



ประกาศกรมทรัพยากรน้ำ

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแจ้ดงน้อย พร้อมระบบกระจายน้ำ
ด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑๒ บ้านหนองเขื่อน ตำบลโพธิ์ทอง อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดร้อยเอ็ด
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมทรัพยากรน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๔ มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้าง
ก่อสร้างโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแจ้ดงน้อย พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่
ที่ ๑๒ บ้านหนองเขื่อน ตำบลโพธิ์ทอง อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดร้อยเอ็ด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-
bidding) ราคากลางของงานจ้างก่อสร้าง ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๒๗,๘๖๗,๑๕๕.๔๓ บาท
(ยี่สิบเจ็ดล้านแปดแสนหกหมื่นเจ็ดพันหนึ่งร้อยห้าสิบบาทสี่สิบลบาทสามสตางค์) จำนวน ๑ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ใน
วันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

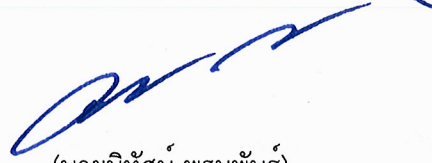
๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด
๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๓๐
ตุลาคม ๒๕๖๘ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่
ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ ส
ทท.๔/ป.๒๖/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๒๒ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย
อิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ www.dwr.go.th หรือ www.gprocurement.go.th

การปรับราคาค่างานก่อสร้าง สูตรการปรับราคา (สูตรค่า k) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนด
ไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่สำนักงานได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของ
ทางราชการ ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติคณะรัฐมนตรี
เมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการอาชีพงานก่อสร้าง ตามหนังสือสำนัก

เลขที่การคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒ และหนังสือสำนักงบประมาณ ที่ นร ๐๗๓๑.๑/ว ๑๐๔ ลงวันที่ ๑๓ มิถุนายน ๒๕๖๑ เรื่อง ชักข้อความเข้าใจแนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวกับวันเปิด ของที่ใช้ในการคำนวณเงินเพิ่มหรือลดค่างานตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า k)

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๘



(นายนิทัศน์ พรหมพันธุ์)

ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๔
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ



เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ สทน.๔/ป.๒๖/๒๕๖๙

การจ้างก่อสร้างโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแจ้ดงน้อย พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงาน
แสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑๒ บ้านหนองเขื่อน ตำบลโพธิ์ทอง อำเภอโพนทอง จังหวัดร้อยเอ็ด

ตามประกาศ กรมทรัพยากรน้ำ

ลงวันที่ ๒๒ ตุลาคม ๒๕๖๘

กรมทรัพยากรน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๔ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะ
ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแจ้ดงน้อย พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงาน
แสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑๒ บ้านหนองเขื่อน ตำบลโพธิ์ทอง อำเภอโพนทอง จังหวัดร้อยเอ็ด ด้วยวิธีประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนอง แจ้ดงน้อย พร้อมระบบกระจายน้ำ ด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑๒ บ้านหนองเขื่อน ตำบลโพธิ์ทอง อำเภอโพนทอง จังหวัดร้อยเอ็ด	จำนวน	๑	โครงการ
---	-------	---	---------

โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด และขอบเขตของงาน
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบสัญญาจ้างก่อสร้าง
- ๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน
 - (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 แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายใน

ประเทศ

๑.๑๑ ใบแจ้งการชำระเงิน สำหรับหลักประกันการเสนอราคา

๑.๑๒ รางขอบเขตของงานหนองแจ้งตงน้อย รอ

๑.๑๓ ข้อกำหนด

๑.๑๔ แนวทางปฏิบัติในการติดตั้งแผ่นป้าย

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานก่อสร้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม วนประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างชลประทาน ไม่น้อยกว่าชั้น ๔ ประเภทคุณลักษณะเฉพาะอื่นๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของผู้สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตาม สัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้ เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) งานก่อสร้างที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลางตามสาขางานก่อสร้างที่คณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการกำหนด

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้ เข้าร่วมค้าหลักจะต้อง เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างชลประทาน ไม่น้อยกว่า ชั้น ๔ ประเภทคุณลักษณะเฉพาะอื่นๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้ เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๔) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๔.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายแบบข้อตกลงคุณธรรมผู้ เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือ มอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอใน นามกิจการร่วมค้า

(๔.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้ เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๔.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาค รัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อ จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล
(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่ไม่มีนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

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

(๕) สำเนาหนังสือจดทะเบียนนิติบุคคลที่ออกให้ในปัจจุบัน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(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 ๔ ประเภทคุณลักษณะเฉพาะอื่นๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

(๓) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๔) เอกสารทางเทคนิคของวัสดุและครุภัณฑ์ประกอบการก่อสร้างให้ถูกต้อง และครบถ้วน ตามภาคผนวก ข

(๕) เอกสารภาคผนวก ข ตารางสรุปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุ และครุภัณฑ์ประกอบงานก่อสร้าง ซึ่งกรอกข้อมูลให้ถูกต้องและครบถ้วน

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

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบใน ข้อ ๑.๗ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้อง กรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอ โดย ไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามแบบ เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ ๑.๒ ให้ครบถ้วน โดยไม่ต้องยื่น ใบแจ้งปริมาณงานและราคาและใบบัญชีรายการก่อสร้าง ในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและ ราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ตามข้อ ๖.๒ ให้ถูก ต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัว หนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่นค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และ ค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอ ราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคา มิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๓๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้ง จาก กรม ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา แบบรูปและรายการ ละเอียด และขอบเขตของงาน ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่ จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วย อิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๘ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น. และเวลาในการ เสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อ เสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบ ไฟล์เอกสาร ประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจ

สอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่กรม ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบ คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือในขณะ ที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำความผิดอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความผิดดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของกรม

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่กรณีที่มีระยะเวลาดำเนินการตามสัญญาไม่เกิน ๖๐ วัน

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการจ้างก่อสร้างซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๑,๔๒๕,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสี่แสนสองหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

๕.๑ เงินสด

๕.๒ หนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือคำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือคำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือคำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๘ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอประสงค์จะวางหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินสด ให้ผู้ยื่นข้อเสนอ ดำเนินการชำระเงินผ่านช่องทางการชำระเงิน ดังนี้

ผ่านบริการรับชำระเงิน (Bill Payment) ผ่านระบบ KTB Corporate Online ตามใบแจ้งการชำระเงิน ที่แนบมาพร้อมกับเอกสารเชิญชวนนี้

และส่งหลักฐานการชำระเงินกับธนาคาร พร้อมทั้งแบบแจ้งความประสงค์ชำระเงินค่าหลักประกันการเสนอราคา (เฉพาะกรณีที่มิใช่หลักประกันการเสนอราคาหลายรายการพิจารณา) มาให้ กรมตรวจสอบความถูกต้อง โดยยื่นมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอผ่านระบบ e-GP โดยการชำระเงินและส่งหลักฐานการชำระเงินให้ดำเนินการในวันและเวลาที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันและเวลาเสนอราคาเท่านั้น

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้าประกันภายใน 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 หรือยื่นหลักฐานการยื่น

ข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือแบบรูปและรายการละเอียดและขอบเขตของงานที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความต่างต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือกรม มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างก่อสร้างเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง กรมจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือนิตินบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน 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 ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีความเป็นสัญญาสะสมตามปฎิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับกรม ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๔ ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้น 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 วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการ

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรมจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วย ที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา นอกจากในกรณีต่อไปนี้

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

(๒) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่าร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้อัตราร้อยละ 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 ในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน หรือก่อนงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน ตามที่กรมจะพิจารณาตามที่เห็นสมควร เว้นแต่กรณีที่กรมพิจารณาเห็นว่าปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงดังกล่าว มิได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานอื่นที่เหลือ อีกทั้งงานที่เหลืออยู่ก็มิได้มีผลกระทบต่อการจ่ายเงินค่างานที่แล้วเสร็จจริงในงวดดังกล่าว ทั้งนี้ กรม อาจจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่างานงวดนั้น ๆ และการพิจารณาว่างานใดอยู่ในหลักเกณฑ์ดังกล่าวหรือไม่เป็นดุลพินิจโดยเด็ดขาดของกรม

กรมจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างเป็นรายเดือนตามเนื้องานที่ทำเสร็จจริงเมื่อกรมหรือเจ้าหน้าที่ของ กรม ได้ทำการตรวจสอบผลงานที่ทำเสร็จแล้ว และปรากฏว่าเป็นที่พอใจตรงตามข้อกำหนดแห่งสัญญาทุกประการ กรม จะออกหนังสือรับรองการรับมอบงานนั้นให้แก่ผู้รับจ้าง

การจ่ายเงินงวดสุดท้ายจะจ่ายให้เมื่องานทั้งหมดตามสัญญาได้แล้วเสร็จทุกประการ

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรม 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 โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ยื่นข้อเสนอมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตรามากเกินร้อยละ ๑๕ ของราคาค่าจ้างทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่กรมก่อนการรับเงินล่วงหน้า

๑๒. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๒.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ กรมได้รับอนุมัติเงิน ค่าก่อสร้างจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙

๑๒.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจกการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่น ที่มีธงเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๒.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะรับหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกมัดจำผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกมัดจำชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณา

ให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๒.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกันผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และ ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๒.๖ กรม อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมี ผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

๑๓. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติ คณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการอาชีพงานก่อสร้าง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่กรมได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ระบุในข้อ ๑.๕

๑๔. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้าง ตาม

ประกาศนี้แล้วผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและ ใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจาก คณะกรรมการกำหนดมาตรฐาน และทดสอบฝีมือแรงงาน หรือสถาบันของทางราชการอื่น หรือสถาบันของเอกชนที่ทางราชการรับรอง หรือผู้มีวุฒิปริญญา ปวช. ปวส. และ ปวท.หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละสาขาช่างแต่จะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๔.๑ ช่างก่อสร้าง

๑๔.๒ ช่างโยธา

๑๕. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๖. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้ เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกกระทำการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว





สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๔
เลขที่รับ.....
ที่ ๑๔ ต.ค. ๒๕๖๘
เวลา..... ๑๑.๑๕ น.

บันทึกข้อความ

หัวหน้าเจ้าหน้าที่
เลขที่รับ.....
ที่ ๑๔ ต.ค. ๒๕๖๘
เวลา..... ๑๐.๕๕ น.

ส่วนราชการ สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๔ ส่วนพัฒนาและฟื้นฟูแหล่งน้ำ โทร. ๐-๔๓๒๒-๖๔๔๒

ที่ ทส ๐๖๑๔.๓ / ๑๕๖๒

วันที่ ๑๔ ตุลาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขออนุมัติราคากลางค่าก่อสร้างโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแจ้ดงน้อย พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ (ผ่านหัวหน้าเจ้าหน้าที่)

ตามคำสั่งกรมทรัพยากรน้ำ ที่ สทพ.๔/ ๓๐๓ / ๒๕๖๘ สั่ง ณ วันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๘ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดราคากลางโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแจ้ดงน้อย พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑๒ บ้านหนองเขื่อน ตำบลโพธิ์ทอง อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดร้อยเอ็ด โครงการตามงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ โดยมีองค์ประกอบดังนี้

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

- | | | |
|----------------------------|-------------------------|---------------|
| ๑. นายอรรถสิทธิ์ ไพศรี | วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ | ประธานกรรมการ |
| ๒. นายจตุภูมิ สันตวิสุทธิ | วิศวกรชำนาญการพิเศษ | กรรมการ |
| ๓. นายณัฐสิทธิ์ ฤทธิ์ทักษ์ | วิศวกรโยธาปฏิบัติการ | กรรมการ |

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้ร่วมกันพิจารณากำหนดราคากลางค่าก่อสร้าง โดยใช้เงื่อนไขเงินล่วงหน้า ๑๕ % ดอกเบี้ยเงินกู้ ๗ % เงินประกันผลงานหัก ๐ % ภาษีมูลค่าเพิ่ม ๗ % รายละเอียดดังนี้

- ค่า Factor F (ในส่วนของการเตรียมพื้นที่ งานดิน งานป้องกันกัดเซาะ งานท่อและอุปกรณ์) ๑.๒๕๑๐
- ค่า Factor F (ในส่วนของการก่อสร้าง งานอาคารประกอบ และงานเบ็ดเตล็ด) ๑.๒๑๓๑
- ค่า Factor F (ในส่วนของการระบบสูบน้ำ) ๑.๐๗

วงเงินตามราคากลาง ๒๗,๘๖๗,๑๕๕.๔๓ บาท (ยี่สิบเจ็ดล้านแปดแสนหกหมื่นเจ็ดพันหนึ่งร้อยห้าสิบบาทสี่สิบสามสตางค์) กำหนดระยะเวลาดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จภายใน ๓๓๐ วัน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

อนุมัติ

ดำเนินการให้ไปปฏิบัติตามระเบียบฯ และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

(นายสมิต สีสา)

วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน
ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๔
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายอรรถสิทธิ์ ไพศรี)

ตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายจตุภูมิ สันตวิสุทธิ)

ตำแหน่ง วิศวกรชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายณัฐสิทธิ์ ฤทธิ์ทักษ์)

ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

เรียน หัวหน้าฝ่ายจัดซื้อและพัสดุ
ตรวจสอบ/เสนอ



(นายจรรวดีตร มะปะเต)

หัวหน้าเจ้าหน้าที่

๑๔ ต.ค. ๒๕๖๘

เรียน หัวหน้าเจ้าหน้าที่
เห็นควรเสนอ อทน.เพื่อพิจารณา
เพื่อดำเนินการต่อไป



๑๔ ต.ค. ๒๕๖๘

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ
เพื่อโปรดพิจารณา



(นายจรรวดีตร มะปะเต)

หัวหน้าเจ้าหน้าที่

๑๔ ต.ค. ๒๕๖๘

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแจ้ดงน้อย พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑๒ บ้านหนองเขื่อน ตำบลโพธิ์ทอง อำเภอโพธารอง จังหวัดร้อยเอ็ด

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๔ กรมทรัพยากรน้ำ

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร งบประมาณ ๒๘,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ยี่สิบแปดล้านห้าแสนบาทถ้วน) ✓

๔. ลักษณะงาน (โดยสังเขป)

งานจ้างเหมาก่อสร้างโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำ พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

- งานขุดลอกแหล่งน้ำ พร้อมงานอาคารประกอบ (ตามแบบแปลน)
- งานป้องกันการกัดเซาะ (ตามแบบแปลน)
- งานก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด ๗.๕ กิโลวัตต์ ถึงเก็บน้ำรูปทรงแคปซูล ขนาดความจุ ๑๐๐ ลูกบาศก์เมตร สูงไม่น้อยกว่า ๑๑ เมตร ๓ ถึง จำนวน ๑ แห่ง พร้อมงานท่อระบบส่งน้ำ (ตามแบบแปลน)
- งานป้ายชื่อโครงการและป้ายแนะนำโครงการ จำนวน ๑ ชุด

๕. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ ๑๔ ตุลาคม ๒๕๖๘ เป็นเงิน ๒๗,๘๖๗,๑๕๕.๔๓ บาท (ยี่สิบเจ็ดล้านแปดแสนหกหมื่นเจ็ดพันหนึ่งร้อยห้าสิบบาทสี่สิบสามสตางค์) ✓

๖. บัญชีประมาณการราคากลาง

๖.๑ แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างชลประทาน

๗. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

๗.๑ นายอรรถสิทธิ์ ไพศรี	วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
๗.๒ นายจตุภูมิ สีนตาวิสูทธิ์	วิศวกรชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
๗.๓ นายณัฐสิทธิ์ ฤทธิ์ทักษ์	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	กรรมการ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายอรรถสิทธิ์ ไพศรี)

ตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายจตุภูมิ สีนตาวิสูทธิ์)

ตำแหน่ง วิศวกรชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายณัฐสิทธิ์ ฤทธิ์ทักษ์)

ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างชลประทาน

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองเจดน้อย พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ 12 บ้านหนองเจดน้อย ตำบลโพธิ์ทอง อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดร้อยเอ็ด

หน่วยงาน สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 4

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าจ้างต้นทุนต่อหน่วย (บาท)	ค่าจ้างต้นทุน (บาท)	Factor F	ราคากลาง		หมายเหตุ
							ราคากลาง/หน่วย (บาท)	ราคากลาง (บาท)	
15	ท่อ พี ซี ไลยาเรียบ ขึ้น 13.5 มอก.17-2532								
	- ขนาด Dia. 0.5 นิ้ว	136.00	ม.	12.79	1,739.44	✓ 1.2510	16.00	2,176.00	✓
	- สามทาง Dia. 0.5 นิ้ว	26.00	ตัว	4.82	125.32	✓ 1.2510	6.03	156.78	✓
	- ข้องอ 90 องศา Dia. 0.5 นิ้ว	102.00	ตัว	3.52	359.04	✓ 1.2510	4.40	448.80	✓
	- คลิปลับท้อกัมพู Dia. 0.5 นิ้ว	111.00	ตัว	2.91	323.01	✓ 1.2510	3.64	404.04	✓
	- สกรีนเกอร์ใบเสตนเลส Dia. 0.5 นิ้ว	24.00	ตัว	66.13	1,587.12	✓ 1.2510	82.73	1,985.52	✓
16	งานท่อ HDPE ผ่นส่งขึ้น ไม่มีล็อกหุ้ม PN6 (PE100)								
	- ขนาด Dia. 225 มม.	2,700.00	ม.	1,052.20	2,840,940.00	✓ 1.2510	1,316.30	3,554,010.00	✓
17	งานท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก								
	- ขนาด Dia. 0.8 ม.	110.00	ม.	2,781.72	305,989.20	✓ 1.2510	3,479.93	382,792.30	✓
18	งานท่อส่งน้ำขึ้นทอสูงท่อ GS. ขนาด 6 นิ้ว	1.00	ชุด	28,647.00	28,647.00	✓ 1.2510	35,837.40	35,837.40	✓
19	งานท่อระบายน้ำจาก ท่อสูงท่อ GS. 4 นิ้ว พร้อม ประตูน้ำเหล็กหล่อ 4 นิ้ว แบบพวงมาลัย	1.00	ชุด	45,034.00	45,034.00	✓ 1.2510	56,337.53	56,337.53	✓
20	งานท่อวางหัวทอน ขนาด 6 นิ้ว พร้อมหน้างาน(ยาว 6 ม./ชุด) รับแรงดัน 5 บาร์	3.00	ชุด	33,110.00	99,330.00	✓ 1.2510	41,420.61	124,261.83	✓
21	งานท่อประสานระบบในแพโรงสูบ	1.00	ชุด	141,037.00	141,037.00	✓ 1.2510	176,437.29	176,437.29	✓
23	งานอาคารประกอบ								
	- งานโครงสร้างเหล็กทรงรับแสงโซลาร์เซลล์	6.00	ชุด	24,304.71	145,828.26	✓ 1.2131	29,484.04	176,904.24	✓
24	งานจุดปล่อยน้ำ GS 3" ท่อ ขนาด 225 มม.	30.00	ชุด	8,658.25	259,747.50	✓ 1.2131	10,503.32	315,099.60	✓
25	งานชุดประตูน้ำใต้ดิน 8 นิ้ว พร้อมประแจ เปิด-ปิด 225 มม.	2.00	ชุด	31,140.85	62,281.70	✓ 1.2131	37,776.97	75,553.94	✓
26	งานประตูระบายตะกอน Dia 8 นิ้ว ท่อขนาด 225 มม.	2.00	ชุด	39,098.73	78,197.46	✓ 1.2131	47,430.67	94,861.34	✓
27	งานมิเตอร์น้ำขนาด 6 นิ้ว พร้อมอุปกรณ์	1.00	ชุด	62,804.00	62,804.00	✓ 1.2131	76,187.53	76,187.53	✓
28	งาน Pressure Gauge ขนาด 10 Bar	4.00	ชุด	2,500.00	10,000.00	✓ 1.2131	3,032.75	12,131.00	✓
29	เครื่องสูบน้ำ 'ENDSUCTION CENTRIFUGAL PUMP								
	- เครื่องสูบน้ำตามมาตรฐาน มีกำลัง 7.5 KW (60 M³/HR . TDH 30 M.)	3.00	ชุด	246,750.00	740,250.00	✓ 1.0700	264,022.50	792,067.50	✓
30	งานชุดควบคุมการทำงานระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์พร้อมตู้								
	- ชุดควบคุมตามมาตรฐาน มีขนาดไม่น้อยกว่า 11 KW	3.00	ชุด	567,000.00	1,701,000.00	✓ 1.0700	606,690.00	1,820,070.00	✓
31	แผงเซลล์แสงอาทิตย์ มอก. 61215 เล่ม1 (1)-2561								
	- ชนิด Crystalline Silicon ขนาด 400 W	84.00	แผง	13,440.00	1,128,960.00	✓ 1.0700	14,380.80	1,207,987.20	✓
32	งานถังเก็บน้ำไฟเบอร์กลาสแบบตั้งพื้น ทรงกระบอกแนวตั้ง 100 ลบ.ม.พร้อมบันไดและอุปกรณ์ (จำนวนถัง 3 ถัง)	1.00	ชุด	4,136,400.00	4,136,400.00	✓ 1.0700	4,425,948.00	4,425,948.00	✓

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างชลประทาน

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองเจ็ดน้อย พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ 12 บ้านหนองเขื่อน ตำบลโพธิ์ทอง อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดร้อยเอ็ด

หน่วยงาน สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 4

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าจ้าง ต่อหน่วย (บาท)	Factor F	ราคากลาง		หมายเหตุ
						ราคาจ้าง/ หน่วย (บาท)	ราคากลาง (บาท)	
33	แผงเล็กติดตั้งเครื่องสูบน้ำ							
	ขนาด 3.60x5.40x1.35 ม.	1.00	ชุด	569,000.00	1.0700	608,830.00	608,830.00	✓
34	เสาไฟฟ้าแสงสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ สูง 4.00 ม. Solar Cell 70W พื้นฐาน	2.00	ชุด	23,000.00	1.0700	24,610.00	49,220.00	✓
35	ระบบบริหารจัดการและประเมินสถานะการ (Monitoring System)	1.00	ชุด	1,826,000.00	1.0700	1,953,820.00	1,953,820.00	✓
36	งานทดสอบการรับน้ำหนักของดิน (Plate Bearing Test)	1.00	งาน	6,500.00	1.0700	6,955.00	6,955.00	✓
37	งานทดสอบ Standard Penetration Test (SPT)	1.00	งาน	13,500.00	1.0700	14,445.00	14,445.00	✓
38	งานทดสอบเสาเข็มแบบ Dynamic Load Test	1.00	ตัน	28,500.00	1.0700	30,495.00	30,495.00	✓
	งานเบ็ดเตล็ด							
39	งานป้ายชื่อโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำ (ป้ายเหล็ก)	1.00	ชุด	9,360.00	1.2131	11,354.62	11,354.62	✓
40	งานป้ายแนะนำโครงการ	1.00	ชุด	6,540.00	1.2131	7,933.67	7,933.67	✓
41	งานระบบไฟฟ้า VCT 3C x 4 มม. และ G IECO1 THW 4 มม. (จากเครื่องควบคุมถึงเครื่องสูบน้ำ)	150.00	ม.	158.00	1.2131	191.67	28,750.50	✓
42	งานท่อร้อยสายไฟ HDPE ขนาด 1 1/2 นิ้ว (จากเครื่องควบคุมถึงเครื่องสูบน้ำ)	50.00	ม.	53.00	1.2131	64.29	3,214.50	✓
43	งานระบบไฟฟ้า PV CABLE 2x1C x 4 มม. (แผงโซลาร์เซลล์ถึงเครื่องควบคุม)	200.00	ม.	33.80	1.2131	41.00	8,200.00	✓
44	งานท่อร้อยสายไฟ PVC ขนาด 3/4 นิ้ว (แผงโซลาร์เซลล์ถึงเครื่องควบคุม)	160.00	ม.	16.25	1.2131	19.71	3,153.60	✓
45	งานหลักแสงสว่างดับน้ำ	3.00	ชุด	6,014.64	1.2131	7,296.36	21,889.08	✓
46	งานทุ่นลอยรับท่อ (ถังพลาสติกขนาด 100 ลิตร 2 ใบ พร้อมยึดโคม)	3.00	ชุด	4,381.00	1.2131	5,314.59	15,943.77	✓
47	งานทุ่น คลส. ยึดแม่	2.00	ชุด	4,500.00	1.2131	5,458.95	10,917.90	✓
48	งานเสาปรับท่อส่งน้ำ	1.00	ชุด	6,400.00	1.2131	7,763.84	7,763.84	✓
49	งานลาดลงดินแอสแตส ขนาด 12 มม. (7x7)	100.00	ม.	355.35	1.2131	431.08	43,108.00	✓
50	งานรั้วตาข่ายแรงโซลาร์เซลล์	1.00	ชุด	212,715.01	1.2131	258,044.58	258,044.58	✓
51	ประตูน้ำ Ball Valve ขนาด Dia 1/2 นิ้ว	3.00	ชุด	217.35	1.2131	263.67	791.01	✓
รวมค่าจ้างต้นทุ่นทั้งสิ้น						23,877,304.10		✓
รวมค่าจ้างต้นทุ่นทั้งสิ้น						27,867,155.43		✓
รวมราคากลางทั้งสิ้น						27,867,155.43		✓

คณะกรรมการพิจารณาแล้วเห็นควรกำหนดราคากลางเป็นค่าก่อสร้างทั้งสิ้น

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

(นายอรรถสิทธิ์ โพธิ์ศรี)

ตำแหน่ง วิศวกรโยธาดำเนินการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายณัฐสิทธิ์ ฤทธิ์ทักษ์)

ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างชลประทาน

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองน้ำแดงน้อย พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ 12 บ้านหนองเขื่อน ตำบลโพธิ์ทอง อำเภอรัตนวาปี จังหวัดร้อยเอ็ด

หน่วยงาน สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 4

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	คำนวณต้นทุน ต่อหน่วย (บาท)	คำนวณต้นทุน(บาท)	Factor F	ราคากลาง		หมายเหตุ
							ราคาต่อหน่วย (บาท)	ราคากลาง (บาท)	
	งานเตรียมพื้นที่								
1	งานถมดิน	40,000.00	ตร.ม.	1.29	51,600.00	1.2510	1.61	64,400.00	✓
2	งานถมดินระหว่างก่อสร้าง	70,000.00	ตร.ม.	0.74	51,800.00	1.2510	0.93	65,100.00	✓
	งานดิน								
3	งานดินถมด้วยเครื่องจักร ทั้งหมด 99,561.00 ตร.ม.								
	- จุดทั้งดิน 1 ระยะขนดิน 0 กม.	26,216.00	ตร.ม.	18.78	492,336.48	1.2510	23.49	615,813.84	✓ (สภาพปกติ)
	- จุดทั้งดิน 2 ระยะขนดิน 1 กม.	73,345.00	ตร.ม.	33.16	2,432,120.20	1.2510	41.48	3,042,350.60	✓ (สภาพปกติ)
4	งานดินถมบดอัดแน่นจากดินสด ระยะขนดิน 1 กม.								
	- ดินถมบดอัดแน่น 85 %	12,176.00	ตร.ม.	43.43	528,803.68	1.2510	54.33	661,522.08	✓ (สภาพแน่น)
5	งานผิวทางหินคลุกปรับเกลียวเรียบ	2,115.00	ตร.ม.	980.59	2,073,947.85	1.2510	1,226.72	2,594,512.80	✓
6	งานดินถมด้วยเครื่องจักร (ระบบกระจายน้ำ)	1,782.00	ตร.ม.	18.78	33,465.96	1.2510	23.49	41,859.18	✓
	งานโครงสร้าง								
7	คอนกรีตโครงสร้าง	309.83	ตร.ม.	5,381.46	1,667,337.75	1.2131	6,528.25	2,022,647.70	✓
8	งานคอนกรีตหยาบ	5.50	ตร.ม.	2,446.93	13,458.12	1.2131	2,968.37	16,326.04	✓
9	งานเหล็กเสริมคอนกรีต	19,034.00	กก.	27.46	522,673.64	1.2131	33.31	634,022.54	✓
10	งานเสาเข็ม								
	- เสาเข็มอัดแรงสี่เหลี่ยมขนาด 0.30x0.30 ม.	1,236.00	ม.	717.39	886,694.04	1.2131	870.27	1,075,653.72	✓
	- งานสกัดหัวเสาเข็มอัดแรงสี่เหลี่ยมต้น ขนาด 0.30x0.30 ม.	103.00	ต้น	320.00	32,960.00	1.2131	388.19	39,983.57	✓
	- เสาเข็มอัดแรงรูปตัวไอขนาด 0.15x0.15 ม.	288.00	ม.	217.50	62,640.00	1.2131	263.85	75,988.80	✓
	- งานสกัดหัวเสาเข็มอัดแรงรูปตัวไอ ขนาด 15 ซม.	48.00	ต้น	150.00	7,200.00	1.2131	181.97	8,794.56	✓
	งานป้องกันน้ำกัดเซาะ								
11	งานหินเรียง	140.00	ตร.ม.	2,085.36	291,950.40	1.2510	2,608.79	365,230.60	✓
12	งานแผ่นพลาสติกปูพื้นลำ	519.00	ตร.ม.	18.89	9,803.91	1.2510	23.63	12,263.97	✓
13	งานหิม้อยปรับเกลียว เบอร์ 1	25.50	ตร.ม.	962.41	24,541.46	1.2510	1,203.97	30,701.24	✓
	งานท่อและอุปกรณ์								
14	ท่อเหล็กถลุงสังกะสี (GSP-BS-M) มอก.277								
	- ขนาด Dia. 3 นิ้ว	12.00	ม.	330.09	3,961.08	1.2510	412.94	4,955.28	✓
	- ขนาด Dia. 4 นิ้ว	50.00	ม.	480.30	24,015.00	1.2510	600.86	30,043.00	✓
	- ขนาด Dia. 6 นิ้ว	50.00	ม.	776.31	38,815.50	1.2510	971.16	48,558.00	✓

โครงการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำหนองแจ้งดงน้อย พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑๒ บ้านหนองเขื่อน ตำบลโพธิ์ทอง อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดร้อยเอ็ด

โครงการตามงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕

ลำดับ ที่	รายการ	งบตาม พ.ร.บ. (บาท)	ราคากลาง (บาท)	ระยะเวลาก่อสร้าง (วัน)			รวมระยะเวลา ก่อสร้าง (วัน)	ระยะเวลาก่อสร้าง ที่กำหนดให้ (วัน)	หมายเหตุ
				อนุรักษ์ฟื้นฟู	ทดสอบวัสดุ	ระบบฯ			
๑	โครงการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำหนองแจ้งดงน้อย พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑๒ บ้านหนองเขื่อน ตำบลโพธิ์ทอง อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดร้อยเอ็ด	๒๘,๕๐๐,๐๐๐.๐๐	๒๘,๕๖๗,๑๕๕.๔๓	๑๘๐	๓๐	๕๐	๓๓๐	๓๓๐	

หมายเหตุ: ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ ๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

(นายอรรถสิทธิ์ ไพศริ)

ตำแหน่ง วิศวกรโยธานำงานการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการฯ

(นายจตุพล สินธุวิสุทธิ์)

ตำแหน่ง วิศวกรชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการฯ

(นายณัฐสิทธิ์ ฤทธิรักษ์)

ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ



สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๔
เลขที่รับ.....
ที่ ๑๔ ต.ค. ๒๕๖๘
เวลา..... ๑๑.๑๕ น.

บันทึกข้อความ

หัวหน้าเจ้าหน้าที่
เลขที่รับ.....
ที่ ๑๔ ต.ค. ๒๕๖๘
เวลา..... ๑๐.๕๕ น.

ส่วนราชการ สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๔ ส่วนพัฒนาและฟื้นฟูแหล่งน้ำ โทร. ๐-๔๓๒๒-๖๔๔๒

ที่ ทส ๐๖๑๔.๓ / ๑๕๖๒

วันที่ ๑๔ ตุลาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขออนุมัติราคากลางค่าก่อสร้างโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแจ้ดงน้อย พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ (ผ่านหัวหน้าเจ้าหน้าที่)

ตามคำสั่งกรมทรัพยากรน้ำ ที่ สทพ.๔/ ๓๐๓ / ๒๕๖๘ สั่ง ณ วันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๘ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดราคากลางโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแจ้ดงน้อย พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑๒ บ้านหนองเขื่อน ตำบลโพธิ์ทอง อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดร้อยเอ็ด โครงการตามงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ โดยมีองค์ประกอบดังนี้

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

- | | | |
|---------------------------|-------------------------|---------------|
| ๑. นายอรรถสิทธิ์ ไพศรี | วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ | ประธานกรรมการ |
| ๒. นายจตุภูมิ สันตวิสุทธิ | วิศวกรชำนาญการพิเศษ | กรรมการ |
| ๓. นายณัฐสิทธิ์ ฤทธิทักษ์ | วิศวกรโยธาปฏิบัติการ | กรรมการ |

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้ร่วมกันพิจารณากำหนดราคากลางค่าก่อสร้าง โดยใช้เงื่อนไขเงินล่วงหน้า ๑๕ % ดอกเบี้ยเงินกู้ ๗ % เงินประกันผลงานหัก ๐ % ภาษีมูลค่าเพิ่ม ๗ % รายละเอียดดังนี้

- ค่า Factor F (ในส่วนของการเตรียมพื้นที่ งานดิน งานป้องกันกัดเซาะ งานท่อและอุปกรณ์) ๑.๒๕๑๐
- ค่า Factor F (ในส่วนของการก่อสร้าง งานอาคารประกอบ และงานเบ็ดเตล็ด) ๑.๒๑๓๑
- ค่า Factor F (ในส่วนของการระบบสูบน้ำ) ๑.๐๗

วงเงินตามราคากลาง ๒๗,๘๖๗,๑๕๕.๔๓ บาท (ยี่สิบเจ็ดล้านแปดแสนหกหมื่นเจ็ดพันหนึ่งร้อยห้าสิบบาทสี่สิบสามสตางค์) กำหนดระยะเวลาดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จภายใน ๓๓๐ วัน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

อนุมัติ

ดำเนินการให้ไปปฏิบัติตามระเบียบฯ และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

(นายสมิต สีสา)

วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน
ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๔
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายอรรถสิทธิ์ ไพศรี)

ตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายจตุภูมิ สันตวิสุทธิ)

ตำแหน่ง วิศวกรชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายณัฐสิทธิ์ ฤทธิทักษ์)

ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

เรียน หัวหน้าฝ่ายจัดซื้อและพัสดุ
ตรวจสอบ/เสนอ



(นายจรรวดีตร มะปะเต)

หัวหน้าเจ้าหน้าที่

๑๔ ต.ค. ๒๕๖๘

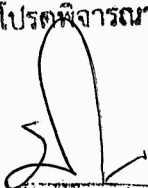
เรียน หัวหน้าเจ้าหน้าที่

เห็นควรเสนอ อทน.เพื่อพิจารณา
เพื่อดำเนินการต่อไป



๑๔ ต.ค. ๒๕๖๘

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ
เพื่อโปรดพิจารณา



(นายจรรวดีตร มะปะเต)

หัวหน้าเจ้าหน้าที่

๑๔ ต.ค. ๒๕๖๘

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแจ้ดงน้อย พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑๒ บ้านหนองเขื่อน ตำบลโพธิ์ทอง อำเภอโพธารอง จังหวัดร้อยเอ็ด

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๔ กรมทรัพยากรน้ำ

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร งบประมาณ ๒๘,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ยี่สิบแปดล้านห้าแสนบาทถ้วน) ✓

๔. ลักษณะงาน (โดยสังเขป)

งานจ้างเหมาก่อสร้างโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำ พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

- งานขุดลอกแหล่งน้ำ พร้อมงานอาคารประกอบ (ตามแบบแปลน)

- งานป้องกันการกัดเซาะ (ตามแบบแปลน)

- งานก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด ๗.๕ กิโลวัตต์ ถึงเก็บน้ำรูปทรงแคปซูล ขนาดความจุ ๑๐๐ ลูกบาศก์เมตร สูงไม่น้อยกว่า ๑๑ เมตร ๓ ถึง จำนวน ๑ แห่ง พร้อมงานท่อระบบส่งน้ำ (ตามแบบแปลน)

- งานป้ายชื่อโครงการและป้ายแนะนำโครงการ จำนวน ๑ ชุด

๕. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ ๑๔ ตุลาคม ๒๕๖๘ เป็นเงิน ๒๗,๘๖๗,๑๕๕.๔๓ บาท (ยี่สิบเจ็ดล้านแปดแสนหกหมื่นเจ็ดพันหนึ่งร้อยห้าสิบบาทสี่สิบสามสตางค์) ✓

๖. บัญชีประมาณการราคากลาง

๖.๑ แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างชลประทาน

๗. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

๗.๑ นายอรรถสิทธิ์ ไพศรี	วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
๗.๒ นายจตุภูมิ สีนตาวิสูทธิ์	วิศวกรชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
๗.๓ นายณัฐสิทธิ์ ฤทธิ์ทักษ์	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	กรรมการ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายอรรถสิทธิ์ ไพศรี)

ตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายจตุภูมิ สีนตาวิสูทธิ์)

ตำแหน่ง วิศวกรชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายณัฐสิทธิ์ ฤทธิ์ทักษ์)

ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างชลประทาน

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองเจดน้อย พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ 12 บ้านหนองเจดน้อย ตำบลโพธิ์ทอง อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดร้อยเอ็ด

หน่วยงาน สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 4

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าจ้างต้นทุนต่อหน่วย (บาท)	ค่าจ้างต้นทุน (บาท)	Factor F	ราคากลาง		หมายเหตุ
							ราคากลาง/หน่วย (บาท)	ราคากลาง (บาท)	
15	ท่อ พี ซี ไลยาเรียบ ขึ้น 13.5 มอก.17-2532								
	- ขนาด Dia. 0.5 นิ้ว	136.00	ม.	12.79	1,739.44	✓ 1.2510	16.00	2,176.00	✓
	- สามทาง Dia. 0.5 นิ้ว	26.00	ตัว	4.82	125.32	✓ 1.2510	6.03	156.78	✓
	- ข้อง 90 องศา Dia. 0.5 นิ้ว	102.00	ตัว	3.52	359.04	✓ 1.2510	4.40	448.80	✓
	- คลิปปักท่อท่อน้ำ Dia. 0.5 นิ้ว	111.00	ตัว	2.91	323.01	✓ 1.2510	3.64	404.04	✓
	- สกรีนกรองใบเสตดเนส Dia. 0.5 นิ้ว	24.00	ตัว	66.13	1,587.12	✓ 1.2510	82.73	1,985.52	✓
16	งานท่อ HDPE ผ่นส่งขึ้น ไม่มีล็อกหุ้ม PN6 (PE100)								
	- ขนาด Dia. 225 มม.	2,700.00	ม.	1,052.20	2,840,940.00	✓ 1.2510	1,316.30	3,554,010.00	✓
17	งานท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก								
	- ขนาด Dia. 0.8 ม.	110.00	ม.	2,781.72	305,989.20	✓ 1.2510	3,479.93	382,792.30	✓
18	งานท่อส่งน้ำขึ้นทอสูงท่อ GS. ขนาด 6 นิ้ว	1.00	ชุด	28,647.00	28,647.00	✓ 1.2510	35,837.40	35,837.40	✓
19	งานท่อระบายน้ำจาก ท่อสูงท่อ GS. 4 นิ้ว พร้อม ประตูน้ำเหล็กหล่อ 4 นิ้ว แบบพวงมาลัย	1.00	ชุด	45,034.00	45,034.00	✓ 1.2510	56,337.53	56,337.53	✓
20	งานท่อวางหัวทอน ขนาด 6 นิ้ว พร้อมหน้างาน (ยาว 6 ม./ชุด) รับแรงดัน 5 บาร์	3.00	ชุด	33,110.00	99,330.00	✓ 1.2510	41,420.61	124,261.83	✓
21	งานท่อประสานระบบในแพโรงสูบ	1.00	ชุด	141,037.00	141,037.00	✓ 1.2510	176,437.29	176,437.29	✓
23	งานอาคารประกอบ								
	- งานโครงสร้างเหล็กทรงรับแสงโซลาร์เซลล์	6.00	ชุด	24,304.71	145,828.26	✓ 1.2131	29,484.04	176,904.24	✓
24	งานจุดปล่อยน้ำ GS 3" ท่อ ขนาด 225 มม.	30.00	ชุด	8,658.25	259,747.50	✓ 1.2131	10,503.32	315,099.60	✓
25	งานชุดประตูน้ำใต้ดิน 8 นิ้ว พร้อมประแจ เปิด-ปิด 225 มม.	2.00	ชุด	31,140.85	62,281.70	✓ 1.2131	37,776.97	75,553.94	✓
26	งานประตูระบายตะกอน Dia 8 นิ้ว ท่อขนาด 225 มม.	2.00	ชุด	39,098.73	78,197.46	✓ 1.2131	47,430.67	94,861.34	✓
27	งานมิเตอร์น้ำขนาด 6 นิ้ว พร้อมอุปกรณ์	1.00	ชุด	62,804.00	62,804.00	✓ 1.2131	76,187.53	76,187.53	✓
28	งาน Pressure Gauge ขนาด 10 Bar	4.00	ชุด	2,500.00	10,000.00	✓ 1.2131	3,032.75	12,131.00	✓
29	เครื่องสูบน้ำ 'ENDSUCTION CENTRIFUGAL PUMP								
	- เครื่องสูบน้ำตามมาตรฐาน มีกำลัง 7.5 KW (60 M ³ /HR . TDH 30 M.)	3.00	ชุด	246,750.00	740,250.00	✓ 1.0700	264,022.50	792,067.50	✓
30	งานชุดควบคุมการทำงานระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์พร้อมตู้								
	- ชุดควบคุมตามมาตรฐาน มีขนาดไม่น้อยกว่า 11 KW	3.00	ชุด	567,000.00	1,701,000.00	✓ 1.0700	606,690.00	1,820,070.00	✓
31	แผงเซลล์แสงอาทิตย์ มอก. 61215 เล่ม1 (1)-2561								
	- ชนิด Crystalline Silicon ขนาด 400 W	84.00	แผง	13,440.00	1,128,960.00	✓ 1.0700	14,380.80	1,207,987.20	✓
32	งานถังเก็บน้ำไฟเบอร์กลาสแบบตั้งพื้น ทรงระบอบอกแนวตั้ง 100 ลบ.ม.พร้อมบันไดและอุปกรณ์ (จำนวนถัง 3 ถัง)	1.00	ชุด	4,136,400.00	4,136,400.00	✓ 1.0700	4,425,948.00	4,425,948.00	✓

