกว่า ๑๕ ซม.ขึ้นรูปให้ได้ความลาดผิว ๔ % หรือตามแบบราดน้ำ และบดอัดให้ได้ความแน่นไม่น้อยกว่า ๙๕ %Modified AASHTO เสร็จแล้วให้บดอัดอีกชั้นหนึ่งที่เหลือ ตามขั้นตอนดังกล่าวทุกประการ

๗.๕ การทดสอบการรับน้ำหนัก CBR

วิธีการทดลอง CBR วิธีนี้เป็นวิธีการทดสอบที่กำหนดขึ้นเพื่อหาค่าเปรียบเทียบ Bearing Value ของวัสดุตัวอย่างกับวัสดุหินมาตรฐานเพื่อทำการบดอัดวัสดุตัวอย่างนั้น โดยใช้ค้อนบดอัดทับในแบบ (Mold) ที่ Optimum moisture Content หรือปริมาตรน้ำในดินใดๆ เพื่อนำมาใช้ออกแบบโครงสร้างของถนนและใช้ควบคุมงานในการบดทับให้ได้ความแน่นและความชื้นตามต้องการ

การทดลอง CBR. อาจทำได้ ๒ วิธีคือ

ก. การทดลองแบบแช่น้ำ (Soaked)

ข. การทดลองแบบไม่แช่น้ำ (Unsoaked)

ถ้าไม่ระบุวิธีใด ให้ใช้ "วิธี ก."

๗.๕.๑ วัสดุคัดเลือกใช้ในกรณีที่ CBR ของชั้นดินคันทางน้อยกว่า ๖ %

๗.๕.๒ วัสดุคัดเลือกค่า CBR ต้องไม่น้อยกว่า ๖ %

๗.๕.๓ ชั้นรองพื้นทางหรือชั้นผิวจราจรผิวลูกรัง วัสดุที่ใช้จะต้องมีค่า CBR ไม่น้อยกว่า ๒๕ %

๗.๕.๔ ชั้นพื้นทางวัสดุจะต้องมีค่า CBR ไม่น้อยกว่า ๘๐%

๗.๖ การทดสอบความสึกหรอของวัสดุ (Abrasion)

เป็นการหาเปอร์เซ็นต์ของวัสดุทดสอบโดยการนำวัสดุไปขัดสีกับลูกตุ้มในเครื่องมือทดสอบ Los Angeles Machine วัสดุที่ผ่านการสึกหรอ Abrasion Test นำมาร่อนผ่านตะแกรงเบอร์ ๑๒ หาเปอร์เซ็นต์ผ่านตะแกรงของวัสดุที่ถูกขัดสีโดยลูกตุ้มเหล็ก เพื่อคำนวณหาเปอร์เซ็นต์การสึกหรอ

๗.๖.๑ ชั้นรองพื้นทางและ/หรือชั้นผิวจราจรลูกรังเปอร์เซ็นต์ความสึกหรอที่ ๑๐๐ รอบ ไม่มากกว่า ๒๐% ที่ ๕๐๐ ไม่มากกว่า ๕๐%

๗.๖.๒ ชั้นพื้นทางหินคลุกเปอร์เซ็นต์ความสึกหรอไม่มากกว่า ๑๐% ที่ ๕๐๐ รอบไม่มากกว่า ๔๐% หินหรือกรวดผสมคอนกรีตเปอร์เซ็นต์ความสึกหรอที่ ๑๐ รอบไม่มากกว่า ๑๐% ที่ ๕๐๐ รอบ ไม่มากกว่า ๔๐%

๗.๖.๓ หินย่อย หรือหินกรวดผสมคอนกรีตงานแหล่งน้ำเปอร์เซ็นต์ความสึกหรอที่ ๕๐๐ รอบ ไม่มากกว่า ๖% ด้วยเครื่องมืดทดสอบและมี ๑๐% จากการทดลองความแกร่ง (Soundness Test) โดยใช้แช่ในน้ำยาโซเดียมซัลเฟต ๖ รอบ

๘. งานคอนกรีต

๘.๑ คำจำกัดความและความหมาย

งานคอนกรีต หมายถึง การประกอบและติดตั้งแบบการผสมคอนกรีตการเทคอนกรีต การซ่อมคอนกรีต การทำผิว และตกแต่งคอนกรีต การบ่มคอนกรีตสำหรับงานอาคารต่างๆ

คอนกรีตประกอบด้วยส่วนผสมของซีเมนต์ หินย่อย หรือกรวดทรายน้ำ และหรือสารเคมีผสมเพิ่ม ส่วนผสมทั้งหมดจะต้องคลุกเคล้าให้เข้ากันอย่างดีและให้ความเหลวของคอนกรีตที่เหมาะสม

คอนกรีตต้องมีเนื้อสม่ำเสมอและเมื่อแข็งตัวต้องมีเนื้อแน่น มีความคงทนถาวร มีคุณสมบัติกันซึม ทนต่อการขัดสีได้ดี และมีกำลังรับน้ำหนักที่มากระทำ

๘.๒ ข้อกำหนด/คุณสมบัติ

๘.๒.๑ วัสดุผสมคอนกรีต

๑) ปูนซีเมนต์ ต้องเป็นของใหม่ ไม่เสื่อมคุณภาพและจับตัวเป็นก้อน ถ้าไม่ระบุไว้เป็นอย่างอื่นให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท ๑ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๑๕ เล่ม ๑-๒๕๔๗ หรือปูนซีเมนต์ไฮดรอลิกชนิดใช้งานทั่วไป (GU) ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. ๒๕๙๔-๒๕๕๖

๒) ทรายต้องเป็นทรายหยาบน้ำจืดมีเม็ดแน่นแข็งแกร่งสะอาดปราศจากสิ่งเจือปน และมีสัดส่วนคละกันที่ดีโดยต้องผ่านการทดสอบคุณสมบัติดังนี้

๒.๑) ทดสอบสิ่งเจือปนโดยใส่น้ำยาโซเดียมไฮดรอกไซด์และเทียบกับสีมาตรฐาน

๒.๒) ทดสอบความแข็งแกร่งโดยแช่น้ำยาโซเดียมซัลเฟต ๕ รอบ มีค่าสึกหรอไม่เกิน ๑๐%

๒.๓) ทดสอบส่วนคละโดยร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐานอเมริกันดังนี้

ตะแกรงมาตรฐานอเมริกัน	% ผ่านตะแกรงโดยน้ำหนัก
๓/๘ นิ้ว	๑๐๐
เบอร์ ๔	๙๕ – ๑๐๐
เบอร์ ๘	๘๐ – ๑๐๐
เบอร์ ๑๖	๕๐ – ๘๕
เบอร์ ๓๐	๒๕ – ๖๐
เบอร์ ๕๐	๑๐ – ๓๐
เบอร์ ๑๐๐	๒ – ๑๐

๓) หินย่อยหรือกรวดหินย่อยเป็นหินโม่ด้วยเครื่องจักรกรวดต้องเป็นกรวดน้ำจืด ซึ่งเกิดขึ้นตามธรรมชาติมีขนาดตั้งแต่ ๔-๗๖ มิลลิเมตร (๓/๑๖ - ๓ นิ้ว) ซึ่งจะต้องมีขนาดส่วนคละลดหลั่นกันไปอย่างเหมาะสม มีความแข็งแกร่งทนทานปราศจากสิ่งเจือปนที่ไม่ต้องการ มีรูปร่างลักษณะเหลี่ยมค่อนข้างกลม มีส่วนเรียวแบนน้อยก่อนนำมาใช้ต้องผ่านเกณฑ์การดังนี้

๓.๑) ทดสอบความแข็งแกร่งโดยแช่น้ำยาโซเดียมซัลเฟต ๖ รอบมีความสึกหรอไม่เกิน ๑๐%

๓.๒) ทดสอบการขัดสีโดยเครื่อง Los Angeles Machine ๕๐๐ รอบมีค่าทนต่อการขัดสีไม่น้อยกว่า ๖๐%

๓.๓) ทดสอบสัดส่วนคละโดยร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐานอเมริกันซึ่งแบ่งเป็นขนาดเกินเบอร์ ๑ มีขนาดหินใหญ่สุดไม่เกิน ¾ นิ้วใช้กับอาคารคอนกรีตที่มีความหนาไม่เกิน ๐.๒๐ เมตรและหินเบอร์ ๒ มีขนาดหินใหญ่สุดไม่เกิน ๑ ½ นิ้วใช้กับอาคารคอนกรีตที่มีความหนาเกิน ๐.๒๐ เมตรดังนี้

ขนาดหินย่อย	% ผ่านตะแกรงโดยน้ำหนัก							
	๒ ”	๑ ½ ”	๑ ”	¾ ”	½ ”	⅜ ”	No.๔	No.๘
หินเบอร์ ๑	-	-	๑๐๐	๙๐ – ๑๐๐	-	๒๐ – ๕๕	๐ – ๑๐	๐ - ๕
หินเบอร์ ๒	๑๐๐	๙๐ – ๑๐๐	๒๐ – ๕๕	๐ – ๑๕	-	๐ – ๕	-	-

๔) น้ำต้องเป็นน้ำจืดที่สะอาดปราศจากสิ่งเจือปนในปริมาณที่จะทำให้คอนกรีตสูญเสียความแข็งแรง เช่น กรด ด่าง สารอินทรีย์ฯลฯ

๕) สารผสมเพิ่ม (Admixture) เป็นสารเคมีที่ใส่เพิ่มเข้าไปในส่วนผสมคอนกรีตเพื่อเพิ่มความมั่นคงแข็งแรงและสะดวกในการใช้งานก่อนนำมาใช้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อน

๘.๒.๒ แบบหล่อคอนกรีต

๑) วัสดุที่ใช้ทำแบบหล่อเช่นไม้ไม้อัดแผ่นเหล็กจะต้องทดต่อการบิดงอซึ่งเกิดจากการเท หรือการกระทุ้งทำให้คอนกรีตแน่นโดยคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้มีดังนี้

๑.๑) ไม้แบบไม้ที่จะนำมาทำแบบจะต้องหนาไม่ต่ำกว่า ๑ นิ้วและกว้างไม่เกิน ๙ นิ้ว ยึดโยงติดกันให้แข็งแรงไม่โยกคลอน

๑.๒) ไม้อัดจะต้องเป็นไม้อัดที่ทำด้วยกาวชนิดพิเศษสามารถกันน้ำได้ไม่เสียรูป เมื่อถูกน้ำ หนาไม่น้อยกว่า ๑๐ มิลลิเมตร

๑.๓) ไม้เคร่าและไม้สำหรับค้ำยันมีขนาดไม่เล็กกว่า ๑ ๑/๒ x ๓ นิ้ว

๒) การเตรียมพื้นผิวฐานรองรับคอนกรีตพื้นผิวฐานที่รองรับคอนกรีตผิวหน้าจะต้องไม่มี น้ำขัง ไม่มีโคลนตม และเศษสิ่งของต่างๆ หรือสิ่งที่ไม่พึงประสงค์เคลือบติดอยู่ กรณีพื้นผิวที่ดูดซึมน้ำจะต้องทำ ให้ชื้นโดยทั่วเพื่อป้องกันมิให้พื้นผิวดูดน้ำออกจากคอนกรีตใหม่

๓) แบบหล่อเมื่อได้ประกอบแล้วต้องมีความมั่นคงแข็งแรงและได้ตำแหน่งแนวระดับ ขนาดและรูปร่างถูกต้องตามระบุไว้ในแบบ

๔) ก่อนเทคอนกรีตต้องทำความสะอาดแบบหล่ออุดรูรั่วให้เรียบร้อยทาแบบด้วยน้ำมัน ทาแบบที่อนุญาตให้ใช้เท่านั้น เพื่อป้องกันมิให้คอนกรีตติดแบบและมีรอยเปื้อน

๕) กรณีต้องยึดแบบด้วยเหล็กเส้นหรือโลหะเส้นอย่างอื่นที่จะต้องฝังทิ้งไว้ในคอนกรีต โดยการดัดเหล็กหรือโลหะเส้นที่จุดห่างลึกจากผิวคอนกรีตไม่น้อยกว่า ๓ เซนติเมตร

๖) กรณีที่ใช้ยึดปลายเหล็กเส้นยึดแบบชนิดถอดเก็บได้ให้ปล่อยรูคอนกรีตที่ปลาย เหล็กเส้นที่ยึดแบบนี้ไว้สำหรับคว้านให้ใหญ่เพื่อจัดการซ่อมรูคอนกรีตด้วยซีเมนต์ผสมทรายอัตราส่วน ๑ : ๑ โดยน้ำหนักภายใน ๑๒ ชั่วโมงหลังจากถอดแบบ

๘.๒.๓ การผสมและการเทคอนกรีต

๑) ส่วนผสมคอนกรีตเป็นการหาส่วนผสมของซีเมนต์หินย่อยหรือกรวดทรายและน้ำผสม โดยน้ำหนักจากการทดลองในห้องปฏิบัติการโดยถือเอาความแข็งแรงของคอนกรีตที่ต้องการความเหมาะสมใน การผสมและในการหล่อคอนกรีตเป็นเกณฑ์โดยจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๑.๑) มีความสามารถรับแรงกดใน ๒๘ วัน ได้ไม่ต่ำกว่า ๒๑๐ กิโลกรัมต่อตาราง เซนติเมตร

๑.๒) การทดสอบกำลังในการรับแรงกดสามารถกระทำได้ ๒ วิธีคือ Cylinder Test สามารถรับแรงกดใน ๒๘ วันได้ไม่ต่ำกว่า ๒๑๐ กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร และ Cube Test สามารถรับแรงกด ใน ๒๘ วัน ได้ไม่ต่ำกว่า ๒๔๐ กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร

๑.๓) การทดสอบความข้นเหลวของคอนกรีต (Consistency) เป็นการทดสอบหาค่า การยุบตัว (Slump Test) ก่อนที่จะนำไปเทในแบบหล่อให้ใช้ค่าการยุบตัวอยู่ระหว่าง ๕-๑๐ เซนติเมตร

๒) วิธีการผสมคอนกรีตต้องใช้วิธีผสมด้วยเครื่องผสมคอนกรีตที่ได้รับความเห็นชอบจาก ช่างควบคุมงานก่อสร้างก่อนคอนกรีตต้องผสมเข้ากันอย่างทั่วถึงจนเป็นสีเดียวกันในการผสมครั้งหนึ่งๆ ต้องใช้ เวลาผสมไม่น้อยกว่า ๒ นาที

๓) คอนกรีตผสมเสร็จ (Ready Mixed Concrete) ส่วนผสมของคอนกรีตยอมให้ เปลี่ยนแปลงได้บ้างขึ้นอยู่กับบริษัทผู้ผลิตก่อนที่จะนำมาใช้ได้ต้องส่งรายการคำนวณออกแบบส่วนผสมและ ผลทดสอบจากการผสมจริงให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเห็นชอบก่อน

๓.๑) ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้ของปริมาณส่วนผสมวัตถุดิบต่างๆ จะถูกชั่งตวงให้อยู่ในขอบเขตที่กำหนดดังแสดงในตาราง

วัตถุดิบ	**ความคลาดเคลื่อน**
ปูนซีเมนต์	น้อยกว่า ๒๐๐ กก. ± ๒% มากกว่า ๒๐๐ กก. ± ๑%
มวลรวม	น้อยกว่า ๕๐๐ กก. ± ๓% มากกว่า ๕๐๐ กก. ± ๒%
วัตถุดิบ	ความคลาดเคลื่อน
น้ำและส่วนผสมเพิ่ม	± ๓%

๓.๒) การผสม (Mixing) ให้ใช้วิธีข้อใดข้อหนึ่ง

๓.๒.๑) การผสมกับที่ (Central Mixing) หมายถึง การผสมคอนกรีตซึ่งเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์จากโรงงานเวลาขั้นต่ำในการผสมดังแสดงในตาราง

ความจุเครื่องผสม (ลบ.ม)	**เวลาขั้นต่ำในการผสม (นาที)**
๐.๗๕	๑
๑.๕๐	๑.๒๕
๒.๒๕	๑.๕๐
๓.๐	๑.๗๕
๓.๗๕	๒.๐๐
๔.๕๐	๒.๒๕

๓.๒.๒) การผสม ๒ ตอน (Shrink Mixing) หมายถึงการผสมคอนกรีต ๒ ตอน โดยตอนแรกผสมจากโรงงานและตอนหลังเป็นการผสมให้เสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ โดยรถผสม (Truck Mixer)

๓.๒.๓) การผสมโดยรถ (Truck Mixer) หมายถึงการผสมคอนกรีตซึ่งผสมเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ในรถผสม (Truck Mixer) การผสมคอนกรีตต้องมีการหมุนไม่น้อยกว่า ๗๐ รอบและไม่เกิน ๑๐๐ รอบตามความเร็วของการผสม (Mixing – Speed) ที่กำหนดของเครื่อง

๓.๓) การขนส่งจำแนกออกเป็น ๓ ประเภทมีหลักเกณฑ์ขึ้นอยู่กับลักษณะการผสม (Mixing) ดังนี้

๓.๓.๑) รถผสม (Truck Mixer) ถ้าใช้ขนส่งคอนกรีตจาก

การผสมกับที่ (Central Mixing) ให้ใส่คอนกรีตได้ไม่เกิน ๘๐% ของปริมาตรทั้งหมด การผสม ๒ ตอน (Shrink Mixing) ให้ใส่คอนกรีตได้ไม่เกิน ๗๐ % ของปริมาตรทั้งหมด

การผสมโดยรถ (Truck Mixing) ให้ใส่คอนกรีตได้ไม่เกิน ๖๕ % ของปริมาตรทั้งหมด

๓.๓.๒) ทั้งนี้การขนส่งโดยรถผสมต้องถ่ายคอนกรีต (Discharge) ออกจากโม่ให้หมดภายในเวลา ๑ ๑/๒ ชม. หลังจากเริ่มผสม

๓.๓.๓) รถขนส่ง (Truck) ใช้ขนส่งระยะสั้นๆ และจะต้องถ่ายคอนกรีตออกให้หมดภายในเวลา ๓๐ นาที หลังจากเริ่มผสม

ความหมาย

- รถผสม (Truck Mixer) หมายถึง รถซึ่งสามารถขนส่งคอนกรีตและภายในรถประเภทนี้จะมีใบผสมซึ่งสามารถใช้ผสมคอนกรีตได้
- รถกวน (Truck Agitation) หมายถึง รถซึ่งสามารถขนส่งและกวนคอนกรีตที่ผสมเรียบร้อยสมบูรณ์แล้วจากโรงงานไปยังหน่วยงานซึ่งโม่จะหมุนระหว่างการเดินทางด้วย
- รถขนส่ง (Truck) หมายถึง รถซึ่งสามารถขนส่งคอนกรีตที่ผสมเรียบร้อยสมบูรณ์แล้วและต้องป้องกันน้ำรั่วได้
- เวลาที่เริ่มผสมให้นับจากวันเวลาที่เริ่มใส่น้ำ
- เวลาที่กำหนดไม่ใช้กับปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท ๓

๔) การเทคอนกรีตจะกระทำได้หลังจากช่างควบคุมงานได้ตรวจสอบความเรียบร้อยของแบบหล่อ การผูกเหล็ก การวางเหล็ก และสิ่งที่ฝังในคอนกรีตโดยปฏิบัติดังนี้

๔.๑) คอนกรีตที่ผสมเสร็จแล้วต้องเทลงในแบบหล่อให้ใช้หมดภายในเวลา ๓๐ นาที

๔.๒) การเทคอนกรีตจากที่สูงต้องมีรางหรือท่อส่งคอนกรีตต้องให้ปลายท่อด้านล่างจมอยู่ในคอนกรีตที่เทใหม่ห้ามเทคอนกรีตในระยะสูงกว่า ๑.๕๐ เมตร จากพื้นที่เทหรือจากกรณีใดๆ ที่ทำให้มวลรวมแยกตัวออกจากกัน

๔.๓) การหล่อคอนกรีตที่เชื่อมเข้ากันกับคอนกรีตเดิมให้กะเทาะผิวหน้าคอนกรีตเดิมเสียก่อนราดด้วยน้ำปูนแล้วจึงเทของใหม่ทับลงไป

๔.๔) การเทแต่ละครั้งความหนาไม่เกิน ๒๐ เซนติเมตร และต้องกระทุ้งให้คอนกรีตเนื้อแน่นด้วยเครื่องสั่น (Vibrator)