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างชลประทาน

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองเจ็ดน้อย พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ 12 บ้านหนองเขื่อน ตำบลโพธิ์ทอง อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยภูมิ

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าจ้าง ต่อหน่วย (บาท)	Factor	ราคากลาง		หมายเหตุ
						ราคาจ้าง/ หน่วย (บาท)	ราคากลาง (บาท)	
33	แผงเหล็กติดตั้งเครื่องสูบน้ำ							
	ขนาด 3.60x5.40x1.35 ม.	1.00	ชุด	569,000.00	1.0700	608,830.00	608,830.00	✓
34	เสาไฟฟ้าแสงสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ สูง 4.00 ม. Solar Cell 70W พื้นฐาน	2.00	ชุด	23,000.00	1.0700	24,610.00	49,220.00	✓
35	ระบบบริหารจัดการน้ำที่ก้องดิน (Monitoring System)	1.00	ชุด	1,826,000.00	1.0700	1,953,820.00	1,953,820.00	✓
36	งานทดสอบการรับน้ำหนักของดิน (Plate Bearing Test)	1.00	งาน	6,500.00	1.0700	6,955.00	6,955.00	✓
37	งานทดสอบ Standard Penetration Test (SPT)	1.00	งาน	13,500.00	1.0700	14,445.00	14,445.00	✓
38	งานทดสอบเสาเข็มแบบ Dynamic Load Test	1.00	ตัน	28,500.00	1.0700	30,495.00	30,495.00	✓
39	งานบ่อซีเมนต์โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำ (บ่ายเหล็ก)	1.00	ชุด	9,360.00	1.2131	11,354.62	11,354.62	✓
40	งานบ่อน้ำโครงการ	1.00	ชุด	6,540.00	1.2131	7,933.67	7,933.67	✓
41	งานระบบไฟฟ้า VCT 3C x 4 มม. และ G IECO1 THW 4 มม. (จากเครื่องควบคุมเครื่องสูบน้ำ)	150.00	ม.	158.00	1.2131	191.67	28,750.50	✓
42	งานท่อร้อยสายไฟ HDPE ขนาด 1 1/2 นิ้ว (จากเครื่องควบคุมเครื่องสูบน้ำ)	50.00	ม.	53.00	1.2131	64.29	3,214.50	✓
43	งานระบบไฟฟ้า PV CABLE 2x1C x 4 มม. (แผงโซลาร์เซลล์ถึงเครื่องควบคุม)	200.00	ม.	33.80	1.2131	41.00	8,200.00	✓
44	งานท่อร้อยสายไฟ PVC ขนาด 3/4 นิ้ว (แผงโซลาร์เซลล์ถึงเครื่องควบคุม)	160.00	ม.	16.25	1.2131	19.71	3,153.60	✓
45	งานหลักแสงสว่างด้านน้ำ	3.00	ชุด	6,014.64	1.2131	7,296.36	21,889.08	✓
46	งานทุ่นลอยรับท่อ (ถังพลาสติกขนาด 100 ลิตร 2 ใบ พร้อมยึดโคม)	3.00	ชุด	4,381.00	1.2131	5,314.59	15,943.77	✓
47	งานทุ่น คล. ยึดแม่	2.00	ชุด	4,500.00	1.2131	5,458.95	10,917.90	✓
48	งานเสาเข็มตอกเสาเข็ม	1.00	ชุด	6,400.00	1.2131	7,763.84	7,763.84	✓
49	งานลาดตลิ่งแอสแตส ขนาด 12 มม. (7x7)	100.00	ม.	355.35	1.2131	431.08	43,108.00	✓
50	งานรั้วตาข่ายแรงโซลาร์เซลล์	1.00	ชุด	212,715.01	1.2131	258,044.58	258,044.58	✓
51	ประตูน้ำ Ball Valve ขนาด Dia 1/2 นิ้ว	3.00	ชุด	217.35	1.2131	263.67	791.01	✓
รวมค่าจ้างต้นทุ่นทั้งสิ้น						23,877,304.10	27,867,155.43	✓
รวมราคากลางทั้งสิ้น							27,867,155.43	✓

คณะกรรมการพิจารณาแล้วเห็นควรกำหนดราคากลางเป็นค่าก่อสร้างทั้งสิ้น

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

(นายอรรถสิทธิ์ โพธิ์)

ตำแหน่ง วิศวกรชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอรรถสิทธิ์ โพธิ์)

ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างชลประทาน

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองน้ำแดงน้อย พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ 12 บ้านหนองเขื่อน ตำบลโพธิ์ทอง อำเภอรัตนวาปี จังหวัดร้อยเอ็ด

หน่วยงาน สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 4

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	คำนวณต้นทุน ต่อหน่วย (บาท)	คำนวณต้นทุน(บาท)	Factor F	ราคากลาง		หมายเหตุ
							ราคาต่อหน่วย (บาท)	ราคากลาง (บาท)	
	งานเตรียมพื้นที่								
1	งานถมดิน	40,000.00	ตร.ม.	1.29	51,600.00	1.2510	1.61	64,400.00	✓
2	งานถมดินระหว่างก่อสร้าง	70,000.00	ตร.ม.	0.74	51,800.00	1.2510	0.93	65,100.00	✓
	งานดิน								
3	งานดินถมด้วยเครื่องจักร ทั้งหมด 99,561.00 ตร.ม.								
	- จุดทั้งดิน 1 ระยะขนดิน 0 กม.	26,216.00	ตร.ม.	18.78	492,336.48	1.2510	23.49	615,813.84	✓ (สภาพปกติ)
	- จุดทั้งดิน 2 ระยะขนดิน 1 กม.	73,345.00	ตร.ม.	33.16	2,432,120.20	1.2510	41.48	3,042,350.60	✓ (สภาพปกติ)
4	งานดินถมบดอัดแน่นจากดินสด ระยะขนดิน 1 กม.								
	- ดินถมบดอัดแน่น 85 %	12,176.00	ตร.ม.	43.43	528,803.68	1.2510	54.33	661,522.08	✓ (สภาพแน่น)
5	งานผิวทางหินคลุกปรับเกลียวเรียบ	2,115.00	ตร.ม.	980.59	2,073,947.85	1.2510	1,226.72	2,594,512.80	✓
6	งานดินถมด้วยเครื่องจักร (ระบบกระจายน้ำ)	1,782.00	ตร.ม.	18.78	33,465.96	1.2510	23.49	41,859.18	✓
	งานโครงสร้าง								
7	คอนกรีตโครงสร้าง	309.83	ตร.ม.	5,381.46	1,667,337.75	1.2131	6,528.25	2,022,647.70	✓
8	งานคอนกรีตหยาบ	5.50	ตร.ม.	2,446.93	13,458.12	1.2131	2,968.37	16,326.04	✓
9	งานเหล็กเสริมคอนกรีต	19,034.00	กก.	27.46	522,673.64	1.2131	33.31	634,022.54	✓
10	งานเสาเข็ม								
	- เสาเข็มอัดแรงสี่เหลี่ยมขนาด 0.30x0.30 ม.	1,236.00	ม.	717.39	886,694.04	1.2131	870.27	1,075,653.72	✓
	- งานสกัดหัวเสาเข็มอัดแรงสี่เหลี่ยมต้น ขนาด 0.30x0.30 ม.	103.00	ต้น	320.00	32,960.00	1.2131	388.19	39,983.57	✓
	- เสาเข็มอัดแรงรูปตัวไอขนาด 0.15x0.15 ม.	288.00	ม.	217.50	62,640.00	1.2131	263.85	75,988.80	✓
	- งานสกัดหัวเสาเข็มอัดแรงรูปตัวไอ ขนาด 15 ซม.	48.00	ต้น	150.00	7,200.00	1.2131	181.97	8,794.56	✓
	งานป้องกันน้ำกัดเซาะ								
11	งานหินเรียง	140.00	ตร.ม.	2,085.36	291,950.40	1.2510	2,608.79	365,230.60	✓
12	งานแผ่นพลาสติกปูพื้นใต้	519.00	ตร.ม.	18.89	9,803.91	1.2510	23.63	12,263.97	✓
13	งานหิม้อยปรับเกลียว เบอร์ 1	25.50	ตร.ม.	962.41	24,541.46	1.2510	1,203.97	30,701.24	✓
	งานท่อและอุปกรณ์								
14	ท่อเหล็กถลุงสังกะสี (GSP-BS-M) มอก.277								
	- ขนาด Dia. 3 นิ้ว	12.00	ม.	330.09	3,961.08	1.2510	412.94	4,955.28	✓
	- ขนาด Dia. 4 นิ้ว	50.00	ม.	480.30	24,015.00	1.2510	600.86	30,043.00	✓
	- ขนาด Dia. 6 นิ้ว	50.00	ม.	776.31	38,815.50	1.2510	971.16	48,558.00	✓

โครงการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำหนองแจ้งดงน้อย พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑๒ บ้านหนองเขื่อน ตำบลโพธิ์ทอง อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดร้อยเอ็ด

โครงการตามงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙

ลำดับ ที่	รายการ	งบตาม พ.ร.บ. (บาท)	ราคากลาง (บาท)	ระยะเวลาก่อสร้าง (วัน)			รวมระยะเวลา ก่อสร้าง (วัน)	ระยะเวลาก่อสร้าง ที่กำหนดให้ (วัน)	หมายเหตุ
				อนุรักษ์ฟื้นฟู	ทดสอบวัสดุ	ระบบฯ			
๑	โครงการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำหนองแจ้งดงน้อย พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑๒ บ้านหนองเขื่อน ตำบลโพธิ์ทอง อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดร้อยเอ็ด	๒๘,๕๐๐,๐๐๐.๐๐	๒๘,๕๖๗,๑๕๕.๔๓	๑๘๐	๓๐	๙๐	๓๓๐	๓๓๐	

หมายเหตุ: ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ ๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๘

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

(นายอรรถสิทธิ์ ไพศริ)

ตำแหน่ง วิศวกรโยธานำงานการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการฯ

(นายจตุพล สินธุวิสุทธิ์)

ตำแหน่ง วิศวกรชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการฯ

(นายณัฐสิทธิ์ ฤทธิรักษ์)

ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

ประเทศไทย

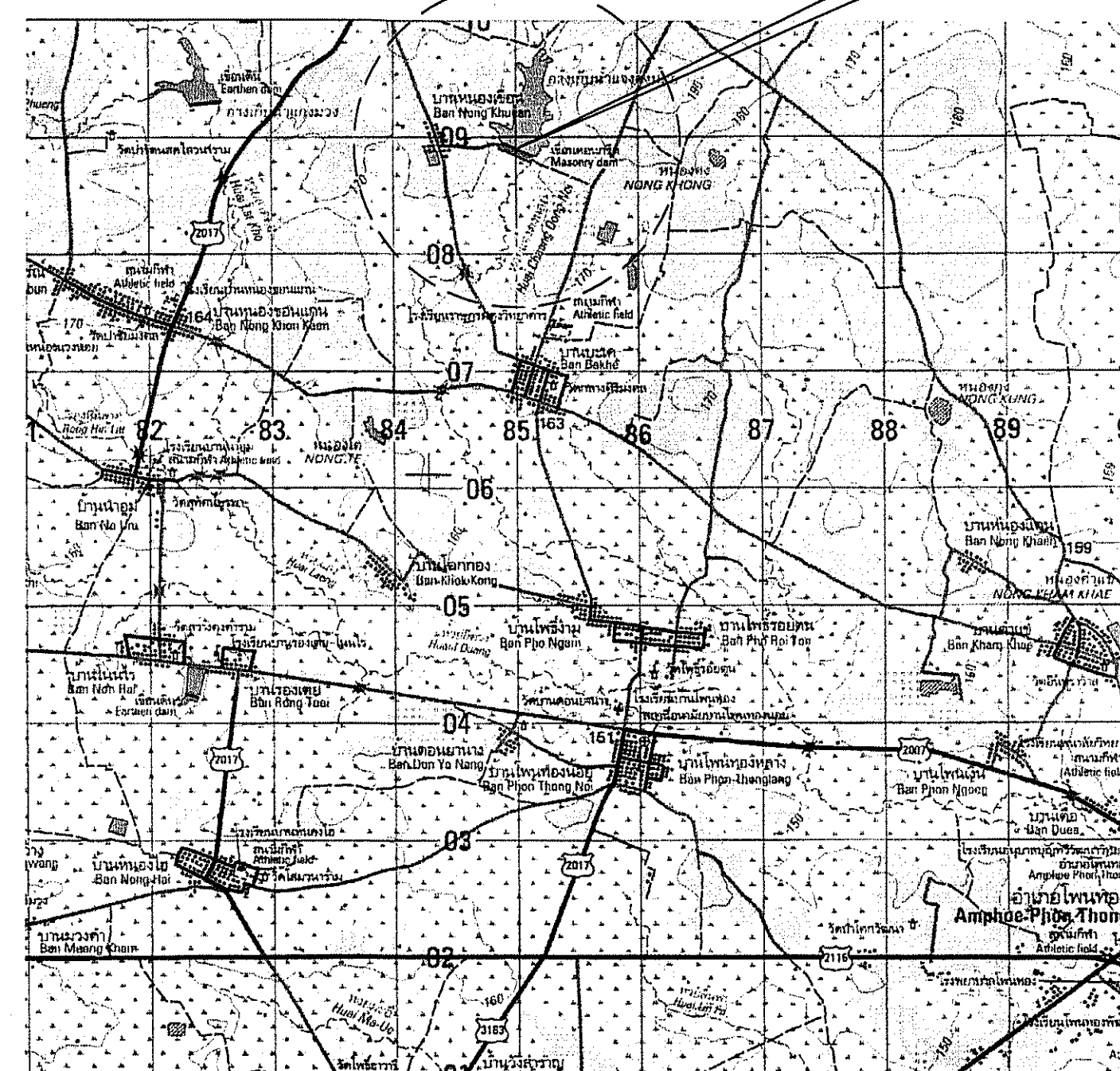
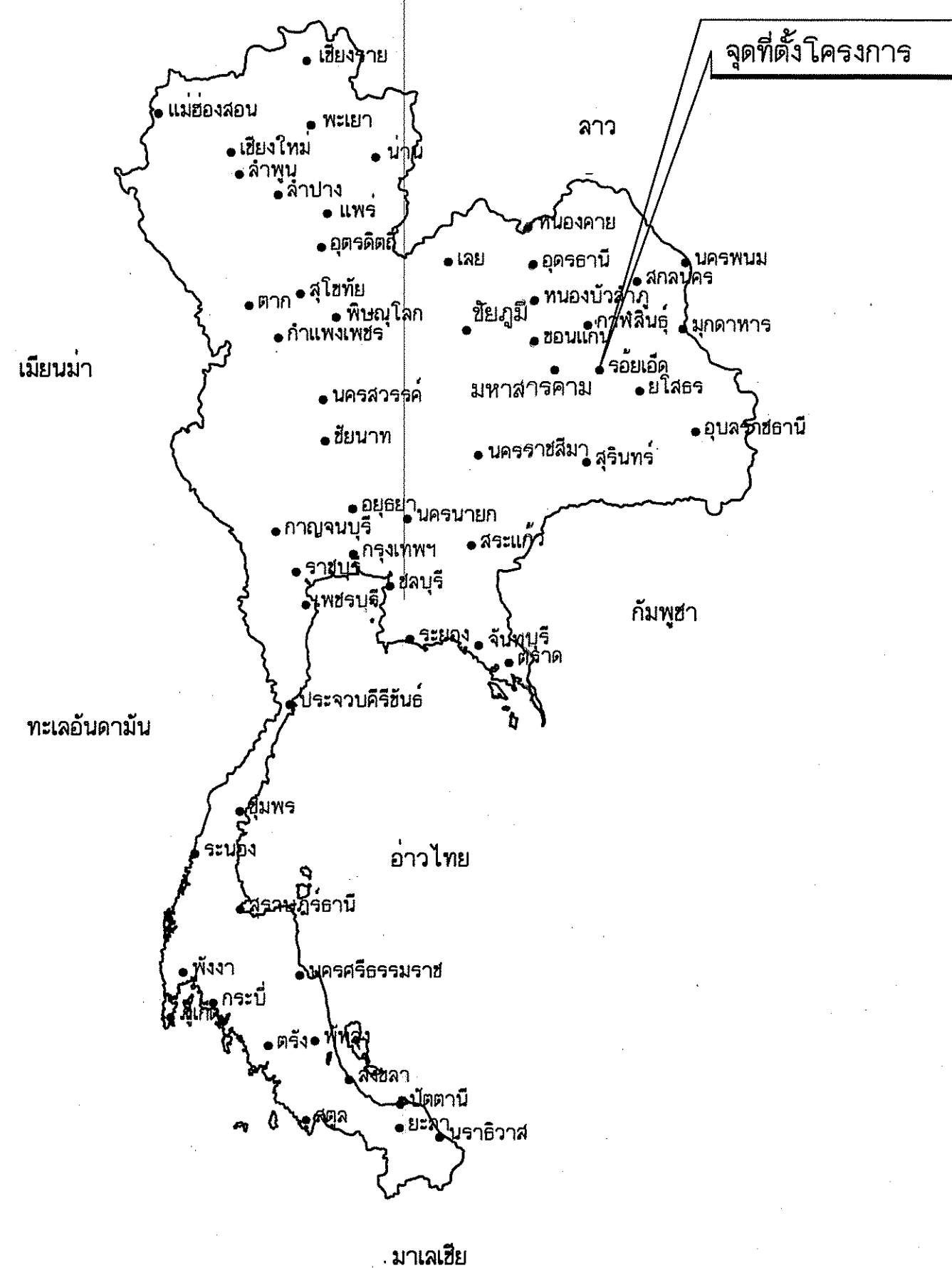
กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแจ้ตงน้อย พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ บ้านหนองเขื่อน หมู่ที่ 12 ตำบลโพธิ์ทอง

อำเภอโพธารอง จังหวัดราชบุรี

รหัส รจ. 04 - 4 - 854

สารบัญ



48 Q 385099.87 E 1808817.383 N

[illegible]

แผนทีแสดงอาณาเขตติดต่อ

แผนทีแสดงทีตั้งโครงการ

มาตราส่วน

1: 50000

อนุมัติ

(นายนิทัศน์ พรหมพันธุ์)
ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๕
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแจ้ตงน้อย

พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

บ้านหนองเขื่อน หมู่ที่ 12 ตำบลโพธิ์ทอง อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดร้อยเอ็ด

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 4 ส่วนพัฒนาและฟื้นฟูแหล่งน้ำ

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปฉายอาคารก่อสร้าง		สำรวจ		เสนอ		ทนาย
ประธาน		ออกแบบ		ผ่าน		ผอ.ส.
กรรมการ		เขียนแบบ		เห็นชอบ		ผอ.ส.ท.
กรรมการ		แบบเลขที่		แผ่นที่	1/52	

คำย่อ

BASE LINE	๒
BENCH MARK	BM.
BRIDGE	BRDG.
CENTER LINE	๑
CROSS SECTION	X-SECTION
DEFLECTION ANGLE	Δ
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.

ลักษณะโครงการขุดลอก หนองน้ำ/สระน้ำ

ขุดลอก หนองน้ำ/สระน้ำ

- ที่ตั้งโครงการ	แผนที่ระหว่าง	5641 IV	พิกัด	48 Q 385099.87 E 1808817.383 N
- พื้นที่รับน้ำฝน		4.00	ตร.กม.	
- ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีในบริเวณพื้นที่รับน้ำฝน		1,321	มม.	
- ปริมาณน้ำเฉลี่ยทั้งปีไหลลงสู่หนองน้ำ/สระน้ำ		1,231,172	ลบ.ม.	
- หนองน้ำ / สระความลึก เก็บกัก		3.50	ม.	
- หนองน้ำ / สระน้ำกว้าง ก้นห้วย/หนอง		เฉลี่ยประมาณ 730	ม.	
- หนองน้ำ / สระน้ำยาว ก้นห้วย/หนอง		ประมาณ 890	ม.	
- ระดับก้นหนอง / สระน้ำ		153.500	ม. (รล.ม.)	
- ระดับหลังคันดิน		156.500	ม. (รล.ม.)	
- ระดับน้ำสูงสุดใหนองน้ำ / สระน้ำ		157.๐๐๐	ม. (รล.ม.)	
- ระดับเก็บกักในหนองน้ำ / สระน้ำ		157.๐๐๐	ม. (รล.ม.)	
- ความจุที่ระดับเก็บกักน้ำ		252,940	ลบ.ม.	
- ปริมาณน้ำเฉลี่ยทั้งปีที่ไหลเข้าสู่หนองน้ำ / สระน้ำ		1,231,172	ลบ.ม.	
- พื้นที่ผิวหน้าในหนองน้ำ / สระน้ำที่ระดับน้ำเก็บกัก		190,011	ตร.ม.	

ผลประโยชน์

- มีน้ำอุปโภคและบริโภคของราษฎรในโครงการได้ตลอดปีจำนวน คร่าวเรือน
- สนับสนุนการเพาะปลูกในเขตโครงการได้ ไร่
- เป็นแหล่งเพาะเลี้ยงปลาน้ำจืด

ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน

1. มิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. รายการก่อสร้างที่ไม่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ให้ก่อสร้างตามข้อกำหนดรายละเอียดประกอบแบบก่อสร้าง ของกรมทรัพยากรน้ำฯ.
3. รายละเอียดใดๆที่ไม่ปรากฏชัดในแบบแปลนและไม่แจ้งชัดในข้อกำหนดรายการก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างแจ้งแก่วิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นผู้ชี้ขาด ห้ามผู้รับจ้างกระทำโดยพลการ
4. การทดสอบไคยา ที่ไม่ปรากฏชัดในแบบแปลนและรายละเอียดการก่อสร้าง ที่แนบท้ายสัญญา ให้เป็นค่าใช้จ่ายทั้งหมดของผู้รับจ้างทั้งสิ้น
5. งานดินถมบดอัดแน่นที่ปรากฏในแบบแปลน ให้ถมบดอัดแน่น ไม่ต่ำกว่า 85 % ของค่าความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้ง ตามวิธีของ STANDARD PROCTOR
6. ท่อ ค.ส.ล. ให้ใช้ท่อ ค.ส.ล. ตามมาตรฐาน มอก.128-2549 ขึ้น ค.ส.ล. 3
7. ให้ผู้รับจ้างจัดทำและติดตั้งป้ายชื่อโครงการและป้ายแนะนำโครงการตามแบบที่กำหนดให้ โดยให้ช่างผู้ควบคุมงานเป็นผู้กำหนดสถานที่ติดตั้งป้าย
8. อาคารประกอบต่างๆเช่น อาคารทางน้ำเข้า บันไดลงสระ อาคารระบายน้ำ สามารถเปลี่ยนแปลง ตำแหน่งได้ตามความเหมาะสมของสภาพภูมิประเทศ โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง

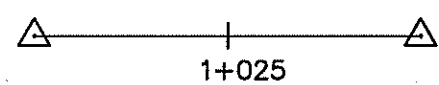
แบบมาตรฐานที่ใช้ในโครงการ

ลำดับที่	แบบเลขที่	รหัส	หมายเหตุ
1	PS-02	-	ความลาด SLOPE นอก/ใน 1:2
2	บันได คสล.	-	ความลาด SLOPE นอก/ใน 1:2
3	DWR-PL-02	-	ป้ายชื่อโครงการ
4	DWR-PL-04	-	ป้ายชี้แนะโครงการ
5	แบบมาตรฐานระบบกระจายน้ำ	-	เกษตรแปลงใหญ่ (1,000-2,000 ไร่)

หมายเหตุ

- แนวก่อสร้างที่กำหนดในแบบเป็นเพียงแนวที่ ออกแบบเพื่อใช้ในการหาความยาวของโครงการ และประกอบการคิดปริมาณงานดินเท่านั้น
- ในกรณี ห้วย, หนอง, คลอง, บึง อรรมชาติ ไม่สามารถขุดลอกได้ตามแบบเนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องแนวเขตที่ดิน และการพังทลายได้ จึงอนุโลมให้เปลี่ยนแปลงด้านข้าง และแนวขุดลอกจากแบบ ได้ ตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ ในสนามโดยอยู่ในดุลพินิจของช่างผู้ควบคุมงานการก่อสร้างในสนาม โดยงานดินที่ขุดลอกจะต้องมีปริมาณงานดินไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ในแบบแปลนและแนบท้ายในสัญญาจ้าง
- สถานที่ตั้งดิน
 1. ที่ตั้งดิน . . . ที่สาธารณะรัศมี 1 กม.พื้นที่. ลบ.ม.
 2. ที่ตั้งดิน.พื้นที่. ลบ.ม.
 3. ที่ตั้งดิน.พื้นที่. ลบ.ม.
 4. ที่ตั้งดิน.พื้นที่. ลบ.ม.
- ที่ที่ดินสามารถเปลี่ยนแปลงได้ โดยอยู่ในดุลพินิจของช่างควบคุมงาน และคณะกรรมการตรวจการจ้าง ทั้งนี้ จะต้องปรับแก้ไขให้เรียบร้อยและสามารถใช้ประโยชน์ได้
- การส่งงานงวดสุดท้ายให้ช่างควบคุมงานจัดทำแบบก่อสร้างจริงพร้อมแสดงรายการคำนวณปริมาณงานตามก่อสร้างจริง พร้อมแสดงบริเวณที่ที่ดินและรายการคำนวณประกอบก่อนลงหรือรับมอบงาน

สัญลักษณ์



เส้นฐาน , หมุดหลัก



หมุดหลักฐานการระดับ



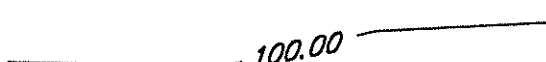
หมุดหลักฐานการระดับถาวร



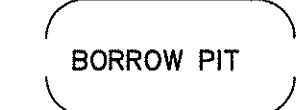
หมุดหลักอ้างอิง



ต้นไม้



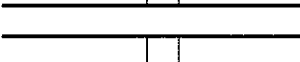
เส้นชั้นความสูง



บ่อดินยืม



สะพาน



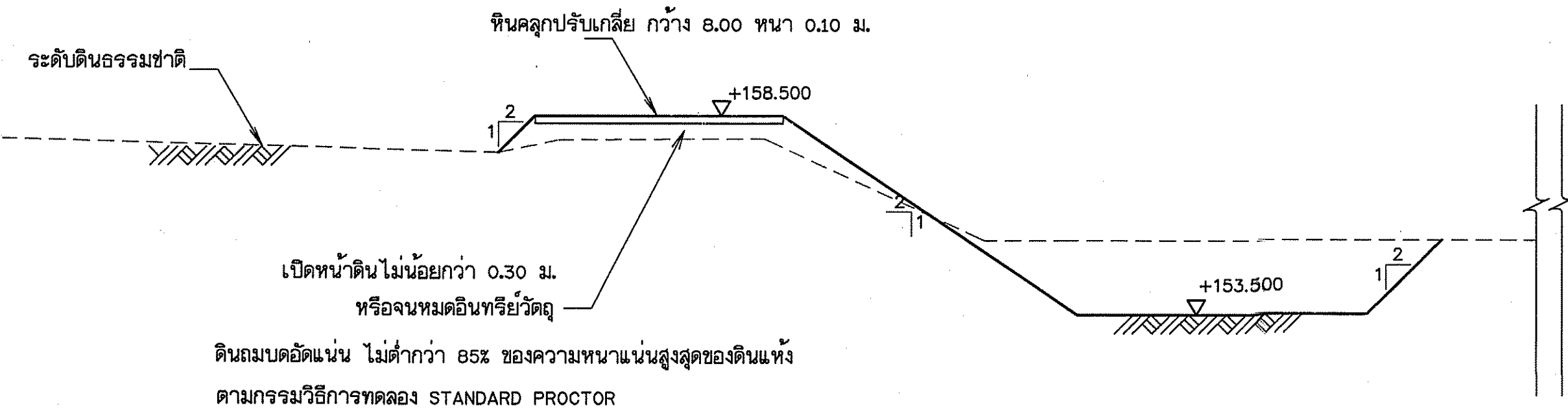
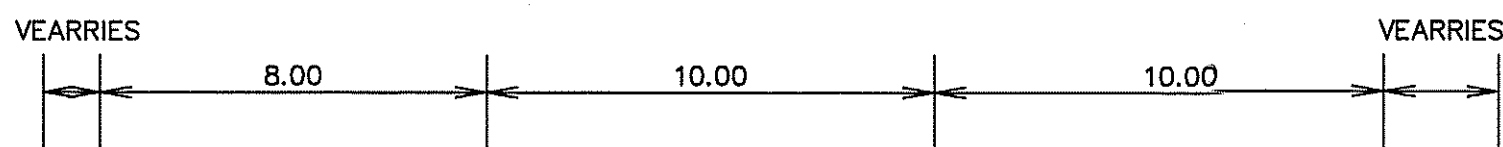
ท่อลอด



อาคาร

สัญลักษณ์ชั้นดินและมวลวัสดุ

	ดินอ่อน, ดินเหนียว	ทราย		ดินที่ยังไม่แบ่งแยกชั้น
	ดินเหนียว	ดินดาน		ดินทราย
	ดินตะกอน	ผิวหิน		หินก้อนใหญ่และทราย
	กรวด	ระดับน้ำใต้ดิน		หินเรียง



รูปตัดทั่วไป

ไม่แสดงมาตราส่วน

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแจ้ดงน้อย

พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

บ้านหนองเขื่อน หมู่ที่ 12 ตำบลโพธิ์ทอง อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดร้อยเอ็ด

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 4 ส่วนพัฒนาและฟื้นฟูแหล่งน้ำ

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการก่อสร้าง	สำรวจ	เสนอ	ทนก.
ประธาน	ออกแบบ	ผ่าน	ผอ.ส.
กรรมการ	เขียนแบบ	เห็นชอบ	ผอ.สท.
กรรมการ	แบบเลขที่	แผนที่	2/92

จุดสิ้นสุด STA. 11+395 คั่นดินถมบดอัดแน่นพร้อมลงหินคลุกหนา 0.10 ม. กว้าง 8.00 ม. ที่ระดับ 158.50 ม.

ทิศทางน้ำไหล

อาคารระบายน้ำแบบท่อเหลี่ยมเดิมสภาพดี (คงไว้)

จุดสิ้นสุด STA. 11+395 คั่นดินถมบดอัดแน่นพร้อมลงหินคลุกหนา 0.10 ม. กว้าง 8.00 ม. ที่ระดับ 158.50 ม.

เว้นการขุดลอกจากถนนคอนกรีต 50.00 ม.

ก่อสร้างบันได ค.ส.ล. (ดูแบบขยาย)

แปลงเกษตร

แปลงเกษตร

ก่อสร้างอาคารทางน้ำเข้าแบบ PS.02 ท่อ คสล. ๕ 0.80 ม. 1.00 แถว จำนวน 10 ท่อน

ก่อสร้างคั่นดินถมบดอัดแน่นพร้อมลงหินคลุกหนา 0.10 ม. กว้าง 8.00 ม. ที่ระดับ 158.50 ม.

ขุดลอกคลองกว้าง 10.00 ม. ที่ระดับ 153.50 ม.

ก่อสร้างอาคารทางน้ำเข้าแบบ PS.02 ท่อ คสล. ๕ 0.80 ม. 1.00 แถว จำนวน 10 ท่อน

ก่อสร้างบันได ค.ส.ล. (ดูแบบขยาย)

ก่อสร้างอาคารทางน้ำเข้าแบบ PS.02 ท่อ คสล. ๕ 0.80 ม. 1.00 แถว จำนวน 10 ท่อน

แปลงเกษตร

แปลงเกษตร

ก่อสร้างคั่นดินถมบดอัดแน่นพร้อมลงหินคลุกหนา 0.10 ม. กว้าง 8.00 ม. ที่ระดับ 158.50 ม.

ขุดลอกคลองกว้าง 10.00 ม. ที่ระดับ 153.50 ม.

ก่อสร้างอาคารทางน้ำเข้าแบบ PS.02 ท่อ คสล. ๕ 0.80 ม. 1.00 แถว จำนวน 10 ท่อน

ก่อสร้างบันได ค.ส.ล. (ดูแบบขยาย)

ก่อสร้างอาคารทางน้ำเข้าแบบ PS.02 ท่อ คสล. ๕ 0.80 ม. 1.00 แถว จำนวน 10 ท่อน

แปลงเกษตร

แปลงเกษตร

ก่อสร้างคั่นดินถมบดอัดแน่นพร้อมลงหินคลุกหนา 0.10 ม. กว้าง 8.00 ม. ที่ระดับ 158.50 ม.

ขุดลอกคลองกว้าง 10.00 ม. ที่ระดับ 153.50 ม.

ก่อสร้างอาคารทางน้ำเข้าแบบ PS.02 ท่อ คสล. ๕ 0.80 ม. 1.00 แถว จำนวน 10 ท่อน

ก่อสร้างบันได ค.ส.ล. (ดูแบบขยาย)

ก่อสร้างอาคารทางน้ำเข้าแบบ PS.02 ท่อ คสล. ๕ 0.80 ม. 1.00 แถว จำนวน 10 ท่อน

ก่อสร้างบันได ค.ส.ล. (ดูแบบขยาย)

แปลงเกษตร

ก่อสร้างบันได ค.ส.ล. (ดูแบบขยาย)

ก่อสร้างอาคารทางน้ำเข้าแบบ PS.02 ท่อ คสล. ๕ 0.80 ม. 1.00 แถว จำนวน 10 ท่อน

ขุดลอกคลองกว้าง 10.00 ม. ที่ระดับ 153.50 ม.

ก่อสร้างบันได ค.ส.ล. (ดูแบบขยาย)

ก่อสร้างอาคารทางน้ำเข้าแบบ PS.02 ท่อ คสล. ๕ 0.80 ม. 1.00 แถว จำนวน 10 ท่อน

แปลงเกษตร

ก่อสร้างคั่นดินถมบดอัดแน่นพร้อมลงหินคลุกหนา 0.10 ม. กว้าง 8.00 ม. ที่ระดับ 158.50 ม.

ก่อสร้างอาคารทางน้ำเข้าแบบ PS.02 ท่อ คสล. ๕ 0.80 ม. 2.00 แถว จำนวน 20 ท่อน

จุดที่ตั้งระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์
พิกัดระบบสากลที่จุดตามและประเมินสถานการณ์ (Point/Info) (คงไว้)

จุดเริ่มต้น STA. 10+000 คั่นดินถมบดอัดแน่นพร้อมลงหินคลุกหนา 0.10 ม. กว้าง 8.00 ม. ที่ระดับ 158.50 ม.

แปลงเกษตร

หมายเหตุ

BM.1 หัวหมุดคอนกรีต พิกัด 48 Q 385099.87 E, 1808817.383 N ค่าระดับ 157.792 ม.

BM.2 หัวหมุดคอนกรีต พิกัด 48 Q 385163.053 E, 1808796.329 N ค่าระดับ 159.084 ม.

จุดที่ตั้งระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ถมดินบดอัดแน่น 85 % ที่ระดับ 160.000 เมตร ขนาด 40 x 40 เมตร พิกัด 48 Q 384872.32 E , 1808952.96 N

แปลนทั่วไป 1:2000

อาคารระบายน้ำแบบท่อเหลี่ยมเดิมสภาพดี (คงไว้)

กรมทรัพยากรน้ำ				
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแจ่งตงน้อย				
พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์				
บ้านหนองเขื่อน หมู่ที่ 12 ตำบลโพธิ์ทอง อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดร้อยเอ็ด				
รูปแปลน Scale 1:2000				
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 4 ส่วนสำรวจและออกแบบ				
คณะกรรมการจัดทำแบบรายการก่อสร้าง	สำรวจ	เสนอ	ทบทวน	
ประธานฯ	ออกแบบ	ผ่าน	ผอ.ส.	
กรรมการ	เขียนแบบ	เห็นชอบ	ผอ.สท.	
กรรมการ	แบบเลขที่	แผ่นที่	3/52	

จุดสิ้นสุดแนววางท่อส่งน้ำ STA. 1+000 - STA. 2+390 ท่อ HDPE. Ø 225 มม. PE 100 PN 6 ยาว 1,390 ม.

จุดเริ่มต้นแนววางท่อส่งน้ำ STA. 3+000 - STA. 4+310 ท่อ HDPE. Ø 225 มม. PE 100 PN 6 ยาว 1,310 ม.

แนววางท่อส่งน้ำ STA. 1+000 - STA. 2+390 ท่อ HDPE. Ø 225 มม. PE 100 PN 6 ยาว 1,390 ม.

แนววางท่อส่งน้ำ STA. 1+000 - STA. 2+390 ท่อ HDPE. Ø 225 มม. PE 100 PN 6 ยาว 1,390 ม.

แนววางท่อส่งน้ำ STA. 1+000 - STA. 2+390 ท่อ HDPE. Ø 225 มม. PE 100 PN 6 ยาว 1,390 ม.

แนววางท่อส่งน้ำ STA. 3+000 - STA. 4+310 ท่อ HDPE. Ø 225 มม. PE 100 PN 6 ยาว 1,310 ม.

แนววางท่อส่งน้ำ STA. 3+000 - STA. 4+310 ท่อ HDPE. Ø 225 มม. PE 100 PN 6 ยาว 1,310 ม.

แนววางท่อส่งน้ำ STA. 3+000 - STA. 4+310 ท่อ HDPE Ø 225 มม. PE 100 PN 6 ยาว 1,310 ม.

หมายเหตุ

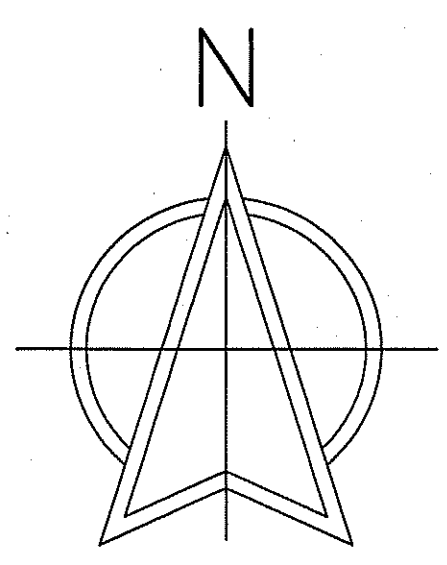
- จุดจ่ายน้ำ จำนวน 30 จุด
- ชุดประตุน้ำเหล็กหล่อใต้ดิน Dia. 6" จำนวน 2 จุด
- ข้อต่อตรงลด จำนวน - จุด
- ชุดประตุน้ำระบายตะกอน จำนวน 2 จุด
- หัวอุด จำนวน 2 จุด
- ท่อ HDPE ขนาด PE 100 PN 6 Ø 225 มม. ยาว 2,700 ม.

แนวท่อส่งน้ำ จุดระบายน้ำ จุดระบายตะกอนสามารถปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมได้
ตามสภาพภูมิประเทศ อยู่ในดุลพินิจของช่างผู้ควบคุมงาน

- BM.1 หัวหมุดคอนกรีต พิกัด 48 Q 385099.87 E, 1808817.383 N ค่าระดับ 157.792 ม.
- BM.2 หัวหมุดคอนกรีต พิกัด 48 Q 385163.053 E, 1808796.329 N ค่าระดับ 159.084 ม.

จุดที่ตั้งระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ถมดินบดอัดแน่น 85 % ที่ระดับ 160.000 เมตร ขนาด 40 x 40 เมตร พิกัด 48 Q 384872.32 E , 1808952.96 N

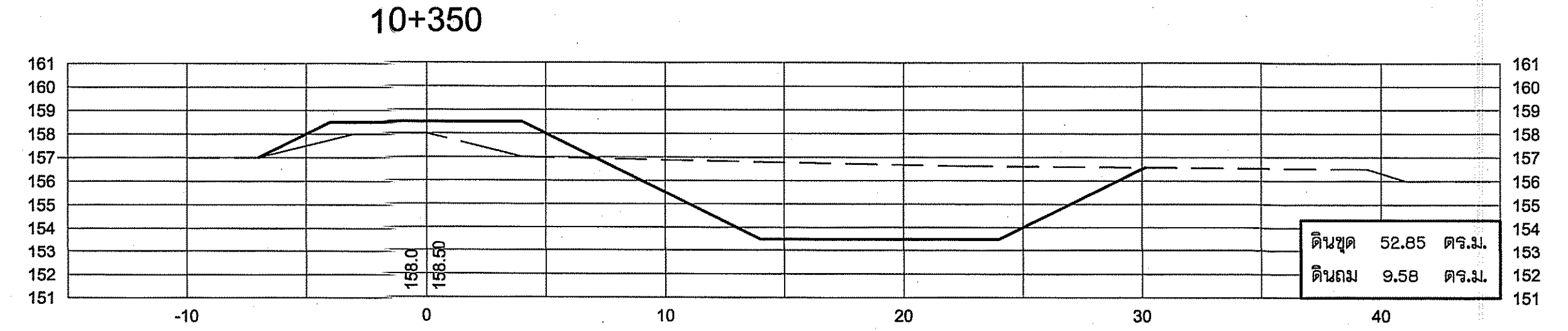
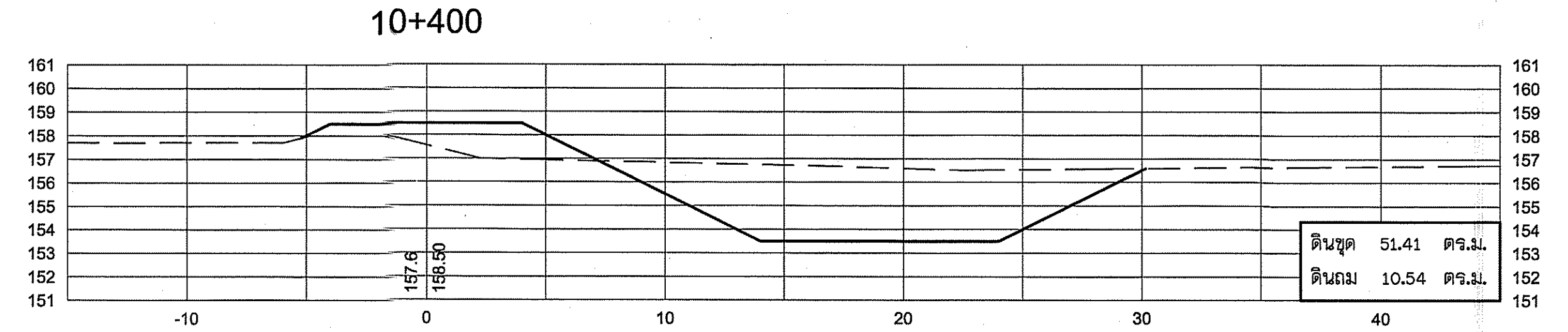
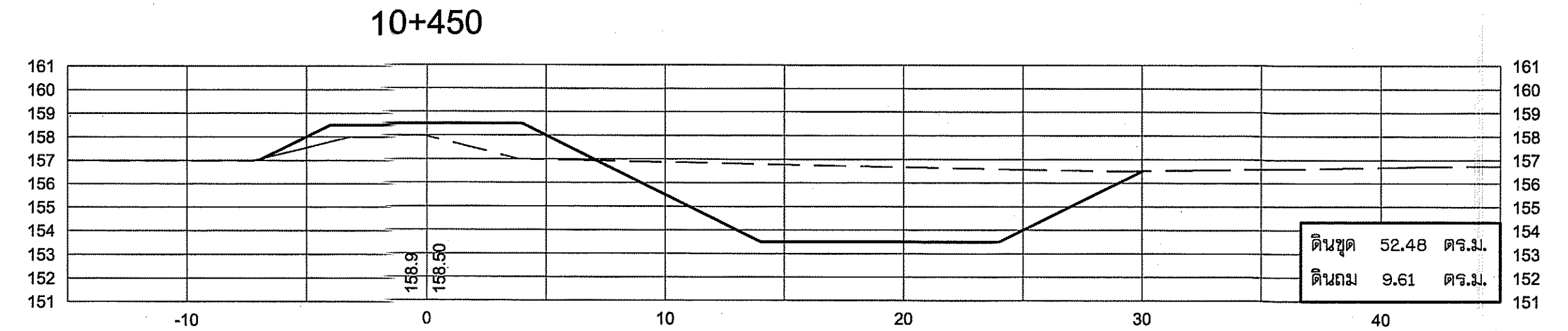
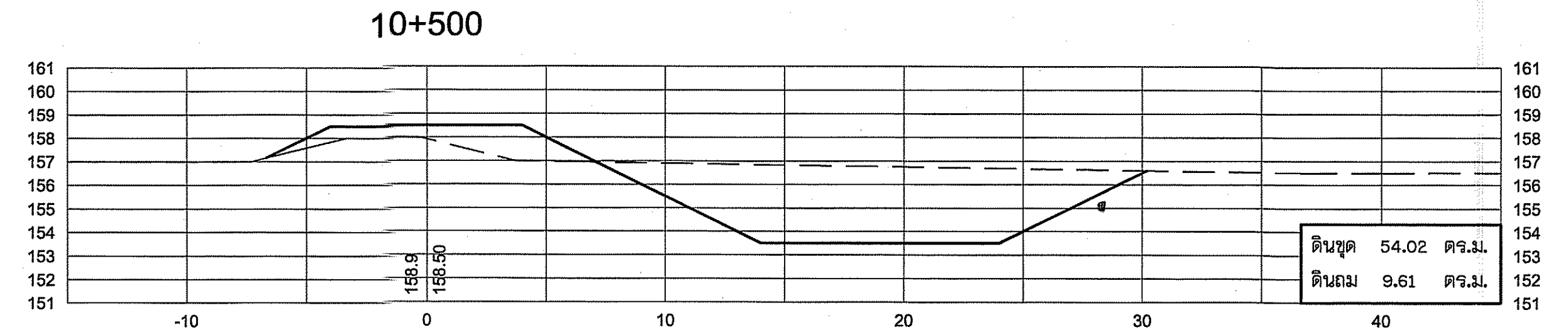
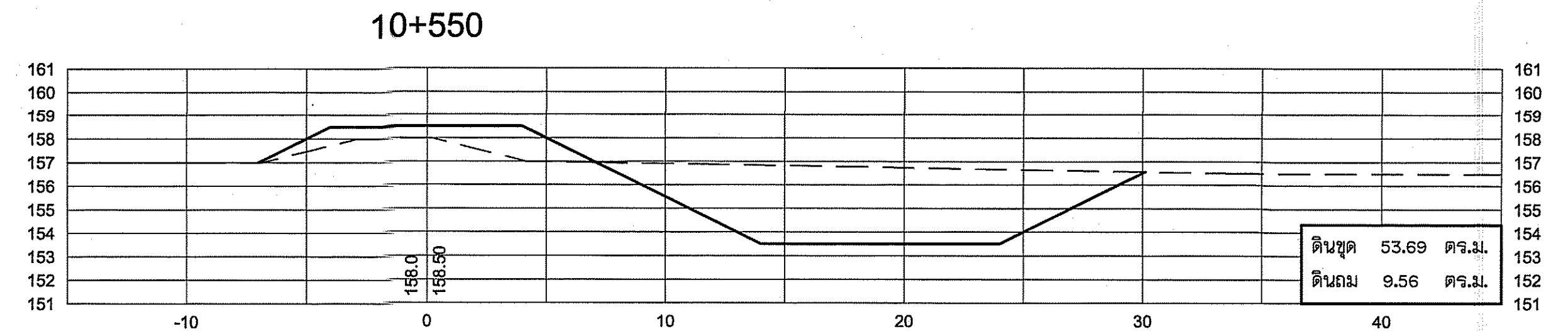
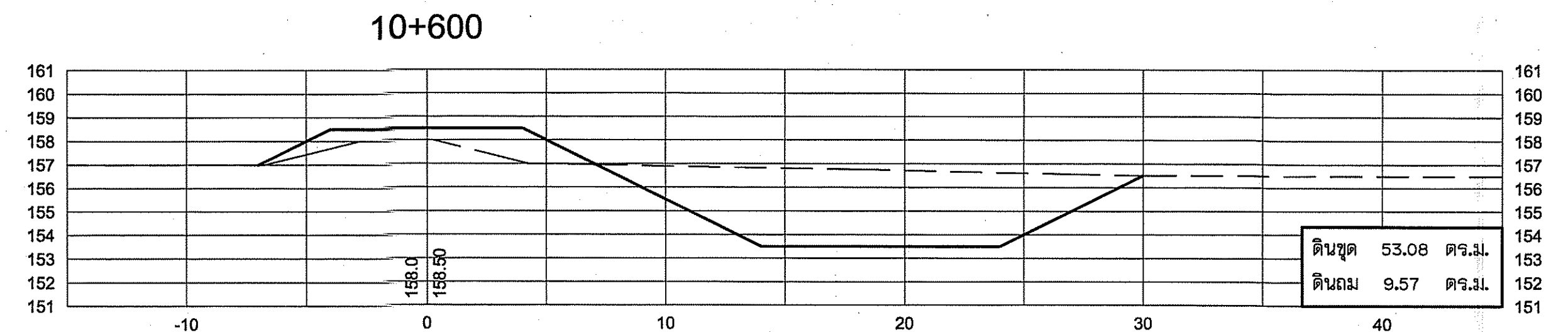
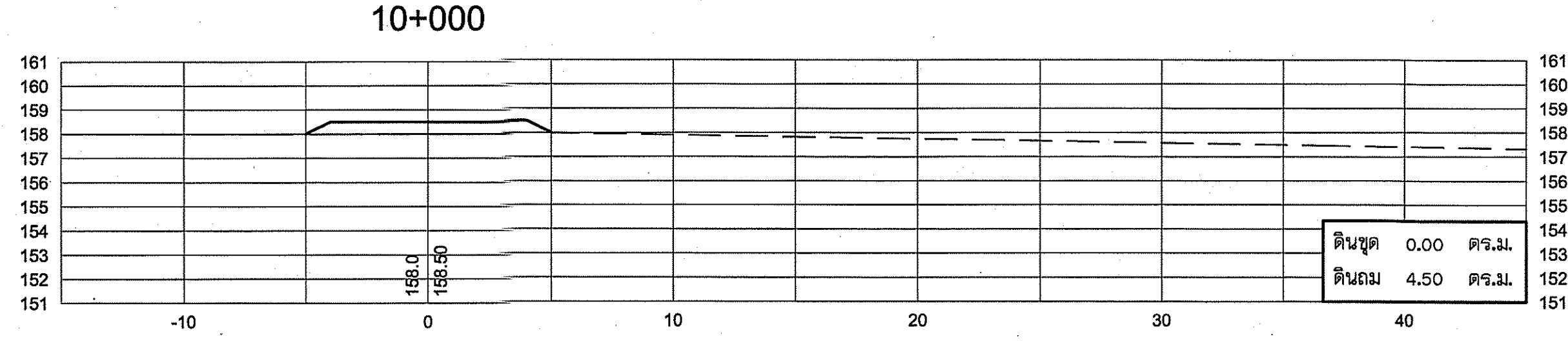
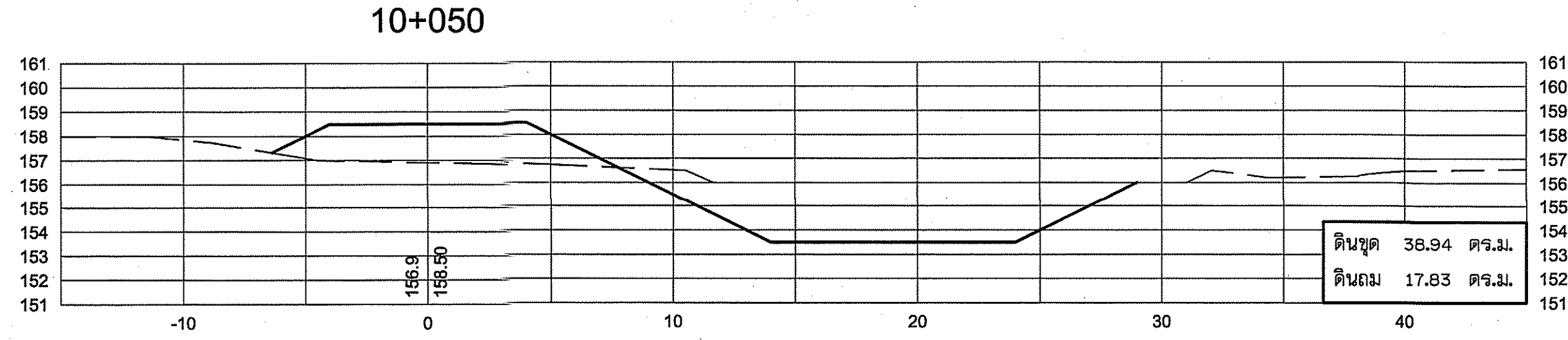
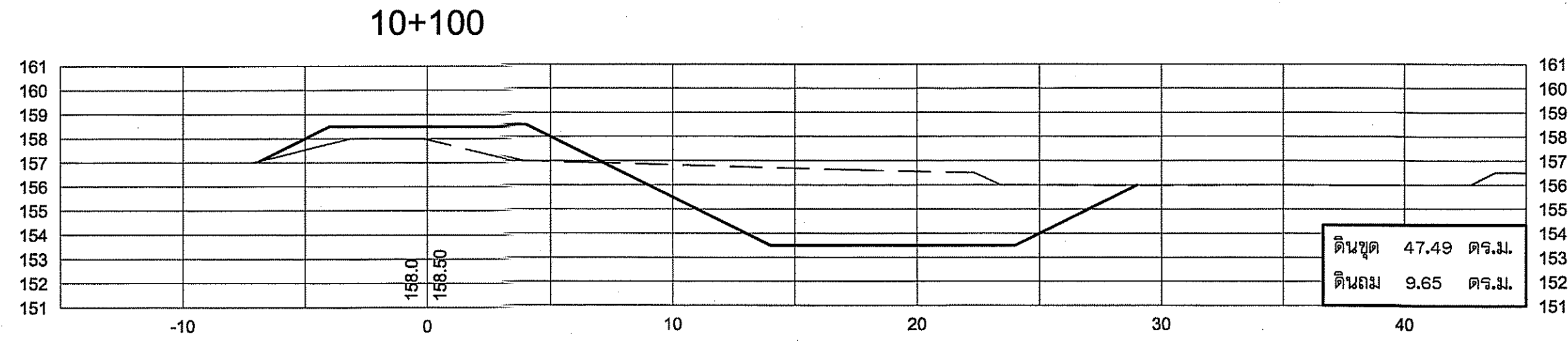
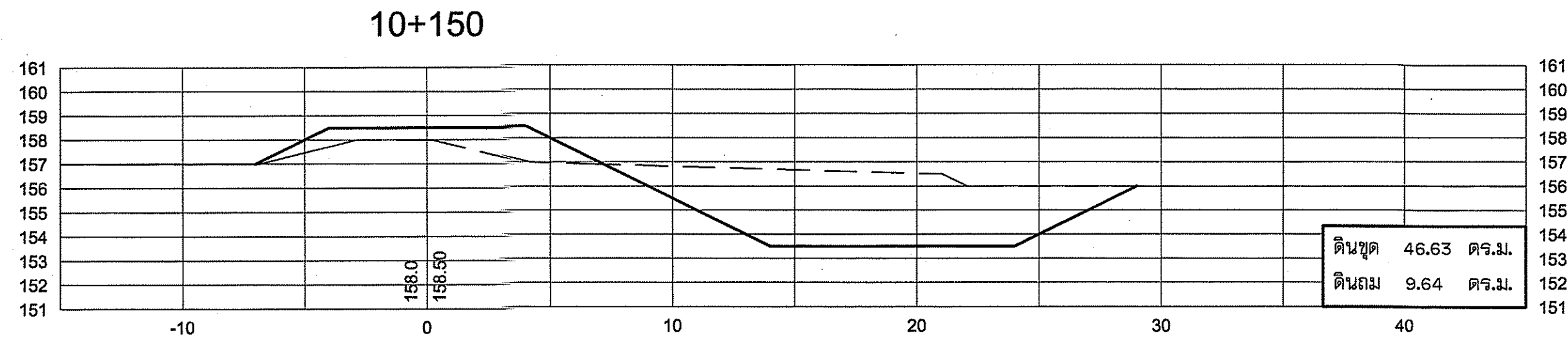
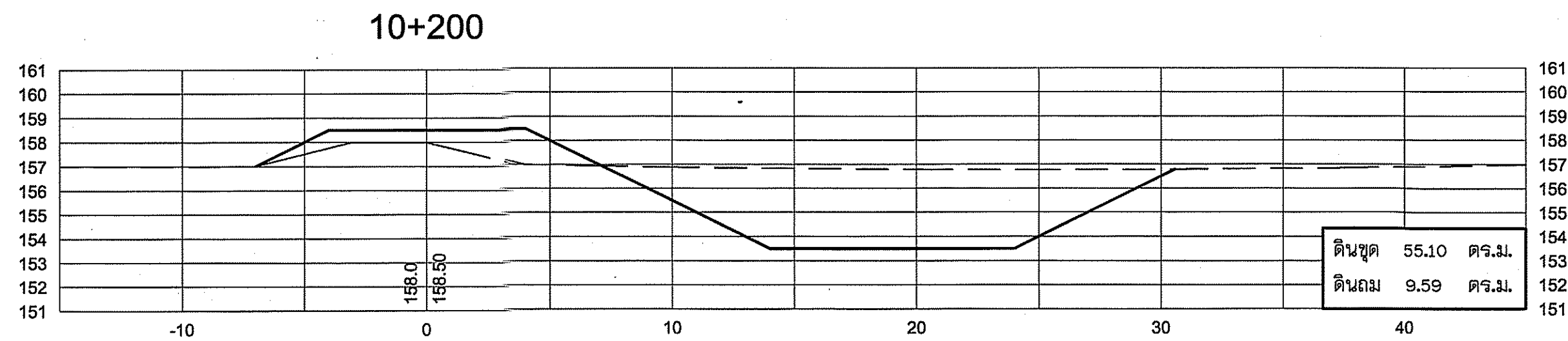
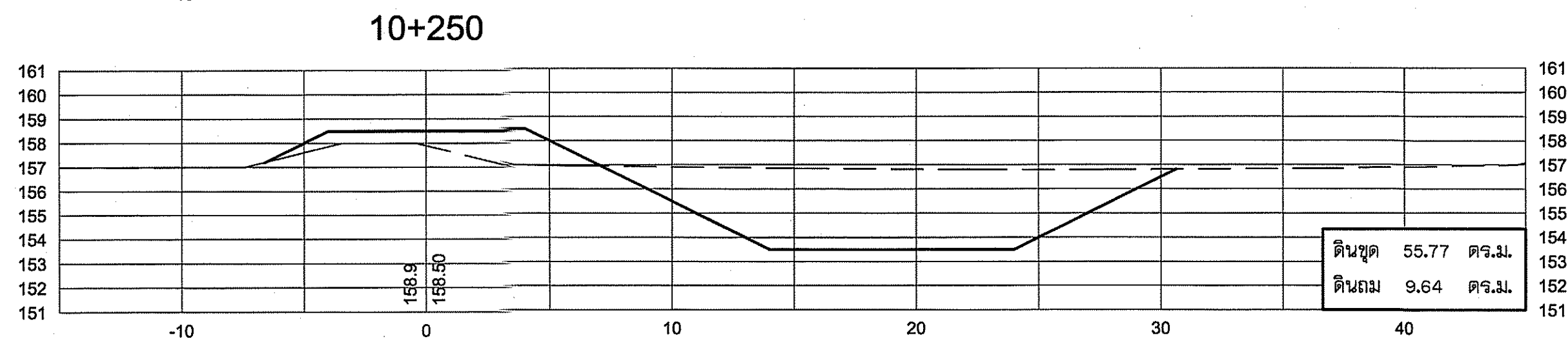
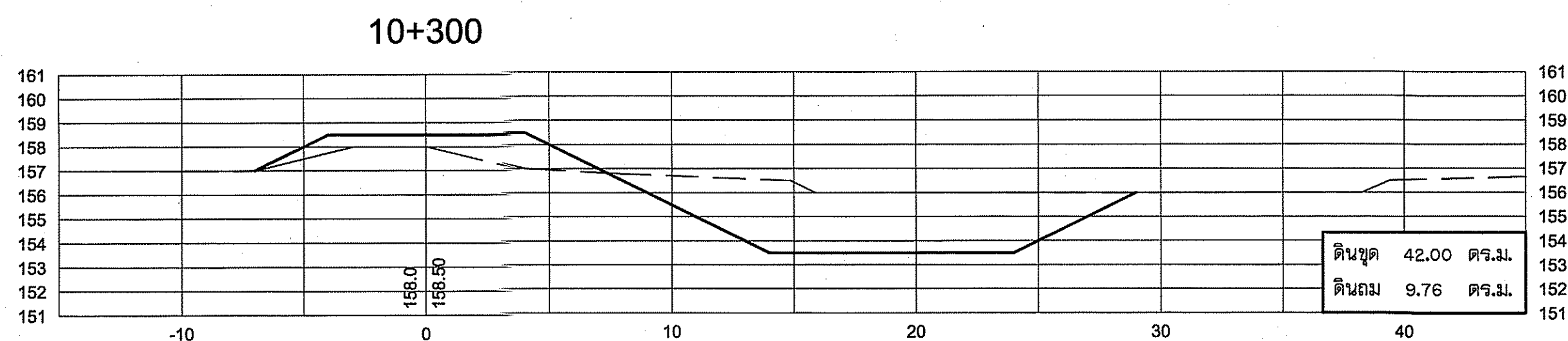
แปลนแนววางท่อส่งน้ำ 1:2000



กรมทรัพยากรน้ำ
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแจ้ดงน้อย
พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์
บ้านหนองเขื่อน หมู่ที่ 12 ตำบลโพธิ์ทอง อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดร้อยเอ็ด
รูปแปลน Scale 1:2000

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 4 ส่วนสำรวจและออกแบบ

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการก่อสร้าง	สำรวจ	เสนอ	ทบท.
ประธานฯ	ออกแบบ	ผ่าน	ผอ.ส.
กรรมการ	เขียนแบบ	เห็นชอบ	ผอ.สท.
กรรมการ	แบบเลขที่	แผ่นที่	4/52

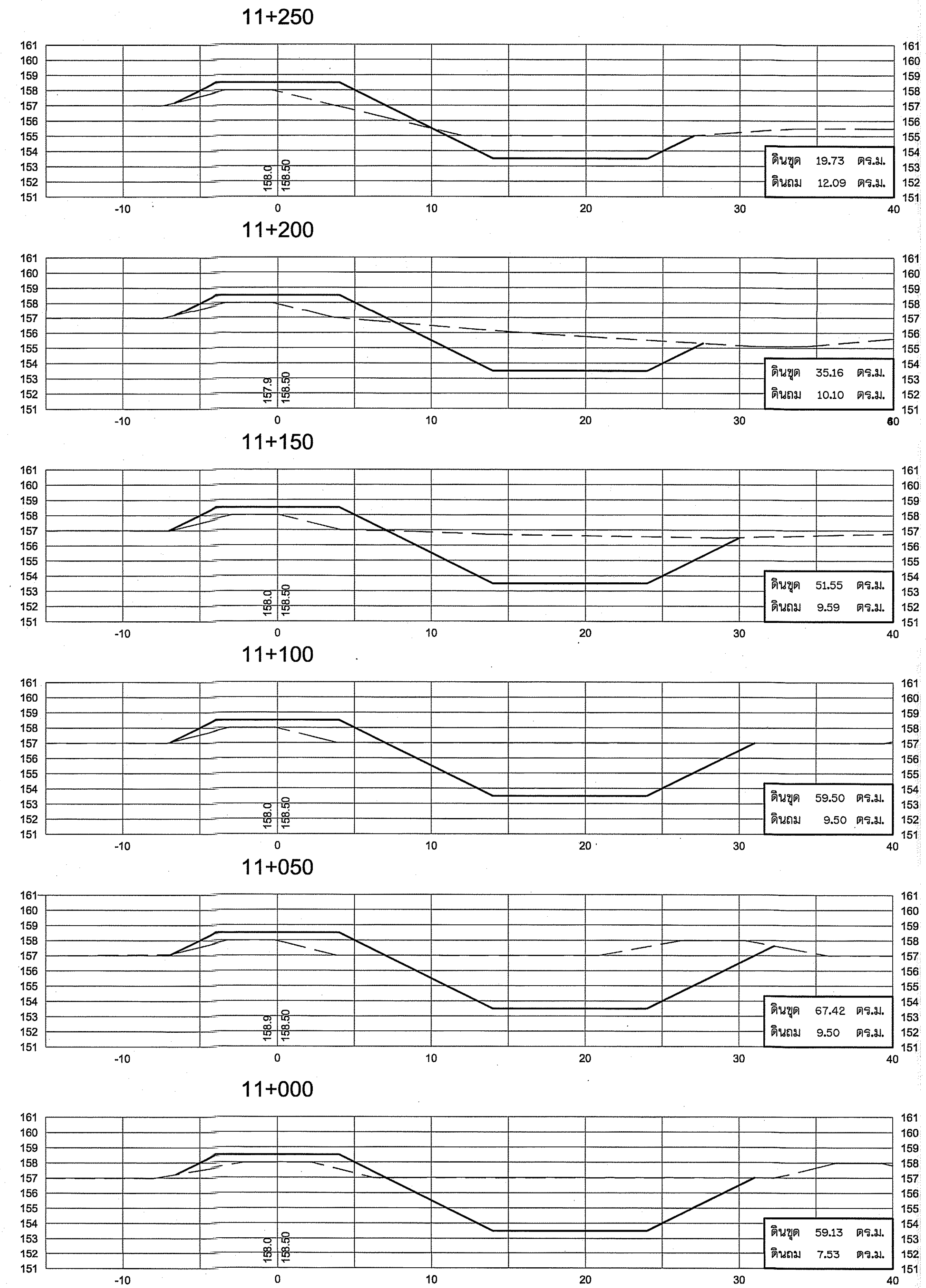
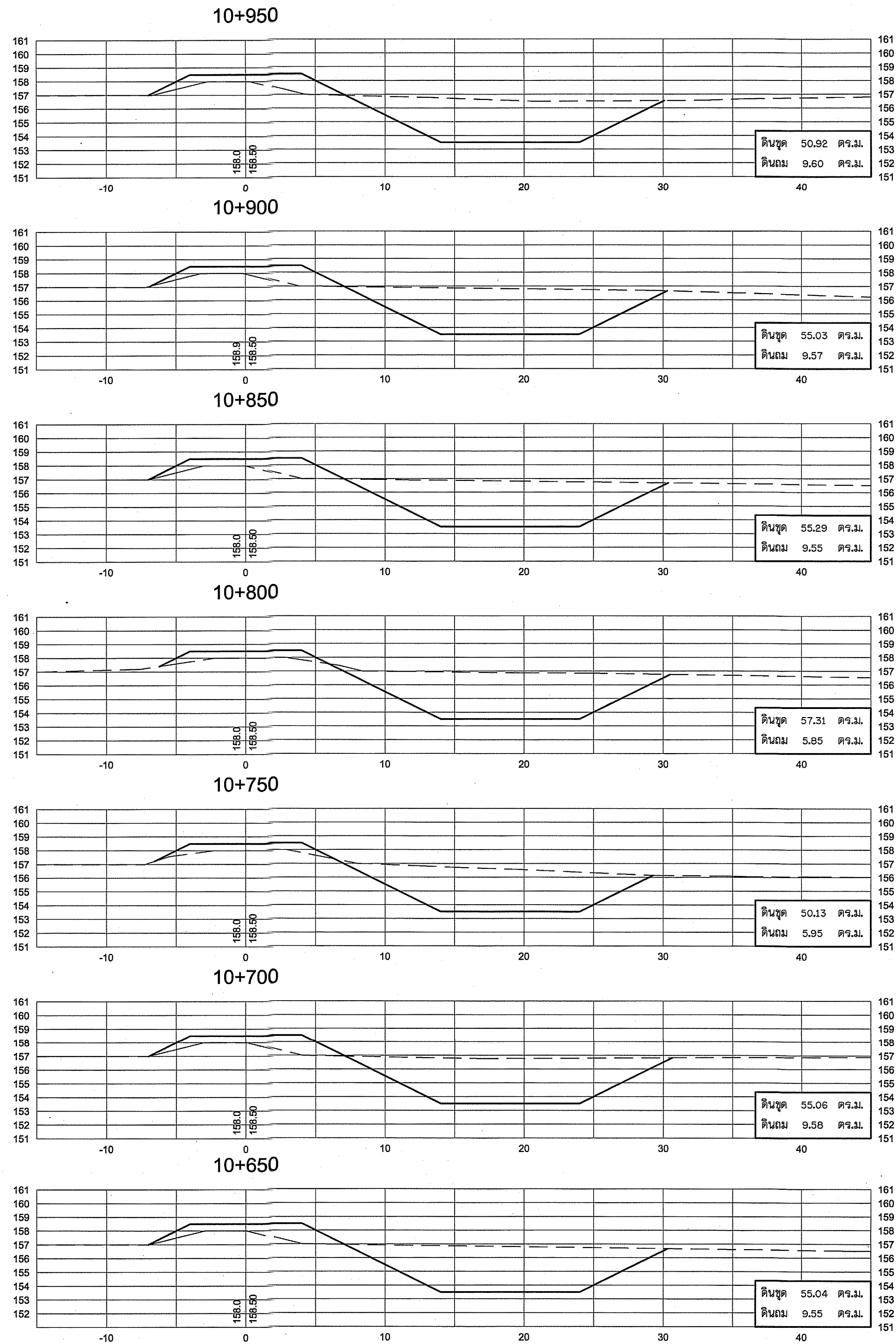


กรมทรัพยากรน้ำ
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแจ้งคังน้อย
หรือระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์
บ้านหนองเขื่อน หมู่ที่ 12 ตำบลโพธิ์ทอง อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดร้อยเอ็ด
รูปแปลน Scale H 1:200
V 1:200

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 4 ส่วนสำรวจและออกแบบ

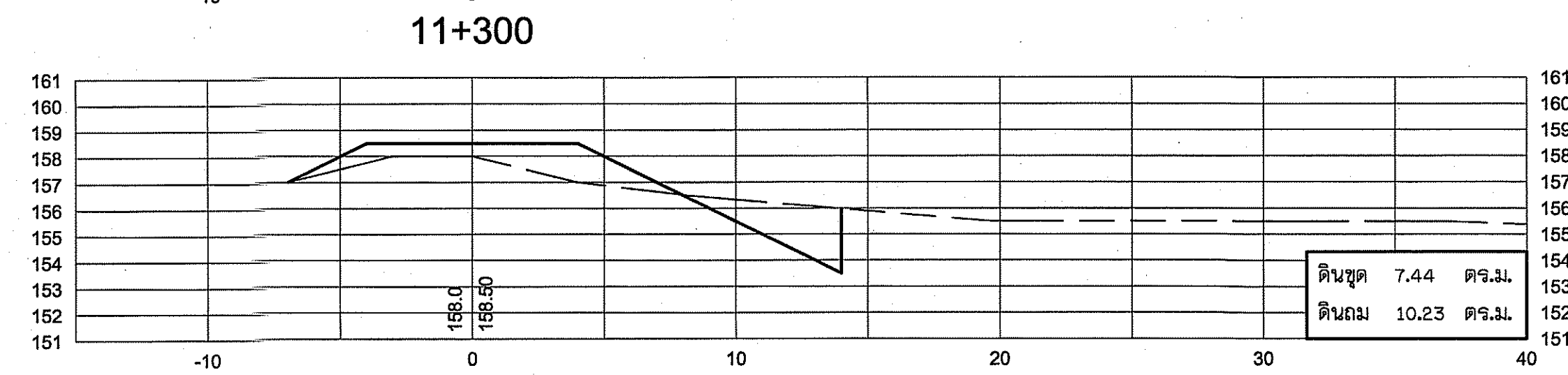
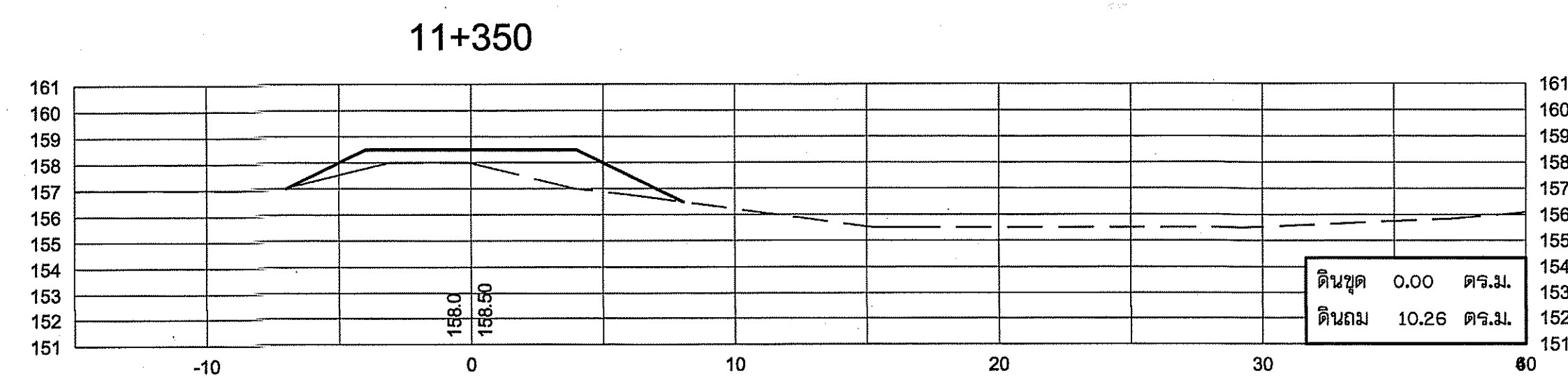
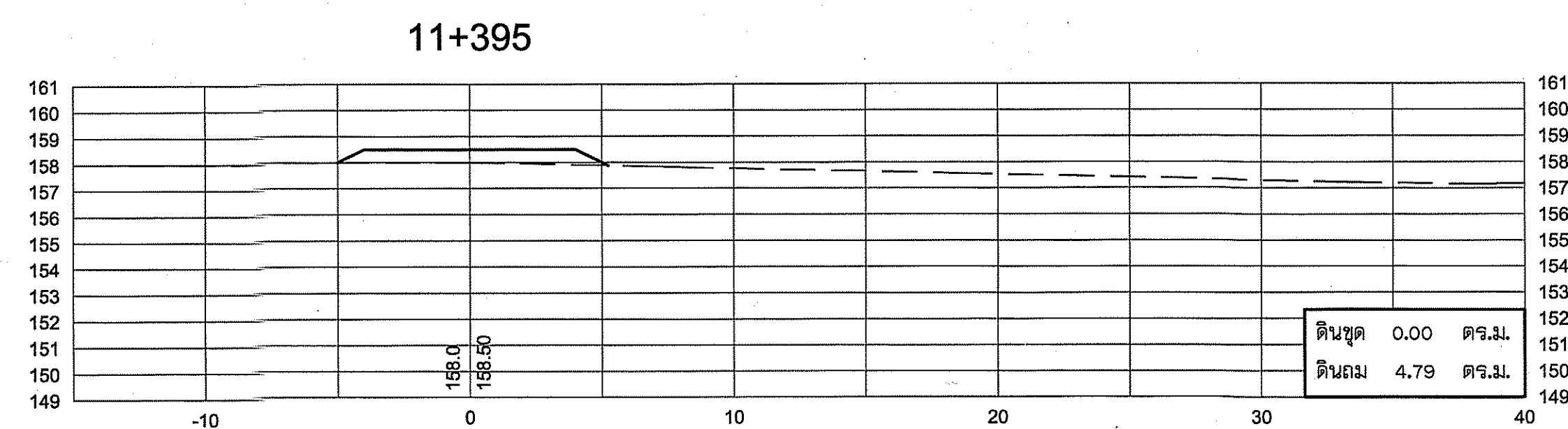
คณะกรรมการจัดทำแบบรายการก่อสร้าง	สำรวจ	ออกแบบ	เขียนแบบ	แบบเลขที่
ประธาน	รองประธาน	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ
กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

หน้า 5/52

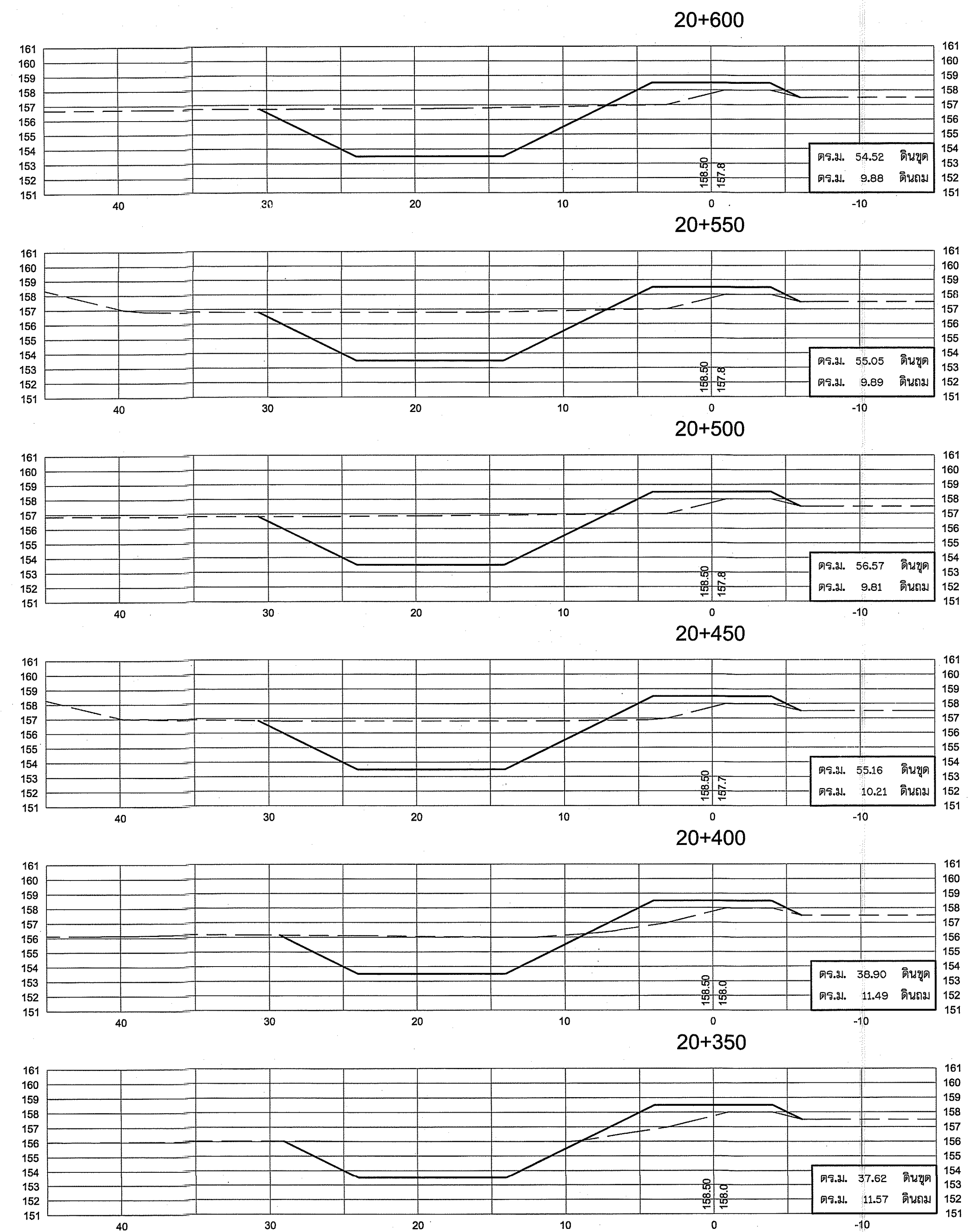
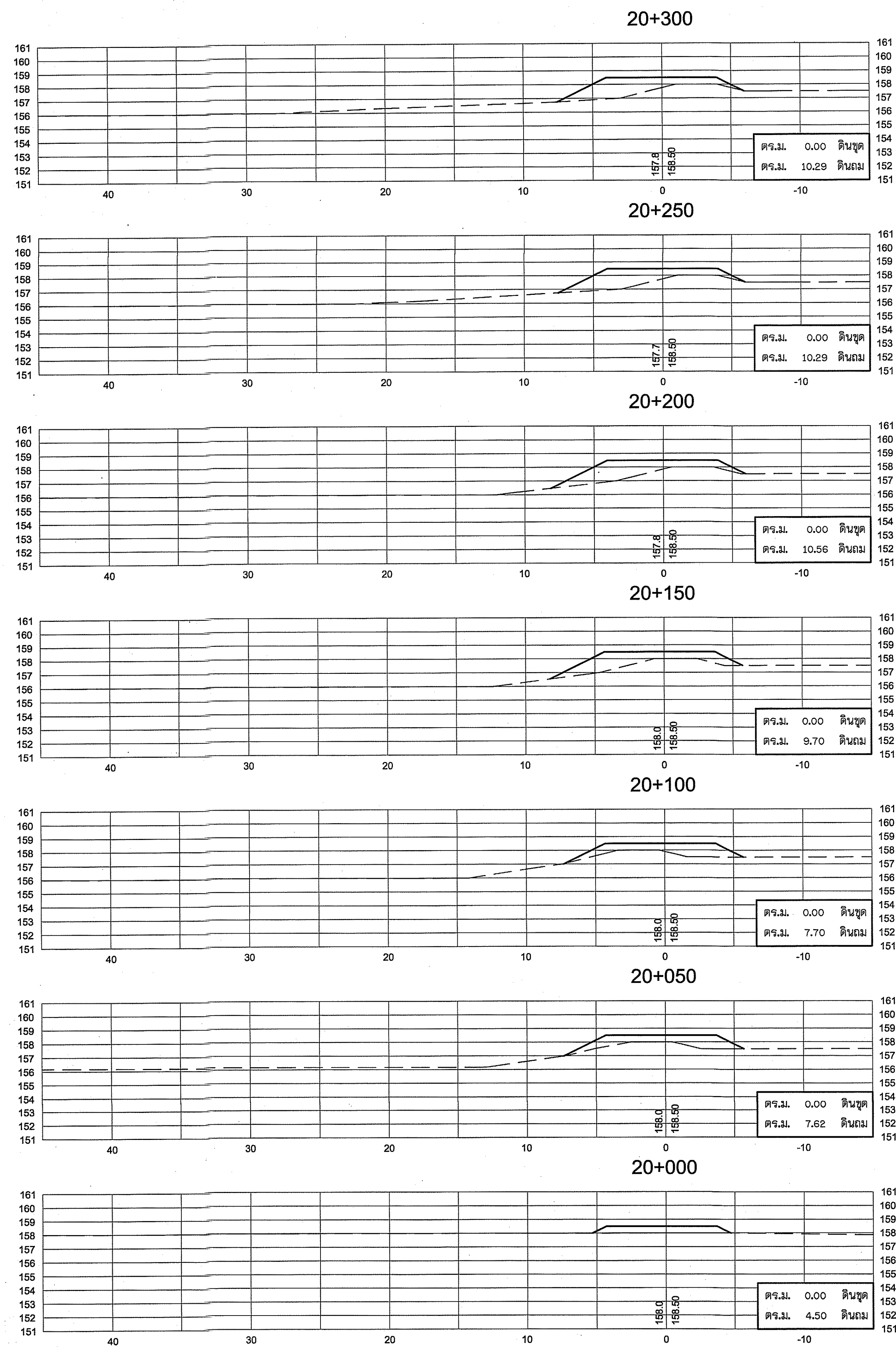


กรมทรัพยากรน้ำ
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแจ้งคังน้อย
หรือระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์
บ้านหนองเขื่อน หมู่ที่ 12 ตำบลโพธิ์ทอง อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดร้อยเอ็ด
รูปแปลน Scale H 1:200
V 1:200
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 4 ส่วนสำรวจและออกแบบ

คณะกรรมการจัดทำแบบรายละเอียด	สำรวจ	ออกแบบ	เสนอ	ทบทวน
ประธาน	ออกแบบ	เขียนแบบ	เห็นชอบ	ผอ.
กรรมการ	แบบเลขที่	แผ่นที่	6/52	ผอ.สทท.