๔.๕) ในระหว่างที่ฝนตกต้องระงับการเทโดยก่อนหยุดให้กระทุ้งคอนกรีตส่วนเทให้แน่นและแต่งหน้าตัดให้ขรุขระไว้เป็นรอยต่อสำหรับงานก่อสร้าง

๔.๖) ขณะที่คอนกรีตยังไม่แข็งตัวต้องระวังไม่ให้คอนกรีตได้รับความกระทบกระเทือนและต้องป้องกันการสูญเสียน้ำจากแสงแดดและลมด้วย

๕) รอยต่อคอนกรีต

๕.๑) รอยต่อคอนกรีตจะทำตามตำแหน่งที่แสดงไว้ในแบบก่อสร้างทุกแห่งการเทคอนกรีตต้องทำให้เสร็จเป็นช่วงๆโดยยึดถือเอารอยต่อนี้เป็นเกณฑ์ดังนี้

๕.๑.๑) รอยต่อสำหรับงานก่อสร้าง (Construction Joint) ก่อนเทคอนกรีตติดต่อกับช่วงเก่าต้องมีการขัดถูล้างสิ่งสกปรกออกเสียก่อนแล้วจึงทำการเทคอนกรีตส่วนต่อไปได้

๕.๑.๒) รอยต่อเผื่อหด (Contraction Joint) ผิวหน้าของรอยต่อด้านหนึ่งที่เกิดจากด้านติดกับแบบหล่อจะต้องรอให้คอนกรีตแข็งตัวเสียก่อนแล้วจึงถอดแบบเพื่อเทคอนกรีตในอีกด้านหนึ่งผิวคอนกรีตที่แข็งตัวแล้วจะต้องทาด้วยน้ำยาเคลือบผิวชนิดใดชนิดหนึ่งก่อนที่จะเทคอนกรีตในช่วงต่อไป

๕.๑.๓) รอยต่อเผื่อขยาย (Expansion Joint) ช่องว่างระหว่างการเทคอนกรีตครั้งแรกและครั้งที่สองให้มีระยะห่างกันอย่างน้อย ๑ เซนติเมตรและให้ใส่ช่องว่างระหว่างผิวคอนกรีตด้วยวัสดุประเภท Elastic Filler และอุดรอยต่อด้วยวัสดุประเภท Joint Sealant

๕.๒) แผ่นใยใส่รอยต่อ (Elastic Filler) ประกอบด้วยแผ่นชานอ้อยหรือเส้นใยอื่นๆที่เหมาะสม อัดเป็นแผ่นและอาบด้วยยางมะตอยชนิดเหลว

๕.๓) วัสดุอุดรอยต่อ (Joint Sealant) เป็นยางมะตอยผสมทรายอัตราส่วน ๑ : ๓ รอยต่อเผื่อขยาย บริเวณใกล้ถึงผิวคอนกรีต

๕.๔) วัสดุกันน้ำ (Water Stop) มีลักษณะขนาดและคุณสมบัติดังนี้

รายการ	Rubber Water Stop	PVC. Water Stop
หน่วยแรงยืดอย่างน้อย	๒,๕๐๐ P.S.I.	๒,๐๐๐ P.S.I.
ความถ่วงจำเพาะไม่เกิน	๑.๒๐	๑.๕๐
ความแข็งน้อยที่สุดวัดโดยShore Durometer Type A	๖๐	๘๐
ความดูดน้ำไม่เกิน	๕%	๐.๓๐%
ยืดจนขาดอย่างน้อย	๔๕๐%	๔๐๐%
ทนแรงกดได้มากที่สุด	๓๐%	๒๐%

๘.๒.๔ การถอดแบบและการบ่มคอนกรีต

๑) แบบหล่อคอนกรีตจะต้องปล่อยไว้จนกว่าจะครบกำหนดเวลาถอดแบบและการถอดแบบจะต้องกระทำด้วยความระมัดระวังเพื่อมิให้คอนกรีตเกิดความเสียหายระยะเวลาที่ ถอดแบบได้ตามความแข็งแรงของคอนกรีตนับจากวันที่เทคอนกรีตกำหนดโดยประมาณดังนี้

๑.๑) แบบด้านข้างเสาคานกำแพงตอม่อ ๒ วัน

๑.๒) แบบท้องคานใต้แผ่นพื้น ๒๑ วัน

๒) การบ่มคอนกรีตจะต้องกระทำทันทีที่คอนกรีตเริ่มแข็งตัวและต้องบ่มอย่างน้อย ๗ วัน วิธีการบ่มมีหลายวิธีดังนี้

๒.๑) ใช้กระสอบชุบน้ำคลุมแล้วคอยรดน้ำให้เปียกอยู่เสมอ

๒.๒) ใช้ฉีดน้ำให้คอนกรีตเปียกชื้นอยู่เสมอ

๒.๓) ใช้วิธีขังน้ำไว้บนผิวคอนกรีต

๒.๔) ใช้สารเคมีเคลือบผิวคอนกรีต

๘.๒.๕ การซ่อมผิวคอนกรีต

๑) ห้ามซ่อมผิวคอนกรีตที่ถอดแบบแล้วจนกว่าจะได้รับการตรวจสอบจากช่างควบคุมงาน

๒) ผิวคอนกรีตที่มีรูพรุนหรือมีส่วนบกพร่องเล็กน้อยไม่กระทบกระเทือนต่อความมั่นคงแข็งแรงของโครงสร้าง ให้ทำการสกัดคอนกรีตที่เกาะกันอย่างหลวมๆ บริเวณนั้นออกให้หมด แล้วอุดฉาบด้วยปูนทรายอัตราส่วนผสมปูนซีเมนต์ : ทราย ๑ : ๑ โดยน้ำหนัก

๘.๒.๖ การเก็บตัวอย่างทดสอบและรายงานผล

๑) การเก็บตัวอย่างทดสอบ

๑.๑) สุ่มเก็บตัวอย่างหินย่อยหรือกรวดและทรายจำนวนอย่างละ ๕๐ กิโลกรัม เพื่อทดสอบความแข็งแกร่งการขัดสีสิ่งเจือปนสัดส่วนคละและออกแบบส่วนผสมคอนกรีต

๑.๒) เก็บตัวอย่างหล่อลูกบาศก์คอนกรีตอย่างน้อยวันละ ๑ ครั้งๆละ ๓ ตัวอย่างหรือความเห็นชอบของช่างควบคุมการก่อสร้างและให้เขียนวันเดือนปีกับค่ายุบตัวของคอนกรีตลงบนแท่งตัวอย่างเพื่อทดสอบกำลังรับแรงอัดของคอนกรีต

๒) การรายงานผล

๒.๑) ผลการทดสอบคุณสมบัติของหินย่อย/กรวดทรายและการออกแบบส่วนผสมคอนกรีตให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบก่อนนำไปใช้งาน

๒.๒) ผลการทดสอบกำลังรับแรงอัดของตัวอย่างหล่อลูกบาศก์ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบก่อนตรวจรับงาน (หากจะให้มีการตรวจรับงานก่อนอายุคอนกรีตครบ ๒๘ วัน ให้ทำการทดสอบแท่งคอนกรีตตัวอย่างที่อายุ ๗ วันและมีความสามารถรับแรงกดได้ไม่ต่ำกว่า ร้อยละ ๗๕ ของกำลังอัดประลัยคอนกรีต อายุ ๒๘ วัน)

๙. งานเหล็กเสริมคอนกรีต

๙.๑ คำจำกัดความและความหมาย

งานเหล็กเสริมคอนกรีตหมายถึงเหล็กกลมเหล็กข้ออ้อยและเหล็กโครงสร้างอื่นที่ปรากฏในแบบก่อสร้างซึ่งต้องห่อหุ้มด้วยคอนกรีต

๙.๒ ข้อกำหนด/คุณสมบัติ

๙.๒.๑ เหล็กเสริมต้องเป็นเหล็กใหม่ปราศจากสนิมคราบน้ำมันมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมดังนี้

๑) เหล็กเส้นกลมชั้นคุณภาพ SR ๒๔ มาตรฐาน มอก. ๒๐-๒๕๔๓ มีกำลังดึงที่ขีดยืดไม่ต่ำกว่า ๒,๔๐๐ กก./ตร.ซม. มีกำลังดึงประลัยไม่ต่ำกว่า ๓,๙๐๐ กก./ตร.ซม. และมีความยืดตัวไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๐ ในช่วงความยาว ๐.๒๐ เมตร

๒) เหล็กข้ออ้อยชั้นคุณภาพ SD ๔๐ มาตรฐาน มอก. ๒๔-๒๕๔๘ มีกำลังดึงที่ขีดยืดไม่ต่ำกว่า ๔,๐๐๐ กก./ตร.ซม. มีกำลังดึงประลัยไม่ต่ำกว่า ๕,๗๐๐ กก./ตร.ซม. และมีความยืดตัวไม่น้อยกว่าร้อยละ ๑๕ ในช่วงความยาว ๐.๒๐ เมตร

๙.๒.๒ การวางเหล็กเสริม

๑) เหล็กเสริมที่ตัดได้ขนาดรูปร่างแล้วต้องงอปลายทั้งสองข้างและวางตามที่แสดงในแบบก่อสร้างการวัดระยะห่างเหล็กให้วัดจากศูนย์กลางถึงศูนย์กลางเหล็ก

๒) เหล็กเสริมจะต้องวางห่างจากผิวคอนกรีตโดยวัดระยะจากผิวคอนกรีตถึงผิวเหล็กตามเกณฑ์ดังนี้

๒.๑) กรณีเหล็กเสริมชั้นเดียวถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นให้วางตรงกึ่งกลางความหนา

๒.๒) กรณีเหล็กเสริม ๒ ชั้นระยะระหว่างผิวเหล็กถึงผิวคอนกรีตที่ติดกับแบบไม่น้อยกว่า ๒.๕๐ เซนติเมตร และถ้าติดกับดินหรือหินให้ใช้ ๗.๕๐ เซนติเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

๓) เหล็กเสริมต้องวางและผูกให้แน่นเพื่อมิให้เคลื่อนไหวระหว่างเทคอนกรีตและในขณะกระทุ้งหรือการสั่นคอนกรีต

๔) เหล็กเดือย (Dowel Bars) ต้องมีขนาดและอยู่ในตำแหน่งตามแบบก่อนนำไปวางปลายด้านหนึ่งจะต้องทาด้วยยางมะตอยให้ทั่ว

๕) ในขณะที่คอนกรีตยังไม่แข็งตัวห้ามมิให้กระทบกระเทือนที่ปลายเหล็กที่คอนกรีตยังไม่ได้รับการห่อหุ้ม

๙.๒.๓ การต่อเหล็กเสริมจะต้องต่อโดยวิธีทาบกันและรอยต่อของเหล็กแต่ละเส้นต้องสลับกันห้ามต่อเหล็กตรงจุดที่รับแรงมากที่สุดในคานดังนี้

๑) เหล็กเส้นกลมให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า ๔๐ เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายต้องงอขอมาตรฐานหรือ ๕๐ เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายไม่งอขอมาตรฐาน

๒) เหล็กข้ออ้อยให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า ๓๐ เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลาง โดยปลายไม่งอขอมาตรฐาน

๙.๒.๔ การเก็บตัวอย่างทดสอบและรายงานผล

๑) การเก็บตัวอย่างทดสอบเหล็กทุกขนาดๆ ละ ๓ ท่อน โดยไม่ซ้ำเส้นมีความยาวท่อนละ ๐.๖๐ เมตร

๒) การรายงานผลการทดสอบคุณสมบัติของเหล็กเส้นแต่ละขนาดให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบก่อนนำไปใช้งาน

๑๐. งานหิน

๑๐.๑ คำจำกัดความและความหมาย

งานหินที่ใช้ในงานแหล่งน้ำส่วนใหญ่จะเป็นหินใหญ่ใช้ป้องกันการกัดเซาะของกระแสน้ำที่กระทำกับตลิ่งของลำน้ำอาคารที่ขวางทางน้ำเป็นต้นแบ่งออกเป็นประเภทได้ดังนี้

๑๐.๑.๑ หินทิ้ง หมายถึง หินขนาดเล็กใหญ่มีขนาดคละกันนำไปปูหรือทิ้งด้วยเครื่องจักรหรือแรงคนและตบแต่งผิวหน้าครั้งสุดท้ายให้มองดูเรียบร้อยด้วยแรงคน

๑๐.๑.๒ หินเรียง หมายถึง หินที่มีขนาดประมาณ ๐.๒๐ - ๐.๒๕ เมตรนำมาเรียงให้ได้รูปร่างและขนาดตามแบบก่อนเรียงต้องทำการบดอัดพื้นให้แน่นแล้วนำหินใหญ่มาเรียงให้ชิดที่สุดโดยให้หินก้อนใหญ่กว่าอยู่บนหินก้อนเล็กพร้อมทั้งแต่งผิวหน้าเรียบเสมอกันกับหินก้อนข้างเคียงด้วยแรงคนและถมช่องว่างระหว่างหินด้วยหินย่อยและหินฝุ่นให้แน่น

๑๐.๑.๓ หินเรียงยาแนว หมายถึง หินเรียงตามข้อ ๑๐.๑.๒ และยาแนวผิวหน้าตามช่องว่างระหว่างหินด้วยปูนก่อ

๑๐.๑.๔ หินก่อ หมายถึง หินที่มีคอนกรีตหยาบแทรกตามช่องว่างระหว่างหินก้อนใหญ่

๑๐.๑.๕ หินเรียงในกล่องลวดตาข่าย หมายถึง หินเรียงตามข้อ ๑๐.๑.๒ นำมาเรียงลงในกล่องลวดตาข่ายให้เรียบร้อย

๑๐.๒ ข้อกำหนดและคุณสมบัติ

๑๐.๒.๑ คุณสมบัติทั่วไป

๑) หินใหญ่

๑.๑) มีความแข็งแกร่งไม่ผุกร่อนและทนต่อการขัดสี (Abrasion) ทดสอบโดยวิธี Los Angeies Abrasion Test แล้วส่วนที่สึกหรอสูญหายไม่เกิน ๔๐%

๑.๒) มีความคงทน (Soundness) เมื่อทดสอบด้วยวิธี Sodium Sulphate แล้วส่วนสูญหายต้องไม่เกิน ๑๒% โดยน้ำหนัก

๑.๓) มีความถ่วงจำเพาะไม่ต่ำกว่า ๒.๖ และเป็นหินมาจากแหล่งโรงโม่หิน
๑.๔) มีสัดส่วนคละที่ดีโดยขึ้นอยู่กับความหนาของหินดังนี้

๑.๔.๑) หินทิ้งหนา ๐.๙๐ เมตรมีขนาดของก้อนหินโตสุด ø ไม่เกิน ๐.๔๐ เมตร

น้ำหนักของก้อนหิน (กก.)	ขนาด ø ของก้อนหิน (ม.)	% แต่ละขนาดโดยน้ำหนัก
๕๐-๑๐๐	๐.๓๒๕-๐.๔๐๐	มากกว่า ๔๐
๑๐-๕๐	๐.๒๐๐ – ๐.๓๒๕	๕๐-๖๐
ต่ำกว่า ๕	ต่ำกว่า ๐.๑๕๐	น้อยกว่า ๑๐
น้ำหนักของก้อนหิน (กก.)	ขนาด ø ของก้อนหิน (ม.)	% แต่ละขนาดโดยน้ำหนัก
หินย่อยและหินฝุ่น	หินย่อยและหินฝุ่น	น้อยกว่า ๕

๑.๔.๒) หินทิ้งหนา ๐.๖๐ เมตรมีขนาดของก้อนหินโตสุด ø ไม่เกิน ๐.๓๗ เมตร

น้ำหนักของก้อนหิน (กก.)	ขนาด ø ของก้อนหิน (ม.)	% แต่ละขนาดโดยน้ำหนัก
๒๕ – ๗๕	๐.๒๗๐ – ๐.๓๗๐	มากกว่า ๔๐
๕ – ๒๕	๐.๑๕๐ – ๐.๒๗๐	๒๐ – ๖๐
ต่ำกว่า ๕	ต่ำกว่า ๐.๑๕๐	น้อยกว่า ๒๐
หินย่อยและหินฝุ่น	หินย่อยและหินฝุ่น	น้อยกว่า ๕

๑.๔.๓) หินทิ้งหนา ๐.๔๕ เมตรมีขนาดของก้อนหินโตสุด ø ไม่เกิน ๐.๒๗ เมตร

น้ำหนักของก้อนหิน (กก.)	ขนาด ø ของก้อนหิน (ม.)	% แต่ละขนาดโดยน้ำหนัก
๑๐ –๒๕	๐.๒๐๐ – ๐.๒๗๐	มากกว่า ๕๕
๕ - ๑๐	๐.๑๕๐ – ๐.๒๐๐	๓๕ -๔๕
ต่ำกว่า ๕	ต่ำกว่า ๐.๑๕๐	ต่ำกว่า ๑๐
หินย่อยและหินฝุ่น	หินย่อยและหินฝุ่น	น้อยกว่า ๕

๒) กล่องลวดตาข่าย

๒.๑) เป็นชนิดเคลือบสังกะสี (Hot dip galvanized) ประกอบขึ้นจากลวดตาข่ายถักเป็นรูปหกเหลี่ยมชนิดพันเกลียว ๓ รอบมี ๒ แบบคือ

๒.๒.๑) กล่องลวดตาข่ายแบบ GABION มีขนาดสัดส่วนตามแบบโดยมีขนาดช่องตาข่ายจากระยะพันเกลียว “D” ไม่มากกว่า ๑๐ x ๑๓ เซนติเมตร

๒.๒.๒) กล่องลวดตาข่าย MATTRESS มีขนาดสัดส่วนตามแบบโดยมีขนาดช่องตาข่ายจากระยะพันเกลียว “D” ไม่มากกว่า ๖ x ๘ เซนติเมตร

๒.๒) การขึ้นโครงรูปกล่องเป็นสี่เหลี่ยมโดยเครื่องจักรให้ได้ขนาดและสัดส่วนตามแบบและมีผนังกั้นภายในทุก ๑ เมตรมีฝาปิด – เปิดได้

๒.๓) คุณลักษณะของลวด (Wire) ที่ใช้ประกอบเป็นกล่องลวดตาข่ายจะต้องมีค่าความต้านทานแรงดึง (Tensile Strength) ไม่น้อยกว่า ๓๘ กก./ตร.มม. ตามวิธีการทดสอบ มอก.๗๑ "ลวดเหล็กเคลือบสังกะสี" และมีขนาดลวดและการเคลือบสังกะสีดังนี้

๒.๓.๑) กล่องลวดตาข่ายแบบ GABION

ชนิดของลวด	เส้นผ่าศูนย์กลาง (มม.)	น้ำหนักขั้นต่ำของสังกะสีที่เคลือบ (กรัม/ตร.ม.)
ลวดโครง	๓.๕	๒๗๕
ลวดถัก	๒.๗	๒๖๐
ลวดพัน	๒.๒	๒๔๐

๒.๓.๒) กล่องลวดตาข่ายแบบ MATTRESS

ชนิดของลวด	เส้นผ่าศูนย์กลาง (มม.)	น้ำหนักขั้นต่ำของสังกะสีที่เคลือบ (กรัม/ตร.ม.)
ลวดโครง	๒.๗	๒๖๐
ลวดถัก	๒.๒	๒๔๐
ลวดพัน	๒.๒	๒๔๐

๒.๔) การยึดและพันกล่องระหว่างกล่องตาข่ายและฝาปิดกล่องให้ใช้ลวดพันขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๒.๒ มิลลิเมตร พันยึดกับลวดโครงกล่องโดยพันเกลียว ๓ รอบและ ๑ รอบสลับกันในแต่ละช่วงตาข่าย

๒.๕) ลวดโครงกล่องต้องหุ้มด้วยวัสดุที่ไม่เป็นสนิมและพิมพ์ชื่อผู้ผลิตบนลวดโครงกล่องโดยให้เห็นเด่นชัดทุกด้าน

๒.๖) กล่องเกเบี้ยนและแมทเทรสที่มีด้านยาว ยาวมากกว่า ๑ ม. จะต้องแบ่งกั้นทุกระยะ ๑ ม.

๒.๗) กล่องเกเบี้ยนและกล่องแมทเทรสต้องผลิตชิ้นส่วน และประกอบเป็นกล่องสำเร็จรูปด้วยเครื่องจักรมาจากโรงงานผู้ผลิตเท่านั้น กรณีกล่องเกเบี้ยนแผลงข้าง ๒ ข้าง ต้องพันเข้ากับตัวกล่องเป็นชิ้นเดียวกับตัวกล่องด้วยเครื่องจักรเท่านั้น ห้ามแยกชิ้นส่วนหรือประกอบด้วยมือเข้ากับตัวกล่อง แยกเว้นแผงกั้นกลางตามความยาวกล่อง

๑๐.๒.๒ การวางเรียงหิน

๑) ทำการปรับระดับบริเวณที่จะวางเรียงหินใหญ่หรือกล่องลวดตาข่ายให้เรียบปราศจากวัชพืชและปูวัสดุรองพื้นประเภทกรวดหรือกรวดผสมทรายหรือแผ่นใยสังเคราะห์ให้ได้ขนาดความหนาตามแบบ

๒) การวางเรียงหินจะต้องทำด้วยความระมัดระวังมิให้เกิดการแยกตัวโดยมีก้อนขนาดเดียวกันอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม และต้องวางเรียงให้ผิวหน้ามองดูเรียบ และความหนาเฉลี่ยเท่ากับที่กำหนดในแบบ

๓) ในขณะวางกล่องลวดตาข่ายลงบนแผ่นใยสังเคราะห์จะต้องไม่ทำให้เกิดการฉีกขาดหรือเกิดการเคลื่อนตัวของแผ่นใยสังเคราะห์ด้านมุมของการปูแผ่นใยสังเคราะห์ให้พับขึ้นครึ่งเท่าของความหนาของกล่องลวดตาข่าย

๔) วางกล่องลวดตาข่ายทำการโยงยึดให้อยู่ในรูปสี่เหลี่ยมและบรรจุหินลงในกล่องลวดตาข่ายต้องวางเรียงให้คละกันอย่างหนาแน่นเหลี่ยมมุมต้องเข้ากันและมีความสวยงาม

๑๐.๒.๓ การเก็บตัวอย่างทดสอบและรายงานผล

๑) การเก็บตัวอย่างทดสอบ

๑.๑) สุ่มเก็บตัวอย่างหินใหญ่จำนวน ๑๐๐ กิโลกรัมเพื่อทดสอบความแข็งแกร่ง ความคงทนความถ่วงจำเพาะและสัดส่วนคละ

๑.๒) จัดเตรียมเอกสารรับรองมาตรฐานการผลิตและหรือผลการทดสอบคุณสมบัติของกล่องลวดตาข่ายตามข้อกำหนดในแบบ

๒) การรายงานผล

๒.๑) ผลการทดสอบคุณสมบัติของหินใหญ่ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เห็นชอบก่อนนำไปใช้งาน

๒.๒) ผลการตรวจสอบคุณสมบัติของกล่องลวดตาข่ายให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบก่อนนำไปใช้งาน

๑๑.งานท่อ

๑๑.๑ คำจำกัดความ/ความหมาย

งานท่อ หมายถึง งานท่อระบายน้ำที่รับแรงดันน้ำต่ำเช่นท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก และงานท่อส่งน้ำที่รับแรงดันน้ำสูง เช่น ท่อเหล็ก ท่อซีเมนต์ใยหิน ท่อ HDPE เป็นต้น

๑๑.๒ ข้อกำหนดและคุณสมบัติ

๑๑.๒.๑ คุณสมบัติทั่วไป

๑) ท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก

๑.๑) มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. ๑๒๘-๒๕๔๙ ถ้ามิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่นใช้ชั้น ๓ การต่อแบบเข้าลิ้น

๑.๒) ไม่มีรอยแตกร้าวรอยแตกลึกและผิวหยาบ

๒) ท่อซีเมนต์ใยหิน

๒.๑) ท่อมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๘๑-๒๕๔๘ ถ้ามิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่นให้ใช้ชั้นคุณภาพ PP ๑๕ ทนแรงดันไม่น้อยกว่า ๑.๕ เมกะปาสคาล

๒.๒) ข้อต่อตรงมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๑๒๖-๒๕๔๘ ถ้ามิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่นให้ใช้ชั้นคุณภาพเดียวกับท่อ

๒.๓) แหวนยางกันซึมมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๒๓๗-๒๕๕๒

๒.๔) ข้อต่อเหล็กหล่อมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๙๑๘-๒๕๓๕

๓) ท่อ HDPE (High Density Polyethylene)

๓.๑) มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๙๘๒-๒๕๕๖ ถ้ามิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่นให้ใช้ชั้นคุณภาพ PN ๖ ทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า ๐.๖ เมกะปาสคาล

๓.๒) ท่อพีอีมีผนังหลายชั้น (PE pipes with co-extruded layers) เป็นท่อที่มีการผลิตแบบกระบวนการอัดรีด ร่วมของพอลิเอทิลีนคอมพาวนด์แต่ละชั้นที่มีค่า MRS เดียวกัน ซึ่งอาจเป็นสีดำหรือชั้นสีอื่นๆ

๓.๓) ท่อพีอี หรือท่อชั้นในของท่อพีอีมีผนังหลายชั้นหรือของท่อพีอีมีเปลือกหุ้ม

๓.๔) การเชื่อมต่อท่อ ใช้วิธีการเชื่อมต่อแบบ Butt welding โดยใช้เครื่องเชื่อมต่อแบบบัตต์ (Butt Fusion Machine) ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน ประกอบด้วย 4 ส่วนใหญ่ๆ คือ ฐานรากและที่ยึด, แผ่นความร้อน, ชุดไฮดรอลิค สำหรับเลื่อนและบีบท่อ และเครื่องปาดผิว ขั้นตอนการเชื่อมให้เป็นไปตามคู่มือปฏิบัติของเครื่องเชื่อมนั้นๆ

๓.๕) อุปกรณ์ประกอบท่อ ถ้ามิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น อุปกรณ์ประกอบท่อต้องทำด้วยวัสดุเช่นเดียวกับท่อ HDPE และความหนาท่อเป็นไปตามแบบของผู้ผลิต แต่ต้องหนาไม่น้อยกว่าความหนาของท่อ หรือตามแบบกำหนด

๔) ท่อ PVC (Polyvinyl Choride Pipe)

๔.๑) มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๑๗-๒๕๓๒ ถ้ามิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ให้ใช้ชั้นคุณภาพ ๑๓.๕ ทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า ๑.๓๕ เมกะปาสคาล ชนิดปลายธรรมดา

๔.๒) ข้อต่อ PVC มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. ๑๑๓๑-๒๕๓๕ ชนิดต่อด้วยน้ำยา ชั้นคุณภาพเดียวกับท่อ

๔.๓) น้ำยาประสานท่อ PVC มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๑๐๓๒-๒๕๓๔

๕) ท่อเหล็กอาบสังกะสี มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๒๗๗-๒๕๓๒ ถ้ามิได้ระบุเป็นอย่างอื่นให้ใช้ประเภทที่ ๒ (สีน้ำเงิน) ขนาดและมิติของท่อให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม มอก.๒๗๖-๒๕๓๒ ประเภท ๒

๖) ท่อเหล็กกล้า มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๔๒๗-๒๕๖๒ ถ้ามิได้ระบุเป็นอย่างอื่นให้ใช้แบบตะเข็บเกลียว สำหรับต่อบรรจบโดยใช้การเชื่อมต่อชนในสนาม (Butt Welding)

๑๑.๒.๒ การวางท่อ

๑) ก่อนทำการวางท่อจะต้องปรับพื้นร่องดินให้แน่นและมีผิวหน้าเรียบตลอดความยาวท่อ ถ้าพื้นร่องดินไม่ดีต้องขุดออกให้หมดลึกอย่างน้อย ๐.๓๐ เมตร แล้วนำวัสดุอื่นที่คุณภาพดีมาใส่แทน

๒) วางท่อในแนวที่กำหนดให้ด้วยความลาดที่สม่ำเสมอโดยหลีกเลี่ยงการยกท่อขึ้นหรือกดท่อลงกะทันหันและต้องให้ระดับท่อและความลึกของดินถมหลังท่อไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ

๓) การยกท่อลงร่องดินจะต้องใช้ปั้นจั่นรอกเชือกสลิงหรือเครื่องมืออื่นที่เหมาะสมห้ามทิ้งท่อลงในร่องดินและต้องระมัดระวังมิให้ผิวท่อที่ได้รับการเคลือบเสียหายจากการเสียดสี

๔) จะต้องไม่ปล่อยให้น้ำขังอยู่ในท้องร่องซึ่งจะทำให้ดินข้างๆ ร่วงพังหรือยุบตัวและไม่สะดวกในการวางท่อจะต้องกำจัดน้ำออกให้แห้งก่อนทำการวางท่อ

๕) ท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก

๕.๑) ทิศทางการวางจะต้องวางจากต่ำไปหาสูงโดยที่ลิ้นและปลายลิ้นและร่องของท่อชี้ไปตามทางน้ำไหล

๕.๒) การต่อท่อแบบเข้าลิ้นจะต้องตกแต่งให้เข้าร่องได้สนิทและมีช่องว่างที่สม่ำเสมอกันตลอดแล้วยาแนวด้วยปูนฉาบทั้งภายในและภายนอก

๖) ท่อเหล็ก

๖.๑) การต่อท่อให้ข้อต่อท่อแบบหน้าจานและการต่อท่อกับท่อชนิดอื่นให้เป็นไปตามแบบ

๖.๒) ในกรณีที่จำเป็นต้องตัดท่อในสนามจะต้องกระทำโดยใช้เครื่องมือที่ทำให้รอยต่อเรียบเป็นเส้นตรงและได้ฉากกับแกนท่อและเชื่อมต่อท่อเป็นแบบต่อชน (Welded Butt Joint) ดังนี้

๖.๒.๑) ก่อนนำท่อเหล็กมาเชื่อมต้องลบปลายให้เป็นมุมประมาณ ๓๕-๔๐ องศาโดยการกลึงก่อนการลบปลาย

๖.๒.๒) ก่อนการเชื่อมจะต้องทำความสะอาดส่วนปลายที่จะนำมาเชื่อมโดยตั้งปลายท่อให้เป็นแนวตรงเว้นช่องว่างระหว่างท่อที่จะนำมาเชื่อมเพื่อป้องกันการบิดระหว่างการนำมาเชื่อม

๖.๒.๓) การเชื่อมด้วยไฟฟ้าต้องเป็นไปอย่างสม่ำเสมอโลหะที่นำมาเชื่อมละลายเข้าหากันอย่างทั่วถึงโดยท่อที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์ตั้งแต่ ๐.๖๐ เมตร ขึ้นไปให้เชื่อมเต็มตลอดแนวทั้งภายในและภายนอก

๗) ท่อ HDPE การเชื่อมต่อโดยวิธีต่อชน (Butt Welding) โดยการนำปลายท่อทั้งสองให้ความร้อนจนถึงจุดหลอมเหลวแล้วนำมาเชื่อมต่อเข้าด้วยกันด้วยแรงดันการให้ความร้อนและแรงดันแก่ท่อจะต้องปรับให้เข้ากับขนาดและความหนาของท่อโดยให้ปฏิบัติตามคู่มือของเครื่องเชื่อม

๑๑.๒.๓ การขุดและถมกลบแนวท่อ

๑) ต้องขุดร่องดินวางท่อให้ลึกไม่น้อยกว่าที่กำหนดโดยเฉพาะจุดที่ตั้งข้อต่อท่อจะต้องปรับความลึกของร่องดินให้มากขึ้นกว่าปกติเพื่อป้องกันมิให้ข้อต่อท่อเป็นจุดค้ำ (Support) ของท่อ

๒) การขุดร่องดินถ้ามีการขุดผ่านถนนหรือผ่านหมู่บ้านซึ่งมีการใช้รถเข้าออกจะต้องทำสะพานชั่วคราว หรือใช้แผ่นเหล็กขนาดหนาพอที่รถยนต์แล่นผ่านโดยไม่เป็นอันตราย

๓) หากปรากฏว่าชั้นดินที่ขุดได้ความลึกตามที่กำหนดแล้วเป็นชั้นดินอ่อนไม่สามารถรับน้ำหนักได้ดี ให้ทำการรื้อชั้นดินนั้นออกอย่างน้อยลึก ๐.๓๐ เมตร แล้วนำดินที่มีคุณภาพดีมาถมอัดแน่นแทนหรือใช้วิธีอื่นที่เหมาะสม

๔) เมื่อได้ทดลองความดันน้ำแล้วและไม่ปรากฏรอยรั่วซึมและท่อไม่แตกหรือชำรุดให้ทำการกลบดินให้เรียบร้อยโดยอัดหรือกระทุ้งดินให้แน่นและระมัดระวังมิให้เกิดอันตรายแก่ตัวท่อ

๕) การขุดดินสำหรับวางท่อบางช่วงจะต้องจัดหาอุปกรณ์และเครื่องใช้ในการกรุกันดินพังเพื่อป้องกันการเสียหายต่อพื้นผิวถนนและสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้บริเวณก่อสร้าง

๖) ในการกลบดินจะต้องบดอัดหรือกระทุ้งให้แน่นและระมัดระวังมิให้เกิดอันตรายกับท่อที่วางไว้วิธีการบดอัดให้ใช้ตามคำแนะนำในงานดินถม

๑๑.๒.๔ การตรวจสอบคุณสมบัติ

๑) การทำเครื่องหมาย ท่อทุกท่อน และอุปกรณ์ทุกชิ้นจะต้องแสดงคุณลักษณะของท่อ เช่น ชั้นคุณภาพขนาด และความยาวท่อปีที่ผลิตเครื่องหมายการค้าเป็นต้น

๒) หนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ท่อทุกชนิดและอุปกรณ์ท่อต้องแสดงเอกสารดังนี้

๒.๑) แคตตาล็อกของท่อจากบริษัทผู้ผลิต

๒.๒) สำเนาหนังสือรับรองมาตรฐานการผลิตและหรือผลการทดสอบคุณสมบัติจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้

๑๑.๒.๕ การจ่ายเงินค่าท่อ

กรณีวัดปริมาณงานและการจ่ายเงินค่าท่อ ให้วัดปริมาณงานเป็นหน่วยตามที่ระบุแสดงในใบแจ้งปริมาณและราคาตามที่กำหนดในแบบ และการจ่ายเงิน กรมทรัพยากรน้ำจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคานี้เป็นจำนวนโดยประมาณเท่านั้น จำนวนปริมาณงานที่แท้จริงอาจจะมากหรือน้อยกว่านี้ก็ได้ ซึ่งผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามราคาต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำเสร็จจริง คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่าง ตกลงที่จะไม่

เปลี่ยนแปลงราคาต่อหน่วยหรือเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนอันเกิดจากการที่จำนวนปริมาณงานในแต่ละรายการได้แตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในสัญญา ดังนี้

๑. จะจ่ายให้ ร้อยละ ๗๐ ของราคาต่อหน่วยที่ตกลงในสัญญา ตามปริมาณงานที่ส่งมอบในแต่ละงวดการส่งงาน และสามารถตรวจนับได้จริงหลังจากผู้รับจ้าง ดำเนินการนำท่อเข้ามาในบริเวณก่อสร้าง และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้าง

๒. จะจ่ายให้ ร้อยละ ๒๐ ของราคาต่อหน่วยที่ตกลงในสัญญา ตามปริมาณงานที่ส่งมอบในแต่ละงวดการส่งงาน และสามารถตรวจนับได้จริงหลังจากผู้รับจ้าง ดำเนินการติดตั้งท่อเรียบร้อย และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้าง

๓. จะจ่ายให้ ร้อยละ ๑๐ ของราคาต่อหน่วยที่ตกลงในสัญญา ตามปริมาณงานที่ส่งมอบในแต่ละงวดการส่งงาน และสามารถตรวจนับได้จริง หลังจากผู้รับจ้าง ดำเนินการทดสอบท่อ และสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้าง

๑๒. งานปลูกหญ้า

๑๒.๑ คำจำกัดความ/ความหมาย

งานปลูกหญ้า หมายถึง การปลูกหญ้าปกคลุมผิวดินเพื่อป้องกันการกัดเซาะจากน้ำบริเวณเชิงลาดของคันเดินเชิงลาดตลิ่งบริเวณอาคาร เป็นต้น

๑๒.๒ ข้อกำหนด/คุณสมบัติ

๑) ชนิดหญ้าที่ใช้ปลูกจะต้องเป็นพันธ์หญ้าที่หาได้ง่ายในท้องถิ่นมีลักษณะรากกระจายออกเป็นวงกว้างสามารถยึดเกาะกับเนื้อดินได้เป็นอย่างดีและเป็นพันธุ์ที่ทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศในท้องถิ่นนั้น

๒) ก่อนปลูกหญ้าจะต้องจัดเตรียมพื้นที่บริเวณปลูกหญ้าโดยนำหน้าดิน (Top Soil) มาถมและบดอัดให้มีความหนาประมาณ ๐.๑๐ เมตร

๓) หญ้าที่นำมาปลูกหรือปูจะต้องเป็นหญ้าที่ยังไม่ตายและกำลังเจริญเติบโตเป็นแผ่นหนาปราศจากวัชพืชหินก้อนโตรากไม้ติดมากับหญ้า

๔) แผ่นหญ้าที่นำมาปลูกจะต้องมีดินติดหญ้าหนาไม่เกิน ๐.๐๕ เมตรและต้นหญ้าสูงไม่เกิน ๐.๑๒ เมตร เมื่อขุดหญ้ามาแล้วต้องรีบปลูกภายใน ๒๔ ชั่วโมง พร้อมบดอัดให้แน่นกับพื้นเพื่อมิให้มีโพรงอากาศ ช่องต่อระหว่างแผ่นหญ้ากลบด้วยดินให้เรียบ

๕) ต้องมีการดูแลบำรุงรักษาหญ้าบริเวณที่ปลูกจนกว่าหญ้าเจริญงอกงามและแพร่กระจายคลุมพื้นที่โดยสม่ำเสมอและจะต้องขุดและกำจัดวัชพืชอื่นๆ ที่ไม่ต้องการออกจากบริเวณที่ปลูกหญ้า

๑๓. งานเหล็ก

๑๓.๑ คำจำกัดความ/ความหมาย

งานเหล็ก หมายถึง การจัดหา ประกอบ และติดตั้ง ประตูน้ำ บานระบาย ตะแกรงกันสวะราวลูกกรง เหล็กโครงสร้าง และอื่น ๆ ซึ่งได้ระบุรายละเอียดไว้ในแบบแปลน โดยเหล็กที่ใช้ในงานก่อสร้างผู้รับจ้างต้องใช้เหล็ก ที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณงานเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องจัดทำตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๑๓.๒ ข้อกำหนด/คุณสมบัติ

๑๓.๒.๑ ประตูน้ำ (Valve) จะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๑) ประตูน้ำแบบลิ้นเกต (Gate Valves)

๑.๑) มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๒๕๖-๒๕๔๐ “ประตูน้ำเหล็กหล่อลิ้นยกแบบรองลิ้นโลหะสำหรับงานประปา” ชนิดก้านไม่ยก

๑.๒) เป็นชนิดลิ้นเดียว ปลายหน้าจาน ทนความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑.๐ เมกะปาสคาล

๑.๓) กรณีเป็นแบบบนดิน ต้องมีพวงมาลัยปิดเปิด

๑.๔) กรณีเป็นแบบใต้ดิน ต้องมีหลอดกันดิน ฝาครอบพร้อมฝาปิดครบชุด

๒) ประตูน้ำแบบลิ้นปีกผีเสื้อ (Butterfly Valves)

๒.๑) มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๓๘๒-๒๕๓๑ “ประตูน้ำเหล็กหล่อลิ้นปีกผีเสื้อ”

๒.๒) เป็นประเภทปิดสนิท ปลายหน้าจาน ทนความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑.๐ เมกะปาสคาล

๓) ประตูน้ำกันกลับ (Check Valves)

๓.๑) มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๓๘๓-๒๕๒๙ “ประตูน้ำเหล็กหล่อลิ้นกันกลับชนิดแกว่ง”

๓.๒) เป็นประเภทปิดสนิท ปลายหน้าจาน ทนความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑.๐ เมกะปาสคาล

๔) ประตูระบายอากาศ (Air Valves)

๔.๑) มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๑๓๖๘-๒๕๓๙ “ประตูระบายอากาศสำหรับงานประปา”

๔.๒) แบบลูกลอยคู่ ปลายหน้าจาน ทนความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑.๐ เมกะปาสคาล หรือที่ตามกำหนดในแบบรูปรายละเอียด

๑๓.๒.๒ บานระบาย ตะแกรงกันสวะ เสา ราวลูกกรง เหล็กโครงสร้าง และงานอื่นๆ

๑) วัสดุที่ใช้

๑.๑) เหล็กโครงสร้างรูปพรรณ มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๑๑๖-๒๕๒๙