กรมทรัพยากรน้ำ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแจ้งคันน้อย หรือระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ บ้านหนองเขื่อน หมู่ที่ 12 ตำบลโพธิ์ทอง อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดฉะเชิงเทรา รูปแปลน Scale H 1:200 V 1:200					
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 4 ส่วนสำรวจและออกแบบ					
คณะกรรมการจัดทำแบบรายละเอียดก่อสร้าง	สำรวจ	ออกแบบ	เสนอ	ผ่าน	ทบทวน
ประธาน					ผอ.ส.
กรรมการ					ผอ.สท.
กรรมการ		แบบเลขที่	แผ่นที่	7/52	

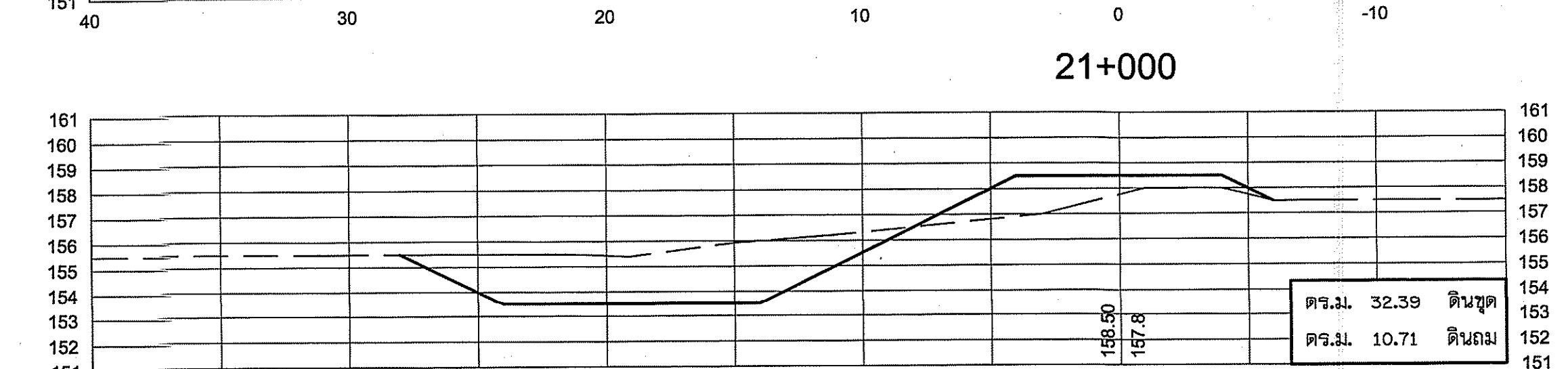
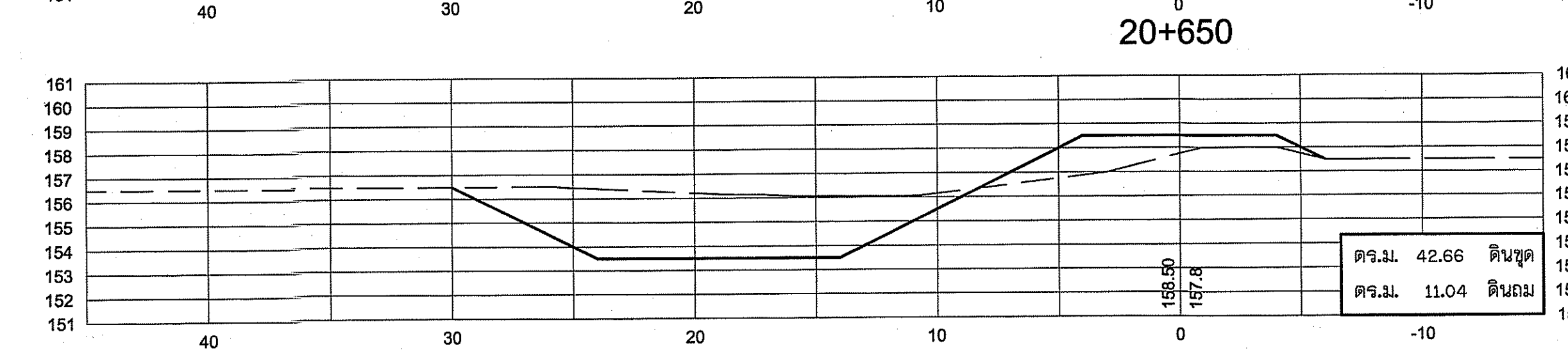


กรมทรัพยากรน้ำ
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแจ้งคันน้อย
พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์
บ้านหนองเขื่อน หมู่ที่ 12 ตำบลโพธิ์ทอง อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดฉะเชิงเทรา
รูปแปลน Scale H 1:200 V 1:200

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 4 ส่วนสำรวจและออกแบบ

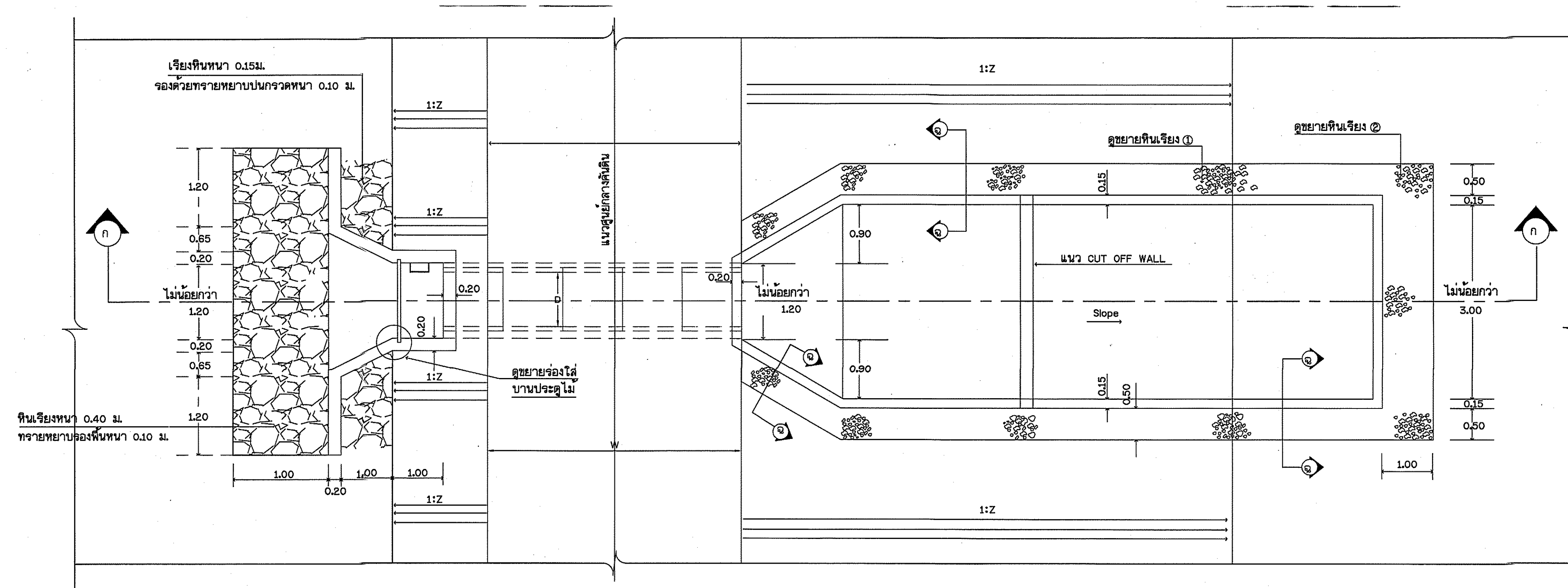
คณะกรรมการจัดทำแบบรายละเอียด	สำรวจ	ออกแบบ	เสนอ	ทบทวน
ประธาน	รองประธาน	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ
กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ
กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

วันที่ 8/52

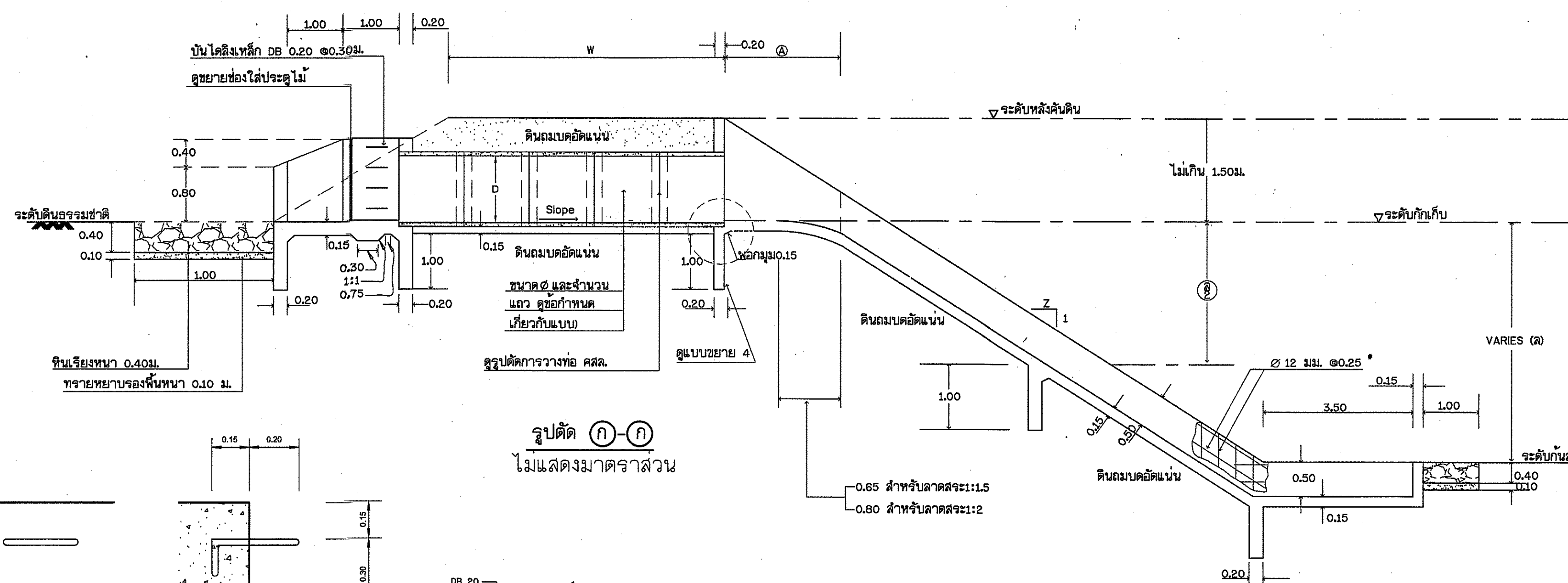


สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 4 ส่วนสำรวจและออกแบบ

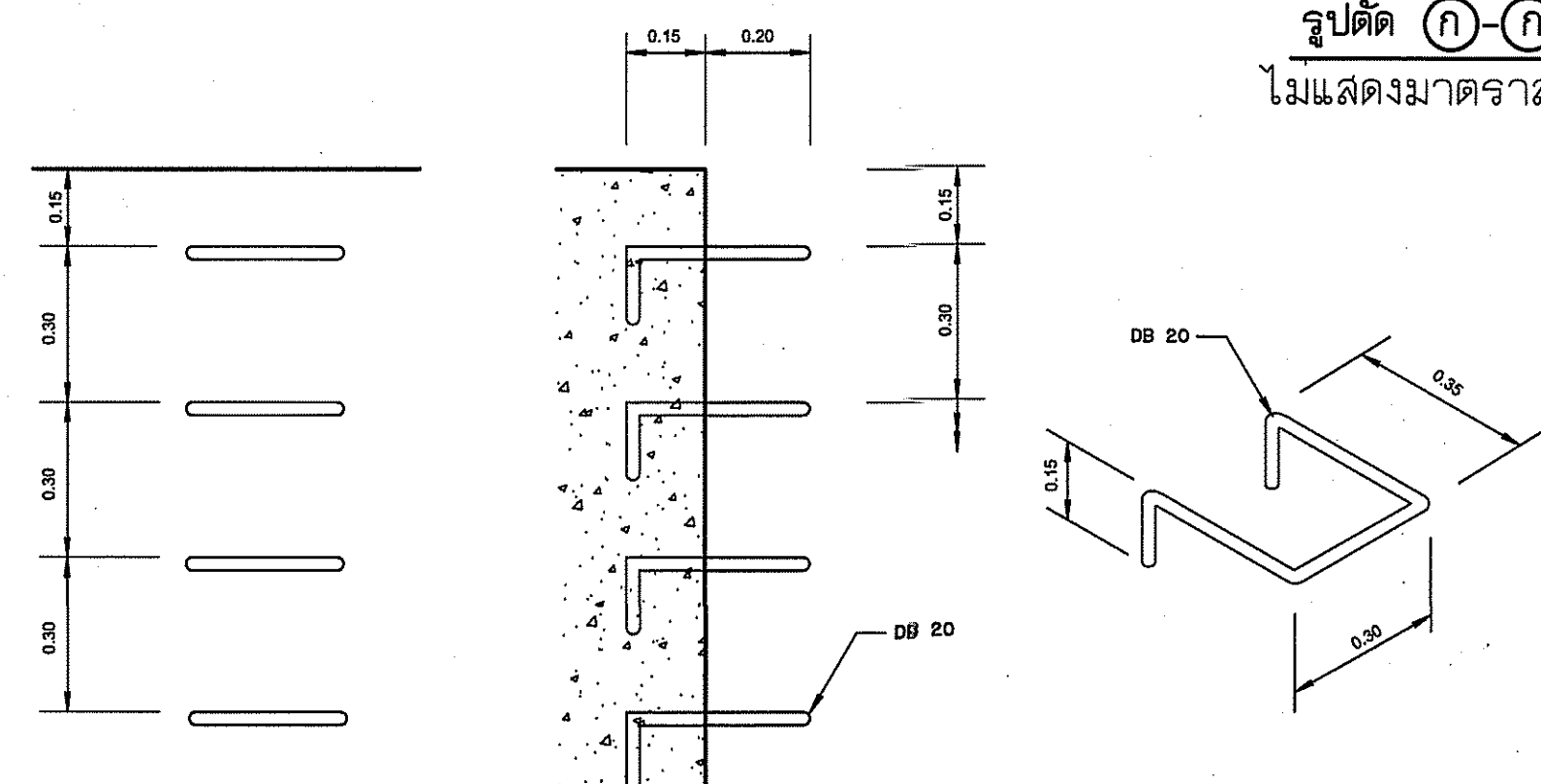
คณะกรรมการจัดพิมพ์แบบรูปายากดสร้าง	สำรวจ	เสนอ	ทบท.
ประธานฯ	ออกแบบ	ผ่าน	ขอ.
กรรมการฯ	เขียนแบบ	เห็นชอบ	ขอ.สท.
กรรมการฯ	แบบเลขที่	แผ่นที่	9/52



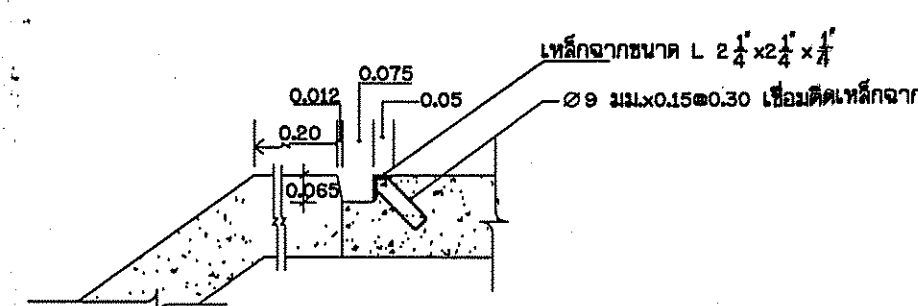
แปลนอาคารทางน้ำเข้า
ไม่แสดงมาตราส่วน



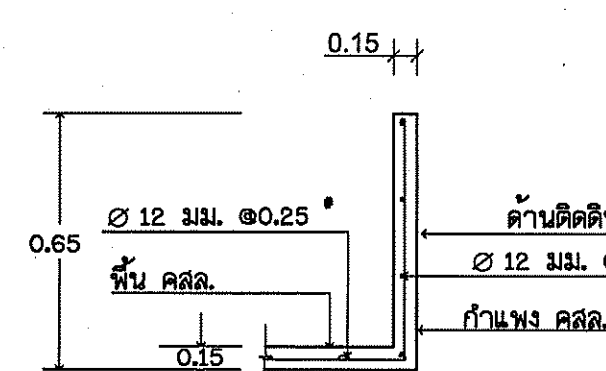
รูปตัด ก-ก
ไม่แสดงมาตราส่วน



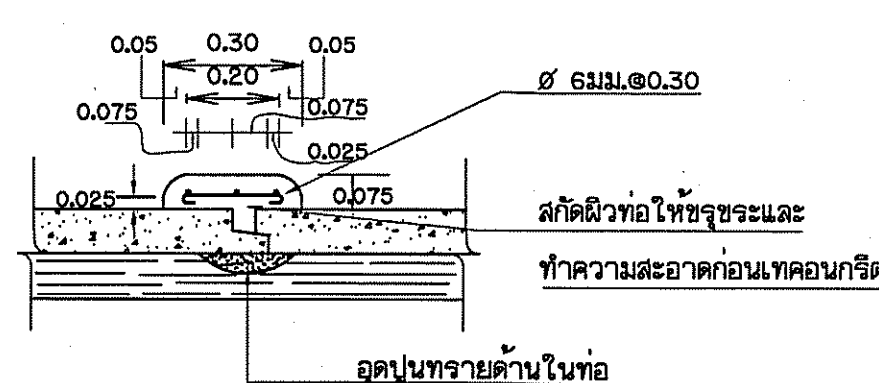
รูปขยายบันไดลิง
ไม่แสดงมาตราส่วน



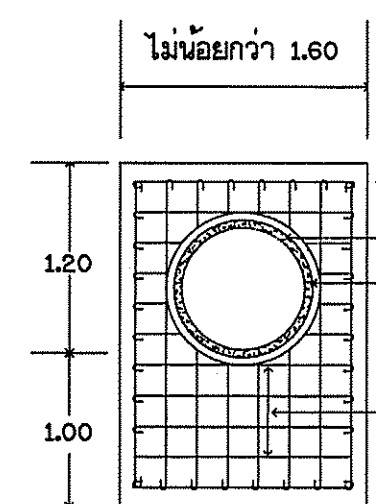
ขยายร่องใส่บานประตูไม้
ไม่แสดงมาตราส่วน



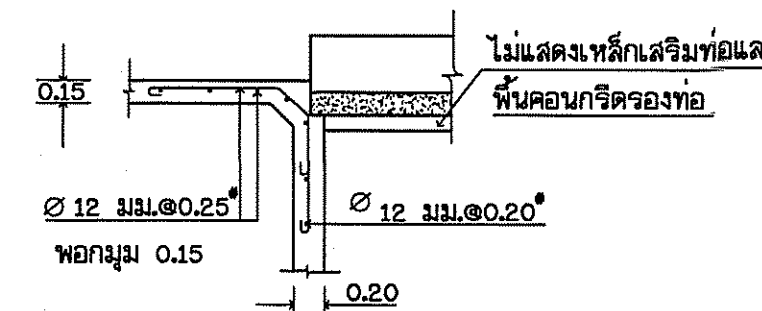
รูปตัด ก-ก (ความหนาพื้น 0.15 ม.)
ไม่แสดงมาตราส่วน



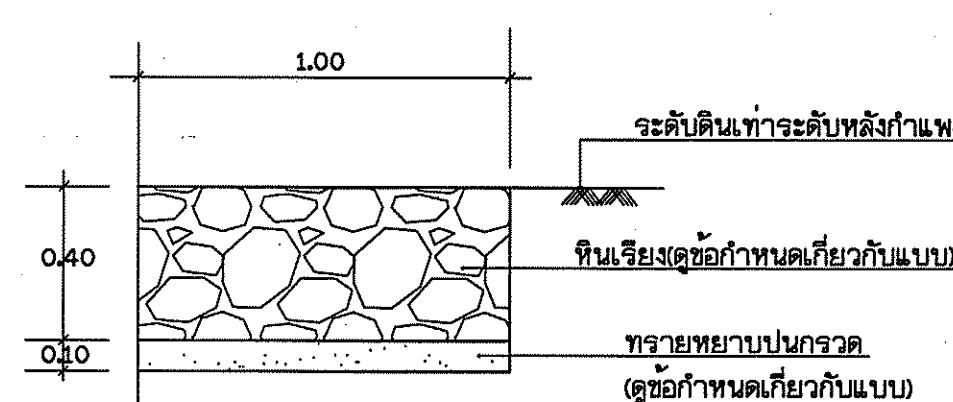
รูปตัด ก-ก
ไม่แสดงมาตราส่วน



ขยายการเสริมเหล็กกำแพงปากท่อและท้ายท่อ (HEAD WALLS)
ไม่แสดงมาตราส่วน



ขยาย ก
ไม่แสดงมาตราส่วน



ขยายหินเรียง 2
ไม่แสดงมาตราส่วน

ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบ

(1) อาคารทางน้ำเข้าให้ก่อสร้าง ณ ที่ซึ่งมีน้ำไหลเข้าสระสะดวก และไม่กัดเซาะดิน

1.1 ขนาดท่ออาคารทางน้ำเข้า ใช้ขนาดดังนี้

ความจุของสระที่ระดับกักเก็บ(ม) ขนาดท่อน้อยที่สุด (Ø - ม)

ไม่เกิน 10,000	Ø 0.60 = 1 แฉว
10,000 - 25,000	Ø 0.80 = 1 แฉว
25,000 - 50,000	Ø 0.80 = 2 แฉว
50,000 - 100,000	Ø 0.80 = 3 แฉว
100,000 - 150,000	Ø 0.80 = 4 แฉว
150,000 - 250,000	Ø 0.80 = 5 แฉว

1.2 ระดับพื้นคอนกรีตปากท่อ ต้องไม่สูงกว่าระดับดินธรรมชาติ

(2) อาคารระบายน้ำอาคารทางน้ำออก สำหรับควบคุมระดับน้ำในสระไม่ให้ท่วมหลังคันดิน ให้ก่อสร้าง ณ ที่ซึ่งเหมาะสม หรือใกล้ร่องน้ำธรรมชาติ ซึ่งมีชั้นดินที่มั่นคงแข็งแรง ขนาดและจำนวนแถวของท่อ คัดจากสูตรดังนี้

$$\text{จำนวนแถว} = \frac{\text{ปริมาณน้ำนองสูงสุด (ม³/วินาที)}}{\text{อัตราการไหลของท่อ 1 แถว (ม³/วินาที)}}$$

กำหนดให้ : ท่อ Ø 0.60 ม. = 1 แถว อัตราการไหล 0.45 ม³/วินาที

ท่อ Ø 0.80 ม. = 1 แถว อัตราการไหล 0.90 ม³/วินาที

(ระดับน้ำสูงสุด = ระดับหลังท่อ)

(3) กรณีท่อมากกว่า 1 แถว ให้ระยะห่างผิวหน้าของท่อแต่ละแถวไม่น้อยกว่า 0.50 ม.

และให้ก่อสร้างกำแพงปากท่อและท้ายท่อ (HEAD WALLS) คสล. ยึดท่อทุกแถว

(4) หากด้านเหนือน้ำของอาคารทางน้ำเข้า หรือด้านท้ายน้ำของอาคารระบายน้ำเป็นร่องน้ำธรรมชาติ ให้ขุดปรับแต่งร่องน้ำ ให้มีลาดชันข้างที่ที่เหมาะสม และก่อสร้างวัดคูป้องกันกัดเซาะของน้ำ

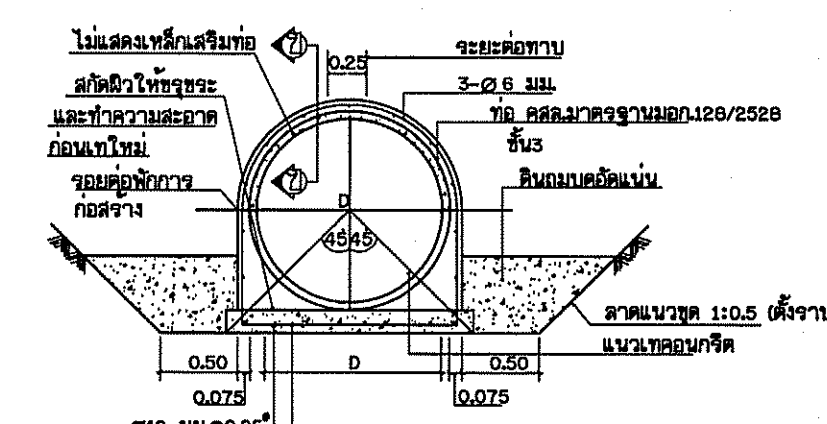
(5) บริเวณก่อสร้างอาคารทางน้ำเข้า อาคารระบายน้ำ จะต้องตกแต่งดินให้ได้ขนาดระดับ และความลาดตามแบบ และทำการบดอัดดินให้แน่นก่อนทำงานคอนกรีตและวัดคูป้องกันกัดเซาะของน้ำ

(6) วัดคูป้องกันการกัดเซาะ

6.1) หินเรียงด้วยมือ ต้องมีขนาดคละกัน โดยมีขนาดเล็กที่สุด 5 มม. ถึงขนาดโตที่สุด 0.15 ม.เรียงให้ก้อนเล็กแทรกกระหว่างก้อนใหญ่ให้แน่น และแต่งผิวหน้าเรียบ

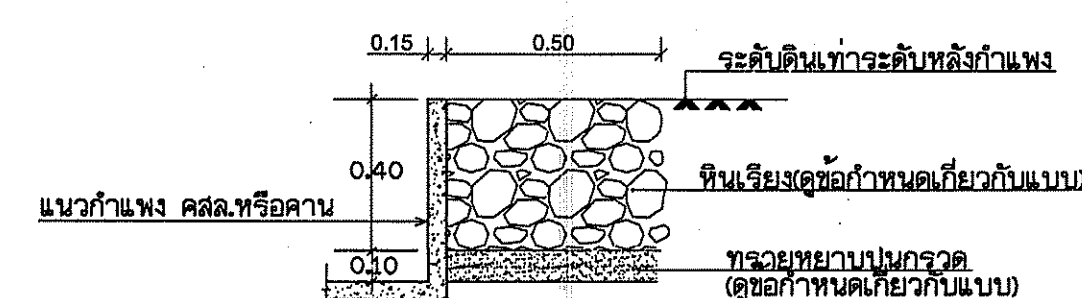
6.2) ทหารยาบปนกรวด หรือหินย่อย ต้องมีขนาดตั้งแต่ขนาด 1 มม. ถึงขนาด 5.5 มม. ปูและบดอัดให้แน่น

(7) ข้อกำหนดและรายละเอียดการก่อสร้าง ให้ยึดถือตามข้อกำหนดและรายละเอียดการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ และฝายน้ำล้น ของสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 4



รูปตัดการวางท่อ คสล.
ไม่แสดงมาตราส่วน

ตารางแสดงมิติของอาคาร		
ระยะ	ลาดสระ 1:2	ลาดสระ 1:1.5
Ⓐ	ไม่เกิน 1.75 ม.	ไม่เกิน 1.40 ม.
Ⓑ	ไม่เกิน 2.20 ม.	ไม่เกิน 1.90 ม.
Ⓒ	ไม่เกิน 3.60 ม.	ไม่เกิน 3.30 ม.



ขยายหินเรียง 1
ไม่แสดงมาตราส่วน

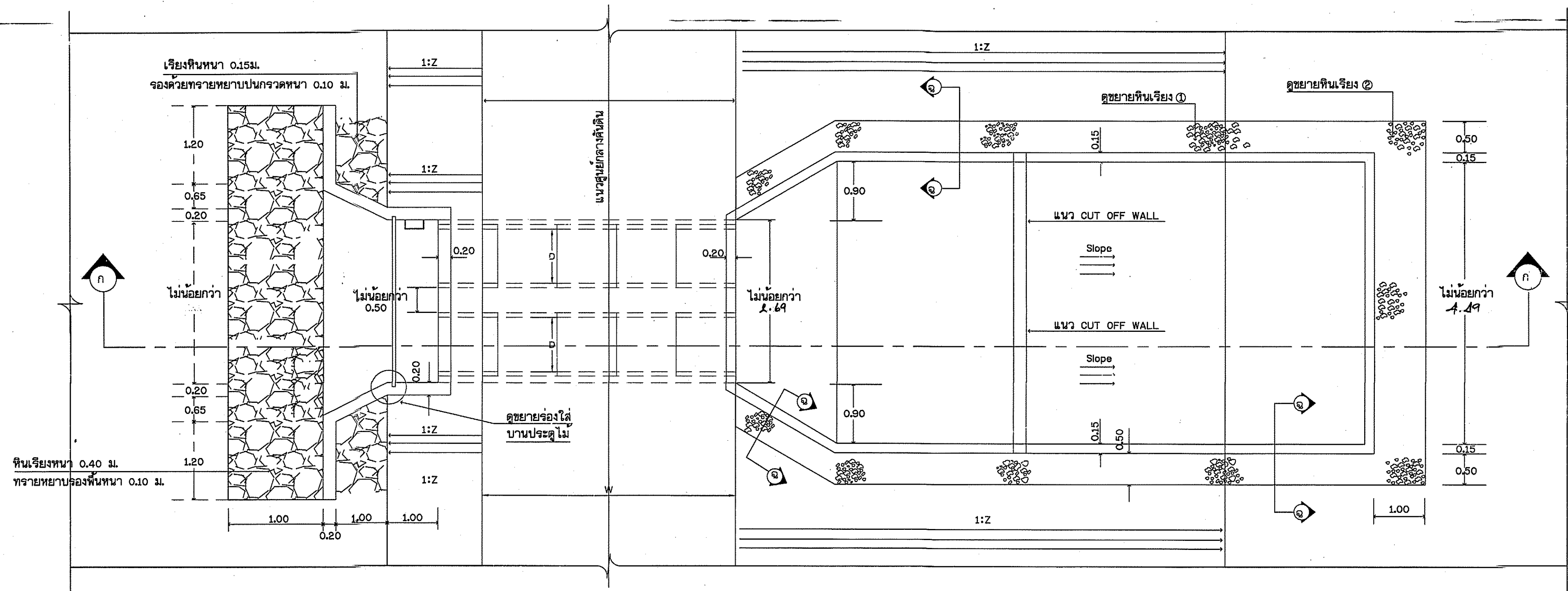
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแจ้งจันน้อย

พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

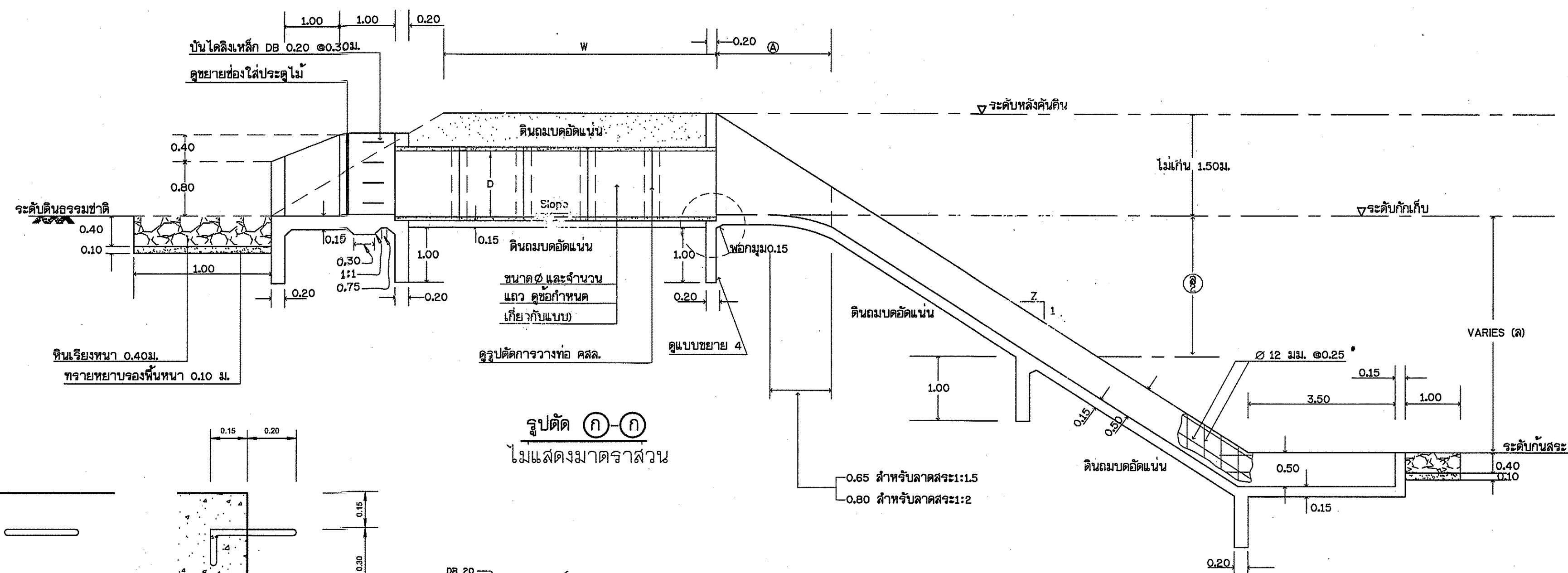
บ้านหนองเขื่อน หมู่ที่ 12 ตำบลโพธิ์ทอง อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดร้อยเอ็ด
แบบมาตรฐาน อาคารทางน้ำเข้า แบบไม่มีชั้นพัก ท่อ 1 แถว (PS.02)

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 4 ส่วนพัฒนาและฟื้นฟูแหล่งน้ำ

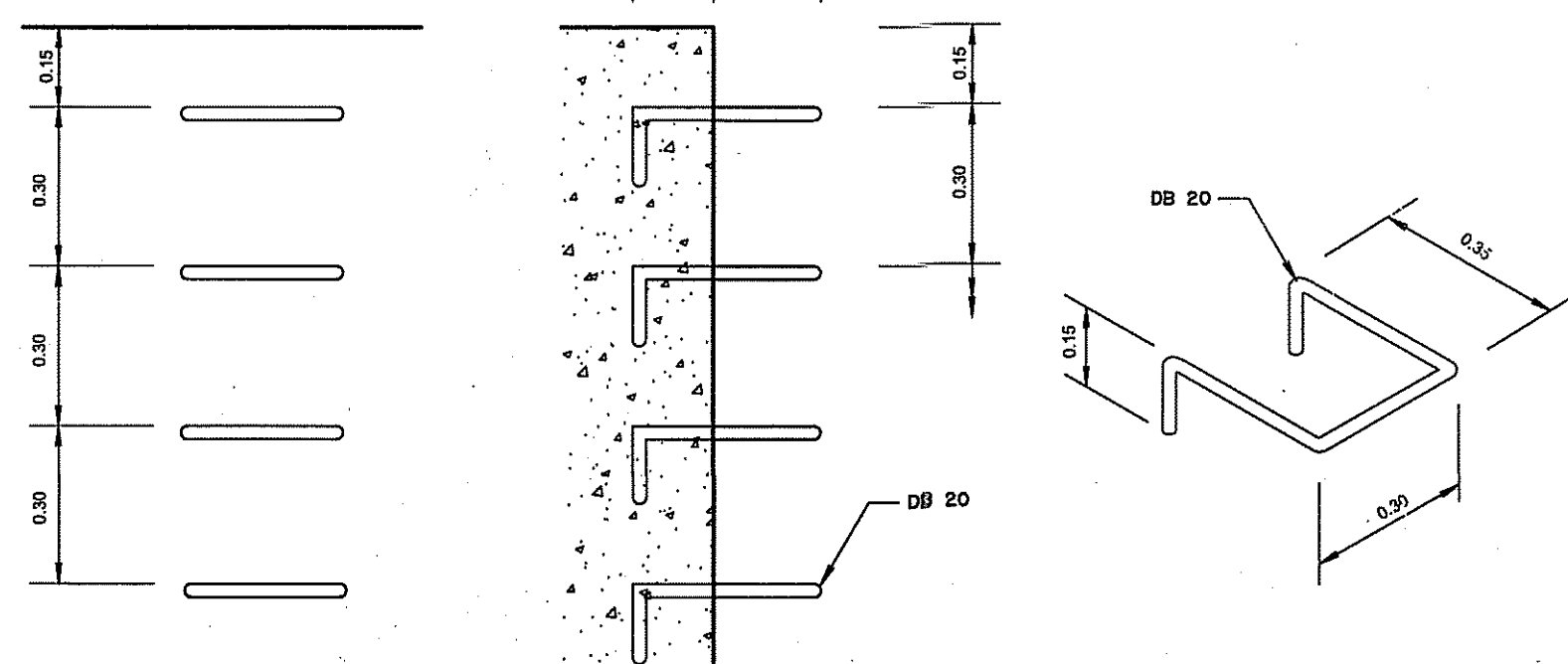
คณะกรรมการจัดทำแบบรายการก่อสร้าง	สำรวจ	เสนอ	เห็นชอบ	หน้า
ประธานฯ	ออกแบบ	ด้าน	เห็นชอบ	หน้า
กรรมการ	เขียนแบบ	หน้า	หน้า	หน้า
กรรมการ	แบบเลขที่	หน้า	หน้า	หน้า



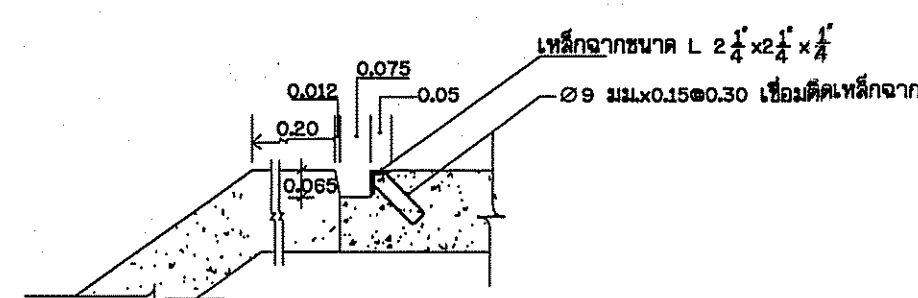
แปลนอาคารทางน้ำเข้า
ไม่แสดงมาตราส่วน



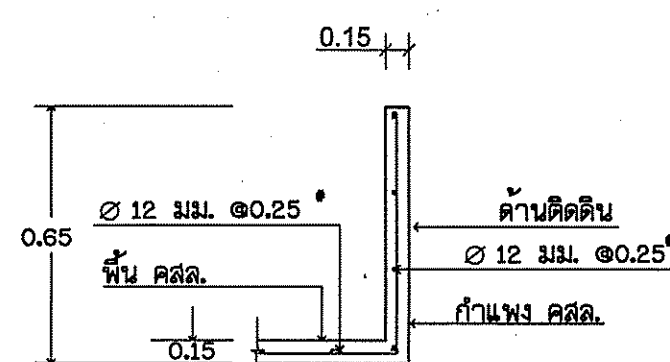
รูปตัด ก-ก
ไม่แสดงมาตราส่วน



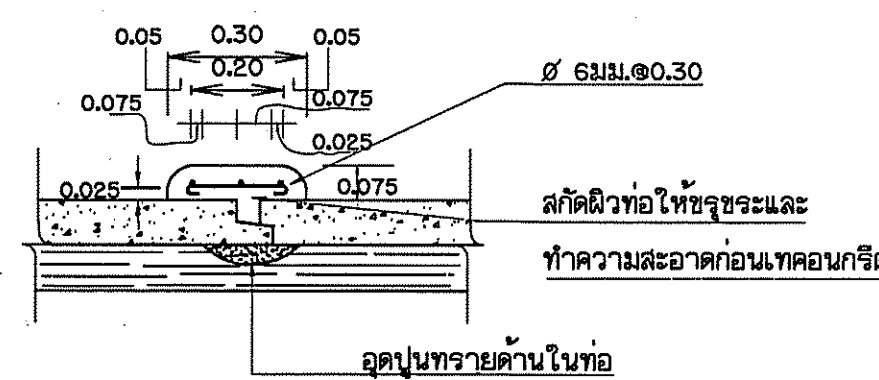
รูปขยายบันไดลิง
ไม่แสดงมาตราส่วน



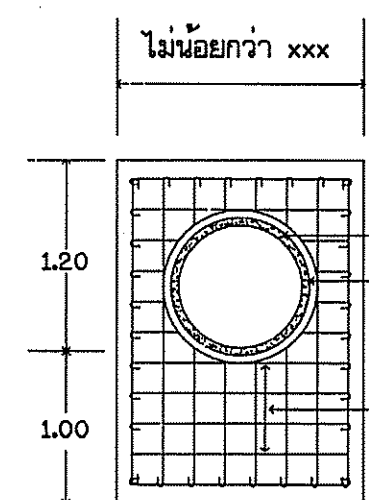
ขยายร่องใส่บานประตูไม้
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ข-ข (ความหนาพื้น 0.15 ม.)
ไม่แสดงมาตราส่วน

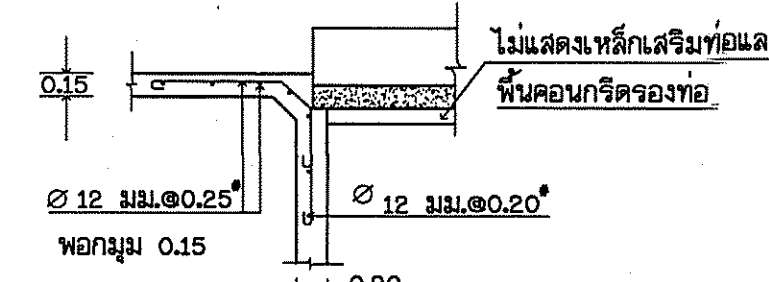


รูปตัด ข-ข
ไม่แสดงมาตราส่วน

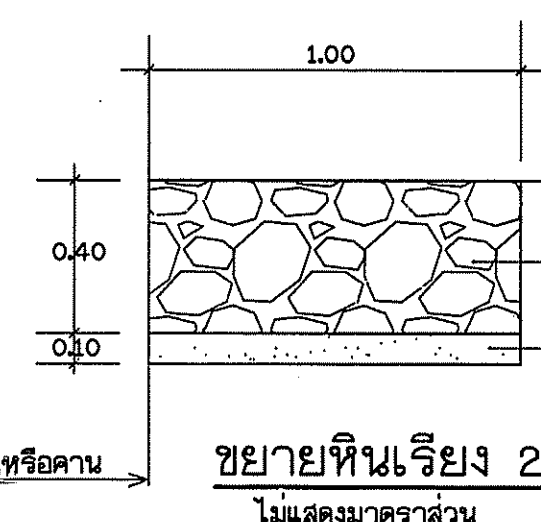


ไม่แสดงมาตราส่วน

ขยายการเสริมเหล็กกำแพงปากท่อและท้ายท่อ (HEAD WALLS)



ขยาย ④
ไม่แสดงมาตราส่วน



ขยายหินเรียง 2
ไม่แสดงมาตราส่วน

ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบ

(1) อาคารทางน้ำเข้าให้ก่อสร้าง ณ ที่ซึ่งมีน้ำไหลเข้าสระสะดวก และไม่กีดขวางคันดิน

1.1) ขนาดท่ออาคารทางน้ำเข้า ใช้ขนาดดังนี้

ความจุของสระระดับกักเก็บ(ม) ขนาดท่อน้อยที่สุด (Ø - ม)

ไม่เกิน 10,000	Ø 0.60 = 1 แฉก
10,000 - 25,000	Ø 0.80 = 1 แฉก
25,000 - 50,000	Ø 0.80 = 2 แฉก
50,000 - 100,000	Ø 0.80 = 3 แฉก
100,000 - 150,000	Ø 0.80 = 4 แฉก
150,000 - 250,000	Ø 0.80 = 5 แฉก

1.2) ระดับพื้นคอนกรีตปากท่อ ต้องไม่สูงกว่าระดับถนนหน้า

(2) อาคารระบายน้ำอาคารทางน้ำออก สำหรับควบคุมระดับน้ำในสระไม่ให้ท่วมหลังคันดิน ให้ก่อสร้าง ณ ที่ซึ่งเหมาะสม หรือใกล้ร่องน้ำธรรมชาติ ซึ่งมีชั้นดินที่มั่นคงแข็งแรง ขนาดและจำนวนแฉกของท่อ คัดจากสูตรดังนี้

$$\text{จำนวนแฉก} = \frac{\text{ปริมาณน้ำนองสูงสุด (ม³/วินาที)}}{\text{อัตราการไหลของท่อ 1 แฉก (ม³/วินาที)}}$$

กำหนดให้ : ท่อ Ø 0.60 ม. = 1 แฉก อัตราการไหล 0.45 ม³/วินาที

ท่อ Ø 0.80 ม. = 1 แฉก อัตราการไหล 0.90 ม³/วินาที

(ระดับน้ำสูงสุด = ระดับหลังท่อ)

(3) กรณีท่อมากกว่า 1 แฉก ให้ระยะห่างผิวนอกของท่อแต่ละแฉกไม่น้อยกว่า 0.50 ม.

และให้ก่อสร้างกำแพงปากท่อและท้ายท่อ (HEAD WALLS) คสล. ยึดทุกแฉก

(4) หากด้านเหนือของอาคารทางน้ำเข้า หรือด้านท้ายของอาคารระบายน้ำเป็นร่องน้ำธรรมชาติ ให้ผู้ปรับแต่งร่องน้ำ ให้มีลาดด้านข้างที่เหมาะสม และก่อสร้างวัสดุป้องกันการกัดเซาะของน้ำ

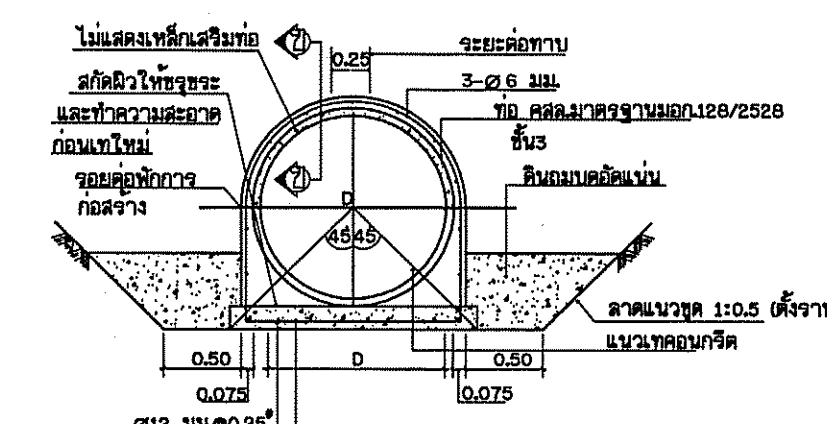
(5) บริเวณก่อสร้างอาคารทางน้ำเข้า อาคารระบายน้ำ จะต้องถมคันดินให้ได้ขนาดระดับ และความลาดตามแบบ และทำการบดอัดดินให้แน่นก่อนทำงานคอนกรีตและวัสดุป้องกันกรกัดเซาะของน้ำ

(6) วัสดุป้องกันการกัดเซาะ

6.1) หินเรียงด้วยมือ ต้องมีขนาดคงที่ โดยมีขนาดเล็ที่สุด 5 มม. ถึงขนาดโตที่สุด 0.15 ม.เรียงให้ก้อนเล็กแทรกกระหว่างก้อนใหญ่ให้แน่น และแฉกด้วยหน้าเรียบ

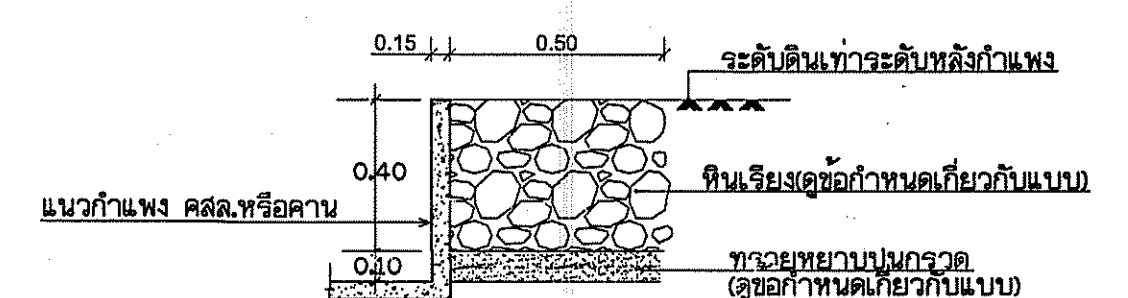
6.2) ทراساتบันปรกวด หรือหินย้อย ต้องมีผิวระดับตั้งแต่ขนาด 1 มม. ถึงขนาด 5.5 มม.ปูและบดอัดให้แน่น

(7) ข้อกำหนดและรายละเอียดการก่อสร้าง ให้ยึดถือตามข้อกำหนดและรายละเอียดการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ และฝายน้ำล้น ของสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 4



รูปตัดการวางท่อ คสล.
ไม่แสดงมาตราส่วน

ตารางแสดงมิติของอาคาร		
ระยะ	ลาดสระ 1:2	ลาดสระ 1:1.5
①	ไม่เกิน 1.75 ม.	ไม่เกิน 1.40 ม.
②	ไม่เกิน 2.20 ม.	ไม่เกิน 1.90 ม.
③	ไม่เกิน 3.60 ม.	ไม่เกิน 3.30 ม.



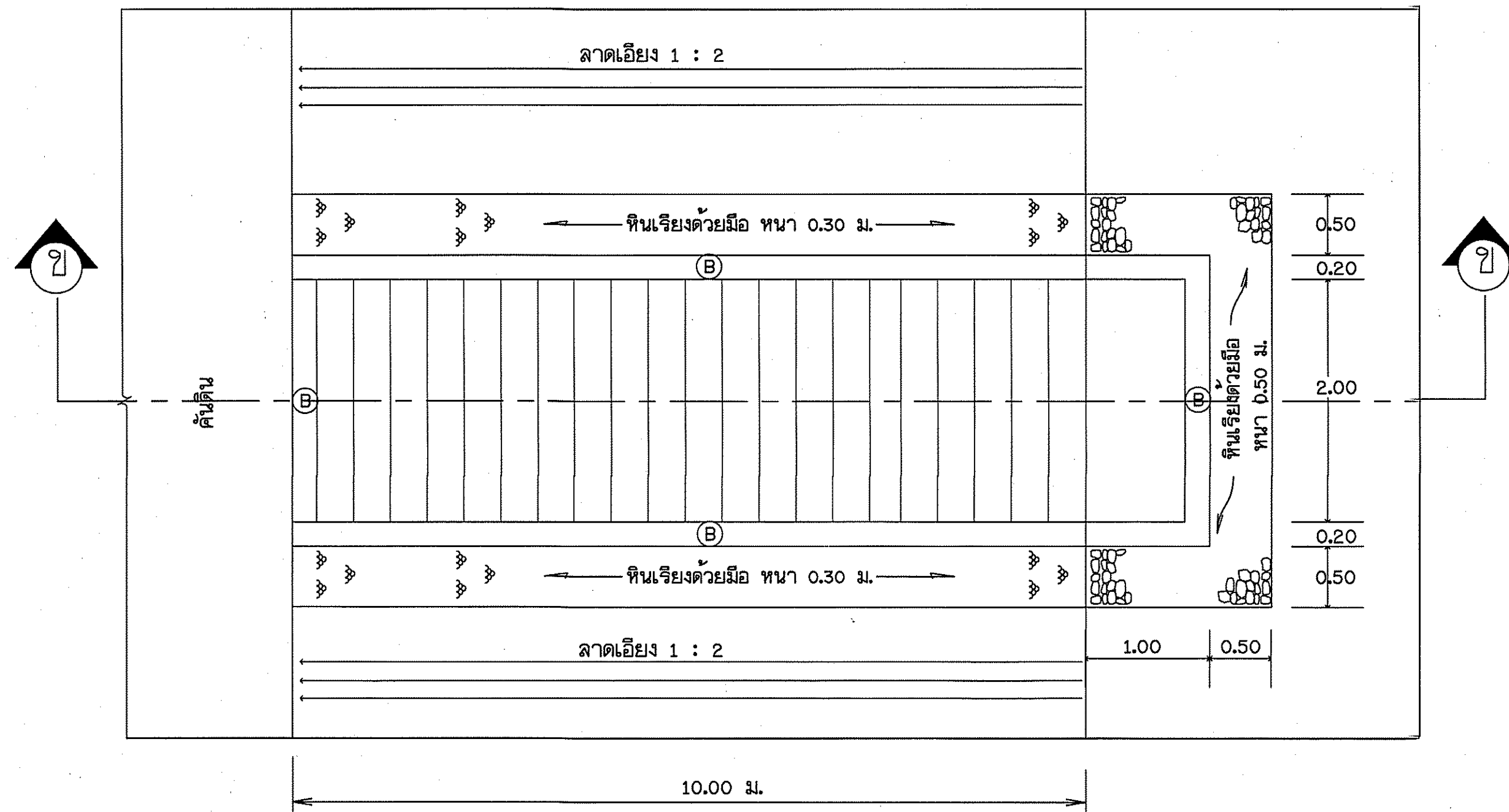
ขยายหินเรียง 1
ไม่แสดงมาตราส่วน

กรมทรัพยากรน้ำ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแจ้ตงน้อย

พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์
บ้านหนองเขื่อน หมู่ที่ 12 ตำบลโพธิ์ทอง อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดร้อยเอ็ด
แบบมาตรฐาน อาคารทางน้ำเข้า แบบไม่มีชั้นพัก ท่อ 2 แฉก (PS.02)

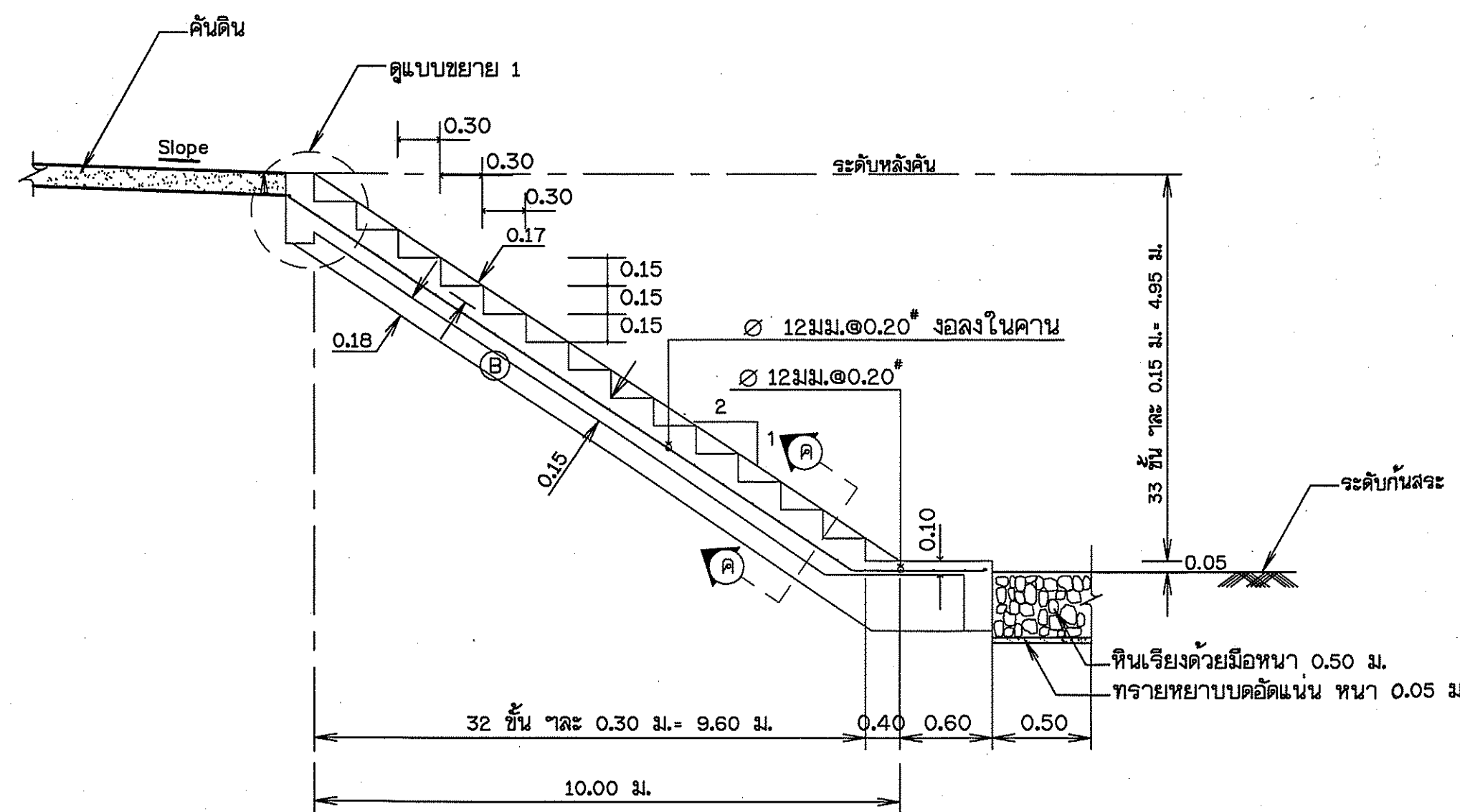
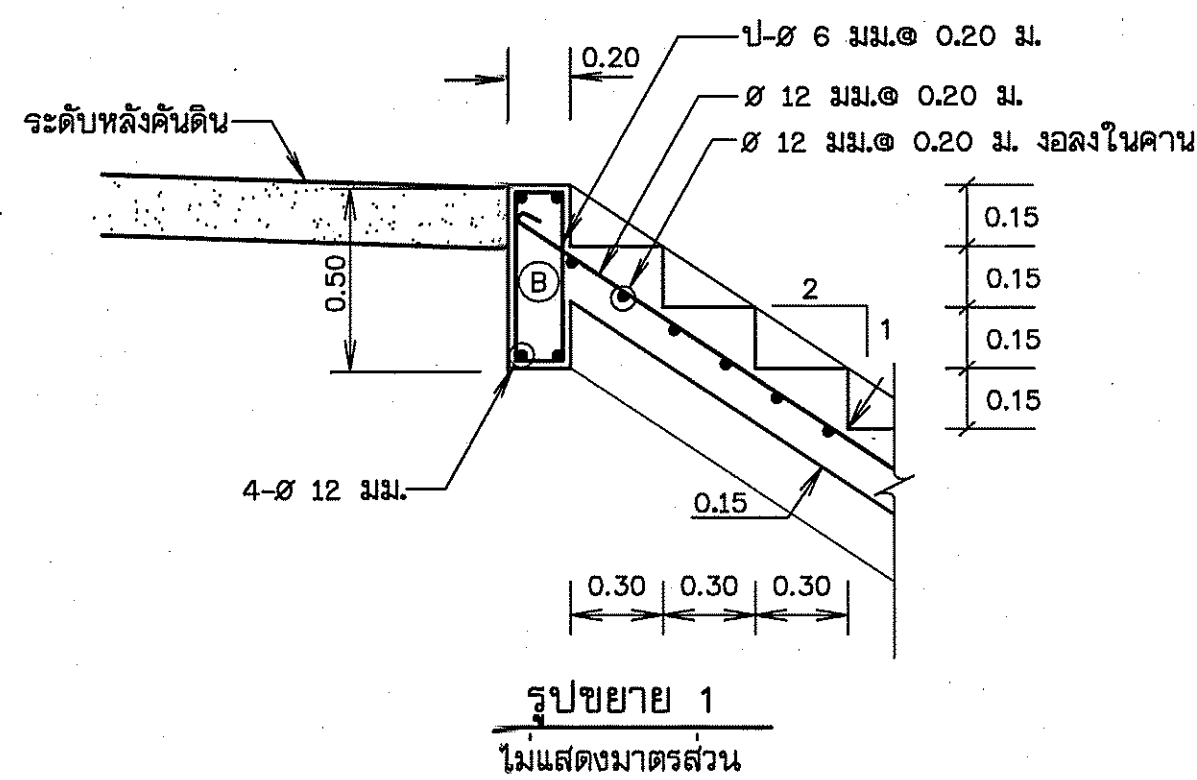
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 4 ส่วนพัฒนาและฟื้นฟูแหล่งน้ำ

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการก่อสร้าง		สำรวจ	เสนอ	หน้าก.
ประธานฯ	ออกแบบ	ออกแบบ	หน้าก.	หน้าก.
กรรมการ	เขียนแบบ	เขียนแบบ	หน้าก.	หน้าก.
กรรมการ	แบบเลขที่	แบบเลขที่	หน้าก.	หน้าก.



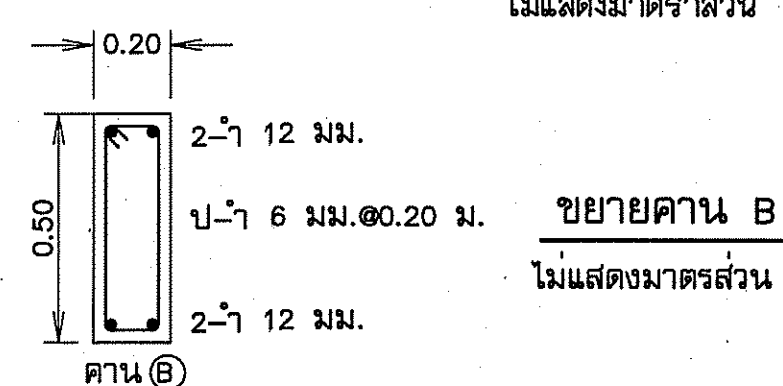
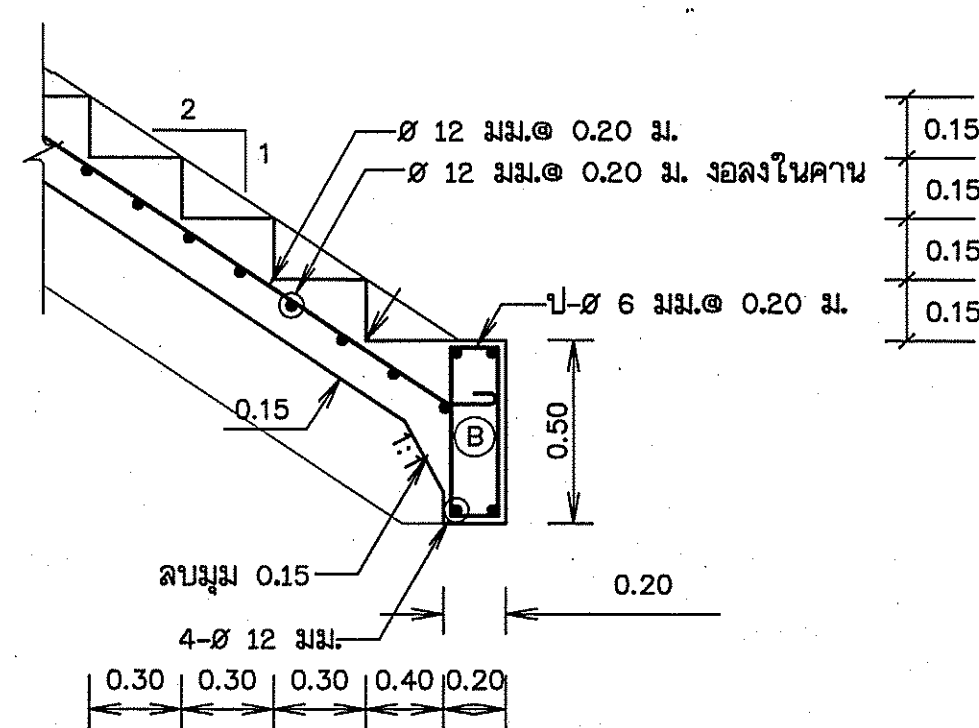
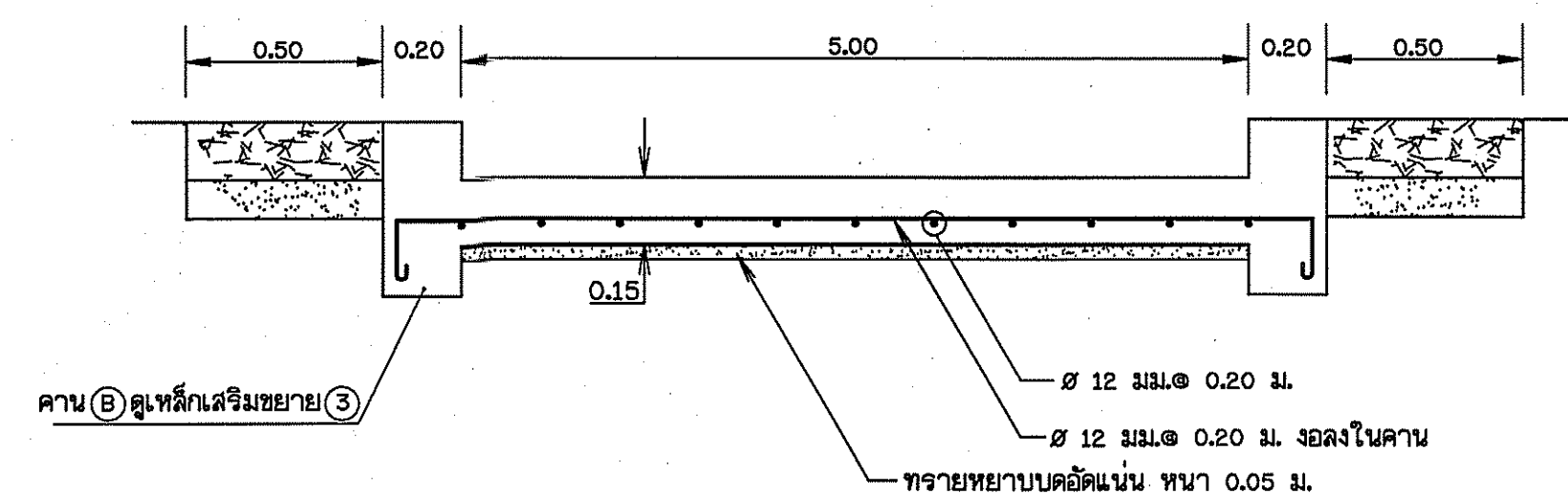
แปลนบันได คสล. แบบไม่มีชานพัก

ไม่แสดงมาตราส่วน

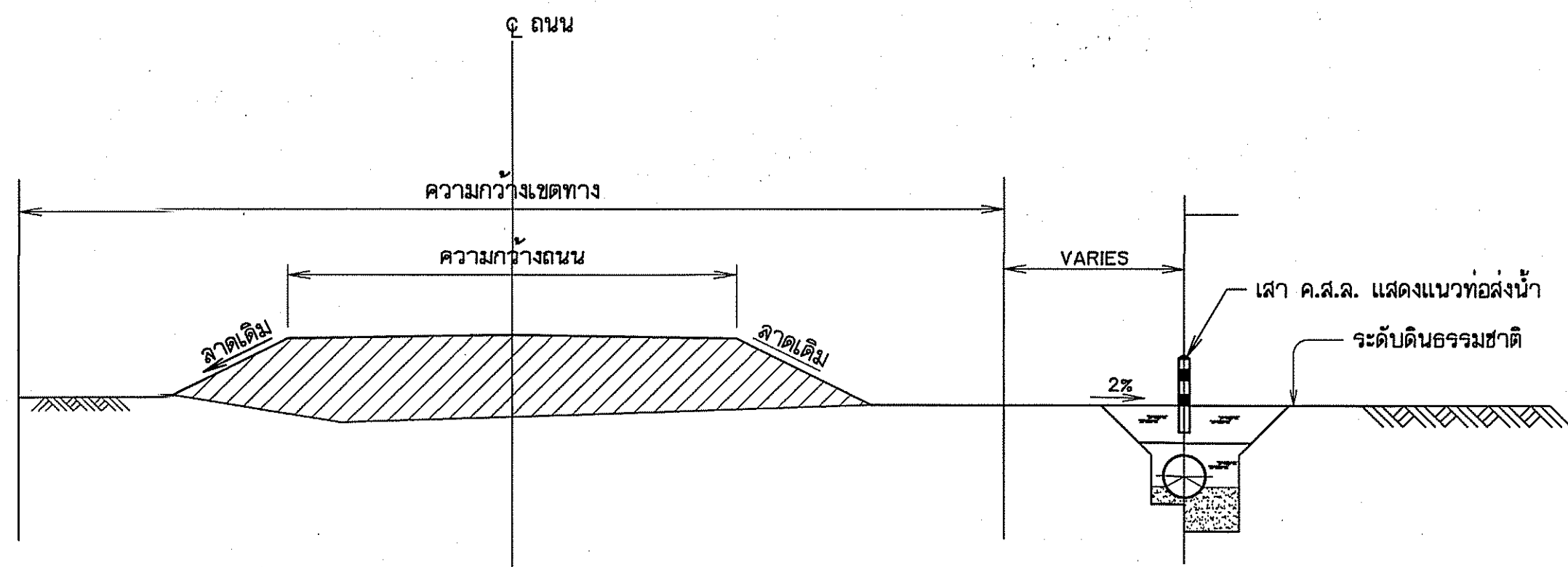


หมายเหตุ

- มิติต่างกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- ขนาดของเหล็กเสริม กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- เหล็กเสริมใช้เหล็กเส้นกลม (ROUND BARS) ชั้นคุณภาพ SR 24 ตาม มอก. 20-2527
- คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามเกณฑ์ดังนี้
 - เหล็กเสริมชั้นเดียวถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นให้วางกึ่งกลางความหนา
 - เหล็กเสริมสองชั้นระยะระหว่างผิวเหล็กกับผิวคอนกรีตที่ติดกับแบบให้ใช้ 5 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- การต่อเหล็กทาบ (LAPED RECSPICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นเหล็กเส้นกลมให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 48 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายของมาตรฐาน และ 62.50 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายไม่ของมาตรฐาน
- ระยะระหว่างเหล็กเสริมที่แสดงไว้เป็นระยะระหว่างศูนย์กลางเหล็กถึงศูนย์กลางเหล็ก

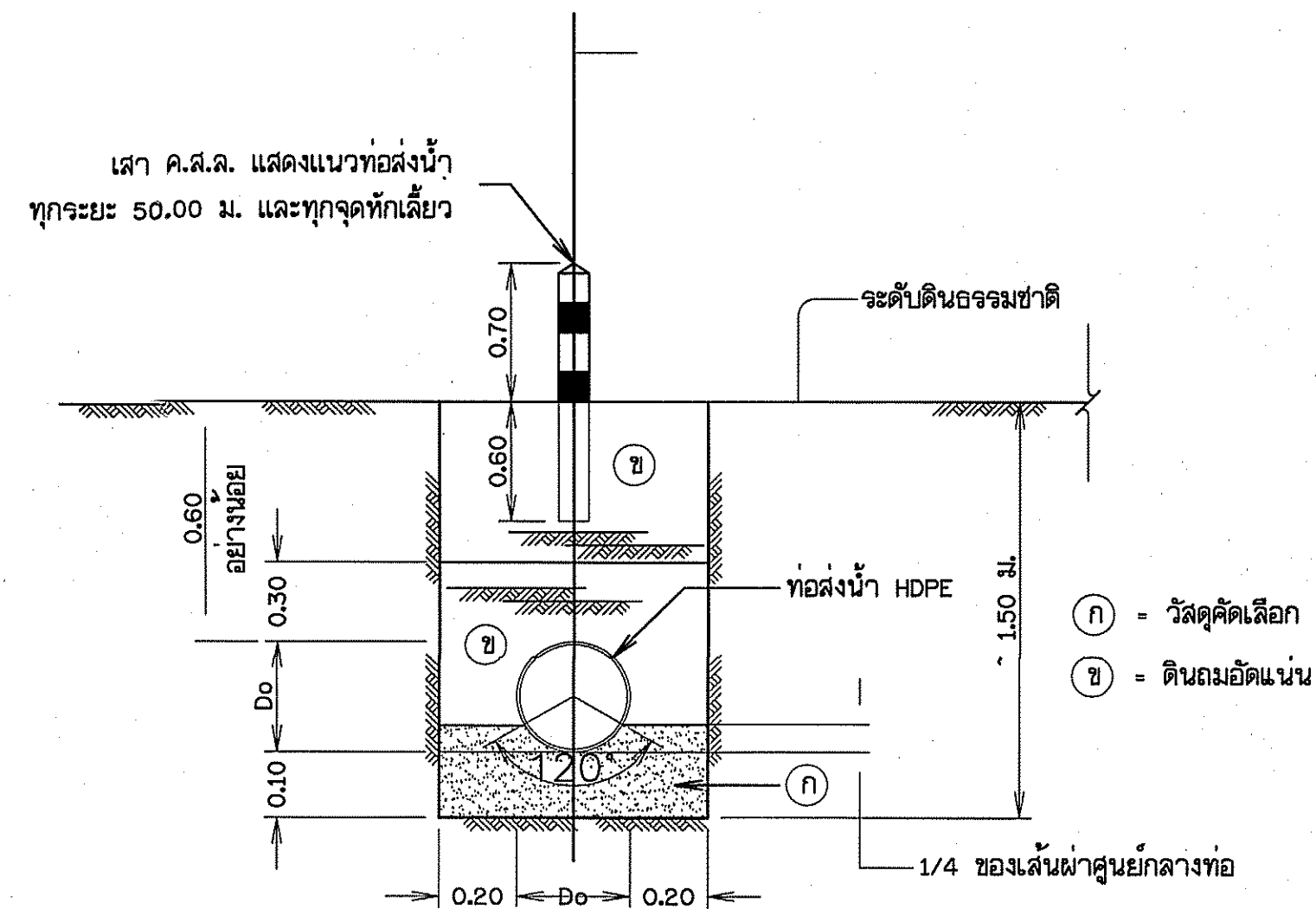


กรมทรัพยากรน้ำ					
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแจ้แดงน้อย					
พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์					
บ้านหนองเขื่อน หมู่ที่ 12 ตำบลโพธิ์ทอง อำเภอโพธารอง จังหวัดราชบุรี					
แบบมาตรฐาน บันได คสล. แบบมีชานพักและไม่มีชานพัก Slope 1:2					
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 4 ส่วนพัฒนาและฟื้นฟูแหล่งน้ำ					
คณะกรรมการจัดทำแบบรายการก่อสร้าง	สำรวจ	เสนอ	ทบทวน	ทบทวน	ทบทวน
ประธานฯ	ออกแบบ	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน
กรรมการ	เขียนแบบ	เห็นชอบ	เห็นชอบ	เห็นชอบ	เห็นชอบ
กรรมการ	แบบเลขที่	แนบที่	แนบที่	แนบที่	แนบที่