๑.๒) เหล็กโครงสร้างรูปพรรณรีดร้อน มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๑๒๒๗-๒๕๕๘

๑.๓) เหล็กโครงสร้างรูปพรรณขึ้นรูปเย็น มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๑๒๒๘-๒๕๕๘

๑.๔) เหล็กกล้าทรงแบนรีดร้อน สำหรับงานโครงสร้างทั่วไป มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๑๔๗๙-๒๕๕๘

๑.๕) เหล็กแผ่น มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ASTM Designation A-๒๔๖

๑.๖) เหล็กหล่อ มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ASTM Designation A ๔๘-๘๓

๑.๗) ทองบรอนซ์ มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ASTM Designation B ๒๒-๘๕

๑.๘) เหล็กไร้สนิม (Stainless Steel) มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ASTM ๒๗๖-๘๖a, ASTM A ๑๖๗-๘๖ type ๓๐๔ and ๓๑๖

๑.๙) สลักเกลียว มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ASTM Designation A ๓๐๗-๘๖a

๑.๑๐) ท่อเหล็กกล้า มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๒๗๖-๒๕๓๒ ประเภท ๒ การประกอบใช้เชื่อมทั้งหมด

๑.๑๑) ท่อเหล็กอาบสังกะสี มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. ๒๗๗-๒๕๓๒ ประเภท ๒ การประกอบให้ใช้ข้อต่อ

- การเชื่อม จะต้องจัดทำโดยวิธี Electric Shied and Welding Process พื้นที่ผิวที่ต้องการเชื่อมจะต้องสะอาดปราศจากสนิม สี สิ่งสกปรกอื่น ๆ รอยเชื่อมจะต้องสม่ำเสมอไม่เป็นตามด หรือรูโพรง

- การยึดด้วย Bolt การเจาะรูเพื่องานยึดด้วย Bolt จะต้องสะอาด และทาสีกันสนิมการสอดใส่ Bolt จะต้องทำด้วยความระมัดระวังห้ามใช้ค้อนเคาะและใช้แหวนรองตามความเหมาะสม

๑๓.๒.๓ การติดตั้ง

๑) ประตูน้ำ บานระบาย ตะแกรงกันสวะ ท่อเหล็ก และงานเหล็กอื่น ๆ จะต้องประกอบและติดตั้งให้ตรงตำแหน่งที่แสดงไว้ในแบบ และก่อนการติดตั้งจะต้องได้รับการตรวจสอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในการก่อสร้าง

๒) การติด การเชื่อม การกลึง และการเจาะรูเพื่อติดตั้งงานเหล็ก จะต้องทำด้วยความประณีต ชิ้นส่วนที่ต้องเคลื่อนไหวให้ทำการปรับให้เคลื่อนไหวได้สะดวกและให้การหล่อลื่นแก่ส่วนที่เคลื่อนไหว

๓) การทำสี งานเหล็กทุกประเภทต้องได้รับการทำสีกันสนิม จากโรงงานหรือจากการประกอบแล้วเสร็จ และเมื่อนำมาติดตั้งแล้วจะต้องซ่อมสีรองพื้นที่ได้รับความเสียหายและทาสีทับอีกอย่างน้อย ๒ ชั้น

๑๓.๒.๔ การตรวจสอบคุณสมบัติ

๑) การทำเครื่องหมาย ประตูน้ำทุกชนิดจะต้องแสดงคุณลักษณะเป็นเนื้อเดียวกันตัวเรือน เช่น ขนาด ชั้นคุณภาพ ลูกศรแสดงทิศทางการไหล/ จำนวนรอบการหมุน ปีที่ผลิต เครื่องหมายการค้า เป็นต้น

๒) หนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ ประตูน้ำทุกชนิด ต้องแสดงเอกสาร ดังนี้

๒.๑) แคตตาล็อกของประตูน้ำจากบริษัทผู้ผลิต

๒.๒) สำเนาหนังสือรับรองมาตรฐานการผลิตและหรือผลการทดสอบคุณสมบัติจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้

๑๔. งานวัสดุกรอง

๑๔.๑ คำจำกัดความ / ความหมาย

วัสดุกรอง หมายถึง วัสดุคัดเลือกที่เป็นกรวดคละอย่างดี หรือกรวดผสมทรายคละกันอย่างดี โดยปราศจากเศษดินและสารที่เป็นอันตรายเจือปน หรือเป็นแผ่นใยสังเคราะห์ทำหน้าที่กรองและระบายน้ำที่ซึมผ่านชั้นดิน โดยมิยอมให้เศษมวลดินไหลผ่านออกมาเพื่อป้องกันการชะล้างและการกัดเซาะ

๑๔.๒ ข้อกำหนด/คุณสมบัติ

๑๔.๒.๑) วัสดุกรอง

๑) กรวดผสมทรายแบ่งตามประเภทการใช้งานเป็น ๒ ชนิด

๑.๑) ชนิดที่ ๑ ใช้รองพื้นระหว่างดินกับหินใหญ่มีขนาดคละกันดังนี้

ตะแกรงมาตรฐานอเมริกัน	% ผ่านตะแกรงโดยน้ำหนัก
๓ นิ้ว	๑๐๐
๑ ½ นิ้ว	๘๐-๑๐๐
¾ นิ้ว	๔๕-๗๕
๓/๘ นิ้ว	๓๕-๔๕
เบอร์ ๘	๒๕-๓๕
เบอร์ ๔๐	๑๕-๒๕
เบอร์ ๑๐๐	๐-๒๐
เบอร์ ๒๐๐	๐-๕

๑.๒) ชนิดที่ ๒ ใช้เป็นวัสดุกรองมีขนาดคละกันดังนี้

ตะแกรงมาตรฐานอเมริกัน	% ผ่านตะแกรงโดยน้ำหนัก
๑ ๑/๒ นิ้ว	๑๐๐
๓/๔ นิ้ว	๗๐-๘๕
๓/๘ นิ้ว	๖๕-๗๕
เบอร์ ๔	๖๐-๗๐
เบอร์ ๓๐	๓๕-๕๐
เบอร์ ๕๐	๒๕-๔๐
เบอร์ ๑๐๐	๐-๓๐
เบอร์ ๒๐๐	๐-๕

๒) กรวดใช้เป็นวัสดุกรองในการทำ Toe Drain มีขนาดคละกันดังนี้

ตะแกรงมาตรฐานอเมริกัน	% ผ่านตะแกรงโดยน้ำหนัก
๓ นิ้ว	๑๐๐
๑ ๑/๒ นิ้ว	๗๕-๙๕
๓/๔ นิ้ว	๕๕-๗๕
๓/๘ นิ้ว	๐-๕๕
เบอร์ ๔	๐

๓) แผ่นใยสังเคราะห์ต้องเป็นชนิด Non-Woven ที่มีกรรมวิธีการผลิตแบบ Needlepunch ที่ผลิตจากเส้นใย Polypropylene ๑๐๐% ที่มีความยาวต่อเนื่องกันทั้งผืน (Continuous Filament) ความยาวของเส้นใยโดยเฉลี่ยจะยาวกว่า ๘ ซม. หรือแบบ Thermally Bonded ซึ่งใช้วัสดุที่ผลิตขึ้นใหม่ทั้งหมดแบ่งตามประเภทการใช้งานเป็น ๒ ชนิด ดังนี้

๓.๑) ชนิดที่ ๑ ใช้กับงานปูคลุมวัสดุกรอง

คุณสมบัติ	ข้อกำหนด
ค่า CBR.PUNCTURE (EN ISO ๑๒๒๓๖,BS ๖๙๐๖ : PART ๔, ASTM D ๖๒๔๑)	ไม่น้อยกว่า ๑๔๕๐ N
ค่า MASS PER UNIT AREA	ไม่น้อยกว่า ๑๓๐ g/m๒
ค่า WATER FLOW RATE (BN ๖๙๐๖ : PART ๓, ASTM D ๔๔๙๑)	ไม่น้อยกว่า ๘๕ l/m๒ sec (๑๐ cm-head)
ค่า TENSILE STRENGTH (EN ISO ๑๐๓๑๙, BS ๖๙๐๖ : PART ๑, ASTM D ๔๕๙๕)	ไม่น้อยกว่า ๗.๕ K N/m. (WIDTH)
ค่า PORE SIZE O๙๐$_w$ หรือ O๙๐$_d$ (ASTM D ๔๗๕๑, BS ๖๙๐๖ PART ๒ AOS ๐๙๐)	ไม่น้อยกว่า ๑๑๐ µm.

๓.๒) ชนิดที่ ๒ ใช้รองพื้นหินใหญ่

คุณสมบัติ	ข้อกำหนด
ค่า CBR. PUNCTURE (EN ISO ๑๒๒๓๖, BS ๖๙๐๖ : PART ๔, ASTM D ๖๒๔๑)	ไม่น้อยกว่า ๒๒๐๐ N
ค่า MASS PER UNIT AREA	ไม่น้อยกว่า ๑๘๐ g/m๒
ค่า WATER FLOW RATE (BS ๖๙๐๖ : PART ๓, ASTM D ๔๔๙๑)	ไม่น้อยกว่า ๕๐ l/m.๒ sec (๑๐ cm-head)
ค่า TENSILE STRENGTH (EN ISO ๑๐๓๑๙, BS ๖๙๐๖ : PART ๑, ASTM D ๔๕๙๕)	ไม่น้อยกว่า ๑๒.๕ K N/m. (WIDTH)
ค่า PORE SIZE O๙๐$_w$หรือ O๙๐$_d$ (ASTM D ๔๗๕๑, BS ๖๙๐๖ PART ๒ AOS ๐๙๐	ไม่มากกว่า ๙๐ µm.

๑๔.๒.๒ การปูวัสดุกรอง

๑) กรวดผสมทรายหรือกรวด

๑.๑) ก่อนปูวัสดุกรองต้องเตรียมฐานรากรองพื้น โดยขุดปรับแต่งให้มีความลาดและขอบเขตตามที่กำหนดไว้ในแบบ ถ้าขุดเกินไปจะต้องใช้วัสดุรองพื้นใส่ลงไปให้เต็ม

๑.๒) กรวดใช้ทำวัสดุกรอง Toe Drain การถมบดอัดจะต้องทำเป็นชั้นๆ ความหนาชั้นละไม่เกิน ๐.๕๐ เมตร บดอัดโดยใช้รถบดอัดล้อเหล็กบดทับไม่มาอย่างน้อย ๔ เที่ยว บดอัดแน่นมีความหนาแน่นสัมพัทธ์(Relative Density) ไม่ต่ำกว่า ๗๕% และมีความหนาแน่นสัมพัทธ์เฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๙๐ %

๑.๓) ในกรณีที่หยุดการถมวัสดุกรองเป็นเวลานานและเริ่มถมใหม่ให้ทำการขุดผิวหน้าเดิมให้ขรุขระแล้วบดอัดก่อนหลังจากนั้นจึงลงวัสดุที่จะถมขึ้นใหม่ต่อไป

๒) แผ่นใยสังเคราะห์

๒.๑) ขณะวางหินลงบนแผ่นใยสังเคราะห์จะต้องไม่ทำให้เกิดการฉีกขาดหรือเกิดการเคลื่อนตัวของแผ่นใยสังเคราะห์จนทำให้เคลื่อนตัวออกจากบริเวณที่ต้องการระบุ ด้านมุมของการปูแผ่นใยให้พับขึ้นครึ่งเท่าของความหนาหินหรือคาน คสล.

๒.๒) ไม่อนุญาตให้สิ่งขับเคลื่อนทุกชนิดผ่านไปบนแผ่นใยสังเคราะห์หลังจากการเรียงหินแล้ว

๒.๓) ก่อนวางหินบนแผ่นใยสังเคราะห์จะต้องตอกหมุดยึดให้แน่นและเรียงหินเริ่มจากบริเวณที่อยู่ด้านล่างก่อน

๒.๔) การเรียงหินห้ามยกก้อนหินสูงกว่า ๐.๕๐ ม. ถ้าหากมีการปูหินด้วยเครื่องจักรโดยตรงจะมีหินก้อนเล็กปูรองรับหนาไม่น้อยกว่า ๐.๑๕ ม.

๒.๕) การต่อเชื่อมแผ่นใยสังเคราะห์ทำได้ ๒ วิธีดังนี้

๒.๕.๑) การต่อโดยการให้แผ่นเหลื่อมกัน (Overlapping) ระยะทาบของแผ่นใยไม่น้อยกว่า ๐.๕๐ ม.

๒.๕.๒) การเย็บ (Sewing) ให้ทำการเย็บแบบต่อเนื่องโดยใช้ด้าย Polyester หรือ Nylon ทำการเย็บแบบต่อเนื่อง

๑๔.๒.๓ การตรวจสอบคุณสมบัติ

๑) การเก็บตัวอย่างทดสอบ

๑.๑) สุ่มเก็บตัวอย่างกรวดหรือกรวดผสมทรายจำนวน ๕๐ กิโลกรัม เพื่อทดสอบสัดส่วนคละ

๑.๒) จัดเตรียมเอกสารรับรองมาตรฐานการผลิตและหรือผลการทดสอบคุณสมบัติของแผ่นใยสังเคราะห์ตามข้อกำหนดในแบบ

๑.๓) ตัดชิ้นตัวอย่างหน้างานนำไปแช่น้ำ วัสดุโพรลีโพรลีลีน ๑๐๐% ต้องลอยน้ำ

๑.๔) ดึงใยจากตัวอย่างนำส่งและที่จัดส่งไปหน้างาน จะต้องสามารถดึงเส้นใยออกมาได้ยาวโดยประมาณ ๘ ซม.

๒) เอกสารส่งเพื่อขออนุมัติใช้งานก่อนการก่อสร้าง

๒.๑) สำเนาหนังสือได้รับรองคุณภาพมาตรฐานการผลิต ISO ๙๐๐๑ และ สำเนาหนังสือรับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุ ISO/IEC ๑๗๐๒๕ ของบริษัทผู้ผลิตแผ่นใยสังเคราะห์

๒.๒) เอกสารรับรองคุณภาพ (Statement of Quality) โดยระบุชื่อโครงการในเอกสาร ออกโดยห้องทดสอบวัสดุของโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐาน ISO/IEC ๑๗๐๒๕

๒.๓) แคตาล็อก (Catalogue) และ เอกสารข้อมูลทางเทคนิค (TECHNICAL DATA) ของผลิตภัณฑ์ เป็นเอกสารที่พิมพ์เผยแพร่ต่อสาธารณะ ซึ่งมีตรายี่ห้อสินค้า คุณสมบัติวัสดุ และเครื่องหมายแสดงมาตรฐานต่าง ๆ แสดงอย่างชัดเจน และต้องตรงกับโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับรองคุณภาพมาตรฐานการผลิต ISO๙๐๐๑ และ มาตรฐานห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุ ISO/IEC ๑๗๐๒๕

๒.๔) หนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายวัสดุ ซึ่งมีอายุไม่เกินกว่า ๑ ปี ในกรณีที่เป็นผู้แทนจำหน่าย โดยระบุชื่อโครงการและผลิตภัณฑ์ที่ใช้งาน

๒.๕) ผลทดสอบวัสดุชนิดและรุ่นเดียวกัน และ มีค่าคุณสมบัติครบถ้วนตามตารางที่มีอายุไม่เกิน ๒ ปี ที่ทดสอบวัดสุจากหน่วยงานทดสอบของรัฐฯ หรือ หน่วยงานที่น่าเชื่อถือ อาทิเช่น มหาวิทยาลัยวิทยาลัยต่างๆ

๓) รายงานผล

๒.๑) ผลการทดสอบคุณสมบัติของกรวดและหรือกรวดผสมทรายให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบก่อนนำไปใช้งาน

๒.๒) ผลการตรวจสอบคุณสมบัติของแผ่นใยสังเคราะห์ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบก่อนนำไปใช้งาน

๑๕. งานตอกเสาเข็ม

๑๕.๑ คำจำกัดความ/ความหมาย

เสาเข็มคอนกรีตจะต้องไม่นำไปตอกจนกว่าคอนกรีตจะรับกำลังกดที่น้อยที่สุดตามที่ระบุไว้ได้ จะต้องมีการระมัดระวังในการป้องกันความเสียหายที่เกิดขึ้นกับตัวเข็ม ตัวเข็มจะต้องไม่ถูกแรงดึงหรืองอ หรือแรงกระทำที่ทำให้คอนกรีตถูกกระแทกและแตกแยกออกจากกัน ห้ามมิให้ตอกเข็มภายในรัศมี ๓๐ เมตร ของโครงสร้างที่เป็น Structural Concrete จนกว่าสิ่งก่อสร้างดังกล่าวนั้นจะมีอายุไม่น้อยกว่า ๗ วัน การตอกเข็มทุกครั้งจะต้องมีผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างอยู่เสมอไป

๑๕.๑.๑ การกำหนดตำแหน่ง จะต้องตรวจสอบตำแหน่งและระยะห่างของเสาเข็มให้ถูกต้องตามแบบอย่างระมัดระวังก่อนที่จะทำการตอกเสาเข็มลงไป ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการตอกของเข็มทุกต้น ให้คณะกรรมการพัสดุพิจารณาผ่านผู้ควบคุมงาน

๑๕.๑.๒ ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับ ในกรณีที่เป็นการตอกเสาเข็มตรง แกนเสาเข็มจะเบนออกจากแนวดิ่งได้ไม่เกิน ๑/๔ นิ้ว ต่อความยาวของเสาเข็ม ๑ ฟุต (๖ ม.ม. ต่อความยาวของเสาเข็ม ๓๐ ซม.) ในกรณีที่เป็นการตอกเสาเข็มเอียง แกนของเสาเข็มจะเบนออกจากแนวเอียงที่กำหนดให้ไม่เกิน ๑/๒ นิ้ว ต่อความยาวของเสาเข็ม ๑ ฟุต (๑๒.๕ ม.ม. ต่อความยาวของเสาเข็ม ๓๐ ซม.) ในกรณีใดๆ ก็ตามจุดศูนย์กลางของหัวเสาเข็มจะต้องไม่เบี่ยงเบนออกจากจุดที่กำหนดไว้ในแบบเกินกว่า ๔ นิ้ว (๑๐ ซม.)