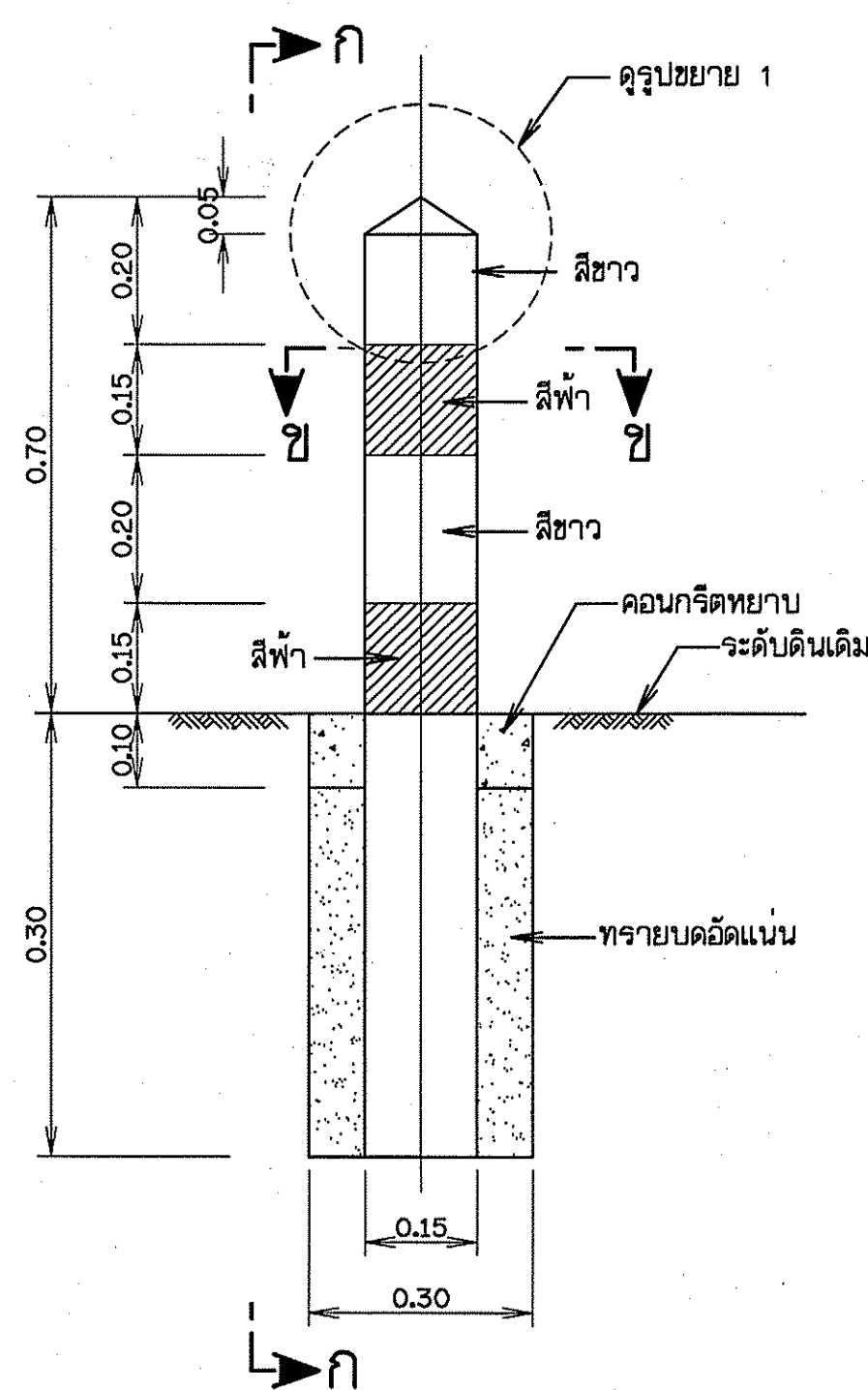
รูปตัดแสดงการวางท่อส่งน้ำ

ไม่แสดงมาตราส่วน



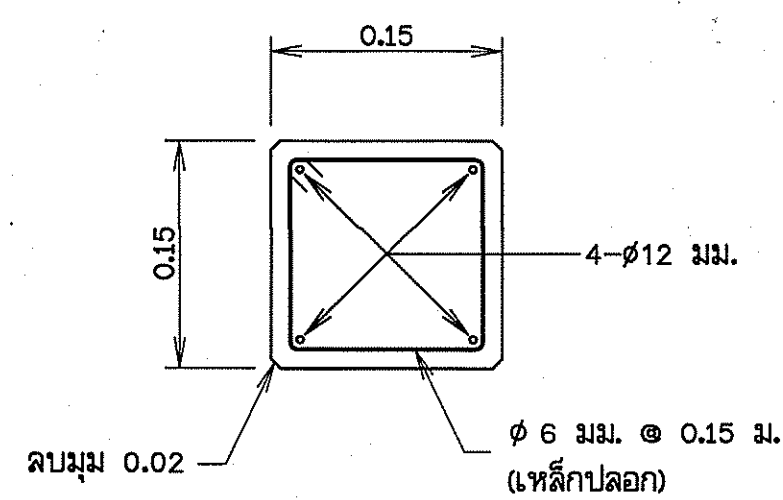
รูปตัดขวางการฝังท่อพีอี (ท่อHDPE)

ไม่แสดงมาตราส่วน



เสา ค.ส.ล. แสดงแนวท่อส่งน้ำ

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ข-ข

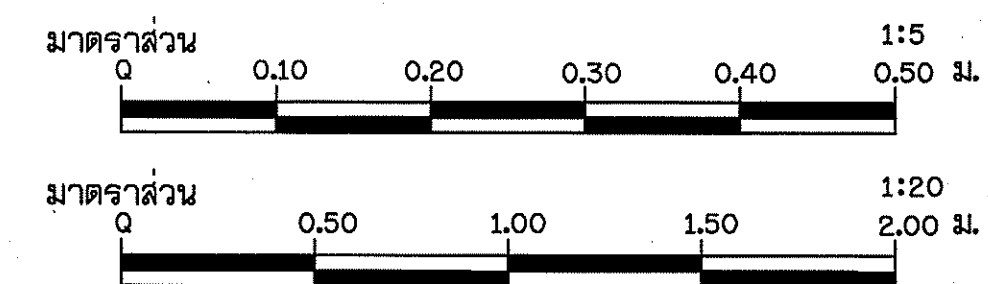
ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

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

ตารางแสดงความสูงของดินถมหลังท่อส่งน้ำ

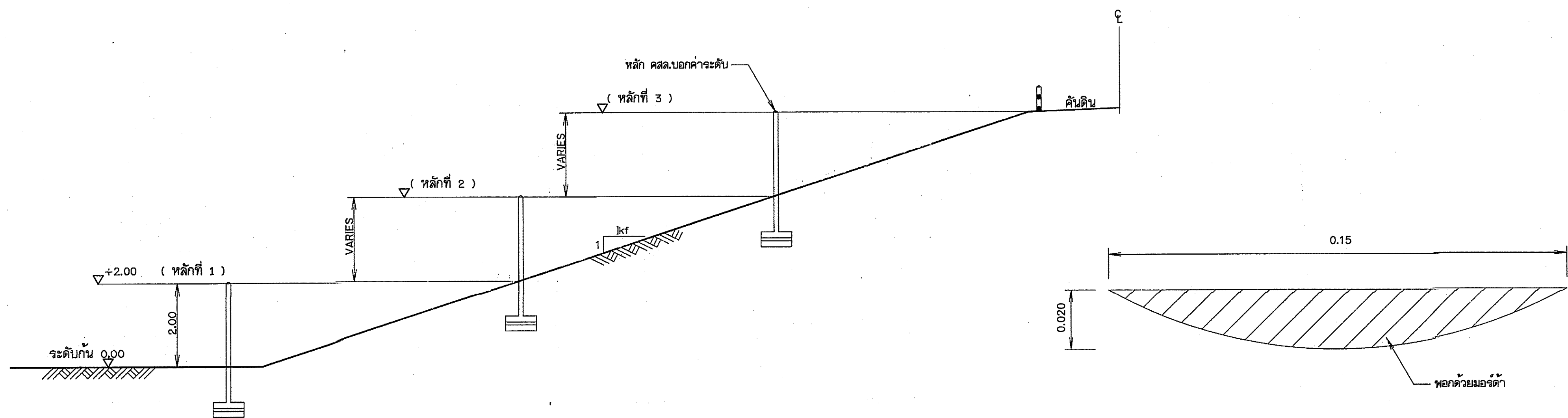
ขนาดระบุท่อส่งน้ำ HDPE (มม.)	ความสูงอย่างน้อยของดินถมหลังท่อ (ม.)
< 110	0.60
160	0.70
≥ 200	0.80



กรมทรัพยากรน้ำ
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแจ้งตงน้อย
พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์
บ้านหนองเขื่อน หมู่ที่ 12 ตำบลโพธิ์ทอง อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอุทัยธานี
แบบมาตรฐาน รูปขยายหลักแนวท่อ คสล. รูปตัดทั่วไปแสดงการวางท่อ

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 4 ส่วนพัฒนาและฟื้นฟูแหล่งน้ำ

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการก่อสร้าง	สำรวจ	เสนอ	หน้า	หน้า
ประธานฯ	ออกแบบ	หน้า	หน้า	หน้า
กรรมการ	เขียนแบบ	หน้า	หน้า	หน้า
กรรมการ	แบบเลขที่	หน้า	หน้า	หน้า



รูปตัดทั่วไปแสดงตำแหน่งหลักบอกระดับน้ำ

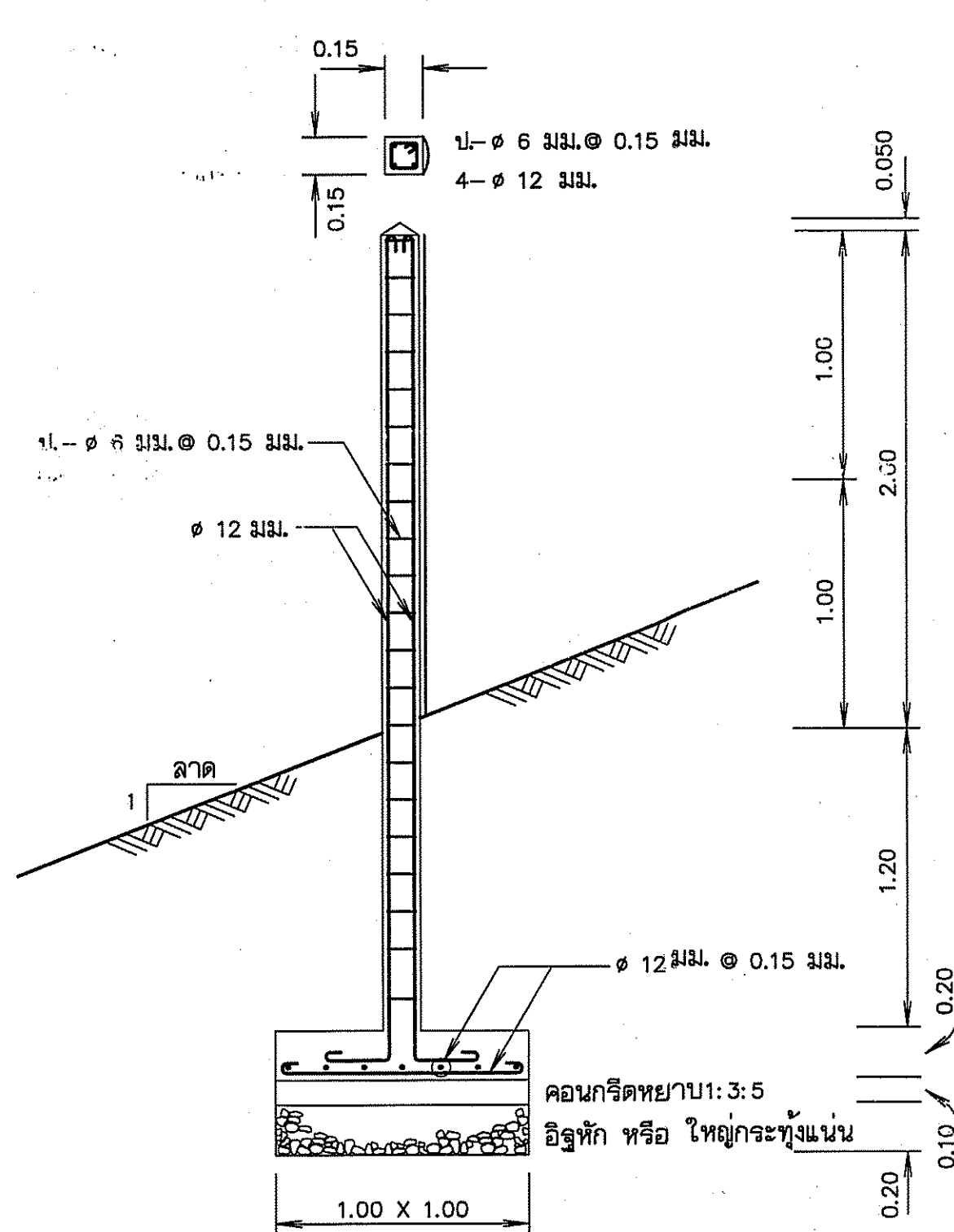
มาตราส่วน

1:100

รูปตัด ก - ก

มาตราส่วน

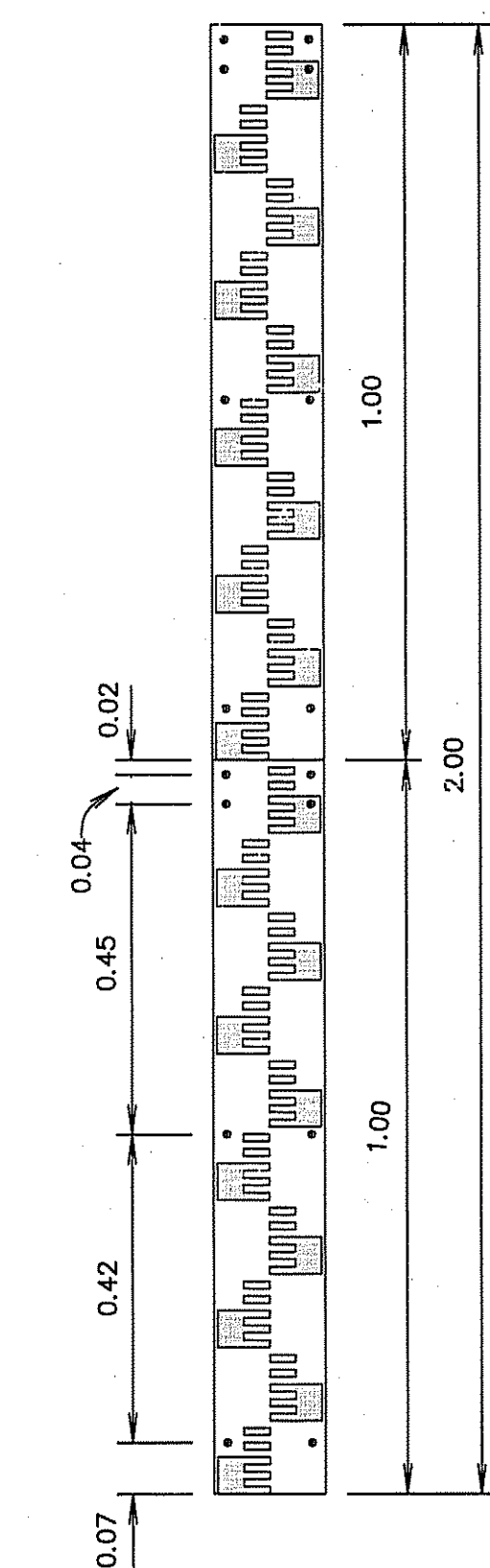
1:1



ขยายหลัก คลส.บอกระดับน้ำ

มาตราส่วน

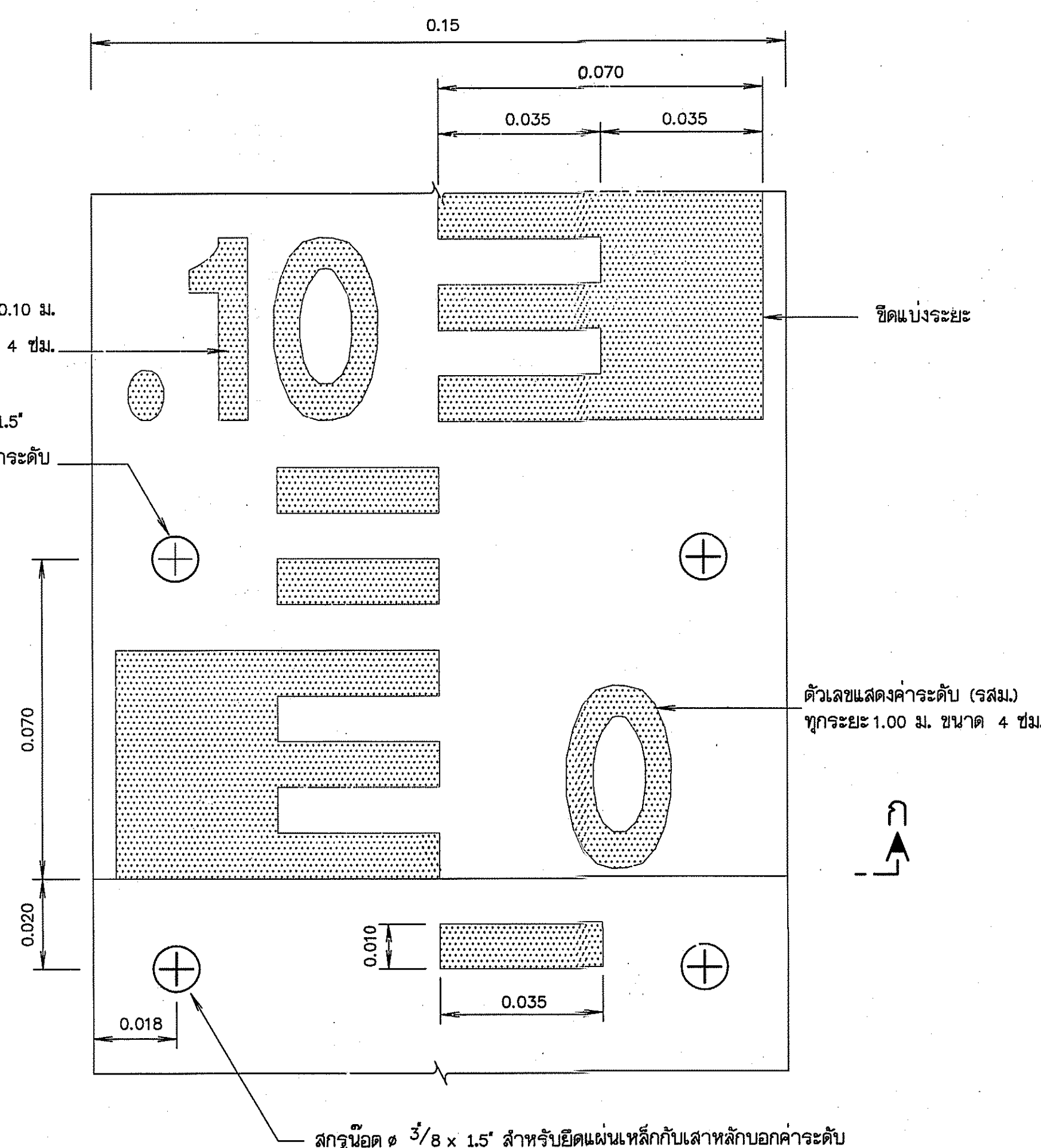
1:25



แผ่นเหล็กบอกระดับน้ำ

มาตราส่วน

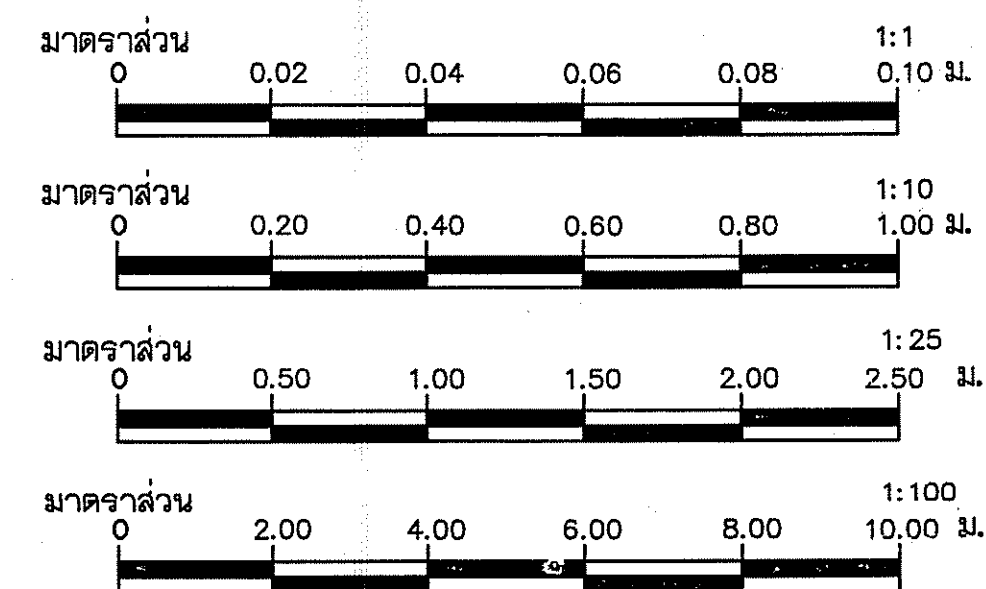
1:10



ขยายแผ่นเหล็กบอกระดับน้ำ

มาตราส่วน

1:1



หมายเหตุ

- รายละเอียดแบบบอกระดับน้ำ
 - แบบบอกระดับน้ำทำด้วยแผ่นเหล็กเคลือบสี ขนาด 100 ซม.กว้าง 15 ซม.หนา 0.20 ซม. ความโค้งของแผ่นบ้นให้ดูจากรูปตัด ก-ก
 - ด้านหลังของแบบบ้นเหล็ก จะต้องเคลือบด้วยสีเหลือง ช่องมาตราส่วนและตัวเลขเคลือบด้วยสีน้ำเงินแก่ ด้านหลังแผ่นบ้นเคลือบสีดำทั้งหมด
 - ขนาดและมาตราส่วนที่จะเป็นเช่นใดเมตร เว้นแต่จะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
 - แผ่นบ้นเหล็กและสีเคลือบที่นำมาใช้ให้เป็นแบบบอกระดับน้ำจะต้องมีคุณภาพที่ดี สีไม่ร้อนหรือกระเทาะออกง่าย และจะต้องทำด้วยความประณีต เรียบร้อยมีขนาดและมาตราส่วนถูกต้องตามแบบกำหนด
- ตำแหน่งที่ตั้งหลักบอกระดับน้ำ ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน

กรมทรัพยากรน้ำ

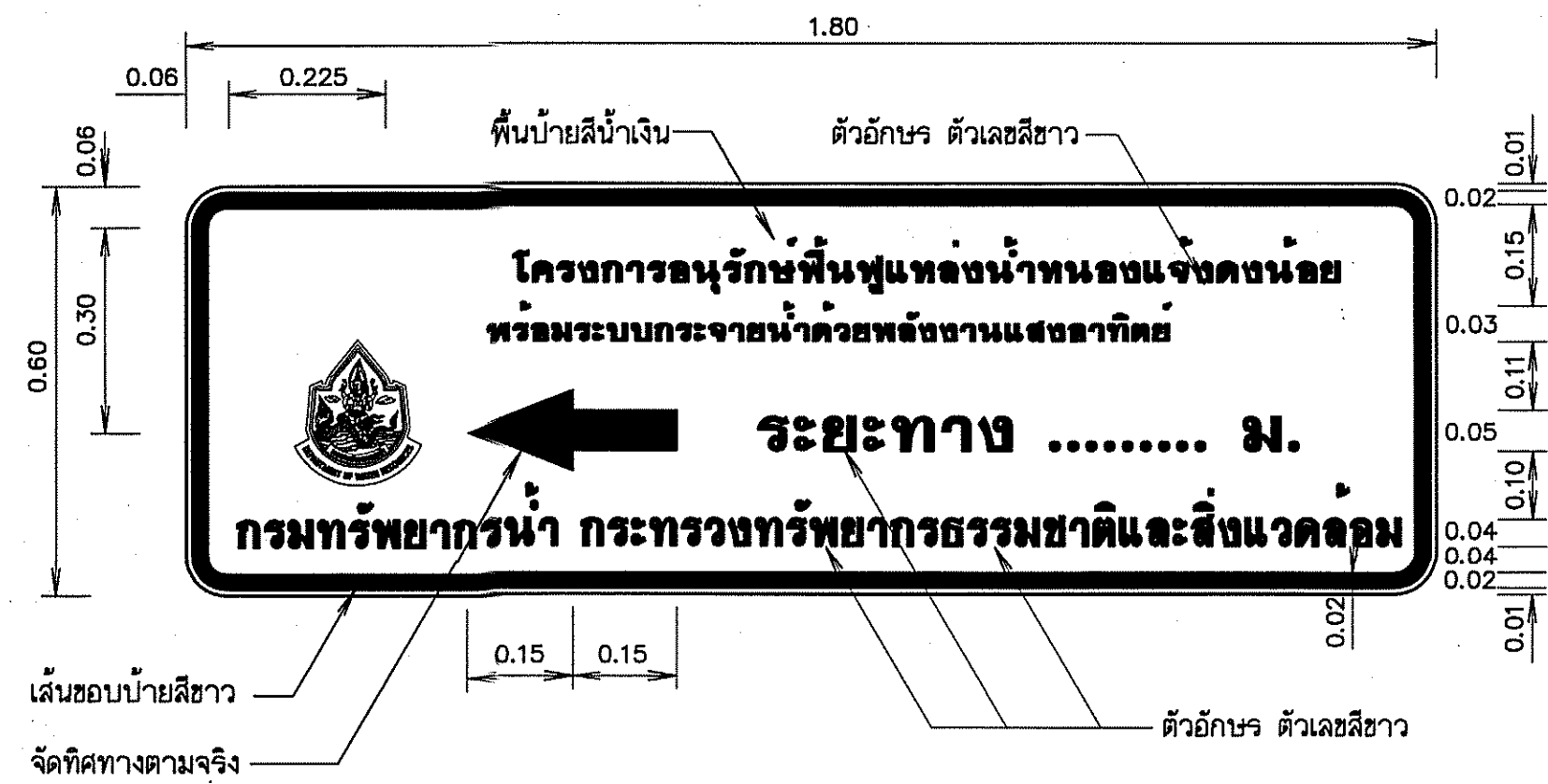
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแจ้ตงน้อย

พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

บ้านหนองซื่อน หมู่ที่ 12 ตำบลโพธิ์ทอง อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดร้อยเอ็ด

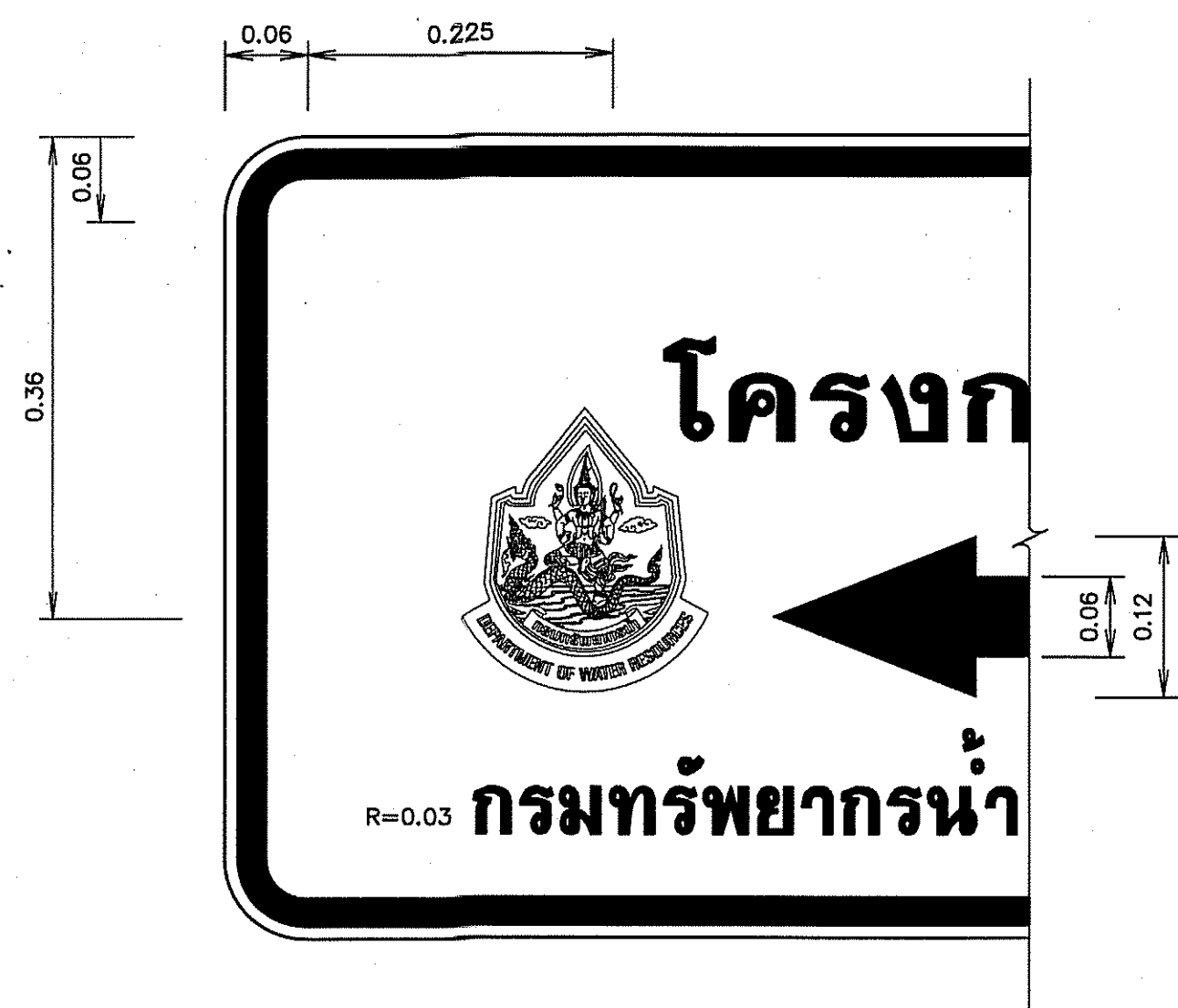
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 4 ส่วนพัฒนาและฟื้นฟูแหล่งน้ำ

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการก่อสร้าง		สำรวจ	เสนอ	ทบท.
ประธาน	ออกแบบ	เขียนแบบ	เห็นชอบ	ผอ.ส.
กรรมการ	แบบเลขที่	แผ่นที่	14/82	



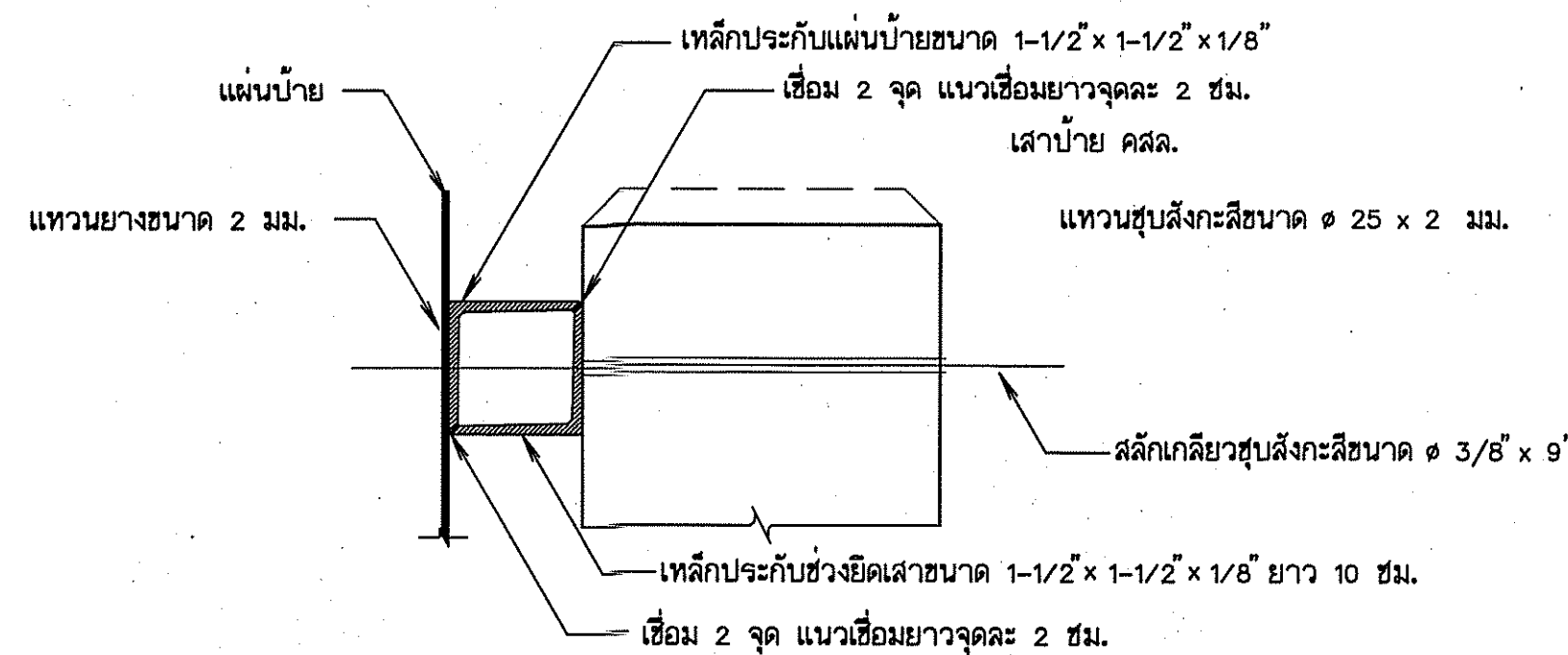
ป้ายแนะนำโครงการ

มาตราส่วน 1:10



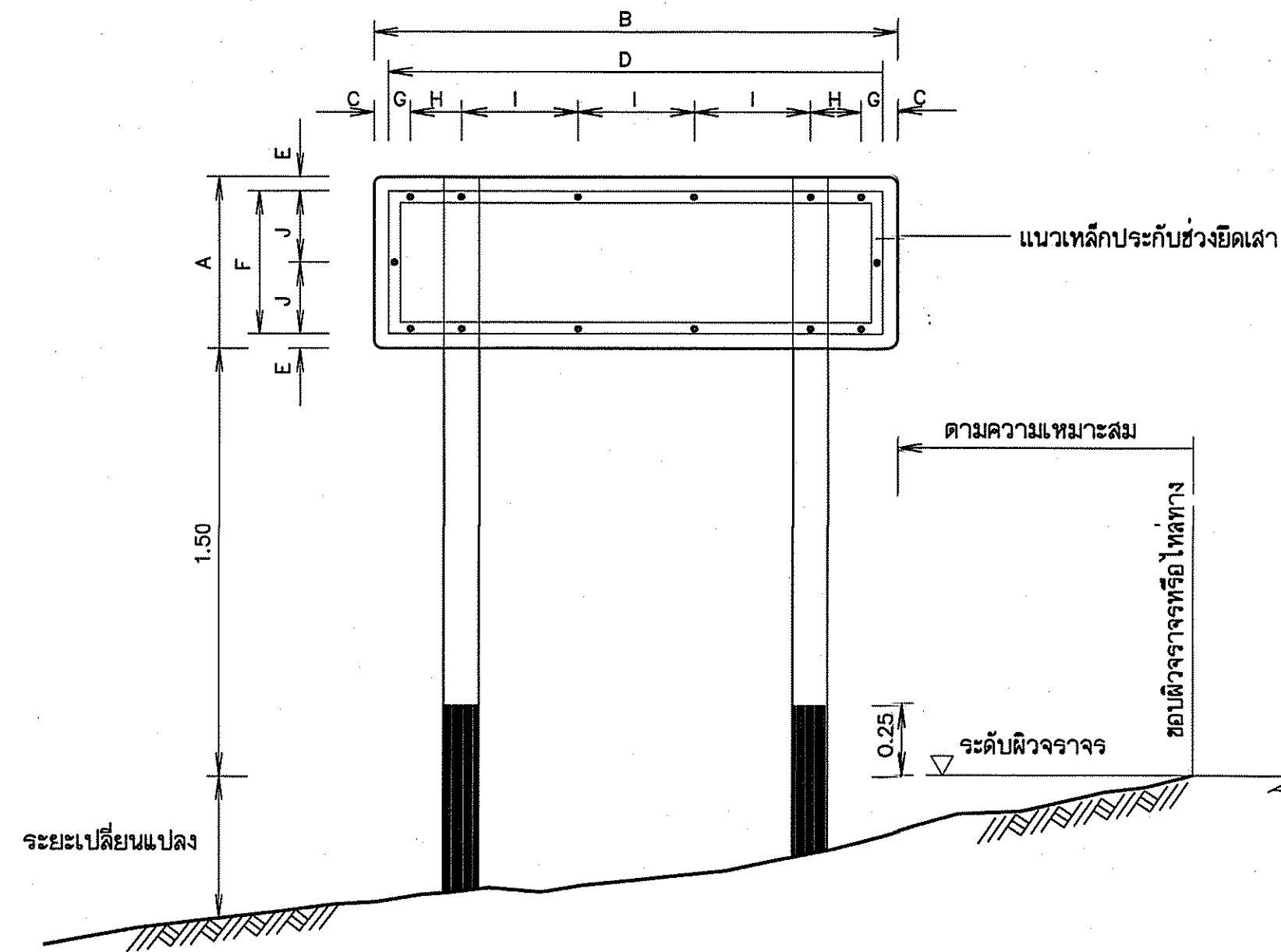
รูปขยายตราสัญลักษณ์

มาตราส่วน 1:5



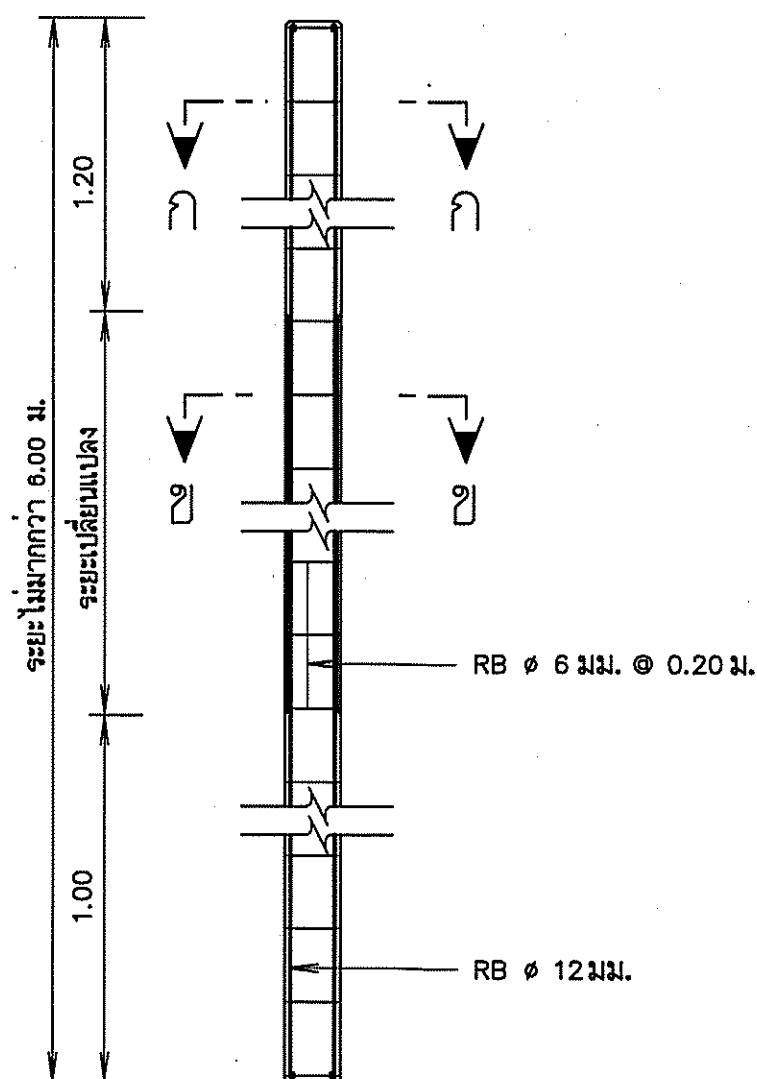
รูปตัดขยายการยึดแผ่นป้ายและเสา

มาตราส่วน 1:20



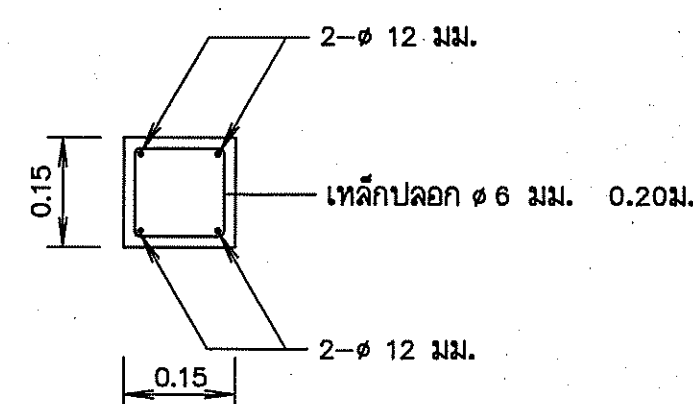
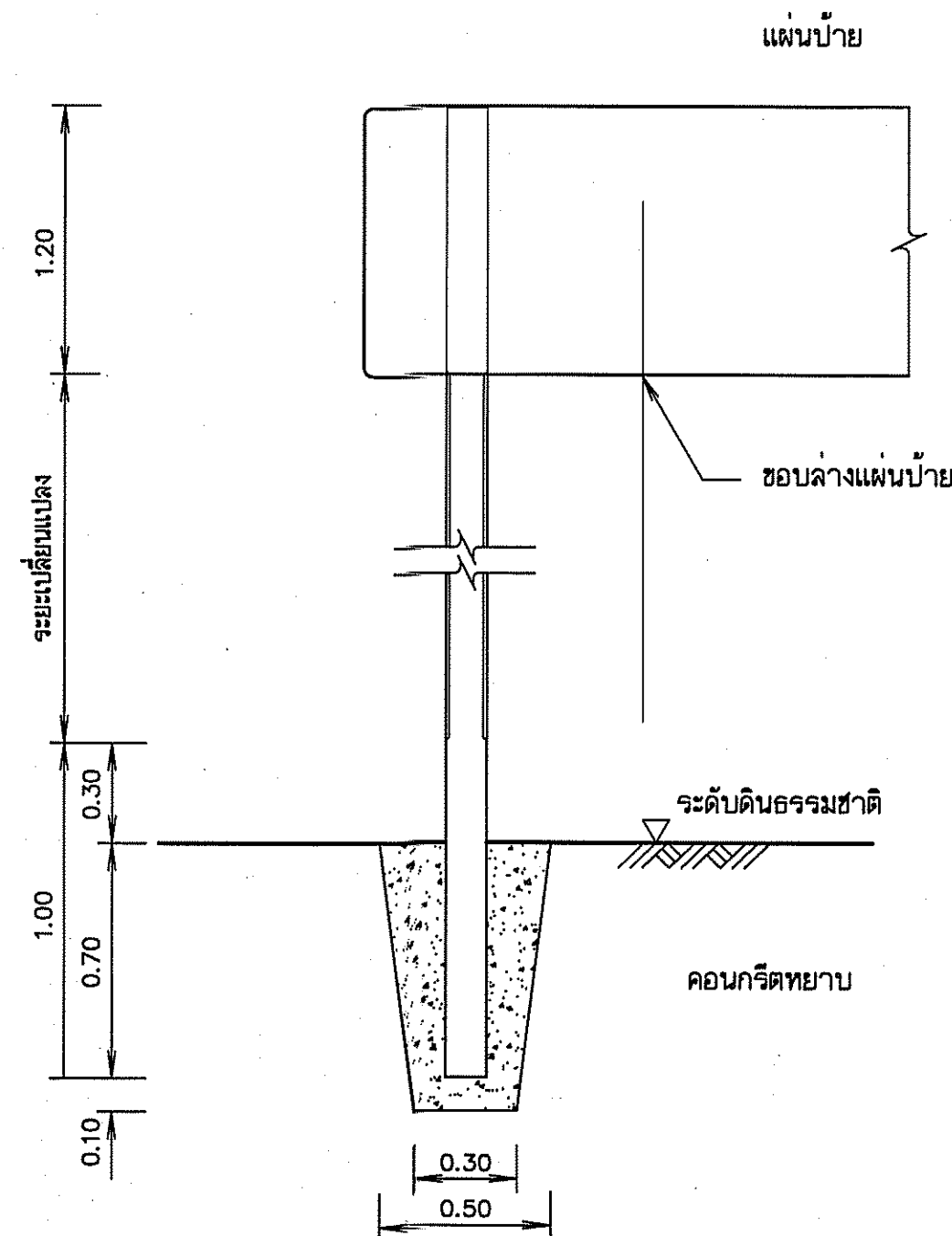
รูปแสดงการประกอบแผ่นป้าย

มาตราส่วน 1:20



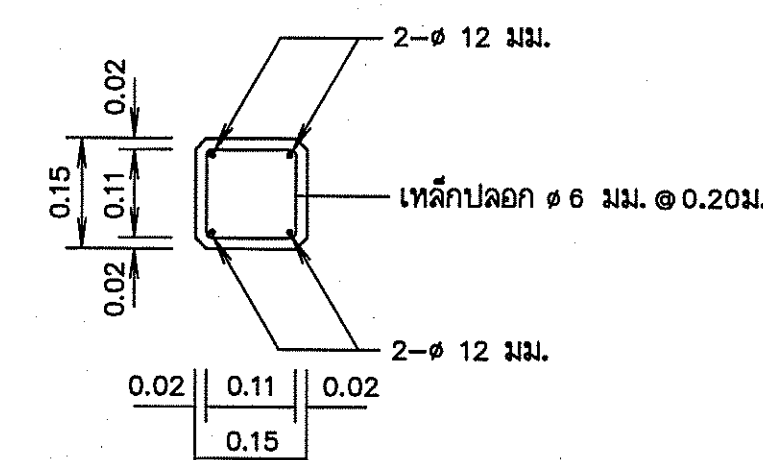
รายละเอียดเสาป้าย คสล.

มาตราส่วน 1:20



รูปตัด ก - ก

มาตราส่วน 1:10



รูปตัด ข - ข

มาตราส่วน 1:10

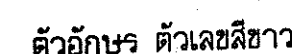
หมายเหตุ

1. ป้ายแนะนำโครงการใช้แผ่นเหล็กอบสีกะสีตาม มอก.50 ความหนา 1.20 มม.
2. การยึดแผ่นป้ายกับเสาป้าย ให้เป็นไปตามตารางดังนี้

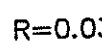
ชนิดป้าย (ซม.)	ขนาดป้าย (ซม.)		ระยะห่าง (ซม.)									
	กว้าง	ยาว	C	D	E	F	G	H	I	J		
บ้านแนะนำโครงการ	60	180	5	170	5	50	7.5	1.75	40	25		

3. เหล็กประกบกับแผ่นป้ายเป็นชนิดเหล็กจาก ขนาด 1-1/2" x 1-1/2" x 1/8" ซึ่งทาสีกันสนิมตาม มอก. 389 และทาสีเทา
4. เสาป้ายเป็นเสาคอนกรีตเสริมเหล็ก ใช้ส่วนผสมคอนกรีต 1: 2: 4 โดยน้ำหนัก และคอนกรีต 1 ม.³ ต้องใช้ปูนซีเมนต์ไม่น้อยกว่า 300 กก.
5. เหล็กเสริมต้องเป็นเหล็กกลม มีคุณภาพตาม มอก. 20 ขึ้น SR-24 หรือ มอก. 747
6.
 - 6.1 พื้นป้ายแนะนำโครงการ ใช้สีน้ำเงิน โดยใช้แผ่นสะท้อนแสงตาม มอก. 606
 - 6.2 ตัวเลข ตัวอักษร สัญลักษณ์ และเส้นขอบป้าย ใช้สีขาว โดยใช้แผ่นสะท้อนแสงตาม มอก. 606
 - 6.3 ด้านหลังแผ่นป้ายพื้นสีรองพื้นเงินทาสีเทาแห้งเร็วทับอีก 1 ชั้น
7. เสาป้าย คสล.ขนาด 0.10 x 0.10 ท่อนบนทาสีขาว ท่อนล่างทาสีดำ ส่วนที่ฝังดินเทคอนกรีตหยาบ ส่วนผสม 1: 3: 5 โดยปริมาตร ซึ่งมีลวดเหล็ก (SLUMP) ไม่เกิน 10 ซม. และเสाप้ายใช้สีตาม มอก. 327
8. ข้อความ ให้จัดระยะของข้อความอยู่บนกึ่งกลางบรรทัด
 - 8.1 บรรทัดแรกด้านบนของแผ่นป้าย เป็นข้อความบอกชื่อโครงการ
 - 8.2 บรรทัดที่ 2 เป็นข้อความบอกระยะทาง โดยคิดระยะทางประมาณ จากจุดที่ตั้งแผ่นป้ายถึงที่ตั้งโครงการ
9. ป้ายแนะนำโครงการ ให้ติดตั้งจุดเริ่มต้นบริเวณทางเข้าโครงการ และทางแยกเข้าโครงการ ที่สามารถเห็นได้อย่างเด่นชัด โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง
10. มิติดังกล่าวกำหนดเป็นเมตร นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น

กรมทรัพยากรน้ำ					
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแจ้ตงน้อย					
พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์					
บ้านหนองเขื่อน หมู่ที่ 12 ตำบลโพธิ์ทอง อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดร้อยเอ็ด					
แบบมาตรฐานให้หน่วยงานโครงการ					
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 4 ส่วนพัฒนาและฟื้นฟูแหล่งน้ำ					
คณะกรรมการจัดทำแบบรายการก่อสร้าง	สำรวจ	ออกแบบ	เสนอ	ผ่าน	ทน.
ประธาน					คส.
กรรมการ	เขียนแบบ	เห็นชอบ			ผอ.สท.
กรรมการ	แบบแปลน	แผ่นที่			15/52



ดินถมปรับแต่งแล้วแต่ลักษณะพื้น
ปลูกหญ้าโดยรอบ



มาตราส่วน



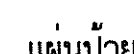
มาตราส่วน



มาตราส่วน



มาตราส่วน

**มาตราส่วน**

มาตรา ๓๖



มาตราส่วน

w,jclf',k9iklj;c

1. มีมิติต่าง ๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากจะแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. บั้ยชื่อโครงการ ใช้แผ่นเหล็กยาวลึงกระดิมมอก 50 ความหนา 1.20 มม.
3. การยึดแผ่นบั้ยกับเสาบั้ย ให้เป็นไปตามตารางดังนี้

ଆମ ଦେଶର ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ

4. เหล็กประกอบกับแผ่นป้ายเป็นชนิดเหล็กจาก ขนาด 1-1/2 x 1-1/2 x 1/8" ซึ่งทำกลึงขึ้นตาม มอก. 389 และเหล็กลูก 5. เสาป้ายเป็นเสาคอนกรีตเสริมเหล็ก ใช้ส่วนผสมคอนกรีต 1:2:4 โดยน้ำหนัก และคอนกรีต 1 ลบ.ม. ต้องใช้ปูนซีเมนต์ไม่น้อยกว่า 300 กก.
6. เหล็กเสริมต้องเป็นเหล็กกลม มีคุณภาพตาม มอก. 20 ขึ้น SR - 24 หรือ มอก. 747
7. สี
- 7.1 พื้นป้ายลักษณะโครงกาาร ใช้สีน้ำเงิน โดยใช้แผ่นสะท้อนแสงตาม มอก. 606
- 7.2 ตัวเลข ตัวอักษร สัญลักษณ์ และเส้นขอบป้าย ใช้สีขาว โดยใช้แผ่นสะท้อนแสงตาม มอก. 606
- 7.3 ด้านหลังแผ่นป้ายพื้นสีรองพื้นจึงเหล็กแล้วพ่นสีเทาแห้งทั้งระบียง 1 ชั้น
8. เสาป้าย คสล. ขนาด 0.15x0.15 ฟุตบนทาสีขาว ท่อนล่างทาสีดำ ส่วนที่ฝังดินเทคอนกรีตหยาบ ส่วนผสม 1:3:5 โดยปริมาตร ซึ่งมีส่วนปูนตัว (SLUMP) ไม่นเกิน 10 ซม. และสีเสาป้ายใช้สีตาม มอก. 327
9. ป้ายโครงการ ให้ติดตั้งในสถานที่สามารถมองเห็นได้อย่างเด่นชัด โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองแจ้งตงน้อย

คณะกรรมการจัดทำแบบสรุปรายการก่อสร้าง

บ.		เห็นชอบ	
----	---	---------	---



**กรมทรัพยากรน้ำ
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

**แบบมาตรฐาน
โครงการจัดหาน้ำเพื่อสนับสนุนเกษตรแปลงใหญ่
(1,000 - 2,000 ไร่)**

กันยายน 2562

1. ายการก่อสร้าง

- โครงการน้ำเพื่อสนับสนุนเกษตรแปลงใหญ่ ขนาดพื้นที่ 1,000 - 2,000 ไร่ ประกอบด้วย
- งานติดตั้งปั้มน้ำไฟเบอร์กลาสเสริมใยแก้ว ขนาดความจุ 100,000 ลิตร จำนวน 3 ชุด พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง
 - งานระบบกระจายน้ำโดยให้ท่อส่งน้ำ พร้อมอุปกรณ์เชื่อมต่อตามแบบแปลนซึ่งต้องเป็นไปตามมาตรฐานของกรมทรัพยากรน้ำ
 - งานระบบปั้มสูบน้ำฟัซิด END SUCTION CENTRIFUGAL PUMP (SPRIT CASE) สามารถสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า 60 ลบ.ม.ชม. ที่ความสูงสะสมไม่น้อยกว่า (TDH) 30 ม.
 - งานแผงพลังงานแสงอาทิตย์ชนิด Crystalline Silicon มีกำลังไฟฟ้า Output ไม่น้อยกว่า 400 วัตต์/แผง ที่พลังงานแสงแดด (Irradiance Condition) 1,000 วัตต์ต่อตารางเมตร อุณหภูมิ 25 องศา ที่ค่า Air mass 1.5
 - ชุดควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำแบบผิวดิน มีเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ระบบไฟฟ้ากระแสตรง (DC) เป็นกระแสสลับ(AC) 3 เฟส 380-415 โวลต์ ขนาดไม่น้อยกว่า 7.5 กิโลวัตต์ เพื่อใช้กับเครื่องสูบน้ำ
 - ชุดควบคุมระบบสูบน้ำ เป็นชุดโลหะทำจากแผ่นโลหะความหนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม. พร้อมอุปกรณ์ภายในตู้พักและพันลitzกันสนิม

- เบรกเกอร์ชนิดกระแสตรง (DC)
 - อุปกรณ์ป้องกันคลื่นไฟฟ้ากระช็อก (Surge protector) ผ่ง กระแสตรง (DC.)
 - เบรกเกอร์ชนิดกระแสสลับ (AC)
7. ระบบฐานการโดยใช้เสาเข็ม และฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก
8. งานอาคารโรงสูบน้ำ
9. งานดินถมบดอัดความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 95% (STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST.)
10. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำเอกสาร รวบรวมเอกสารต่าง ๆ ประกอบการส่งมอบงานอยู่ในรูปแบบ Digital Fileใน Hard disk ดังนี้

2. ข้อกำหนดเกี่ยวแบบแปลน

- มิติต่างกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- งานหิน
 - มีความแข็งแรง ไม่ผุกร่อน และทนต่อการขัดสี (Abrasion)โดยส่วนที่สึกหรอสูญหายต้องไม่เกิน 40% ตามวิธีทดสอบ Los Angeles Abrasion Test
 - มีความคงทน (Soundness) โดยส่วนที่สูญหายต้องไม่เกิน 12% ตามวิธีทดสอบ Sodium Sulphate
- ทราย
 - ทรายต้องมีความสะอาดปราศจากสิ่งปนเปื้อนทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นวัสดุพืช ต่างหรือหินที่เจอปน ทรายที่ใช้ต้องเป็นผ่านตะแกรง No.100 ได้ไม่เกิน 10% ทรายรองพื้นต้องทำการบดอัดแน่น(C.B.R) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ที่ร้อยละ 95 ของค่าความแน่นแท้จริงสุด โดยการฉีบน้ำหรือให้เครื่องมือที่เหมาะสม บดอัดให้แน่น ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง
- งานคอนกรีต ต้องใช้ปูนเเมนต์ปอร์ตแลนด์ ประเภทที่ 1 มีคุณภาพตาม มอก.15 เล่ม 1-2532 และต้องรับหรือปูนเเมนต์ไฮดรอลิก มอก. 2594-2556 และต้องรับแรงกดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 240 กก/ตร.ซม. โดยการทดสอบทั้งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงลูกบาศก์ ขนาด 15 x 15 ซม. ที่อายุบ่ม 28 วัน
- เหล็กเสริมใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BAR) ชั้นคุณภาพ SD-30 ตามมาตรฐาน มอก.24-2559
- รายละเอียดใดๆที่ไม่ปรากฏชัดในแบบแปลน และไม่ได้แจ้งในข้อกำหนดรายละเอียดประกอบารก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องทำแบบก่อสร้างจริง (Shop Drawing) เสนอต่อกรรมการตรวจรับพัสดุในงานก่อสร้างเพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนการดำเนินการ
- การกำหนดตำแหน่งสิ่งปลูกสร้างทุกชนิดที่ไม่ได้ระบุไว้ในแบบแปลน เช่น อาคารสำนักงาน สนาม ป้ายชื่อโครงการ และป้ายแนะนำโครงการ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานก่อสร้างเห็นชอบก่อนการดำเนินการ
- ตำแหน่งของอาคารประกอบ สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมของสภาพภูมิประเทศ ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานก่อสร้างก่อนการดำเนินการ
- การดำเนินการใดๆ ที่ส่งผลกระทบต่อกรรมสิทธิ์ที่ดินของราษฎร ตลอดจนที่ตั้งโครงการให้ผู้รับจ้างแจ้งเป็นหนังสือต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานก่อสร้างเพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนการดำเนินการทุกครั้ง ทั้งนี้ห้ามผู้รับจ้างกระทำใดๆโดยพลการโดยเด็ดขาด
- รายละเอียดอื่นที่มีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงให้ผู้รับจ้างเสนอแบบ Shop Drawing พร้อมเปรียบเทียบราคาก่อสร้างให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานก่อสร้างพิจารณาพิจารณาประกอบการดำเนินการ
- รายการก่อสร้างที่ไม่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ให้ก่อสร้างตามข้อกำหนดรายละเอียดประกอบแบบที่กรมทรัพยากรน้ำ กำหนด
- รายละเอียดใดๆที่ไม่ปรากฏชัดในแบบแปลนและไม่แจ้งชัดในข้อกำหนดรายการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างแจ้งเป็นหนังสือต่อ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานก่อสร้างเป็นผู้ชี้ขาด ห้ามผู้รับจ้างกระทำโดยพลการ
- การก่อสร้างฐานรากถึงกับน้ำ ชนิดฐานรากเสาเข็ม ต้องได้รับอนุมัติผลการทดสอบดินบริเวณที่ตั้งโครงการโดยดินต้องมีการ์กำลังรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย ตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในแบบ และความยาวเสาเข็มจากการทดสอบ ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกของเข็ม (DYNAMIC LOAD TEST) และความสมบูรณ์ของเสาเข็ม (SEISMIC TEST) หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 คัน ณ ตำแหน่งที่จะก่อสร้าง ต้องเป็นไปตามมาตรฐานทางวิศวกรรม และได้รับความเห็นชอบจาก

รายละเอียดข้อกำหนดการใช้แบบมาตรฐานโครงการน้ำเพื่อสนับสนุนเกษตรแปลงใหญ่

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานก่อสร้าง ก่อนเริ่มทดสอบ โดยภาววิฉิฉัย และการรับรองผลการทดสอบต้องมีวิศวกรของผู้รับจ้างที่ได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา ระดับ สามัญวิศวกร จากสภาวิศวกรตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 เป็นผู้ขึ้นรับรองผลการทดสอบดิน และสรุปผลการรับน้ำหนักบรรทุกที่ปลอดภัยของเสาเข็ม ณ ระดับจุดก่อสร้าง ทั้งนี้รับรองค่าใช้จ่ายในการทดสอบเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้าง

3. ชุดถังเก็บน้ำพลาสติกเสริมใยแก้ว

- ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งถังเก็บน้ำขนาดความจุต่อถัง ไม่น้อยกว่า 100,000 ลิตรต่อถัง ความสูงไม่น้อยกว่า 11 เมตร วัสดุที่ใช้ทำด้วยพลาสติกหรือรีซินขึ้นที่เหมาะสมหรือดีกว่าเสริมใยแก้ว โดยโรงงานผู้ผลิตถังจะต้องได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO:2015 หรือดีกว่า
- ผู้รับจ้างจะต้องส่งผลทดสอบถังเก็บน้ำ ำด้วยวิธี Vacuum Test หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า และต้องส่งผลการทดสอบความทนทานแรงดันน้ำ Hydraulic Pressure Test มากกว่าเท่ากับ 1.3 เท่าของแรงดันใช้งาน เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานก่อสร้างพิจารณาอนุมัติก่อนนำไปใช้งาน
- การยึดท่อเติมน้ำเข้าถัง (ท่อ GSP) กับถังเก็บน้ำ ให้หล่อยิ่ตรุดค่อเชื่อมท่อกจากโรงงานผู้ผลิต ห้ามทำการเจาะยึดที่หน้างาน และเชื่อมต่อท่อจากถังเก็บน้ำให้ใช้วัสดุชนิดที่ป้องกันสนิมและหล่อยิ่ดจากโรงงานผู้ผลิต
- ชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์
 - ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ จำนวนไม่น้อยกว่า 84 แผงและเป็นชนิดผลึกรวม (Poly Crystalline) หรือดีกว่ามีพิคกำลังไฟฟ้า Output ไม่น้อยกว่า 400 วัตต์/แผง ที่เงื่อนไขการทดสอบตามมาตรฐาน SCT(Standard Test Condition) ที่พลังงานแสงแดด (Irradiance condition)1,000 วัตต์/ตารางเมตร อุณหภูมิโดยรอบ 25 องศา และที่ค่าสเปคตรัมของแสงที่ผ่านชั้นบรรยากาศหนา 1.5 เท่า (Air mass=1.5) และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.1842-2553 และ มอก.2580 เล่ม 2-2555 หรือดีกว่าที่มาจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO9001,ISO14001,TIS18001 และ OHSAS18001หรือดีกว่าและต้องยื่นเอกสารการได้รับมาตรฐานดังกล่าวลงนามโดยผู้มีอำนาจของโรงงานผู้ผลิตและประทับตรารับรองพร้อมหนังสือรับรองนิติบุคคลที่ออกไม่เกิน 6 เดือน เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานก่อสร้างพิจารณาอนุมัติก่อน
 - แผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องเป็นชนิด Crystalline silicon ตามมาตรฐาน UL/US/IEC หรือดีกว่า และแผงเซลล์แสงอาทิตย์ทุกชุดที่เสนอราคา ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน รุ่นการผลิตเดียวกัน และมีค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุดเหมือนกันทุกแผง โดยโรงงานผู้ผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์จะต้องจดทะเบียนนิติบุคคลภายใต้กฎหมายไทย
 - แผงเซลล์แสงอาทิตย์ภายในต้องมีสารผิวยึดด้วยสารกินขึ้น (Ethylene Vinyl Acetate(EVA)หรือวัสดุที่เทียบเท่าหรือดีกว่าด้านหน้าแผงเซลล์ปิดทับด้วยกระจกนิรภัยแบบใส Tempered glassหรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติดีกว่าและทนต่อแสง UV ตลอดจนอายุการใช้งานของแผง ต้องยื่นหนังสือรับประกันการใช้งานทนต่อแสง UV เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานก่อสร้างพิจารณาอนุมัติก่อนนำไปใช้งาน
 - แผงเซลล์แสงอาทิตย์มีประสิทธิภาพในการทำงานModule efficiencyต้องไม่น้อยกว่า 17% ที่ Standard test condition และด้านหลังของแผงเซลล์ติดตั้งกล่องรวมสายไฟ (Junction box)ที่มีฉนวนแข็งแรงทนต่อสภาพอากาศและสภาวะแวดล้อมได้และป้องกันการซึมของน้ำด้วยมาตรฐานป้องกัน IP67 ทนต่อสภาวะการใช้งานภายนอกอาคาร และอายุการใช้งานยาวเทียบเท่าแผงและผลิตภัณฑ์หรือมาจากโรงงานผู้ผลิตเซลล์า โดยการประกอบชั่วคราวกล่องรวมสายไฟ (Junction Box) ต้องมีการประกอบภายในขอบนการผลิตเดียวกันกับแผงตั้งแต่ต้นจนจบถึงชั้นคอนบรจรูปที่ห่อหุ้มและแผงเซลล์ต้องมีค่าและแผงเซลล์ต้องมีค่า Maximum system voltage ไม่น้อยกว่า 1,000 VDC และมี Integrated Bypass Diode ต่ออยู่ในกล่องรวมสายไฟ(Junction Box or Terminal Box) เพื่อช่วยในการไหลเวียนของกระแสไฟตามปกติ กรณีเกิดเงาบังกับเซลล์ใดเซลล์หนึ่ง (Hot spot)กรอบแผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องทำการวัสดุที่ทำจากโลหะปลอดสนิม(Anodized Aluminum)ความสูงของบ่มพรมไม่น้อยกว่า 35 มิลลิเมตร และทุกแผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องแสดงชื่อ "กรมทรัพยากรน้ำ" สลักบนกรอบด้านบนซ้ายและด้านล่างของแผง และต้องมีหนังสือรับรองคุณภาพแผงเซลล์ไม่น้อยกว่า 10 ปี (Product Warranty) และมีหนังสือยืนยันการรับประกันกำลังผลิตไฟฟ้าจะต้องไม่น้อยกว่า 80 (Linear performance warranty) ในช่วงเวลา 25 ปี โดยโรงงานผู้ผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์

เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานก่อสร้างพิจารณาอนุมัติก่อนนำไปใช้งาน

5. ชุดเครื่องสูบน้ำ

ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์ ที่ต้องผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐานโดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุสามารถพิจารณาตรวจสอบโรงงานที่ผลิตได้ก่อนนำไปใช้งาน และต้องแสดงตงฉบับพร้อมสำเนาเอกสารการแต่งตั้งเป็นแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย เครื่องสูบน้ำเป็นชนิด END Suction Centrifugal Pump (Sprit Case) สามารถสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า 60 ลบ.ม./ชม. ต้องมีประสิทธิภาพ ไม่น้อยกว่า 70% และส่งน้ำสูงไม่น้อยกว่า 30 ม. ที่ความเร็วรอบไม่เกิน 3,000 รอบต่อนาที ตัวเรือนเครื่องทำจาก Cast Iron ใบพัดทำจาก Bronze หรือ Stainless Steel เหล้าทำจาก Stainless Steel ซีลทำ จาก Mechanical seal ตัวเรือนเครื่องสูบน้ำ มีขนาดท่อทางดูดไม่น้อยกว่า 65 มม. และขนาดท่อทางส่งไม่น้อยกว่า 50 มม. มอเตอร์ไฟฟ้าต้องเป็นชนิด TEFC Insulation Class F ระดับกันฝุ่นและน้ำ IP55 หรือดีกว่ามีแรงขับไม่น้อยกว่า 10 แรงม้าระบบไฟฟ้า 380 โวลต์ 3 เฟส 50 เฮริท และผู้รับจ้างต้องส่งหนังสือรับประกันอายุอุปกรณ์พร้อมคู่มือการใช้งาน และกราฟแสดงนั้นโค้งประสิทธิภาพของบ่ม เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานก่อสร้างพิจารณาอนุมัติก่อนนำไปใช้งาน

6. ชุดควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำ

เครื่องแปลงไฟฟ้าจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (DC) ใช้กับเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) แบบ3เฟส ที่แรงดันระหว่าง 380 ถึง 415 โวลต์ ขนาดไม่น้อยกว่า 7.5 กิโลวัตต์ ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO9001-2015 และได้รับเครื่องหมาย CE หรือ UL หรือมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก)หรือเทียบเท่าที่ได้มาตรฐานโดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุสามารถพิจารณาตรวจสอบโรงงานที่ผลิตได้ก่อนนำไปใช้งาน และต้องแนบเอกสารต้นฉบับพร้อมสำเนาดังเอกสารแสดงการเป็นผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่าย ที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากผู้ผลิต พร้อมสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจ กระทำการของนิติบุคคล พร้อมหนังสือรับรอง โดยชุดควบคุมต้องมีระบบป้องกันแบบ MPPT(Maximum power point tracking)สามารถทำงานได้อัตโนมัติ เมื่อมีพลังงานจากแผงเซลล์อาทิตย์และสามารถรับพลังงานไฟฟ้ากระแสสลับแบบ 3 phase380-415 volt. ได้มีระดับกันฝุ่นและน้ำ IP55 พร้อมแนบสำเนาผลการทดสอบจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (สมอ.) มีฟังก์ชันควบคุม (voltage limits)ไม่ให้แรงดันสูงหรือต่ำกว่าที่กำหนด (over voltage/under voltage)ป้องกันความเสียหายสูงเกินค่ากำหนด และมีระบบป้องกันกรณีน้ำไม่ไหลเข้าบ่ม (Dry run protection) เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานก่อสร้างพิจารณาอนุมัติก่อนนำไปใช้งาน

7. ชุดควบคุมระบบสูบน้ำ

เป็นชุดโลหะ ทำจากแผ่นโลหะความหนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม. ทาสีและพันลitzกันสนิมเป็นสีเทาหรือโทนออน ด้านหลังเป็นโครงเหล็กเจาะรูสำหรับยึดติดตั้งกับผนัง ด้านหน้าตู้เป็นฝาเปิด-ปิด ด้านเดียว มีคัตว็อคฝาปิดเป็นแบบกลุ่มนั พื้นฝาปิดเป็นช่องมีสัดส่วนเหมาะสม ติดกรอบยางหรือวัสดุอื่นา ที่มีคุณภาพหรือดีกว่าและสามารถป้องกันน้ำได้พร้อมติดตั้งพัดลมระบายอากาศ (ดูดเข้า/ดูดออก)ขนาด 6 นิ้ว จำนวน 2 ตัว ภายในตู้ประกอบด้วย เบรกเกอร์ชนิดกระแสตรง(AC)สามารถรับแรงดันไฟฟ้าจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ได้ และติดตั้งับกระแสตรงได้ 16 แอมป์ และมีลักษณะแบบมิดชิดหรือแบบยกขึ้น-ลงผลิตตามมาตรฐานสากลIEC หรือ CE หรือ UL มอก. อุปกรณ์ป้องกันคลื่นไฟฟ้ากระช็อก (Surge protection) ผ่ง DC เป็นชนิดที่ใช้กับระบบไฟฟ้ากระแสตรง และป้องกันคลื่นไฟฟ้ากระแสช็อกแบบTransient และแรงดันไฟฟ้าเหนี่ยวนำในสายตัวนำเนื่องจากฟ้าผ่า ที่กระแสไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า 40 KA. และมีคุณสมบัติป้องกันหรือระบุ Mode of protection ที่ป้องกัน Phase กับ Ground(L-G) , Neutral กับ Ground (N-G), Phase กับ Neutral (L-N) และเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติ หรือผลิตตามมาตรฐาน ANSI/IEEE หรือมาตรฐานเทียบเท่าเป็นเบรกเกอร์ชนิด กระแสสลับ (AC) สามารถรับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ (AC)ระหว่าง 380 ถึง 415 โวลต์ได้ และเบรกเกอร์สามารถรับกระแสสลับได้ไม่น้อยกว่า 25A. และมีลักษณะแบบมิดชิดหรือแบบยกขึ้น-ลง ผลิตตามมาตรฐานสากล IEC หรือ CE หรือ UL หรือ มอก. หรือดีกว่า

8. การทดสอบการใช้งาน

- ผู้รับจ้างต้องทดสอบกำลังรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็มในที่ตั้งโครงการ และส่งผลการทดสอบเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติการดำเนินการ
- ผู้รับจ้างต้องส่งผลทดสอบท่อ และหรือเคสแตกหักถ้อ เครื่องสูบน้ำ ชุดแผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ และชุดควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำที่ใช้ในการก่อสร้างตามมาตรฐาน นำเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนดำเนินการ ทั้งนี้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมีอำนาจไปตรวจสอบการผลิตของโรงงานผลิตที่ผู้รับจ้างแจ้งเพื่อประกอบการอนุมัติและสามารถที่จะไม่พิจารณาอนุมัติใช้หากพบว่าข้อเท็จจริงไม่ตรงตามที่แจ้ง
- ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในการก่อสร้างที่เสียหรือเสื่อมคุณภาพ ภายในระยะเวลา 2 ปี นับถัดจากวันที่ส่งมอบงานงวดสุดท้าย
- ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันคุณสมบัติในการใช้งานของถังเก็บน้ำไฟเบอร์กลาสเสริมใยแก้ว พร้อมอุปกรณ์ที่หล่อยิ่ดต่อจากโรงงานผู้ผลิต โดยจะรับประกันความ เสียหายหรือชำรุดใดๆที่เกิดขึ้นจากการใช้งานปกติภายในระยะเวลา 10 ปี นับถัดจากวันที่ส่งมอบงานงวดสุดท้าย
- ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบคุณสมบัติคอนกรีต เหล็กเสริมคอนกรีต และเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานก่อสร้าง พิจารณาก่อน
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดการฝึกอบรม การใช้งานอุปกรณ์ระบบการเติมน้ำและจ่ายน้ำ ให้กับผู้ใช้งานและผู้เกี่ยวข้อง อย่างน้อย 20 คน และส่งมอบคู่มือการใช้งาน จำนวน 30 ชุด พร้อมดีวีดีคอลไฟล์จำนวน 1 ชุด ให้ผู้ว่าจ้างภายใน 7 วันภายหลังส่งงานงวดสุดท้าย

9. เงื่อนไขในการใช้แบบแปลน ของผู้รับจ้างดำเนินการ

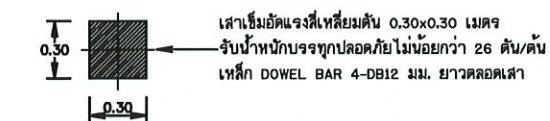
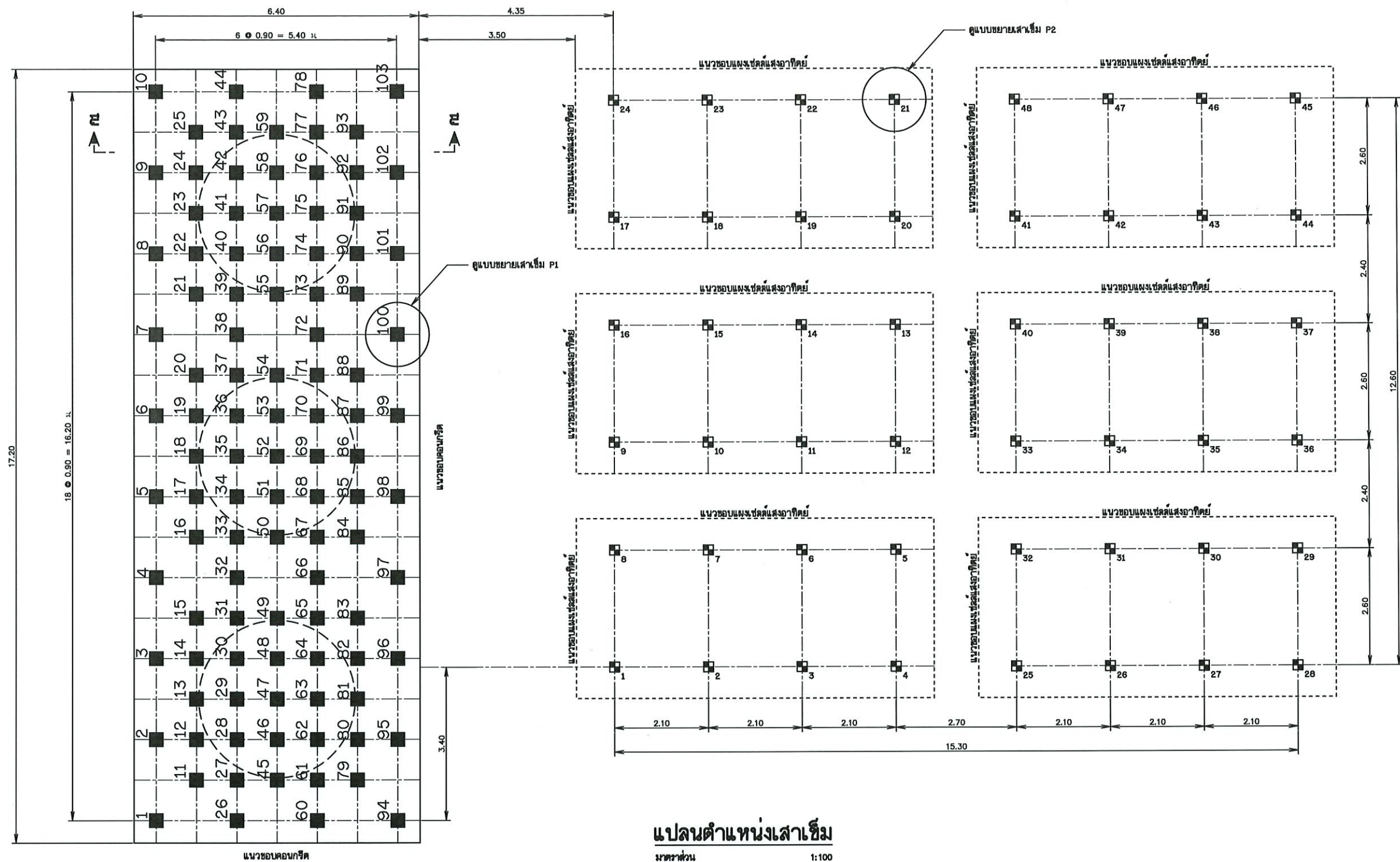
- พื้นที่ในการจัดวางถังเก็บน้ำฯ ตำแหน่งอาคารโรงสูบน้ำ ตำแหน่งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ และระบบท่อกระจายน้ำ สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมและต้องขออนุญาตสำเนาอนุญาตจากผู้ควบคุมงานก่อสร้างและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานก่อสร้าง โดยเงื่อนไขการหาตำแหน่งวางถังเก็บน้ำควรตามวิธีอุปประสงค์ เพื่อให้สำหรับการใช้งานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ต้องมีพื้นที่อย่างน้อย 3,600 ตารางเมตร และระยะความยาวความกว้างและความสูงต้องไม่น้อยกว่าแบบมาตรฐานที่กำหนดไว้
- ผู้รับจ้างจะต้องสำรวจภูมิประเทศและทดสอบคุณสมบัติของดินจากที่เสาเข็มอัดแรงสี่เหลี่ยมคี่น 0.30x0.30 เมตร รับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัย ไม่น้อยกว่า 26 ตัน/คัน และเสาเข็มอัดแรงสี่เหลี่ยมคี่น 0.22x0.22 เมตร รับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยไม่น้อยกว่า 17 ตัน/คัน ถ้าไม่ได้ตามที่กำหนดให้หาจุดที่ตั้งโครงการใหม่
- เงื่อนไขที่จะระบุไว้ข้างต้นตามแบบมาตรฐานนี้ สามารถใช้คลุณิจ ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง แก้ไข เพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสมตามสภาพภูมิประเทศทั้งนี้ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขความมั่นคง ปลอดภัยทางด้านวิศวกรรมเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะเฉพาะของที่ตั้งแต่ละโครงการและความต้องการของชุมชนนั้นๆทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานก่อสร้างก่อนดำเนินการ

หมายเหตุ

- มิติต่างกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- ผู้รับจ้างต้องทำ shop drawing ของงาน เสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนการดำเนินการ
- ระยะห่างระหว่างเหล็กเสริมที่แสดงไว้เป็นระยะระหว่างศูนย์กลางเหล็ก ถึงศูนย์กลางเหล็ก
- เหล็กรูปทรงทุกขนาด ให้ใช้ชั้นคุณภาพ มอก.หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า มาตรฐาน SS400 หรือ มาตรฐาน SM520
- ขนาดของเหล็กเสริม กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- เหล็กเสริมใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BAR) ชั้นคุณภาพ SD-30 ตามมาตรฐาน มอก.24-2559
- คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามเกณฑ์ดังนี้
 - เหล็กเสริมชั้นเดียวถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นให้วางทั้งกลางความหนา
 - เหล็กเสริมชั้นข้้นระยะระหว่างผิวเหล็กกับผิวคอนกรีตที่ติดกับแบบให้ใช้ 5 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- การต่อเหล็กทาบ (LAPPED SPICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น
 - เหล็กเส้นทาบให้วางทั้งกันไม่น้อยกว่า 48 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายอมมาตรฐาน และ 62.50 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลาย ไม่มอมาตรฐาน
 - เหล็กข้ออ้อยให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 30 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายมาตรฐาน และ 50 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลาย ไม่มอมาตรฐาน
- ท่อเหล็กส่งน้ำ ใช้แบบท่อเหล็กอาบสังกะสี(Galvanized Steel Pipe)จะต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 277 ประเภทที่ 2 มีน้ำเงินขนาดและมิติของท่อให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 276

กรมทรัพยากรน้ำ				
โครงการจัดหาน้ำเพื่อสนับสนุนเกษตรแปลงใหญ่				
สถานีสูบน้ำ				
แบบขยายประตูน้ำใต้ดิน จุดจ่ายน้ำและหาจับต่อส่งน้ำ				
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 4				
สำรวจ	เสนอ	เห็น		
ออกแบบ	ส่วนสำรวจและออกแบบ	ผ่าน		มอ.ค.
เขียนแบบ	ส่วนสำรวจและออกแบบ	เห็นชอบ		สท.น.4
แบบเสร็จ	สท.ม.น.ร. 003/๑3	แบบผ่านที่	๓๒ - 0๖01 - 1	

กรมทรัพยากรน้ำ			
โครงการจัดหาน้ำเพื่อสนับสนุนเกษตรแปลงใหญ่			
สถานีสูบน้ำ			
แบบแปลนทั่วไป และ รูปตัด ก-ก			
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 4			
สำรวจ		เสนอ	ทศ.
ออกแบบ	ส่วนสำรวจและออกแบบ	ผ่าน	ผอ.
เขียนแบบ	ส่วนสำรวจและออกแบบ	เห็นชอบ	สทก.
แบบแปลนที่	สทก.มธ. 003/83	แบบแปลนที่	ท - 01/07 - 1