๑๕.๑.๓ การตอกเข็มต่อเนื่องกัน การตอกเข็มแต่ละต้นจะต้องให้ลูกตุ้มตอกติดต่อกันไปตั้งแต่การตอกครั้งแรก โดยปราศจากการหยุดจนเสาเข็มจมดินได้ระดับที่ถูกต้อง นอกจากจะมีเหตุสุดวิสัยเกิดขึ้น การตอกให้ตอกจากกึ่งกลางของฐานรากออกไปทั้งสองข้าง หากมีการลอยตัวของเสาเข็มให้กดเสาเข็มให้จมดินจนได้ระดับที่ถูกต้อง

๑๕.๑.๔ ความลึกของเข็มที่ตอกลงไป เสาเข็มจะต้องตอกลงไปให้ลึกจนถึงระดับที่ได้กำหนดไว้ ในกรณีที่ตอกเสาเข็มตอกลึกลงไปถึงระดับที่กำหนดไว้แล้ว แต่ไม่สามารถรับน้ำหนักตามที่ต้องการที่กำหนดไว้ได้นั้น จะต้องดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้คือ

ก. จะต้องต่อความยาวของเสาเข็มเพิ่มขึ้นให้ติดต่อ และต้องตอกลงไปอีกภายหลังจากพ้นระยะการบ่มคอนกรีตและคอนกรีตสามารถรับกำลังกดได้ตามที่กำหนดไว้แล้ว จนกระทั้งเสาเข็มนั้นรับน้ำหนักตามที่กำหนดไว้ได้หรือ

ข. จะต้องเพิ่มจำนวนเสาเข็มตามผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเห็นสมควร

๑๕.๑.๕ ข้อระมัดระวังเกี่ยวกับเสาเข็มแบบยาวเรียว การเคลื่อนย้ายและการตอกเข็มที่มีการยาวมาก (High Slenderness Ratio) จะต้องมีความระมัดระวังเป็นพิเศษในเรื่อง Overstress หรือแนวเข็มที่เบี่ยงเบนออกจากแนวดิ่งที่ถูกต้อง

๑๕.๑.๖ อัตราการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยที่น้อยที่สุดของเสาเข็ม ผู้รับจ้างจะต้องทำการคำนวณอัตราการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยน้อยที่สุดของเสาเข็มโดยให้เป็นที่ยอมรับกันทั่วไปและตามที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบ

ในกรณีที่อัตราการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยที่น้อยที่สุดของเสาเข็มที่คำนวณจากสูตรดังกล่าวข้างต้น อยู่ภายใต้อัตราการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของเสาเข็มที่กำหนดไว้ในแบบ แต่หากผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างมีความเห็นว่าควรจะต้องตรวจสอบโดยการทดลองน้ำหนักบรรทุกบนเสาเข็มอีกเพื่อให้แน่ใจ ผู้รับจ้างต้องจัดทำให้โดยคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นเท่าที่ได้จ่ายไปจริงๆ เท่านั้น

๑๕.๑.๗ การตัดเสาเข็ม จะต้องตัดให้ผิวหน้าของเสาเข็มตั้งฉากกับความยาวของเสาเข็ม การตัดจะใช้ Pneumatic สกัด เลื่อย หรือเครื่องมืออื่นที่ได้รับการเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง ห้ามมิให้ตัดเสาเข็มโดยระเบิดเป็นอันขาด

๑๕.๑.๘ เศษและวัสดุที่ต้องตัดออกมาจากเสาเข็ม ผู้รับจ้างจะต้องรวบรวมและเป็นผู้นำไปทิ้งยังที่ที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างกำหนดให้

๑๕.๑.๙ หัวเข็มที่ตอกผิดตำแหน่ง ห้ามมิให้ใช้เครื่องมือเครื่องใช้ใดๆ ดึงหรือดันให้เข้าสู่ตำแหน่งตามที่กำหนดไว้

๑๕.๑.๑๐ เครื่องบังคับเสาเข็มในการตอกเสาเข็มจะต้องมีเครื่องบังคับหรือเครื่องมือใดๆ ที่เหมาะสม เพื่อมิให้เข็มเคลื่อนทางด้านข้างจากตำแหน่งที่กำหนดไว้

๑๕.๑.๑๑ การถอนเข็มกลับของเสาเข็ม ในกรณีที่ตอกเข็มอยู่เป็นกลุ่มหรือมีระยะใกล้กัน จะต้องมีการตรวจสอบดูการถอนกลับหรือเคลื่อนย้ายจากตำแหน่งเดิมของเสาเข็ม ถ้าเสาเข็มมีการถอนกลับหรือเคลื่อนย้ายจากตำแหน่งเดิมเกิดขึ้น จะต้องทำการแก้ไขให้เสาเข็มเหล่านั้นอยู่ในตำแหน่งและระดับเดิมหรือสามารถรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็มได้ตามที่กำหนดไว้อย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งสองอย่าง

๑๕.๒ การถอนเสาเข็มสำหรับการตรวจสอบ ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะทำให้ผู้รับจ้างทำการถอนเสาเข็มที่มีความสงสัยออก เพื่อตรวจสอบสภาพของเสาเข็ม เสาเข็มนั้นเมื่อถอนขึ้นมาแล้วไม่ว่าจะมีความเสียหายหรือไม่ก็ถือว่าเป็นเข็มที่ใช้ไม่ได้แล้ว

๑๕.๓ เสาเข็มที่ชำรุดในระหว่างการตอก หรือไม่อยู่ในตำแหน่งตามที่ระบุไว้ เสาเข็มที่ชำรุดหรือไม่อยู่ในตำแหน่งตามที่ระบุไว้ในแบบจะต้องถอนออก และตอกเสาเข็มใหม่แทน หรือจะตัดทิ้งแล้วตอกเสาเข็มใหม่ลงไปแทนจุดใกล้เคียง โดยมีขนาดของหัวเข็มใหญ่ขึ้นกว่าเดิมตามที่จะกำหนด โดยผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด

๑๕.๔ ระดับของหัวเข็ม

ระดับของหัวเข็มทุกๆ ต้นที่ครอบด้วย Pile-cap จะต้องยื่นเข้าไปใน Pile-cap ตามที่กำหนดไว้ในแบบ ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบระดับของเสาเข็มและแสดงแบบของระดับของช่วงห่างของหัวเข็มด้วย ถ้าปรากฏว่ามีความคลาดเคลื่อนเกินกว่า ๐.๑๐ เมตร จะต้องทำการแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง

๑๕.๕ บันทึกการตอกเสาเข็ม

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำบันทึกแสดงการตอกเสาเข็มทุกต้นโดยสมบูรณ์ รายงานบันทึกการตอกเสาเข็มจะต้องประกอบด้วยขนาด ตำแหน่ง และระดับของปลายเสาเข็มทั้งก่อนและหลังการตอกเสาเข็ม ในบันทึกจะต้องรวมถึงระยะการจมของเสาเข็มโดยเฉลี่ยแต่ละต้นเมื่อทำการตอกสิบครั้งสุดท้าย การเก็บบันทึกการตอกเสาเข็มของหมู่หรือกลุ่มใดๆ ก็ตามจะต้องทำติดต่อกันตั้งแต่เริ่มจนกระทั่งตอกเสาเข็มเสร็จ ในกรณีที่ทำการตอกในสถานที่ที่ได้ทดสอบไว้แล้วว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงระยะการจมของเสาเข็ม ในการตอกแต่ละครั้ง การเก็บระยะการจมของเสาเข็มในระหว่างการตอกจะต้องกระทำตลอดความยาวของเสาเข็ม

๑๕.๖ การจัดทำผังเสาเข็มที่ได้ตอกไปแล้ว

ภายใน ๒ สัปดาห์หลังจากตอกเสาเข็มแล้วเสร็จ หรือภายใน ๒ สัปดาห์ หลังจากการเปิดหน้าดินจนถึงหัวเสาเข็มแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำผังแสดงตำแหน่งเสาเข็มที่ได้ตอกไปแล้วทุกต้น โดยมีความละเอียดถึง ๐.๑๐ ม.

๑๕.๗ การทดลองน้ำหนักบรรทุกบนเสาเข็ม (Load Test)

๑๕.๗.๑ ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบน้ำหนักบรรทุกเสาเข็มทุกต้น

๑๕.๗.๒ เครื่องมือเครื่องใช้ในการทดลอง จะต้องเหมาะสมที่จะนำมาใช้งานและต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างก่อน

๑๕.๗.๓ ผู้รับจ้างต้องทำการทดลอบ Seismic Test การทดสอบเสาเข็มทุกต้น

โดยวิธี Seismic Test เป็นการทดสอบเพื่อประเมินสภาพความสมบูรณ์ตลอดความยาวของเสาเข็ม การทดสอบวิธีนี้เป็นการการทดสอบที่สะดวก รวดเร็ว และค่าใช้จ่ายต่ำจึงเป็นที่นิยมใช้ในการตรวจสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็มในขั้นต้น การทดสอบนี้สามารถดำเนินการได้ทั้งในเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงและเสาเข็มเจาะหล่อกับที่ โดยทดสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็มตามมาตรฐาน ASTM D ๕๘๘๒-๐๗

๑๕.๗.๔ การรายงานผลการทดลองเข็ม ในรายงานผลการทดลองเข็ม จะต้องประกอบด้วยหัวข้อ ต่อไปนี้

ก. ลักษณะของดิน ณ จุดที่ทำการทดลอง

ข. ลักษณะของเสาเข็มที่ทำการตอกทดลอง และรายงานผลการตอกเข็ม ซึ่งประกอบด้วยจำนวน Blows Per Foot ตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั้งถึงการจมของเสาเข็มที่ทำการตอก ๑๐ ครั้งสุดท้ายที่เสาเข็มจะจมถึงระดับตามที่กำหนด

ค. ลักษณะของลูกตุ้มที่ใช้ในการตอกเข็ม และระยะเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการตอกเสาเข็มทดลอง

ง. จัดทำตารางแสดงน้ำหนักบรรทุกเป็นเมตริกตัน และผลการอ่านค่า Settlement ละเอียดถึง ๐.๐๐๑ นิ้ว ตลอดระยะเวลาที่ใส่น้ำหนักบรรทุกและใส่น้ำหนักบรรทุก

จ. จัดทำ Graph แสดงผลการทดลองในรูปของ Time – Load , Settlement

ฉ. ถ้ามีเหตุการณ์ผิดปกติเกิดขึ้นในระหว่างการตอกเสาเข็มทดลองหรือในระหว่างทำการทดลอง ให้ระบุไว้ในหมายเหตุด้วยว่าเกิดขึ้นอย่างไร

ช. เมื่อทำการทดลองเสาเข็มเสร็จเรียบร้อยแล้ว การกำหนดความยาวของเสาเข็มที่จะใช้ก่อสร้างจริง จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเสียก่อน

๑๖. งานแผงเซลล์แสงอาทิตย์

๑. แผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๖๑๒๑๕ หรือ มอก. ๒๕๘๐ เล่ม ๒-๒๕๖๒ และต้องได้รับรองเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยแนบเอกสารรับรองที่ออกให้โดยสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สมอ.

๒. ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ชนิด Mono Crystalline silicon ลักษณะการต่อเซลล์ภายในเป็นแบบต่ออนุกรม - ขนาน (Case PS) มีพิกัดกำลังไฟฟ้าขาออกสูงสุด (Maximum Power Output) ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ วัตต์ต่อแผง และมีประสิทธิภาพในการทำงาน (Module efficiency) ไม่น้อยกว่า ๒๑% หรือดีกว่า ที่เงื่อนไขการทดสอบตามมาตรฐาน STC (Standard Test Condition) ได้แก่ ที่พลังงานแสงแดด (Irradiance condition) ๑,๐๐๐ วัตต์ต่อตารางเมตร ที่อุณหภูมิโดยรอบ ๒๕ องศาเซลเซียส

และที่ค่าสเปกตรัมของแสงผ่านชั้นบรรยากาศหนา ๑.๕ เท่า (Air mass = ๑.๕) และแผงฯต้องมีค่าแรงดันไฟฟ้าสูงสุดในระบบเมื่อต่ออนุกรม (Maximum system voltage) ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ โวลต์

๓. กระจกแทมเปอร์ชนิด AR coating pattern tempered glass เป็นส่วนทับหน้าที่ใช้ทำแผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแบบบังคับต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก. ๙๖๕-๒๕๖๐ โดยต้องแนบเอกสารมาตรฐานจาก สมอ. เพื่อให้คณะกรรมการตรวจพิจารณาในวันที่ยื่นเอกสาร

๔. แผงเซลล์แสงอาทิตย์ภายในต้องมีการผนึกด้วยสารกันชื้น (Ethylene Vinyl Acetate: EVA) หรือวัสดุที่เทียบเท่าหรือดีกว่า ด้านหน้าฯปิดทับด้วยกระจกนิรภัยแบบใส (Tempered glass) หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติดีกว่าและทนต่อรังสีอัลตราไวโอเลต (UV) ได้ตลอดอายุการใช้งานของแผงฯ ด้านหลังของแผงฯติดตั้งกล่องรวมสายไฟ (Junction Box หรือ Terminal Box) ที่มั่นคงแข็งแรงทนต่อสภาพอากาศและสภาวะแวดล้อมการใช้งานภายนอกอาคารได้ดี มีอายุการใช้งานยืนยาวเทียบเท่าแผงฯ และ มีระดับมาตรฐานการป้องกันการซึมของน้ำ IP๖๗ ซึ่งผลิตพร้อมมาจากโรงงานผู้ผลิตแผงฯ กล่องรวมสายไฟจะต้องมีบายพาสไดโอดเบ็ดเสร็จ (Integrated Bypass Diode) ต่ออยู่ภายในเพื่อช่วยให้การไหลของกระแสไฟฟ้าเป็นปกติกรณีเกิดเงาบังทับเซลล์ใดเซลล์หนึ่ง (Hot spot) การประกอบขั้วต่อสายกล่องรวมสายไฟต้องมีการประกอบภายในขบวนการผลิตเดียวกันกับแผงฯตั้งแต่ต้นจนจบถึงขั้นตอนบรรจุหีบห่อ กรอบของแผงฯต้องทำจากวัสดุโลหะปลอดสนิม (Anodized Aluminum) ความสูงขอบเฟรมไม่น้อยกว่า ๓๕ มิลลิเมตร และ แผงฯทุกแผงต้องแสดงชื่อ "กรมทรัพยากรน้ำ" สลักบนกรอบด้านบนซ้ายและด้านล่างขวา

๕. แผงเซลล์แสงอาทิตย์ทุกชุดที่เสนอราคาต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน มีรุ่นการผลิตเดียวกัน มีค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุดเหมือนกัน มีหนังสือรับรองคุณภาพ (Product Warranty) ไม่น้อยกว่า ๑๕ ปี และ มีหนังสือยืนยันการรับประกันกำลังผลิตไฟฟ้า (Linear performance warranty) ไม่น้อยกว่า ๘๐% ในช่วงเวลา ๓๐ ปี รับรองโดยโรงงานผู้ผลิต เพื่อให้คณะกรรมการตรวจพิจารณาในวันที่ยื่นเอกสารพร้อมใบเสนอราคา

๖. โรงงานผู้ผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์จะต้องจดทะเบียนนิติบุคคลภายใต้กฎหมายไทย สถานที่ผลิตต้องอยู่ในประเทศไทย ต้องได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑/ISO ๑๔๐๐๑/ISO ๔๕๐๐๑ และอุตสาหกรรมสีเขียวระดับ ๓ พร้อมยื่นเอกสารแสดงข้อมูลดังกล่าวลงนามรับรองโดยผู้มีอำนาจ พร้อมหนังสือรับรองนิติบุคคลที่ออกไม่เกิน ๖ เดือน เพื่อให้คณะกรรมการตรวจพิจารณาในวันที่ยื่นเอกสารพร้อมใบเสนอราคา

๗. แผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย และโรงงานผู้ผลิตต้องมีที่ตั้งอยู่ในประเทศไทย ซึ่งได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน รง.๔ หรือ กนอ. ๐๓/๒ ระบุประกอบกิจการผลิตและประกอบแผงเซลล์แสงอาทิตย์ โดยแนบใบรับรองดังกล่าว

๘. แผงโซล่าเซลล์ต้องได้รับการรับรองจากบริษัทกำจัดขยะในไทยว่าสามารถนำไป Recycle ได้ ๑๐๐% โดยที่แผงจะไม่เกิดเป็นภาวะมลพิษให้กับหน่วยงาน พร้อมแนบเอกสารประกอบและแสดงขั้นตอนและกระบวนการกำจัดขยะจากบริษัทกำจัดขยะในไทย และบริษัทฯต้องได้รับใบอนุญาติประกอบกิจการโรงงาน รง.๔ และได้รับรองมาตรฐาน ISO๑๔๐๐๑ พร้อมแนบเอกสารประกอบ เพื่อให้คณะกรรมการตรวจพิจารณาในวันที่ยื่นเอกสาร และแสดงการรับรองบนฉลากในแผงโซล่าเซลล์

กรณีวัดปริมาณงานและการจ่ายเงินแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ให้วัดปริมาณงานเป็นหน่วยตามที่ระบุ แสดงในใบแจ้งปริมาณและราคาตามที่กำหนดในแบบ และการจ่ายเงิน กรมทรัพยากรน้ำจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคานี้เป็นจำนวนโดยประมาณเท่านั้น จำนวนปริมาณงานที่แท้จริงอาจจะมากหรือน้อยกว่านี้ก็ได้ ซึ่งผู้ว่าจ้าง

จะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามราคาต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำเสร็จจริง คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างตกลงที่จะไม่เปลี่ยนแปลงราคาต่อหน่วยหรือเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนอันเกิดจากการที่จำนวนปริมาณงานในแต่ละรายการได้แตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในสัญญา ดังนี้

๑. จะจ่ายให้ ร้อยละ ๗๐ ของราคาต่อหน่วยที่ตกลงในสัญญา ตามปริมาณงานที่ส่งมอบในแต่ละงวดการส่งงาน และสามารถตรวจนับได้จริงหลังจากผู้รับจ้าง ดำเนินการนำแผงเซลล์แสงอาทิตย์เข้ามาในบริเวณก่อสร้าง และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้าง

๒. จะจ่ายให้ ร้อยละ ๒๐ ของราคาต่อหน่วยที่ตกลงในสัญญา ตามปริมาณงานที่ส่งมอบในแต่ละงวด การส่งงาน และสามารถตรวจนับได้จริงหลังจากผู้รับจ้าง ดำเนินการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์เรียบร้อย และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้าง

๓. จะจ่ายให้ ร้อยละ ๑๐ ของราคาต่อหน่วยที่ตกลงในสัญญา ตามปริมาณงานที่ส่งมอบในแต่ละงวด การส่งงาน และสามารถตรวจนับได้จริงหลังจากผู้รับจ้าง ดำเนินการทดสอบแผงเซลล์แสงอาทิตย์และสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้าง

๑๗. ชุดเครื่องสูบน้ำ (Split case Centrifugal pump) ขนาดไม่น้อยกว่า ๗๕ กิโลวัตต์

๑. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเครื่องสูบน้ำผิวดินแบบ Split case Centrifugal pump ขนาดไม่น้อยกว่า ๗๕ กิโลวัตต์ ระบบไฟฟ้า ๓ เฟส ๓๘๐ โวลท์

รายละเอียดคุณลักษณะทั่วไป เป็นเครื่องสูบน้ำผิวดินแบบ Split case Centrifugal pump ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ และ ๑๔๐๐๑:๒๐๑๕ มอเตอร์ของเครื่องสูบน้ำขนาดไม่น้อยกว่า ๗๕ กิโลวัตต์ ผู้รับจ้างจะต้องแนบหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตเครื่องสูบน้ำด้วยว่า เครื่องสูบน้ำและมอเตอร์เมื่อประกอบกันเป็นชุดแล้วมีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดของทางราชการ โดยหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายจะต้องมีสถานที่ตั้งอย่างชัดเจน ให้ทางราชการตรวจสอบและติดต่อได้ เอกสารรับรองสำเนาลงนามโดยผู้มีอำนาจครบถ้วนถูกต้องมาพร้อมในการยื่นเสนอราคา โดยเครื่องสูบน้ำต้องมีศูนย์บริการในประเทศไทยซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายหรือบริษัทสาขาในประเทศไทยหรือเป็นโรงงานเดียวกันที่ผลิตเครื่องสูบน้ำ ทั้งนี้ศูนย์บริการดังกล่าว จะต้องได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ โดยมีขอบข่ายด้านบริการหลังการขาย (After Sale Service) หรือ ซ่อมบำรุงหรือบำรุงรักษา (Maintenance หรือ Repair หรือ Overhaul) หรือให้บริการ (Service) เครื่องสูบน้ำ และมีอุปกรณ์ที่จำเป็นในการซ่อมบำรุงเครื่องสูบน้ำขั้นต่ำ ได้แก่ เครื่องตั้งศูนย์ถ่วงเพลาและใบพัด (Balancing Machine) และ เครื่องกลึง (Lathe) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

๒. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๒.๑ เป็นปั๊มน้ำชนิดสูบน้ำผิวดิน (Surface pump) ชนิด Split case Centrifugal pump

๒.๒ สามารถสูบน้ำได้ปริมาณ (Q) ไม่น้อยกว่า ๔๘๐ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่ความสูงส่งรวม (TDH) ไม่น้อยกว่า ๔๐ เมตร และรอบมอเตอร์ที่ไม่เกิน ๑,๕๐๐ รอบ / นาที

๒.๓ ตัวเรือนเครื่องสูบน้ำทำจาก เหล็กหล่อ (Cast Iron) หรือดีกว่า

๒.๔ ใบพัด (Impeller) ทำจาก เหล็กกล้าไร้สนิม มาตรฐาน CF๘ หรือดีกว่า

๒.๕ เพลา (Shaft) ทำจาก เหล็กกล้าไร้สนิม มาตรฐาน SUS๔๒๐ หรือดีกว่า

๒.๖ ใบพัดเครื่องสูบน้ำเป็นชนิด Centrifugal Double Suction

๒.๗ เครื่องสูบน้ำสามารถทนอุณหภูมิได้ถึง ๗๐ องศาเซลเซียส

๒.๘ ซีลกันรั่วของน้ำออกจากแกนเพลาเป็นแบบ Gland Packing Seal

๒.๙ ผู้รับจ้างจะต้องพิจารณาเลือกขนาดมอเตอร์เป็นแบบเหนี่ยวนำไฟฟ้า แนวนอน Horizontal ทรงกรงกระรอก (Squirrel-Cage Induction Motor) ตามมาตรฐาน NEMA,DIN หรือ IEC

๒.๑๐ ตัวมอเตอร์เป็นแบบ TEFC, Insulation Class F

๒.๑๑ มอเตอร์สามารถใช้ได้ในอุณหภูมิภายนอกสูงถึง ๔๐ องศาเซลเซียส

๒.๑๒ มอเตอร์มีค่าตัวประกอบกำลัง (Power Factor) มีค่าไม่น้อยกว่า ๐.๘ ที่พิกัดกำลังออก

๒.๑๓ มอเตอร์ของปั๊มสูบน้ำขนาดไม่น้อยกว่า ๗๕ kW

๒.๑๔ แรงดันไฟฟ้า เป็นชนิด ๓ เฟส ๓๘๐ V ความถี่ ๕๐ Hz

๒.๑๕ มีระดับป้องกันไม่น้อยกว่า IP๕๕

กรณีวัดปริมาณงานและการจ่ายเงินชุดเครื่องสูบน้ำ (PUMP) ให้วัดปริมาณงานเป็นหน่วยตามที่ระบุแสดงในใบแจ้งปริมาณและราคาตามที่กำหนดในแบบ และการจ่ายเงิน กรมทรัพยากรน้ำจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วย ของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคานี้เป็นจำนวนโดยประมาณเท่านั้น จำนวนปริมาณงานที่แท้จริงอาจจะมากหรือน้อยกว่านี้ก็ได้ ซึ่งผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามราคาต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำเสร็จจริง คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างตกลงที่จะไม่เปลี่ยนแปลงราคาต่อหน่วยหรือเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนอันเกิดจากการที่จำนวนปริมาณงานในแต่ละรายการได้แตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในสัญญา ดังนี้

๑. จะจ่ายให้ ร้อยละ ๗๐ ของราคาต่อหน่วยที่ตกลงในสัญญา ตามปริมาณงานที่ส่งมอบในแต่ละงวดการส่งงาน และสามารถตรวจนับได้จริงหลังจากผู้รับจ้าง ดำเนินการนำชุดเครื่องสูบน้ำ (PUMP) เข้ามาในบริเวณก่อสร้าง และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้าง

๒. จะจ่ายให้ ร้อยละ ๒๐ ของราคาต่อหน่วยที่ตกลงในสัญญา ตามปริมาณงานที่ส่งมอบในแต่ละงวดการส่งงาน และสามารถตรวจนับได้จริงหลังจากผู้รับจ้าง ดำเนินการติดตั้งชุดเครื่องสูบน้ำ (PUMP) เรียบร้อย และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้าง

๓. จะจ่ายให้ ร้อยละ ๑๐ ของราคาต่อหน่วยที่ตกลงในสัญญา ตามปริมาณงานที่ส่งมอบในแต่ละงวดการส่งงาน และสามารถตรวจนับได้จริงหลังจากผู้รับจ้าง ดำเนินการทดสอบชุดเครื่องสูบน้ำ (PUMP) และสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้าง

๑๘. ชุดควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำ (Solar Pump Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า ๙๐ กิโลวัตต์

ชุดควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำ (Solar Pump Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า ๙๐ กิโลวัตต์ เป็นอุปกรณ์จ่ายพลังงาน ควบคุม ตัดต่อ ป้องกัน และแสดงผล ของระบบเครื่องสูบน้ำมอเตอร์ โดยใช้พลังงานไฟฟ้า จากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ หรือใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) แบบ ๓ เฟส ที่แรงดันระหว่าง ๓๘๐VAC ถึง ๔๑๕ VAC ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕, ISO ๑๔๐๐๑:๒๐๑๕, ISO๔๕๐๐๑:๒๐๑๘ และผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน CE หรือ UL หรือเทียบเท่า รายละเอียดอุปกรณ์มี ดังนี้

๑. มีระบบฟังก์ชันแบบ MPPT (Maximum Power Point Tacking) สามารถทำงานได้อัตโนมัติเมื่อมีพลังงานจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์

๒. สามารถรับพลังงานไฟฟ้ากระแสสลับแบบ ๓ เฟส ที่แรงดัน ๓๘๐ ถึง ๔๑๕ VAC ได้

๓. มีจอแสดงค่าการทำงาน จำนวนรอบการทำงานของมอเตอร์ ค่ากระแสไฟฟ้า (A) ค่าแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง (VDC) และค่าความถี่ของมอเตอร์ (Hz) ที่เป็นส่วนหนึ่งของชุดควบคุมการทำงาน ไม่ใช่เป็นอุปกรณ์แยกชิ้นส่วน

๔. ชุดควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำ (Solar Pump Inverter) และต้องมีระดับการป้องกันฝุ่นและน้ำไม่น้อยกว่า IP๕๕

๕. มีฟังก์ชันการควบคุม (Voltage limits) ไม่ให้แรงดันขาเข้าเกิน หรือต่ำกว่ากำหนด (Over voltage/Under voltage) ป้องกันความเสียหาย สูงเกินค่ากำหนด

๖. มีระบบป้องกันกรณีน้ำไม่ไหลเข้าเครื่องสูบน้ำ (Dry run protection)

กรณีวัดปริมาณงานและการจ่ายเงินชุดควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำ (Solar Pump Inverter) ให้วัดปริมาณงานเป็นหน่วยตามที่ระบุแสดงในใบแจ้งปริมาณและราคาตามที่กำหนดในแบบ และการจ่ายเงินกรมทรัพยากรน้ำจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคานี้เป็นจำนวนโดยประมาณเท่านั้น จำนวนปริมาณงานที่แท้จริงอาจจะมากหรือน้อยกว่านี้ก็ได้ ซึ่งผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามราคาต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำเสร็จจริง คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างตกลงที่จะไม่เปลี่ยนแปลงราคาต่อหน่วยหรือเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนอันเกิดจากการที่จำนวนปริมาณงานในแต่ละรายการได้แตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในสัญญาดังนี้

๑. จะจ่ายให้ ร้อยละ ๗๐ ของราคาต่อหน่วยที่ตกลงในสัญญา ตามปริมาณงานที่ส่งมอบในแต่ละงวดการส่งงาน และสามารถตรวจนับได้จริงหลังจากผู้รับจ้าง ดำเนินการนำชุดควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำ (Solar Pump Inverter) เข้ามาในบริเวณก่อสร้าง และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้าง

๒. จะจ่ายให้ ร้อยละ ๒๐ ของราคาต่อหน่วยที่ตกลงในสัญญา ตามปริมาณงานที่ส่งมอบในแต่ละงวดการส่งงาน และสามารถตรวจนับได้จริงหลังจากผู้รับจ้าง ดำเนินการติดตั้งชุดควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำ (Solar Pump Inverter) เรียบร้อย และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้าง

๓. จะจ่ายให้ ร้อยละ ๑๐ ของราคาต่อหน่วยที่ตกลงในสัญญา ตามปริมาณงานที่ส่งมอบในแต่ละงวดการส่งงาน และสามารถตรวจนับได้จริงหลังจากผู้รับจ้าง ดำเนินการทดสอบชุดควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำ (Solar Pump Inverter) และสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้าง

๑๙. ตู้รองรับระบบความปลอดภัยการทำงานของไฟฟ้า

๑. ตู้โลหะ ทำจากแผ่นโลหะความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๖ มม. ทาสีและพ่นสีพื้นกันสนิมเป็นสีเทาหรือโทนอ่อน ด้านหลังตู้เป็นโครงเหล็กเจาะรูสำหรับยึดติดตั้งกับผนัง ด้านหน้าตู้เป็นฝาเปิด-ปิด ด้านเดียวมีตัวล๊อคฝาปิดเป็นแบบกด พื้นฝาตัดเป็นช่องสัดส่วนเหมาะสม ติดกรอบยางหรือวัสดุอื่นๆ อุปกรณ์มีคุณภาพดีกว่า หรือเทียบเท่า

๒. ตู้โลหะสามารถป้องกันน้ำ มีหลังคา กระจก ๒ ชั้น ได้พร้อมมีช่องระบายอากาศ มีมาตรฐานป้องกันไม่ต่ำกว่า IP๔๔

๓. ในตู้เหล็กประกอบไปด้วยอุปกรณ์ดังนี้ Inverter Solar Pump ,อุปกรณ์ป้องกันระบบ AC กระแสสลับ,อุปกรณ์ป้องกันระบบ DC กระแสตรง,พัดลมระบายอากาศ Ventilation Fan ๒๒๐/๓๘๐VAC ขนาด ๖ นิ้ว จำนวน ๒ ตัว อุปกรณ์มีคุณภาพดีกว่า หรือเทียบเท่า

๔. อุปกรณ์ป้องกันระบบ DC กระแสตรง สามารถรับแรงดันและกระแสไฟฟ้าไฟจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ได้ มีลักษณะแบบยกขึ้นลงหรือแบบมือบิด มีอุปกรณ์ป้องกันคลื่นไฟฟ้ากระโชก (Surge Protection) ผลิตตามมาตรฐานสากลอุปกรณ์ต้องได้รับมาตรฐานสากลมีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่า

๕. อุปกรณ์ป้องกันระบบ AC กระแสสลับ Control Water pump ๓PH ๓๘๐V อุปกรณ์ต้องได้รับมาตรฐานสากลมีคุณภาพดีกว่า หรือเทียบเท่า

๖. อุปกรณ์ป้องกันระบบ DC กระแสตรง Control Water pump ๓PH ๓๘๐V อุปกรณ์ต้องได้รับมาตรฐานสากล ต้องมีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่า

๗. สายไฟใช้ประกอบตู้ต้องมีมาตรฐานสากล เช่น ISO, IEC , EN,TUV หรือ มอก. อุปกรณ์ต้องได้รับมาตรฐานสากล ต้องมีคุณภาพดีกว่า หรือเทียบเท่า

๘. สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามหลักวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ต้องมีการแจ้งก่อนติดตั้งทุกครั้ง ซึ่งอุปกรณ์ วัสดุอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ต้องเป็นไปตามหลักวิศวกรรมไฟฟ้า ตามความเหมาะมาตรฐานสากล ต้องมีคุณภาพดีกว่า หรือเทียบเท่า โดยผู้รับจ้างจะต้องแจ้งผ่านช่างควบคุมงานเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้าง

กรณีวัดปริมาณงานและการจ่ายเงินชุดตู้ควบคุมระบบสูบน้ำ ให้วัดปริมาณงานเป็นหน่วยตามที่ระบุแสดงในใบแจ้งปริมาณและราคาตามที่กำหนดในแบบ และการจ่ายเงิน กรมทรัพยากรน้ำจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคานี้เป็นจำนวนโดยประมาณเท่านั้น จำนวนปริมาณงานที่แท้จริงอาจจะมากหรือน้อยกว่านี้ก็ได้ ซึ่งผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามราคาต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำเสร็จจริง คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างตกลงที่จะไม่เปลี่ยนแปลงราคาต่อหน่วยหรือเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนอันเกิดจากการที่จำนวนปริมาณงานในแต่ละรายการได้แตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในสัญญา ดังนี้

๑. จะจ่ายให้ ร้อยละ ๗๐ ของราคาต่อหน่วยที่ตกลงในสัญญา ตามปริมาณงานที่ส่งมอบในแต่ละงวดการส่งงาน และสามารถตรวจนับได้จริงหลังจากผู้รับจ้าง ดำเนินการนำตู้ควบคุมระบบสูบน้ำเข้ามาในบริเวณก่อสร้าง และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้าง

๒. จะจ่ายให้ ร้อยละ ๒๐ ของราคาต่อหน่วยที่ตกลงในสัญญา ตามปริมาณงานที่ส่งมอบในแต่ละงวดการส่งงาน และสามารถตรวจนับได้จริงหลังจากผู้รับจ้าง ดำเนินการติดตั้งตู้ควบคุมระบบสูบน้ำเรียบร้อยและได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้าง

๓. จะจ่ายให้ ร้อยละ ๑๐ ของราคาต่อหน่วยที่ตกลงในสัญญา ตามปริมาณงานที่ส่งมอบในแต่ละงวดการส่งงาน และสามารถตรวจนับได้จริง หลังจากผู้รับจ้าง ดำเนินการทดสอบตู้ควบคุมระบบสูบน้ำ และสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้าง

๒๐. ถังเก็บน้ำแบบถอดแบบสลักเกลียวชนิดเคลือบแก้ว ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลูกบาศก์เมตร

๑. ผู้รับจ้างจะต้องก่อสร้าง จัดหา และติดตั้งถังเหล็กเก็บน้ำแบบถอดประกอบและเคลื่อนย้ายได้ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลบ.ม. มีความสูงไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร โดยประกอบไปด้วย (๑) งานออกแบบงานก่อสร้าง ฐาน ค.ส.ล. รองรับถังเหล็กเก็บน้ำ (๒) งานจัดหา ประกอบ และติดตั้งถังเหล็กเก็บน้ำ (๓) งานติดตั้งหน้าจาน และ อุปกรณ์ให้เป็นตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน (๔) งานทดสอบการรั่วซึมภายในถังเหล็กเก็บน้ำ (๕) งานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานการผลิต ทั้งนี้งานติดตั้งจะต้องเสร็จสมบูรณ์ได้ตามมาตรฐาน งานก่อสร้างและระยะเวลาตามกำหนด

๒. ถังเหล็กเก็บน้ำชนิดเคลือบแก้วแบบถอดประกอบและเคลื่อนย้ายได้ ต้องเป็นระบบที่สมบูรณ์ซึ่งสามารถทำการถอดประกอบและเคลื่อนย้ายได้ (ยกเว้นฐานราก) ด้วยการขันน็อต เคลือบผิวสำเร็จมาจากโรงงานผู้ผลิต โดยมีแหล่งผลิตถังฯ ดังนี้

๒.๑. ถังเหล็กเก็บน้ำที่ผลิตในประเทศต้องผลิตโดยโรงงานผู้ผลิตที่มีมาตรฐานระบบบริหารคุณภาพการผลิต ISO๙๐๐๑ และ ISO๑๔๐๐๑ เป็นอย่างน้อย ต้องได้รับมาตรฐาน CE มาตรฐาน EN ๑๐๙๐-

๑:๒๐๐๙ ได้รับการรับรองมาตรฐานจากหน่วยงานเอกชนหรือราชการที่น่าเชื่อถือ และมีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง.๔) ที่ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต และติดตั้ง ถังเก็บน้ำ อย่างถูกต้อง และมีเอกสารรับรองจากสภาอุตสาหกรรม MIT ของผนังถังเหล็กเคลือบแก้ว โดยต้องนำสำเนาเอกสาร ที่ลงนามโดยกรรมการผู้มีอำนาจของโรงงานผู้ผลิต มาแสดงในวันยื่นเสนอราคา

๓. การติดตั้ง การรับประกันผลงาน อายุการใช้งาน อุปกรณ์ประกอบถังอะไหล่ถัง และการซ่อมบำรุงถัง

๓.๑. ผู้เสนอราคาจะต้องแสดงหนังสือการได้รับการสนับสนุนเรื่องการติดตั้ง ที่ถูกต้องจากโรงงานผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ

๓.๒. หนังสือการรับประกันผลงานการติดตั้งจากทางผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต โดยหนังสือการรับประกันผลงานการติดตั้งต้องมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปีนับจากวันที่ส่งมอบงาน

๓.๓. ผู้เสนอราคาจะต้องแสดงเอกสารการรับประกันอายุการใช้งานของถังเก็บน้ำเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี โดยเอกสารดังกล่าวต้องออกจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้ง

๓.๔. ผู้เสนอราคาจะต้องแสดงเอกสารการได้รับการสนับสนุนการซ่อมบำรุงถังความสามารถในการผลิตอะไหล่เพื่อการซ่อมบำรุง การผลิตอุปกรณ์ประกอบถัง และการซ่อมแซมผนังแผ่นถังจากโรงงานใน ประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นศูนย์บริการ (service) จากผู้ผลิต โดยโรงงานดังกล่าวต้องมีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง.๔) ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต และติดตั้ง ถังเก็บน้ำ อย่างถูกต้อง

๔. โครงสร้างและขนาดถังเหล็กเก็บน้ำแบบถอดประกอบและเคลื่อนย้ายได้ ต้องมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลบ.ม. ซึ่งประกอบด้วยอุปกรณ์ดังนี้

๔.๑. หน้าจานน้ำล้น ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕๐ มม. จำนวน ๑ ชุด

๔.๒. หน้าจานน้ำเข้าถัง ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕๐ มม. จำนวน ๑ ชุด (ระดับบนถัง)

๔.๓. หน้าจานน้ำออก ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕๐ มม. จำนวน ๒ ชุด

๔.๔. หน้าจานระบายตะกอน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕๐ มม. จำนวน ๑ ชุด

๔.๕. ช่องสำหรับบำรุงรักษา ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๐๐ มม. (Galvanized Mild Steel)

๔.๖. ท่อระบายอากาศ (Roof Air Vent) ขนาด ๔ นิ้ว จำนวน ๑ ชุด

๔.๗. ที่วัดระดับน้ำ จำนวน ๑ ชุด (ตามมาตรฐานผู้ผลิต)

๔.๘. หลังคาปิด/คลอบถังเหล็กเก็บน้ำ (Roof) ต้องออกแบบให้สามารถรับน้ำหนักได้ ไม่น้อยกว่า ๗๕ กก./ตร.ม.

๔.๙. บันไดครอบกันตกหลัง จำนวน ๑ ชุด

๔.๑๐. มิติ และขนาด ของถังเหล็กเก็บน้ำแบบถอดประกอบและเคลื่อนย้ายได้เป็นรูปทรงกระบอกหรือทรงกลม

๔.๑๑. ฐานรากรองรับถังเหล็กเก็บน้ำ เป็นฐานราก ค.ส.ล. ซึ่งสามารถรับน้ำหนักได้อย่างปลอดภัย และเป็นไปตามหลักวิศวกรรมโยธา

๔.๑๒. มีระยะ Freeboard ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มม.

๕. รอยต่อ (Joints) โครงสร้างถังเหล็ก ให้ใช้ สลักเกลียว/แป้นเกลียว (Tank Bolts/Nuts) เป็นวัสดุ Galvanized Bolt , Nut and Washer โดยมีค่า Ultimate Tensile Strength (Min UTS) ไม่น้อยกว่า ๗,๘๐๐ kg/cm^{๒} และ Bolt Head ต้องเคลือบ/ครอบด้วยวัสดุซึ่งป้องกันการกัดกร่อน อุปกรณ์กันการรั่วซึม (Sealant) ต้องเป็นชนิดสำหรับการใช้งาน Bolted Tank

๖. แผ่นเหล็กตัวถัง เป็นชนิด Hot Rolled Low Carbon Mild Steel Plates ตามมาตรฐาน ASTM A๓๖ หรือ SRT ๓๙๐, SRT ๔๘๐, SRT ๕๕๐ etc. หรือ EN ๑๐๑๑๑:๒๐๐๘ Grade HR๔ หรือ EN ๑๐๐๒๕:๒๐๐๔ Grade S๒๗๕ หรือเทียบเท่าโดยต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง หรือตัวแทนผู้ว่าจ้าง

๗. การเคลือบผิวถังเหล็กเก็บน้ำ (Coating) โครงสร้างเป็นแผ่นเหล็กเคลือบแก้ว หรือ Glass Fused to steel สำเร็จจากโรงงานผู้ผลิตทั้งภายในและภายนอก ความหนาผิวเคลือบอยู่ในช่วง ๒๕๐-๔๕๐ ไมครอน อบเคลือบด้วยอุณหภูมิ ๔๒๐ – ๙๓๐ องศาเซลเซียส ด้วยระบบ ๒ enameling and ๒ firing ซึ่งต้องผ่านการเทสต์ Holiday test ๑๕๐๐V

๘. วัสดุมุงหลังคา และ โครงสร้างหลังคาผลิตจากเหล็กชนิดเคลือบ เคลือบโลหะโดยวิธีการจุ่มร้อน (Hot dip) เนื้อผิวเคลือบโลหะ ประกอบด้วย สังกะสี อลูมิเนียม และ แมกนีเซียม โดยมีปริมาณสารเคลือบผิวไม่น้อยกว่า ๓๕๐ กรัม/ตารางเมตร เพื่อป้องกันการกัดกร่อนจากสภาพแวดล้อม ตามมาตรฐานการทดสอบความทนทานต่อ การกัดกร่อน (SALT SPRAY TEST) อ้างอิงมาตรฐาน ASTM B๑๑๗-๐๓ "Standard Practice For operating salt spray (Fog) Apparatus" และJIS Z๒๓๗๑ โดยต้องผ่านและมีผลการทดสอบไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ ชั่วโมง จากสถาบันที่น่าเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับในประเทศหรือต่างประเทศ (ไม่สามารถใช้ผลการทดสอบจากผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์เองมาทดแทนกันได้) และต้องมีเอกสาร และมีเอกสารเซ็นรับรองยืนยันผลการทดสอบวัสดุจากโรงงานผู้ผลิตแผ่นเหล็กหรือตัวแทนจัดจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อให้คณะกรรมการตรวจพิจารณาในวันที่ยื่นเอกสาร

๙. การออกแบบโครงสร้างถังเป็นไปตามรายการคำนวณโครงสร้างถังที่ลงนามโดยวิศวกรตามมาตรฐาน AWWA D๑๐๓ โดยมีอายุการใช้งานตามการออกแบบไม่น้อยกว่า ๒๐ ปี (Design lifetime) โดยผู้เสนอราคาจะต้องแนบสำเนารายการคำนวณโครงสร้างถังที่ลงนามโดยวิศวกร ระดับสามัญวิศวกรโยธา พร้อมสำเนาบัตรประชาชน และใบประกอบวิชาชีพของวิศวกรฯ แนบมาด้วย และต้องระบุชื่อโครงการ ตำแหน่งที่ตั้งของโครงการที่จะดำเนินก่อสร้าง

๑๐. การตรวจ/การทดสอบ ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่ง ใบรับรองการตรวจ/การทดสอบชัดเจน โดยต้องแสดงเอกสารโดยชัดเจน ถูกต้อง ครบถ้วน ดังนี้

๑๐.๑ ใบรับรองผลการทดสอบแผ่นเหล็ก (Mill Certificate) ตามมาตราฐาน ASTM A๓๖ หรือเทียบเท่า

๑๐.๒ ใบรับรองผลการตรวจวัดความหนาผิวเคลือบ (Coating Thickness Test Data) ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ - ๔๕๐ ไมครอน

๑๐.๓ ใบรับรองผลการผ่านการทดสอบความสมบูรณ์ของผิวเคลือบ Pinholes/Holiday Test (เฉพาะผิวเคลือบภายใน)

๑๐.๔ ใบรับรองผลการทดสอบการยึดเกาะของผิวเคลือบ (Adhesion Test)

๑๑. การควบคุมการติดตั้ง ในขณะทำการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องส่งผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการติดตั้งถังเหล็กเก็บน้ำ มาให้คำแนะนำ หรือตอบข้อซักถามแก่ผู้ว่าจ้าง หรือตัวแทนผู้ว่าจ้างในการติดตั้งถังเหล็กเก็บน้ำเพื่อให้เป็นไป ตามมาตรฐานการดำเนินงาน การดำเนินการก่อสร้างหรือติดตั้งเครื่องจักรอุปกรณ์ใดๆก็ตาม ต้องได้รับความเห็นชอบจากจากผู้ว่าจ้าง หรือตัวแทนผู้ว่าจ้างก่อน ความเสียหายใดๆ อันเกิดขึ้นเนื่องจากการกระทำของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างต้อง รับผิดชอบเกี่ยวกับความเสียหายนั้นๆ

กรณีการวัดปริมาณงาน และการจ่ายเงินถังเก็บน้ำ ให้วัดปริมาณงานเป็นหน่วยตามที่ระบุ แสดงในใบแจ้งปริมาณและราคาตามที่กำหนดในแบบ และการจ่ายเงิน กรมทรัพยากรน้ำจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคานี้เป็นจำนวน

โดยประมาณเท่านั้น จำนวนปริมาณงานที่แท้จริงอาจจะมากหรือน้อยกว่านี้ก็ได้ ซึ่งผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามราคาต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำเสร็จจริง คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างตกลงที่จะไม่เปลี่ยนแปลงราคาต่อหน่วยหรือเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนอันเกิดจากการที่จำนวนปริมาณงานในแต่ละรายการได้แตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในสัญญา ดังนี้

๑. จะจ่ายให้ ร้อยละ ๗๐ ของราคาต่อหน่วยที่ตกลงในสัญญา ตามปริมาณงานที่ส่งมอบในแต่ละงวดการส่งงาน และสามารถตรวจนับได้จริงหลังจากผู้รับจ้าง ดำเนินการนำถังเก็บน้ำ เข้ามาในบริเวณก่อสร้าง และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้าง

๒. จะจ่ายให้ ร้อยละ ๒๐ ของราคาต่อหน่วยที่ตกลงในสัญญา ตามปริมาณงานที่ส่งมอบในแต่ละงวดการส่งงาน และสามารถตรวจนับได้จริงหลังจากผู้รับจ้าง ดำเนินการติดตั้งถังเก็บน้ำ เรียบร้อย และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้าง

๓. จะจ่ายให้ ร้อยละ ๑๐ ของราคาต่อหน่วยที่ตกลงในสัญญา ตามปริมาณงานที่ส่งมอบในแต่ละงวดการส่งงาน และสามารถตรวจนับได้จริงหลังจากผู้รับจ้าง ดำเนินการทดสอบถังเก็บน้ำ และสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้าง

๒๑. ระบบตรวจติดตามและประเมินสถานการณ์ (Monitoring System)

ระบบตรวจติดตามและประเมินสถานการณ์ (Monitoring System) เพื่อการบริหารจัดการน้ำด้วยไอโอที (IoT) สามารถติดตามเข้าถึงข้อมูลน้ำแบบเวลาปัจจุบัน (Real Time) สามารถเข้าดูระบบได้จากทุกที่ผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต โดยมีระบบติดตั้งเพิ่มในระบบกระจายน้ำในแต่ละขนาด ของกรมทรัพยากรน้ำเพื่อส่งข้อมูลกลับมายังหน่วยงานกรมทรัพยากรน้ำ การเสนอราคาต้องใช้วัสดุอุปกรณ์หลักที่มีการรับประกันจากผู้ผลิตในการใช้งานปกติ ไม่น้อยกว่า ๒ ปี และอุปกรณ์ทั้งหมดที่ใช้จะต้องได้รับการทดสอบก่อนใช้งานจริง ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบการเชื่อมต่อและการทำงานร่วมกันกับระบบ Scada แนบแบบสถาปัตยกรรมระบบ (System Architecture Diagram) พร้อมจัดทำรายงานผลการทดสอบเสนอหน่วยงานเพื่อขออนุมัติและรับรองความถูกต้องก่อนติดตั้งจริง โดยมีรายการดังนี้

รายการที่ ๑ ห้องสำหรับตู้ควบคุมหลัก

๑.๑ จะต้องออกแบบห้องสำหรับติดตั้งตู้ควบคุมหลัก ให้ได้ตามมาตรฐานวิศวกรรม พร้อมลงนามรับรองแบบโดยวิศวกรโยธา

๑.๒ ห้องสำหรับตู้ควบคุมหลักจะต้องมีรายละเอียดอย่างน้อยตามแบบรูปรายการในภาคผนวก ก. โดยผู้รับจ้างต้องเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุให้ความเห็นชอบอนุมัติก่อนดำเนินการ

๑.๓ ตัวแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาจะต้องมีกรอบทำจากวัสดุที่ทำจากโลหะปลอดสนิม มีความคงทนแข็งแรง

รายการที่ ๒ คุณลักษณะอุปกรณ์วัดน้ำด้วย IOT

๒.๑ อุปกรณ์ Industrial Grade PC

๒.๑.๑ เป็นอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ชนิด Industrial Grade PC สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร

๒.๑.๒ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๑.๘ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย

๒.๑.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB

๒.๑.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๓๒ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย

๒.๑.๕ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
๒.๑.๖ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
๒.๑.๗ มีช่องเชื่อมต่อ Digital Input ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง และ Digital Output ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
๒.๑.๘ มีช่องเชื่อมต่อ RS๒๓๒/๔๘๕ ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
๒.๑.๙ มีช่องเชื่อมต่อ AO, ๐/๔~๒๐mA ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง และ AI, single-ended ๐/๔~๒๐mA ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
๒.๑.๑๐ มีช่องเชื่อมต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
๒.๑.๑๑ สามารถสื่อสารผ่าน Modbus , Mqtt , TCP โปรโตคอล ได้เป็นอย่างน้อย
๒.๑.๑๒ รองรับการเชื่อมต่อไฟกระแสตรง ๑๒ ถึง ๓๖ VDC
๒.๑.๑๓ สามารถทำงานได้ที่อุณภูมิ ตั้งแต่ ๐ ถึง ๗๕ องศาเซลเซียส
๒.๑.๑๔ สามารถ รองรับระบบปฏิบัติการ Window ๑๐ หรือ Linux หรือดีกว่า
๒.๑.๑๕ สามารถทำงานร่วมกับ Software ที่นำเสนอในโครงการได้
๒.๑.๑๖ สามารถรับข้อมูลจากอุปกรณ์เซนเซอร์ที่ติดตั้งภายในโครงการได้
๒.๑.๑๗ ผู้ผลิตจะต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
๒.๑.๑๘ ผู้ผลิตจะต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

๒.๒ อุปกรณ์ Industrial Grade ๔G Router
๒.๒.๑ เป็นอุปกรณ์ Industrial Grade ๔G Router เหมาะกับการใช้งานภายนอกอาคาร
๒.๒.๒ สามารถติดตั้ง แบบ Din-Rail ได้
๒.๒.๓ สามารถรองรับการใส่ซิม สัญญาณเครือข่าย ๔G ที่คลื่นความถี่ ๙๐๐/๑๘๐๐/๒๑๐๐ และ ๓G ที่คลื่นความถี่ ๙๐๐ / ๒๑๐๐MHZ ได้ ๒ ช่อง เป็นอย่างน้อย
๒.๒.๔ สามารถกระจายสัญญาณ WIFI ตามมาตฐาน ๘๐๒.๑๑AC ได้เป็นอย่างน้อย
๒.๒.๕ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
๒.๒.๖ มีช่องเชื่อมต่อ RS๒๓๒/๔๘๕ ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
๒.๒.๗ สามารถสื่อสารผ่าน TCP Server, TCP Client, UDP Server, UDP Client โปรโตคอล ได้เป็นอย่างน้อย
๒.๒.๘ รองรับ Open VPN client, IPsec, PPTP an L๒TP ได้เป็นอย่างน้อย
๒.๒.๙ รองรับการเชื่อมต่อไฟกระแสตรง ๑๒ ถึง ๓๖ VDC
๒.๒.๑๐ สามารถทำงานได้ที่อุณภูมิ ตั้งแต่ ๐ ถึง ๗๕ องศาเซลเซียส
๒.๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาซิมสำหรับใส่ในอุปกรณ์ ๔G WIFI Router โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นผู้ชำระค่าใช้จ่ายของการใช้งานตลอดระยะเวลาของสัญญา
๒.๒.๑๒ มีคุณสมบัติตามมาตรฐานป้องกันน้ำและกันฝุ่น ระดับ IP๔๐ เป็นอย่างน้อย
๒.๒.๑๓ ผู้ผลิตจะต้องได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัย CE,FCC
๒.๒.๑๔ ผู้ผลิตจะต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
๒.๒.๑๕ ผู้ผลิตจะต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
๒.๒.๑๖ อุปกรณ์จะต้องมีหมายเลขการรับรองมาตรฐานจาก กสทช.

๒.๓ ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า

๒.๓.๑ เป็นตู้สองชั้น ผลิตจากแผ่นเหล็กป้องกันสนิม หรือปลอดสนิม ความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ มิลลิเมตร

๒.๓.๒ มีคุณสมบัติตามมาตรฐานป้องกันน้ำและกันฝุ่น ระดับ IP๖๕ เป็นอย่างน้อย

๒.๓.๓ ต้องดำเนินการเชื่อมต่อระบบ Grounding ตามมาตรฐานทางวิศวกรรม

๒.๓.๔ ภายในตู้มีแบตเตอรี่ทำหน้าเก็บพลังงานไฟฟ้าสำรองไว้ใช้กรณีเกิดปัญหาทางไฟฟ้า โดยเป็นแบตเตอรี่ลิเธียมไอออน จ่ายไฟฟ้ากระแสไฟฟ้ากระแสตรง มีแรงดันไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๑๒ V เป็นอย่างน้อย และจ่ายไฟสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒.๕ kW

๒.๓.๕ ภายในตู้มีอุปกรณ์ควบคุมการติดหรือต่อวงจรไฟฟ้า (Circuit breaker) เป็นชนิดที่ใช้กับระบบไฟฟ้ากระแสตรง DC Circuit Breaker, มีพิกัดแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง ๒๕๐Vdcหรือเทียบเท่า

๒.๓.๖ การติดตั้งอุปกรณ์ภายในตู้ต้องได้รับการรับรองจากวิศวกรไฟฟ้า ระดับ สามัญ

๒.๔ อุปกรณ์วัดกำลังไฟฟ้า (Power Meters)

๒.๔.๑ สามารถแสดงค่าแรงดันไฟฟ้าทั้ง ๓ เฟส เฟสกับเฟสและเฟสกับนิวทรัลมีค่า Accuracy ๐.๒%

๒.๔.๒ แสดงค่ากระแสไฟฟ้าของแต่ละเฟสและนิวทรัล มีค่า Accuracy ๐.๒%

๒.๔.๓ แสดงค่ากำลังไฟฟ้า KW และค่าตัวประกอบกำลังไฟฟ้ามีค่า Accuracy ๐.๕%

๒.๔.๔ แสดงค่าพลังงานไฟฟ้า kWh มีค่า Accuracy ๑%, kVARh มีค่า Accuracy ๒% และค่าความถี่ มีค่า Accuracy + ๐.๐๑Hz

๒.๔.๕ Rated Supply Voltage ๑๐๐ to ๒๗๐ AC

๒.๔.๖ Frequency Range ๔๕ - ๖๕ Hz หรือกว้างกว่า

๒.๔.๗ Information display

Voltage

Current

Frequency

Power factor

Active power

Energy consumption

๒.๔.๘ สามารถทำงานได้ที่อุณภูมิ ตั้งแต่ ๐ ถึง ๖๐ องศาเซลเซียส หรือมากกว่า

๒.๔.๙ มีคุณสมบัติตามมาตรฐานป้องกันนั้นน้ำและกันฝุ่น ระดับ P๕๔ เป็นอย่างน้อย

๒.๕ อุปกรณ์วัดอัตราการไหลชนิดอัลตราโซนิก (Flow Meters Ultrasonic Type)

๒.๕.๑ ความถูกต้อง ความผิดพลาดไม่เกิน ๑.๐%

๒.๕.๒ สามารถใช้วัดได้กับท่อที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ตั้งแต่ ๑" - ๒๐"

๒.๕.๓ สามารถใช้กับท่อเหล็ก, ท่อสเตนเลส, ท่อทองหลือง, ท่อพลาสติก ท่อPVC, ท่อHDPE และ ท่อ PE ได้

๒.๕.๔ สามารถทนอุณหภูมิของเหลวได้สูงถึง ๗๐ C

๒.๕.๕ มีพอร์ตการสื่อสารข้อมูลแบบ RS ๔๘๕ Protocol Modbus RTU

๒.๖ อุปกรณ์ตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH Sensor)

๒.๖.๑ สามารถอ่านค่า pH ความละเอียดได้ไม่น้อยกว่า ๒ ตำแหน่ง และสามารถตรวจสอบ OPR โดยแสดงค่า mV

๒.๖.๒ สามารถวัดค่า PH ในช่วง ๐ – ๑๔ pH มีค่าความถูกต้องไม่เกิน ±๐.๐๒ pH

๒.๖.๓ สามารถวัดค่า ORP : -๑๐๐๐ – ๑๐๐๐ mV มีค่าความถูกต้องไม่เกิน ±๑ mV

๒.๖.๔ สามารถอ่านค่า pH ความละเอียดได้ไม่น้อยกว่า ๒ ตำแหน่ง และสามารถตรวจสอบ OPR โดยแสดงค่า

๒.๖.๕ มีระบบชดเชยอุณหภูมิ (Temperature Compensation) สามารถใช้ได้ทั้งแบบปรับแต่ง (Manual) และแบบอัตโนมัติ

๒.๖.๖ สามารถทำงานได้ที่อุณภูมิ ตั้งแต่ ๐ ถึง ๕๐ องศาเซลเซียส หรือมากกว่า

๒.๖.๗ มีพอร์ตการสื่อสารข้อมูลแบบ RS ๔๘๕ Protocol Modbus RTU

๒.๗ อุปกรณ์วัดระดับน้ำ

๒.๗.๑ สามารถวัดระดับน้ำที่มีความสูงตั้งแต่ ๐.๓ - ๑๕ ม.

๒.๗.๒ มีความแม่นยำ ± ๑%

๒.๗.๓ มีคุณสมบัติตามมาตรฐานป้องกันน้ำและกันฝุ่น ระดับ IP๕๔ เป็นอย่างน้อย

๒.๗.๔ มีพอร์ตการสื่อสารข้อมูลแบบ RS ๔๘๕ Protocol Modbus RTU

รายการที่ ๓ คุณลักษณะเครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผล

๓.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ core) และ ๑๒ แกนเสมือน(๑๒ Thread)และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔.๒ GHz จำนวน ๑ หน่วย

๓.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB

๓.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

๓.๔ มีแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่ มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลางแบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือมีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB

๓.๕ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

๓.๖มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือ ดีกว่า ขนาดความจไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย

๓.๗มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-Tหรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๓.๘มีช่องเพื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

๓.๙มีแป้นพิมพ์ เมาส์ และ จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย

คุณสมบัติของระบบ SCADA

๑) สามารถบูรณาการระบบให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง ระบบ SCADA ที่จัดหาต้องสามารถใช้งานร่วมกับระบบที่หน่วยงานใช้อยู่ในปัจจุบัน ได้อย่างสมบูรณ์ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินงานหรือระบบเดิมที่มีอยู่แล้ว

๒) จัดทำและแนบแบบสถาปัตยกรรมระบบ (System Architecture Diagram) ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ของระบบ SCADA ที่เสนอ กับระบบอื่นที่เกี่ยวข้องอย่างชัดเจนและแบบสถาปัตยกรรมระบบดังกล่าวจะต้องผ่านการพิจารณาและได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานเจ้าของระบบเดิม โดยต้องขอพิจารณาอนุมัติก่อนการดำเนินการพัฒนา ติดตั้ง หรือเชื่อมโยงระบบ ระบบต้องสามารถเชื่อมต่อ แลกเปลี่ยน และประมวลผลข้อมูลร่วมกับระบบเดิมได้

๓) ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงแพลตฟอร์มได้ผ่านเบราว์เซอร์ (Browser) เช่น Google chrome, Microsoft edge ได้บนเครื่องคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต และสมาร์ทโฟน โดยหน้าแสดงผลจะต้องมีการตอบสนองตามขนาดหน้าจอ (Responsive) ทำให้แสดงผลแตกต่างกันไปตามอุปกรณ์ที่ใช้

๔) ระบบ SCADA ที่ใช้นี้จะต้องมีคุณสมบัติที่จะ Monitoring สภาวะการใช้งานของตัวระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และปั๊มน้ำและระบบสนับสนุนต่าง ๆ ของตัวบ่อเก็บน้ำ ลักษณะการ Monitoring นี้จะเป็นทั้งแบบค่า Analog และ On/Off Status การสื่อสารข้อมูลระหว่างอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในระบบ รวมทั้งการสื่อสารข้อมูลกับระบบภายนอก; ประมวลผลของข้อมูลที่ Monitoring เข้ามาเพื่อแสดงผลในรูปของกราฟ, ตาราง, รวมทั้งจัดทำฐานข้อมูลเพื่อวัตถุประสงค์ในการใช้ด้านบริหารน้ำ, บริหารงานบำรุงรักษา เป็นต้น

๕) มีระบบป้องกันมิให้ Unauthorized Person สามารถที่จะ Access ระบบได้ เช่นการใช้ Password หรือ Access Code เป็นต้น รวมทั้งจะต้องสามารถจัดลำดับการ Access สำหรับผู้ใช้ได้ว่าผู้ใดสามารถที่จะเข้าไปใช้งาน หรือเปลี่ยนแปลงแก้ไขตัวโปรแกรม, พารามิเตอร์ต่าง ๆ

๖) สามารถแสดงผลข้อมูลโครงสร้างของระบบเว็บ Monitoring system ได้ดังนี้

- Site Name ชื่อของระบบ Monitoring
- Date วันที่แสดง
- ค่าการใช้พลังงานไฟฟ้าที่ได้จากพลังงานแสงอาทิตย์ สามารถแสดงผลแยกเป็นราย Power meter/ Inverter/String และแสดงผลรวมหลายๆ Power meter/ Inverter/String
- ค่าอัตราการไหล gpm หรือ lpm
- ค่าปริมาณน้ำ ในถัง m๓
- ค่าสถานะการทำงานของ ปั๊ม Running/Stopping, kW, A, V
- ผังแสดงการแบ่ง Zone ของระบบปั๊มสูบน้ำร่วมกับไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และบ่อเก็บน้ำ
- Flow Diagram สำหรับ ปั๊ม ทุกตัว
- ผังแสดงระบบปั๊มน้ำเข้าและปั๊มน้ำจ่ายออก
- Diagram แสดงระบบท่อและบ่อเก็บน้ำ

- Diagram แสดงระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
- กราฟแสดงข้อมูลแบบ Analog ที่ใช้บันทึกไว้จากทุก ๆ Analog Points
- กราฟแบบ Real-Time ใช้แสดงข้อมูลขณะปัจจุบันของทุก ๆ Analog Points
- DASHBOARD เป็นหน้าแสดงภาพรวมของระบบ
- MAP แสดงตำแหน่งของที่ตั้ง
- ALARM สามารถใช้ตั้งค่าเหตุการณ์แจ้งเตือนเพื่อให้ส่งอีเมล์บอกให้ทราบว่ามีการใช้น้ำเกินกว่าที่กำหนดหรือมีเหตุขัดข้องทางระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
- RANGKINGS แสดงปริมาณน้ำในบ่อเรียงจากน้อยไปมาก
- Forecast แสดงปริมาณพยากรณ์น้ำที่สะสมในบ่อ (๑๐ วัน, ๓๐ วัน)

๗) การแสดงข้อมูลในรูปแบบกราฟเป็นแบบกราฟเส้น กราฟแท่ง หรือ PIE Chart สามารถเลือกช่วงเวลาเพื่อแสดงผลข้อมูลบนกราฟได้และสามารถสร้างไฟล์ข้อมูลนำออก(Export) ในรูปแบบไฟล์ .CSV

๘) สามารถบันทึกข้อมูล Event และ Alarm ของกระบวนการในปัจจุบันหรือย้อนหลัง โดยข้อมูลดังกล่าวประกอบด้วย

- ลำดับเหตุการณ์ (Sequence of Events)
- ข้อมูลภาพรวม (Snapshots)
- ข้อมูลรายชั่วโมง (Hourly Data)
- ข้อมูลรายวัน (Daily Data)
- ข้อมูลรายเดือน (Monthly Data)

ผู้ใช้งานสามารถตั้งค่าเหตุการณ์เพื่อแจ้งเตือนผ่านระบบอีเมล์หรือไลน์ โดยในระบบต้องมีข้อมูลเบื้องต้นดังนี้

- Description ชื่อเหตุการณ์
- Equipment Name ชื่อที่ต้องการ
- Recipients ผู้รับอีเมล์ หรือไลน์
- Start time and End time ช่วงเวลาเริ่มและสิ้นสุด
- สถานะการรับทราบเหตุการณ์

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

ข้อ ๑.๑๗ หนังสือรับประกันวัสดุ อุปกรณ์และการติดตั้งงานก่อสร้าง

(ตรา/โลโก้) ชื่อ บริษัท / โรงงานผู้ผลิต

****

หนังสือรับประกันวัสดุ อุปกรณ์และการติดตั้งงานก่อสร้าง

เลขที่หนังสือ .... วันที่

(**ชื่อผู้ขาย**) [1] ขอออกหนังสือรับประกันวัสดุ อุปกรณ์และการติดตั้งงานก่อสร้าง ฉบับนี้ให้กับ **"กรมทรัพยากรน้ำ"** สำหรับโครงการ (รายชื่อโครงการตามสัญญาจ้าง) เพื่อรับประกันคุณภาพของงาน ตั้งแต่วันที่ (วัน/เดือน/ปี ที่ส่งงานงวดสุดท้าย) ตามรายการ ดังนี้

รายการวัสดุ อุปกรณ์และการติดตั้งงานก่อสร้างที่ส่งมอบตามสัญญา

ลำดับ	รายการวัสดุ อุปกรณ์และการติดตั้งงานก่อสร้าง [2]	ระยะเวลารับประกัน [3]

เงื่อนไขการรับประกันคุณภาพ

1. ผู้ขายจะรับผิดชอบและรับประกันวัสดุ อุปกรณ์และการติดตั้งงานที่ส่งมอบในการใช้งานปกติไม่รวมการรับประกันจากเหตุสุดวิสัยตามที่กฎหมายกำหนด

2. ในกรณีสินค้ามีชำรุดเสียหายจากการใช้งานตามปกติ ความบกพร่องของอุปกรณ์ หรือเกิดจากความผิดพลาดทางด้านมาตรฐานการผลิต ผู้ขายยินดีทำการซ่อม หรือ เปลี่ยนอะไหล่ให้ โดยผู้ขายจะเข้าดำเนินการภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากกรมทรัพยากรน้ำ

3. ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายโดยเร็ว และไม่อาจรอให้ผู้ขายแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามข้อ 2 ได้ กรมทรัพยากรน้ำมีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ซ่อมแซมความชำรุดบกพร่องหรือเสียหาย โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด

หมายเหตุ

1. ชื่อผู้ขาย หมายถึง ชื่อนิติบุคคลบริษัท / ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด / บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ที่เป็นผู้จำหน่ายวัสดุ อุปกรณ์และ/หรือ การติดตั้งงานให้แก่ผู้รับจ้างตามสัญญา กับ กรมทรัพยากรน้ำ

2. รายการวัสดุ อุปกรณ์และการติดตั้งงานก่อสร้าง หมายถึง ชุดถังเก็บน้ำ / ชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ / ชุดเครื่องสูบน้ำ /
ชุดควบคุมการทำงานเครื่องสูบน้ำ / ชุดตู้ควบคุมระบบสูบน้ำ

3 . ระยะรับประกัน แต่ละรายการมีรายละเอียดดังนี้

- ชุดถังเก็บน้ำ 10 ปี
- ชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ รับประกันคุณภาพแผงเซลล์ 10 ปี / รับประกันกำลังการผลิตไฟฟ้า 25 ปี
- ชุดเครื่องสูบน้ำ 5 ปี
- ชุดควบคุมการทำงานเครื่องสูบน้ำ / ชุดตู้ควบคุมระบบสูบน้ำ 5 ปี

4 . ผู้ยื่นข้อเสนอที่ผ่านการพิจารณาและได้รับการประกาศเป็นผู้ชนะการเสนอราคาราคา ภายหลังจากการดำเนินงานก่อสร้างและส่งมอบงานแล้วเสร็จตามสัญญา ต้องส่งหนังสือรับประกันวัสดุ อุปกรณ์และการติดตั้งงานก่อสร้างให้กรมทรัพยากรน้ำ ตามแบบฟอร์มหนังสือรับประกันวัสดุ อุปกรณ์และการติดตั้งงานก่อสร้าง

ขอแสดงความนับถือ

....

ผู้มีอำนาจลงนามนิติบุคคลผู้ขาย พร้อมตราประทับ

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

ข้อ ๑.๑๘ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุประกอบการก่อสร้าง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุประกอบการก่อสร้าง

๑) รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของท่อ HDPE (รายการรายละเอียดด้านวิศวกรรม ข้อที่ ๑๑)

ลำดับที่	รายละเอียดด้านวิศวกรรม	ผู้รับจ้าง			การตรวจสอบ			หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	หน้า	มี	ไม่มี	หน้า	
๑.๑	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานผู้ผลิตยืนยันท่อคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๙๘๒-๒๕๕๖ ชั้นคุณภาพ PE๑๐๐ ผนังหลายชั้น							
๑.๒	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานท่อต้องผลิตจากวัสดุพอลิเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นสูง ชั้นคุณภาพ PE๑๐๐ และจะต้องใช้เม็ดวัสดุใหม่มาทำการผลิตเท่านั้น ไม่ให้นำวัสดุใช้ซ้ำ (Reworked Matenial) มาใช้ร่วมในการผลิต							
๑.๓	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานยืนยันวัสดุท่อจะต้องเป็นสีดำเคลือบน้ำเงินไปตามข้อกำหนด มอก.๙๘๒-๒๕๕๖ ประเภทท่อชนิดผนังหลายชั้น ไม่มีเปลือกหุ้มผนังชั้นในสีน้ำเงิน โดยวัสดุที่ใช้ในการเคลือบจะต้องเป็นวัสดุประเภทเดียวกับวัสดุที่ใช้ทำท่อเป็นชั้นคุณภาพ PE๑๐๐							
๑.๔	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานแสดงเครื่องหมายและฉลากของจะต้องแสดงรายละเอียดไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ใน มอก. ๙๘๒-๒๕๕๖							
๑.๕	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานยืนยัน อุปกรณ์ข้อต่อท่อที่ใช้จะต้องผลิตจากวัสดุชนิดเดียวกัน ชั้นคุณภาพเดียวกันและผลิตจากผู้ผลิตเดียวกับผลิตภัณฑ์ท่อ							
๑.๖	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานยืนยันผลิตภัณฑ์จะต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบบริหารคุณภาพมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘ หรือใหม่กว่า							
๑.๗	ผู้เสนอราคาจะต้องส่งหลักฐานจากโรงงานผู้ผลิตท่อว่าจะสามารถผลิตท่อและส่งมอบท่อให้กับกรมทรัพยากรน้ำ ภายในระยะเวลาก่อสร้าง โดยระบุชื่อโครงการให้ชัดเจน							

๒) รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (รายการรายละเอียดด้านวิศวกรรม ข้อที่ ๑๖)

ลำดับที่	รายละเอียดด้านวิศวกรรม	ผู้รับจ้าง			การตรวจสอบ			หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	หน้า	มี	ไม่มี	หน้า	
๒.๑	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานยืนยัน ชนิด Mono Crystalline silicon							
๒.๒	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานยืนยัน กำลังไฟฟ้าขาออกสูงสุด (Maximum Power Output) ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ วัตต์ต่อแผง							
๒.๓	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานยืนยัน มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. ๖๑๒๑๕ หรือ มอก.๒๕๘๐ เล่ม ๒-๒๕๖๒							
๒.๔	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานยืนยัน กระจกแทมเปอร์ชนิด AR coating pattern tempered glass ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก. ๙๖๕-๒๕๖๐ โดยต้องแนบเอกสารมาตรฐานจาก สมอ.							
๒.๕	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานยืนยัน แผงเซลล์แสงอาทิตย์ทุกชุดที่เสนอราคาต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน มีรุ่นการผลิตเดียวกัน มีค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุดเหมือนกัน มีหนังสือรับรองคุณภาพ (Product Warranty) ไม่น้อยกว่า ๑๕ ปี และ มีหนังสือยืนยันการรับประกันกำลังผลิตไฟฟ้า (Linear performance warranty) ไม่น้อยกว่า ๘๐% ในช่วงเวลา ๓๐ ปี รับรองโดยโรงงานผู้ผลิต							
๒.๖	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานยืนยัน โรงงานผู้ผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์จะต้องจดทะเบียนนิติบุคคลภายใต้กฎหมายไทย สถานที่ผลิตต้องอยู่ในประเทศไทย ต้องได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑/ISO ๑๔๐๐๑/ISO ๔๕๐๐๑ และอุตสาหกรรมสีเขียวระดับ ๓							
๒.๗	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานยืนยัน แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่เสนอราคาต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองว่าผลิตในประเทศไทยและต้องได้รับรองเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย (Made in Thailand) ที่ออกให้โดยสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย							

ลำดับที่	รายละเอียดด้านวิศวกรรม	ผู้รับจ้าง			การตรวจสอบ			หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	หน้า	มี	ไม่มี	หน้า	
๒.๘	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานยืนยัน แผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย และโรงงานผู้ผลิตต้องมีที่ตั้งอยู่ในประเทศไทย ซึ่งได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน รง.๔ หรือ กนอ. ๐๓/๒ ระบุประกอบกิจการผลิตและประกอบแผงเซลล์แสงอาทิตย์							
๒.๙	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานยืนยันแผงโซล่าเซลล์ต้องได้รับการรับรองจากบริษัทกำจัดขยะในไทยว่าสามารถนำไป Recycle ได้ ๑๐๐% โดยที่แผงจะไม่เกิดเป็นภาวะมลพิษให้กับหน่วยงาน พร้อมแนบเอกสารประกอบและแสดงขั้นตอนและกระบวนการกำจัดขยะจากบริษัทกำจัดขยะในไทย และบริษัทฯต้องได้รับใบอนุญาติประกอบกิจการโรงงาน รง.๔ และได้รับรองมาตรฐาน ISO๑๔๐๐๑							

๓) รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของชุดเครื่องสูบน้ำ Split case Centrifugal pump (รายการรายละเอียดด้านวิศวกรรม ข้อที่ ๑๗)

ลำดับที่	รายละเอียดด้านวิศวกรรม	ผู้รับจ้าง			การตรวจสอบ			หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	หน้า	มี	ไม่มี	หน้า	
๓.๑	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานยืนยัน เครื่องสูบน้ำผิวดิน (Surface pump) ชนิด Split case Centrifugal pump							
๓.๒	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานยืนยัน ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ และ ๑๔๐๐๑:๒๐๑๕ ต้องมีศูนย์บริการในประเทศไทยซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่าย และมีอุปกรณ์ที่จำเป็นในการซ่อมบำรุงเครื่องสูบน้ำขั้นต่ำ ได้แก่ เครื่องตั้งศูนย์ถ่วงเพลาและใบพัด (Balancing Machine) และ เครื่องกลึง (Lathe) โดยแนบรายการเครื่องจักรที่อนุมัติ โดยกองโรงงานหรือทะเบียนเครื่องจักรและใบอนุญาต							
๓.๓	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานยืนยัน มอเตอร์ของเครื่องสูบน้ำขนาดไม่น้อยกว่า ๗๕ กิโลวัตต์							
๓.๔	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานยืนยัน แรงดันไฟฟ้า เป็นชนิด ๓ เฟส ๓๘๐ V ความถี่ ๕๐ Hz							
๓.๕	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานยืนยัน ความเร็วรอบมอเตอร์ที่ไม่เกิน ๑,๕๐๐ รอบต่อนาที							
๓.๖	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานยืนยัน อัตรการสูบน้ำได้ปริมาณ (Q) ไม่น้อยกว่า ๔๘๐ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่ความสูงส่งรวม(TDH) ไม่น้อยกว่า ๔๐ เมตร							
๓.๗	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานยืนยัน มอเตอร์มีค่าตัวประกอบกำลัง (Power Factor) มีค่าไม่น้อยกว่า ๐.๘ ที่พิกัดกำลังออก							
๓.๙	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานยืนยัน มอเตอร์เป็นแบบ TEFC, Insulation Class F							
๓.๑๐	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานยืนยัน หนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต มีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดของทางราชการ โดยหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายจะต้องมีสถานที่ตั้งอย่างชัดเจน							

๔) รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของชุดควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำ (Solar Pump Inverter) (รายการรายละเอียดด้านวิศวกรรม ข้อที่ ๑๘)

ลำดับที่	รายละเอียดด้านวิศวกรรม	ผู้รับจ้าง			การตรวจสอบ			หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	หน้า	มี	ไม่มี	หน้า	
๔.๑	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานผู้ผลิตยืนยัน ชุดควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำ (Solar Pump Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า ๙๐ กิโลวัตต์							
๔.๒	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานผู้ผลิตยืนยัน ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑-๒๐๑๕, ISO ๑๔๐๐๑-๒๐๑๕, ISO๔๕๐๐๑-๒๐๑๘ และผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน CE หรือ UL หรือเทียบเท่า							
๔.๓	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานผู้ผลิตยืนยัน ระบบฟังก์ชั่นแบบ MPPT (Maximum Power Point Tacking) สามารถทำงานได้อัตโนมัติ เมื่อมีพลังงานจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์							
๔.๔	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานผู้ผลิตยืนยัน สามารถรับพลังงานไฟฟ้ากระแสสลับแบบ ๓ เฟส ที่แรงดัน ๓๘๐ ถึง ๔๑๕ VAC							
๔.๕	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานผู้ผลิตยืนยัน ชุดควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำ (Solar Pump Inverter) และต้องมีระดับการป้องกันฝุ่นและน้ำไม่น้อยกว่า IP๕๕							
๔.๖	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานผู้ผลิตยืนยัน ฟังก์ชั่นการควบคุม (Voltage limits) ไม่ให้แรงดันขาเข้าเกิน หรือต่ำกว่ากำหนด (Over voltage/Under voltage) ป้องกันความเสียหาย สูงเกินค่ากำหนด							
๔.๗	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานผู้ผลิตยืนยัน ระบบป้องกันกรณีน้ำไม่ไหลเข้าเครื่องสูบน้ำ (Dry run protection)							

๕) รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของถังเก็บน้ำแบบถอดแบบสลักเกลียวชนิดเคลือบแก้ว ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลูกบาศก์เมตร (รายการรายละเอียดด้านวิศวกรรม ข้อที่ ๒๐)

ลำดับที่	รายละเอียดด้านวิศวกรรม	ผู้รับจ้าง			การตรวจสอบ			หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	หน้า	มี	ไม่มี	หน้า	
๕.๑	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานผู้ผลิตยืนยัน ถังเก็บน้ำแบบถอดแบบสลักเกลียวชนิดเคลือบแก้ว แบบถอดประกอบและเคลื่อนย้ายได้							
๕.๒	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานผู้ผลิตยืนยัน ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลูกบาศก์เมตร มีความสูงไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร							
๕.๓	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานผู้ผลิตยืนยัน ถังเหล็กเก็บน้ำที่ผลิตในประเทศต้องผลิตโดยโรงงานผู้ผลิตที่มีมาตรฐานระบบบริหารคุณภาพการผลิต ISO๙๐๐๑ และ ISO๑๔๐๐๑ ต้องได้รับมาตรฐาน CE มาตรฐาน EN ๑๐๙๐-๑:๒๐๐๙ ได้รับการรับรองมาตรฐานจากหน่วยงานเอกชนหรือราชการที่น่าเชื่อถือ และมีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง.๔) และและมีเอกสารรับรองจากสภาอุตสาหกรรม MIT ของผนังถังเหล็กเคลือบแก้ว							
๕.๔	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานผู้ผลิตยืนยัน การรับประกันผลงานการติดตั้งจากทางผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต โดยต้องมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับจากวันที่ส่งมอบงาน							
๕.๕	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานผู้ผลิตยืนยัน การรับประกันอายุการใช้งานของถังเก็บน้ำเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี							
๕.๖	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานผู้ผลิตยืนยัน การได้รับการสนับสนุนการซ่อมบำรุงถัง ความสามารถในการผลิตอะไหล่เพื่อการซ่อมบำรุง การผลิตอุปกรณ์ประกอบถัง และการซ่อมแซมผนังแผ่นถัง จากโรงงานใน ประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นศูนย์บริการ (service) จากผู้ผลิต โดยโรงงานดังกล่าวต้องมีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง.๔)							

ลำดับที่	รายละเอียดด้านวิศวกรรม	ผู้รับจ้าง			การตรวจสอบ			หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	หน้า	มี	ไม่มี	หน้า	
๕.๗	เอกสารหลักฐานหรือแคตตาล็อคจากโรงงานผู้ผลิตยืนยัน วัสดุมุงหลังคา และ โครงสร้างหลังคาผลิตจากเหล็กชนิดเคลือบ เคลือบโลหะโดยวิธีการจุ่มร้อน (Hot dip) เนื้อผิวเคลือบโลหะประกอบด้วย สังกะสี อลูมิเนียม และแมกนีเซียม โดยมีปริมาณสารเคลือบผิวไม่น้อยกว่า ๓๕๐ กรัม/ตารางเมตร ตามมาตรฐานการทดสอบความทนทานต่อ การกัดกร่อน (SALT SPRAY TEST) อ้างอิงมาตรฐาน ASTM B๑๑๗-๐๓ "Standard Practice For operating salt spray (Fog) Apparatus" และJIS Z๒๓๗๑ โดยต้องผ่านและมีผลการทดสอบ ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ ชั่วโมง							