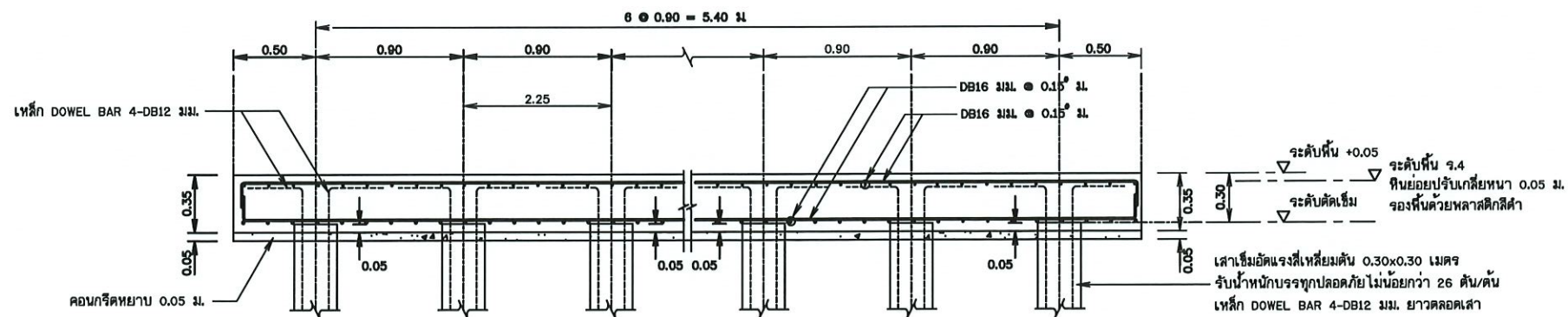
แบบขยายเสาเข็ม P1

มาตราส่วน 1:40



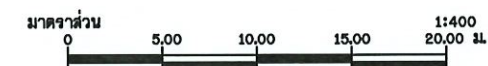
แบบขยายเสาเข็ม P2

มาตราส่วน 1:40



รูปตัด ก1 - ก1

มาตราส่วน 1:40



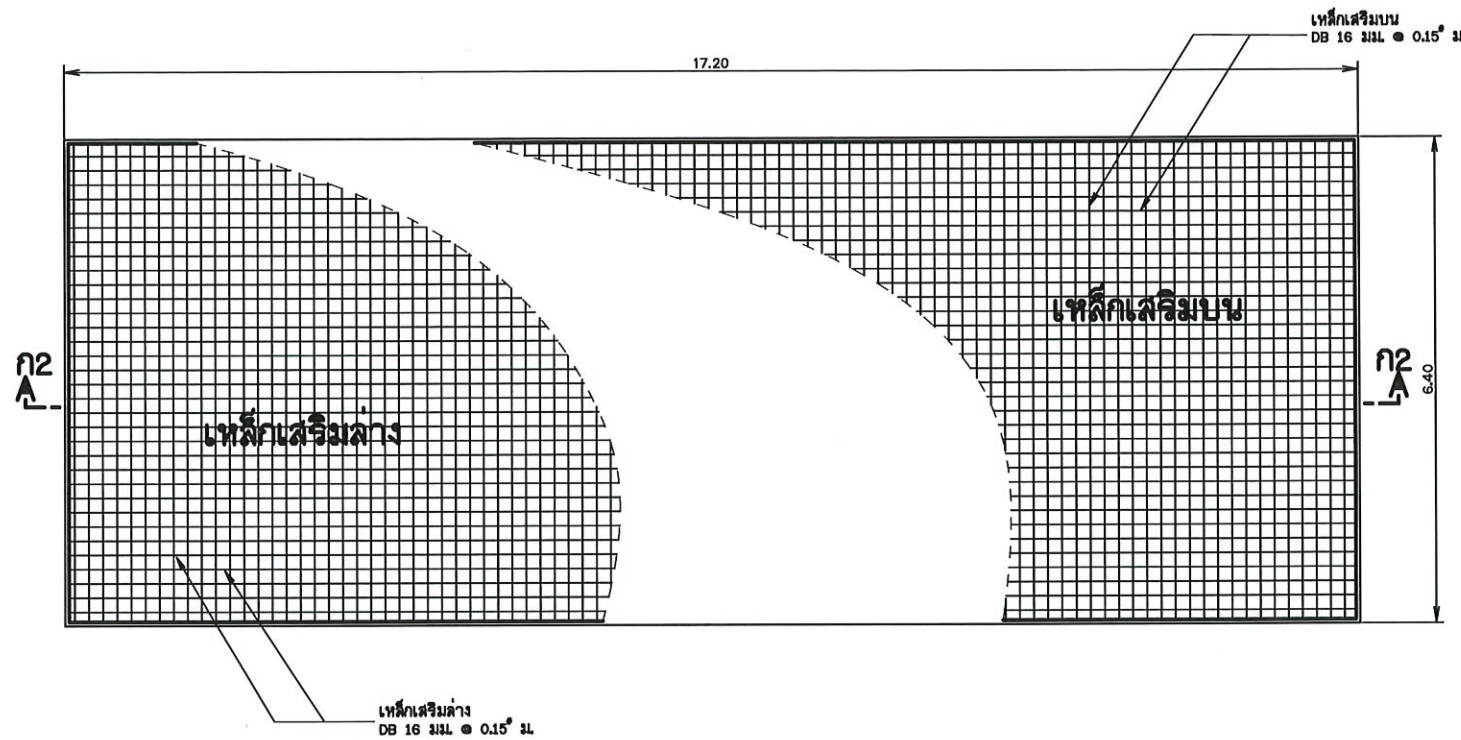
กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการจัดหาน้ำเพื่อสนับสนุนเกษตรแปลงใหญ่
สถานีสูบน้ำ

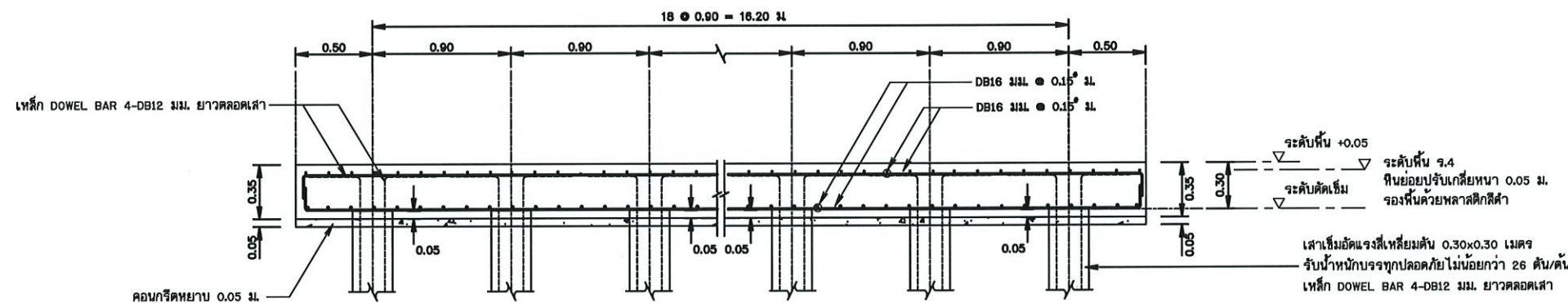
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 4			
สำรวจ	เสนอ	ทนาย	
ออกแบบ	ส่วนสำรวจและออกแบบ	ผ่าน	ทนาย
เขียนแบบ	ส่วนสำรวจและออกแบบ	เห็นชอบ	ทนาย 4
แบบร่าง	ส่วนร่าง 003/03	แบบร่างที่	๓ - 03/07 - 1

หมายเหตุ

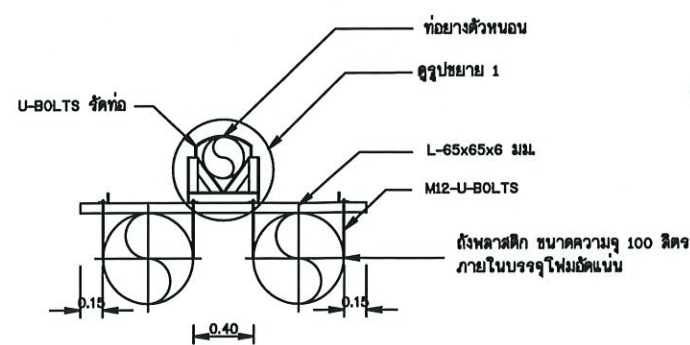
- มิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิมหรือดินถมอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST.
- ดินฐานจากอาคารต้องรับน้ำหนักบรรทุกทุกพลอคภัยได้ไม่น้อยกว่า 5 ตัน/ตารางเมตร
- อาคารก่อสร้างบนดินหรือหินให้เทคอนกรีตหยาบปรับผิวดินหรือผิวหินหนาอย่างน้อย 0.10 ม. คอนกรีตหยาบรองพื้นใช้ส่วนผสม 1:3:5 โดยปริมาตร หรือรองทรายหยาบหนาอย่างน้อย 0.10 ม.
- ก่อนทำการถมบดอัดแน่นดิน ให้ขุดลอกหน้าดินเดิมออกจนพ้นจากวัชพืชและดินอ่อนลึกไม่น้อยกว่า 0.30 ม.หรือตามคำแนะนำของผู้ควบคุมโครงการ และดินถมจะต้องถมเป็นชั้นๆ บดอัดให้มีความแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST. โดยแต่ละชั้นหนาไม่มากกว่า 0.20 ม.
- ขนาดของเหล็กเสริม กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- เหล็กเสริมใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BAR) ชนิดภาพ SD-30 ตามมาตรฐาน มอก.24-2559 และเหล็กเส้นกลม (ROUND BAR) ชนิดภาพ SR-24 ตามมาตรฐาน มอก.20-2559 สำหรับเหล็กเสริมขนาด 10 มม. ขึ้นไปเป็นเหล็กข้ออ้อย
- คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามเกณฑ์ดังนี้
 - เหล็กเสริมชั้นเดียวถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นให้วางกึ่งกลางความหนา
 - เหล็กเสริมสองชั้นระยะระหว่างผิวเหล็กกับผิวคอนกรีตที่ติดกับแบบให้ใช้ 5 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- การต่อเหล็กทาบ (LAPPED SPICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น
 - เหล็กเส้นกลมให้วางห่างกันไม่น้อยกว่า 48 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายจ่อมาตรฐาน และ 62.50 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายไม่จ่อมาตรฐาน
 - เหล็กข้ออ้อยให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 30 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายจ่อมาตรฐาน และ 50 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายไม่จ่อมาตรฐาน
- ระยะระหว่างเหล็กเสริมที่แสดงไว้เป็นระยะระหว่างศูนย์กลางเหล็ก ถึงศูนย์กลางเหล็ก
- เหล็กทุบทุบทุกขนาด ให้ใช้ชนิดภาพ เทียบเท่า มาตรฐาน SS400 ของมอก. หรือ มาตรฐาน SM520 ชนิดภาพของเหล็กกำลังสูง ของมอก.



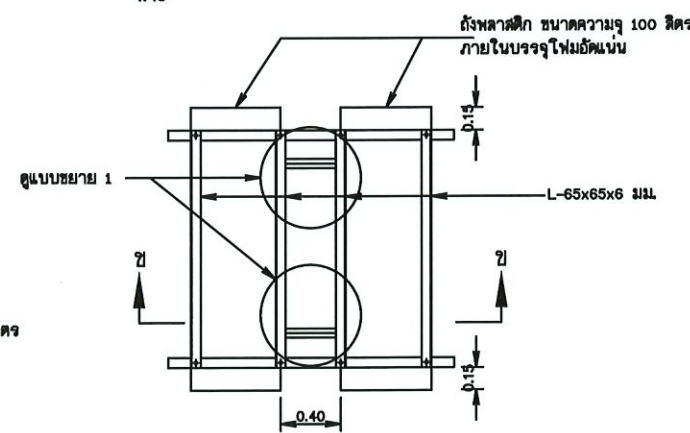
แปลนเสริมเหล็กพื้น
มาตราส่วน 1:100



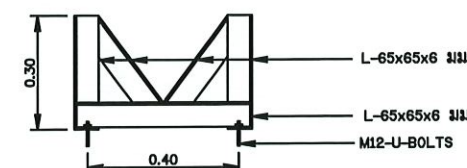
รูปตัด ก2 - ก2
มาตราส่วน 1:40



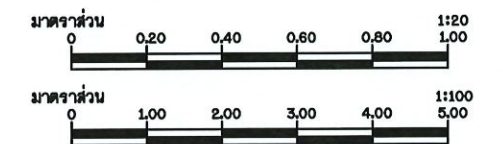
รูปตัด ข-ข
มาตราส่วน No scale



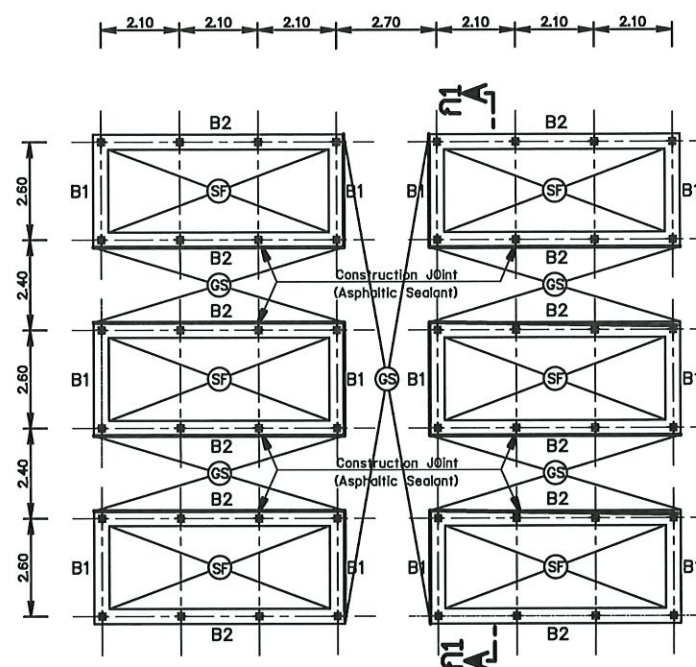
รูปตัด ข-ข
มาตราส่วน No scale



รูปตัด ข-ข
มาตราส่วน No scale

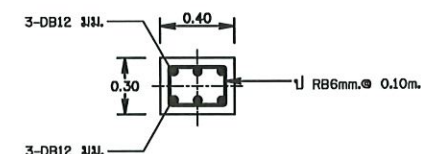


กรมทรัพยากรน้ำ				
โครงการจัดหาน้ำเพื่อสนับสนุนเกษตรแปลงใหญ่				
สถานีสูบน้ำ				
แปลนเสริมเหล็กพื้น, รูปตัด ก1 - ก1, รูปตัด ก2 - ก2				
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 4				
สำรวจ	ส่วนสำรวจและออกแบบ	หน้า		หน้า
ออกแบบ	ส่วนสำรวจและออกแบบ	หน้า		หน้า
เขียนแบบ	ส่วนสำรวจและออกแบบ	หน้า		หน้า
แบบสถาปัตย์	ส่วนม.ร. 003/03	แบบแผนที่	หน้า	หน้า



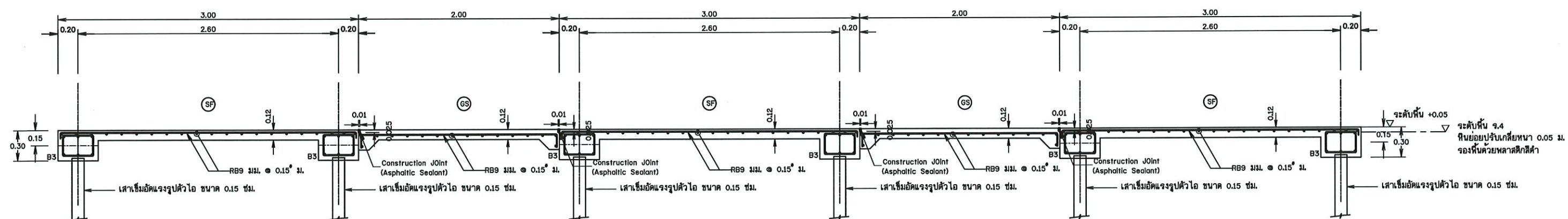
Technical drawing of a rectangular plate. The overall dimensions are 0.40 (width) and 0.30 (height). The plate has a central square hole with a side length of 0.10m. The material is specified as 3-DB12 111. The drawing also indicates a fillet radius of R6mm. The plate is shown with a cross-section of 0.10m.

ภาคทวิคูณ 1:40



รวมเวลาทั้งหมด 1:40

1. มิติต่างๆกำหนดเป็นมาตรฐาน นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. อาคารต้องสร้างบนดินเดิมหรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST.
3. ดินฐานจากของอาคารรองรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 5 ตัน/ตารางเมตร
4. อาคารก่อสร้างบนดินหรือหินให้หาคอนกรีตหยาบปรับผิวดินหรือผิวหินหนาอย่างน้อย 0.10 ม. คอนกรีตหยาบรองพื้นในส่วนผสม 1:3:5 โดยปริมาตร หรือรองทรายหยาบหนาอย่างน้อย 0.10 ม.
5. ก่อนทำการถมบดอัดแน่นดิน ให้ชุดลอกหน้าดินเดิมออกจนจันทราบุผิวชั้นและดินอ่อนลึกไม่น้อยกว่า 0.30 ม.หรือตามค่าแนะนำของผู้ควบคุมโครงการ และดินถมจะต้องเป็นชั้นาบดอัดให้มีความแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST. โดยแต่ละชั้นหนาไม่มากกว่า 0.20 ม.
6. ขนาดของเหล็กเสริม กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
7. เหล็กเสริมใช้เหล็กข้อย้อย (DEFORMED BAR) ชนิดคุณภาพ SD-30 ตามมาตรฐาน มอก.24-2559 และเหล็กเส้นกลม (ROUND BAR) ชนิดคุณภาพ SR-24 ตามมาตรฐาน มอก.20-2559 สำหรับเหล็กเสริมขนาด 10 มม. ขึ้นไปเป็นเหล็กข้อย้อย
8. คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามเกณฑ์ดังนี้
 - 8.1 เหล็กเสริมชั้นเดียวถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นให้วางึ่งกลางความหนา
 - 8.2 เหล็กเสริมสองชั้นจะระหว่งผิวเหล็กกับผิวคอนกรีตที่ติดกับแบบให้ใช้ 5 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
9. การต่อเหล็กทาบ (LAPED SPICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น
 - 9.1 เหล็กเส้นกลมให้วางห่างกันไม่น้อยกว่า 48 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายของมาตรฐาน และ 62.50 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายไม่ของมาตรฐาน
 - 9.2 เหล็กข้อย้อยให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 30 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายของมาตรฐาน และ 50 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายไม่ของมาตรฐาน
10. ระยะระหว่างเหล็กเสริมที่แสดงไว้เป็นระยะระหว่างศูนย์กลางเหล็ก ถึงศูนย์กลางเหล็ก
11. เหล็กรูปพรรณทุกขนาด ให้ใช้คุณภาพ เทียบเท่า มาตรฐาน SS400 ของมอก. หรือ มาตรฐาน SM520 ชนิดภาพของเหล็กกำลังสูง ของมอก.



มาตราส่วน 1:40



กรมทรัพยากรน้ำ

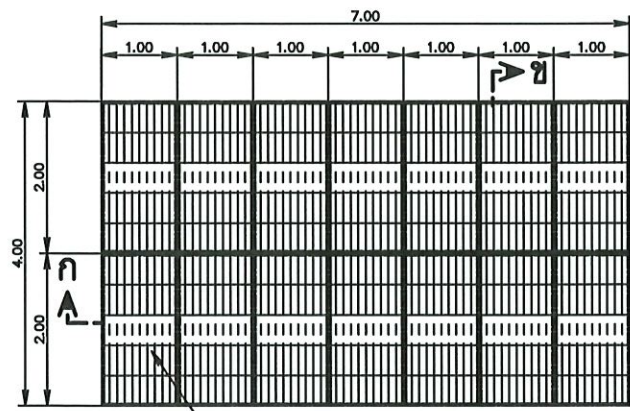
โครงการจัดหาน้ำเพื่อสนับสนุนเกษตรแปลงใหญ่

สถานีสูบน้ำ

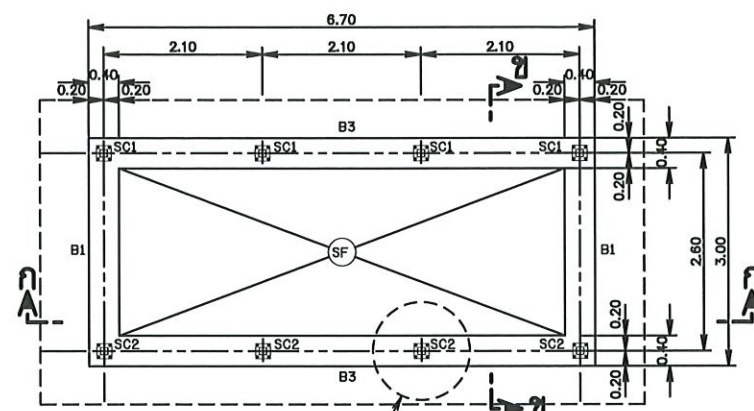
แปลนอาคารคอกดิบและเข้ดลหลังโรงงานแสดงอาทิตย์แบบขยายคาน บ.๒2.๒3

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๔

สำรวจ		เลขที่	
ออกแบบ	ส่วนสำรวจและออกแบบ	ผ่าน	
เขียนแบบ	ส่วนสำรวจและออกแบบ	เก็บข้อบ	
แปลนเสร็จ	ส่วนมว. 003/๒3	แนบแนบ	พ. ๐๙/๐๗ - ๑



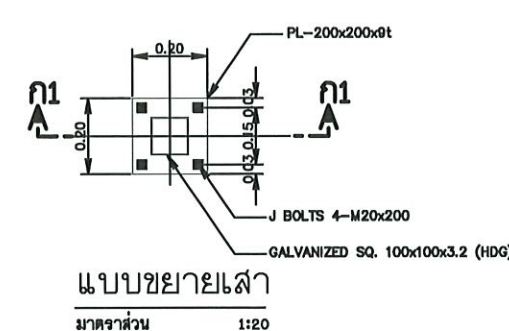
ก



รูปขยายเสา

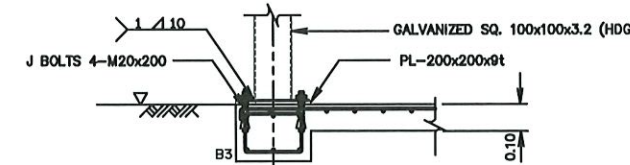
แปลนคานคอดิน

มาตราส่วน 1:100



แบบขยายเสา

มาตราส่วน 1:20



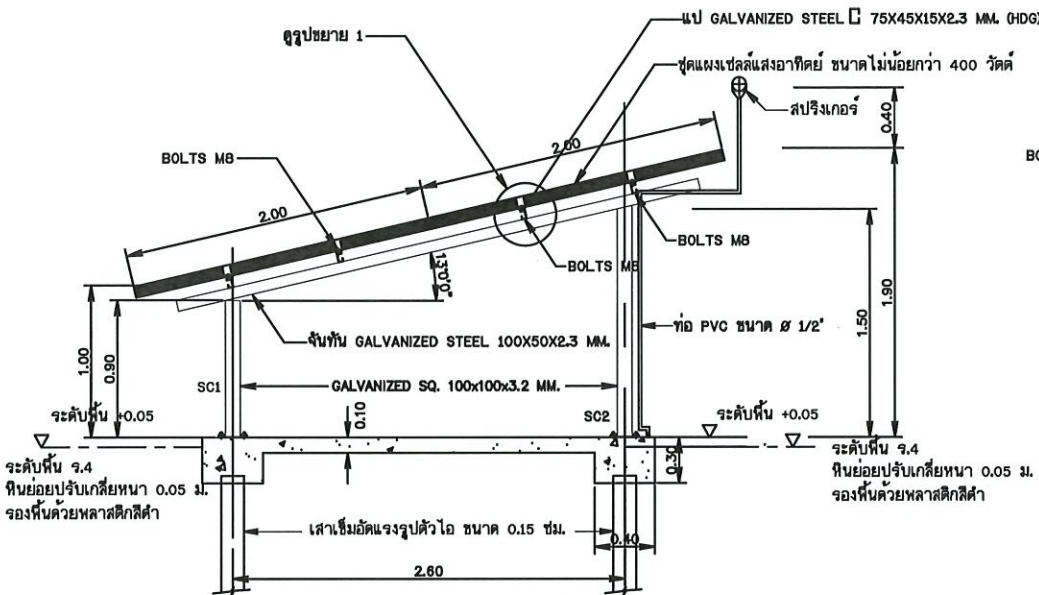
รูปตัด ก1 - ก1

มาตราส่วน 1:25

แปลนแผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ขนาดไม่น้อยกว่า 400 วัตต์

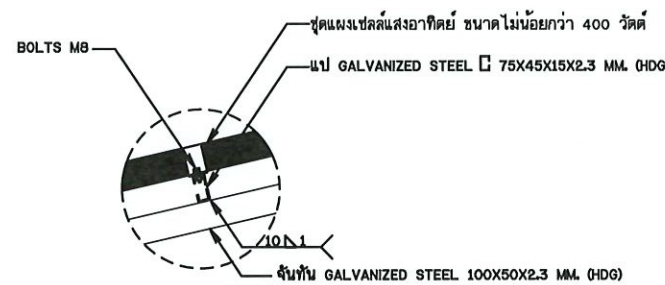
มาตราส่วน

1:100

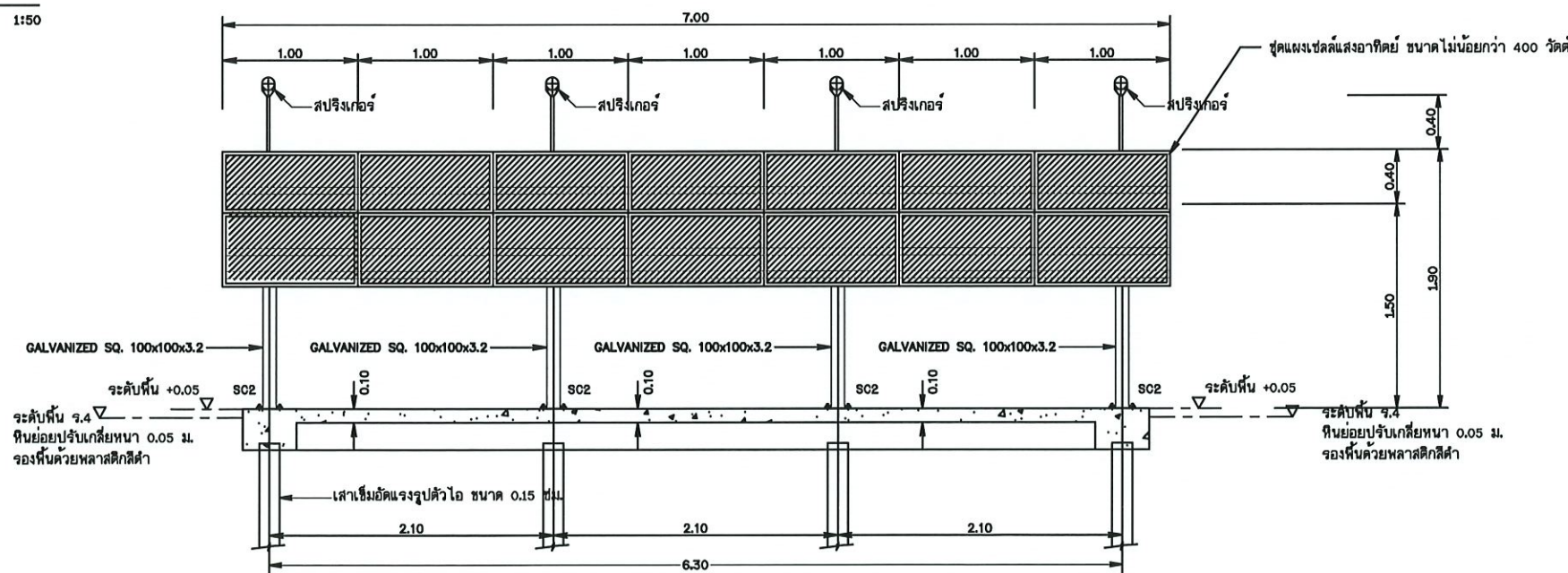


รูปตัด ข - ข

มาตราส่วน 1:50



รูปขยาย 1

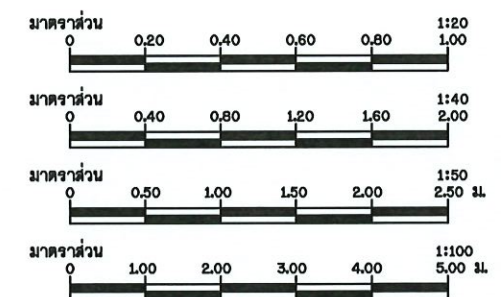


รูปตัด ก - ก

มาตราส่วน 1:50

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. อาคารต้องสร้างบนดินเดิมหรือดินถมอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST.
3. ดินฐานจากอาคารต้องรับน้ำหนักบรรทุกทุกจุดได้ไม่น้อยกว่า 5 ตัน/ตารางเมตร
4. อาคารก่อสร้างบนดินหรือหินให้เทคอนกรีตหยาบปรับผิวดินหรือผิวหินหนาอย่างน้อย 0.10 ม. คอนกรีตหยาบรองพื้นใช้ส่วนผสม 1:3:5 โดยปริมาตร หรือรองทรายหยาบหนาอย่างน้อย 0.10 ม.
5. ก่อนทำการถมดินอัดแน่นดิน ให้ผู้ตรวจหน้าดินเดิมออกจนหน้ากว้างวิธีนี้และดินอ่อนลึกไม่น้อยกว่า 0.30 ม.หรือตามคำแนะนำของผู้ควบคุมโครงการ และดินถมจะต้องถมเป็นชั้นๆ บดอัดให้มีความแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST. โดยแต่ละชั้นหนาไม่มากกว่า 0.20 ม.
6. ขนาดของเหล็กเสริม กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
7. เหล็กเสริมใช้เหล็กข้อยย (DEFORMED BAR) ชั้นคานภาพ SD-30 ตามมาตรฐาน มอก.24-2559 และเหล็กเส้นกลม (ROUND BAR) ชั้นคานภาพ SR-24 ตามมาตรฐาน มอก.20-2559 สำหรับเหล็กเสริมขนาด 10 มม. ขึ้นไปเป็นเหล็กข้อยย
8. คอนกรีตหยาบให้ใช้ไปตามเกณฑ์ดังนี้
 - 8.1 เหล็กเสริมชั้นเดียวถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นให้วางกึ่งกลางความหนา
 - 8.2 เหล็กเสริมสองชั้นระหว่างผิวเหล็กกับผิวคอนกรีตที่ติดกับแบบ ให้ใช้ 5 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
9. การต่อเหล็กคาน (LAPED SPICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น
 - 9.1 เหล็กเส้นกลมให้วางห่างกันไม่น้อยกว่า 48 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายของมาตรฐาน และ 62.50 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายไม่ของมาตรฐาน
 - 9.2 เหล็กข้อยยให้วางห่างกันไม่น้อยกว่า 30 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายของมาตรฐาน และ 50 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายไม่ของมาตรฐาน
11. ระยะระหว่างเหล็กเสริมที่แสดงไว้เป็นระยะระหว่างศูนย์กลางเหล็ก ถึงศูนย์กลางเหล็ก
12. เหล็กคานรูปทรงทุกขนาด ให้ใช้ชั้นคานภาพ เทียนเท่า มาตรฐาน SS400 ของมอก. หรือ มาตรฐาน SM520 ชั้นคานภาพของเหล็กกล้าสูง ของมอก.



กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการจัดหาพื้นที่เพื่อสนับสนุนเกษตรแปลงใหญ่

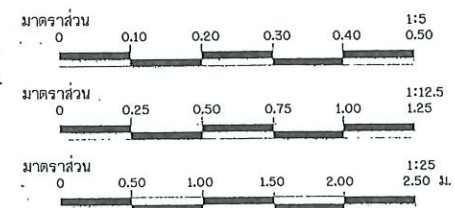
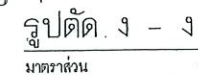
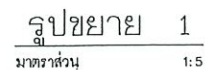
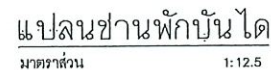
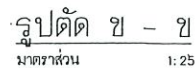
สถานีสูบน้ำ

แปลนแผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ขนาดไม่น้อยกว่า 400 วัตต์แปลนคานคอดิน

สำนักงานทรัพยากรน้ำ

สำรวจ	ส่วนสำรวจและออกแบบ	หน้า	หน้า
ออกแบบ	ส่วนสำรวจและออกแบบ	หน้า	หน้า
เขียนแบบ	ส่วนสำรวจและออกแบบ	หน้า	หน้า
แบบแปลน	ส่วนสำรวจและออกแบบ	หน้า	หน้า

หน้า 06/07 - 1



1. วัดตัวอย่างดินเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างดี
2. อาคารต้องสร้างบนดินเดิมหรือดินถมอัดแน่น ไม่น้อยกว่า
95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST.
3. ดินฐานรากของอาคารต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยไม่น้อยกว่า 8 ตัน/ตารางเมตร
4. อาคารต้องสร้างบนดินหรือหินให้คอนกรีตหยาบปรับผิวดินหรือผิวหินหนาอย่างน้อย 0.10 ม.
คอนกรีตหยาบจริงพื้น 1:3 ส่วนผสม 1:3:5 โดยปริมาตร หรือทรายหยาบหนาอย่างน้อย 0.10 ม.
5. ก่อนทำการถมบดอัดแน่น ให้ทุกลอกหน้าดินเดิมออกจนต่ำกว่าระดับดินอัดไม่น้อยกว่า 0.30 ม.หรือตามคำแนะนำของผู้ควบคุมโครงการ และดินถมจะต้องถมเป็นชั้นๆ บดอัดให้มีความแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST.
โดยแต่ละชั้นหนาไม่มากกว่า 0.15 ม.
6. ขนาดของเหล็กเสริม กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างดี
7. เหล็กเสริมใช้เหล็กข้อย้อย (DEFORMED BAR) ชั้นคุณภาพ SD-30 ตามมาตรฐาน มอก.24-2559 และเหล็กเส้นกลม (ROUND BAR) ชั้นคุณภาพ SR-24 ตามมาตรฐาน มอก.20-2559 สำหรับเหล็กเสริมขนาด 10 มม. ขึ้นไปเป็นเหล็กข้อย้อย
8. คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามเกณฑ์ดังนี้
 - 8.1 เหล็กเสริมชั้นเดียวถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างดีให้วางกลางความหนา
 - 8.2 เหล็กเสริมสองชั้นระยะระหว่างเหล็กกับผิวคอนกรีตติดกับเบ
ให้ไว้ 5 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างดี
9. การต่อเหล็กทาบ (LAPPED SPICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างดี
 - 9.1 เหล็กเส้นกลมให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 48 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็ก
เมื่อปลายของมาตรฐาน และ 62.50 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็ก
เมื่อปลายไม่ขอมาตรฐาน
 - 9.2 เหล็กข้อย้อยให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 30 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็ก
เมื่อปลายของมาตรฐาน และ 50 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็ก
เมื่อปลายไม่ขอมาตรฐาน
11. ระยะระหว่างเหล็กเสริมที่แสดงไว้เป็นระยะทางศูนย์กลางเหล็ก ถึงศูนย์กลางเหล็ก
12. เหล็กรูปพรรณทุกขนาด ให้ใช้ชั้นคุณภาพ เขียนว่า มาตรฐาน SS400 ของมอก. หรือ
มาตรฐาน SMS20 ชั้นคุณภาพของเหล็กกำลังสูง ของมอก.

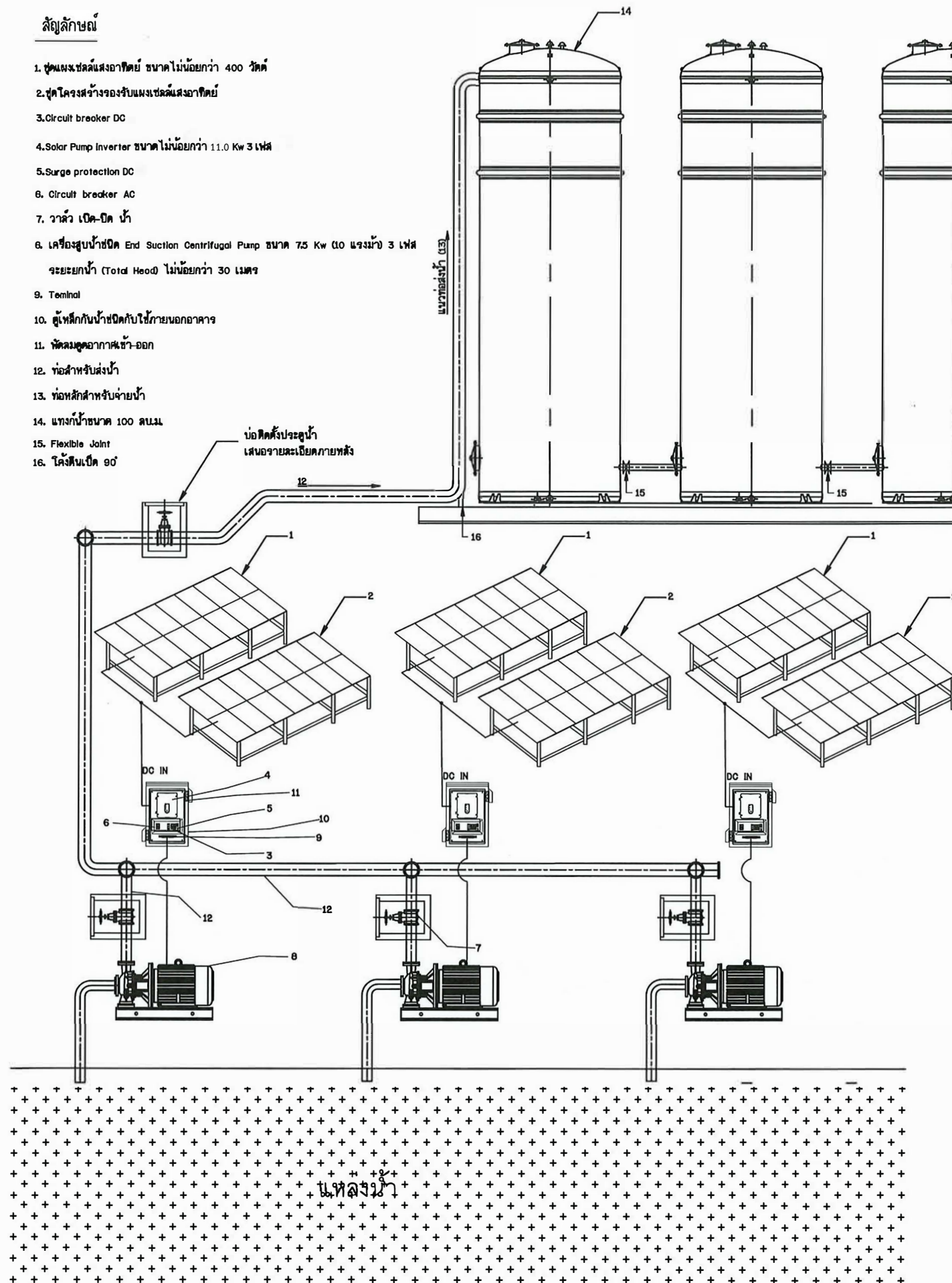
กรมทรัพยากรน้ำ
แบบมาตรฐาน
โครงการจัดหาน้ำเพื่อสนับสนุนเกษตรแปลงใหญ่
ถึงเก็บไว้

แปลนขานพักบันได, รูปตัด ก - ก , ข - ข , ค - ค , ง - ง

สำนักพัฒนาหลังน้ำ ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน				
สำรวจ		เสนอ		ผอ.ส.
ออกแบบ	ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน	ผ่าน		ภม.ส.
เขียนแบบ	ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน	เห็นชอบ		ผอ.สพ.
ตรวจ	ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน	นายประยูร โกรบราช		
แบบเสร็จ	สพ.มร.003/63	แบบบันทึก	13-02/02	

สัญลักษณ์

1. ชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาดไม่น้อยกว่า 400 วัตต์
2. ชุดโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์
3. Circuit breaker DC
4. Solar Pump Inverter ขนาดไม่น้อยกว่า 11.0 Kw 3 เฟส
5. Surge protection DC
6. Circuit breaker AC
7. วาล์ว เปิด-ปิด น้ำ
8. เครื่องสูบน้ำชนิด End Suction Centrifugal Pump ขนาด 7.5 Kw (10 แรงม้า) 3 เฟส ระยะยกน้ำ (Total Head) ไม่น้อยกว่า 30 เมตร
9. Terminal
10. ตู้เหล็กกันน้ำชนิดกันใช้ภายนอกอาคาร
11. พัดลมดูดอากาศเข้า-ออก
12. ท่อสำหรับส่งน้ำ
13. ท่อสำหรับจ่ายน้ำ
14. แท่งน้ำขนาด 100 มม.
15. Flexible Joint
16. โค้งหินเบ็ด 90°



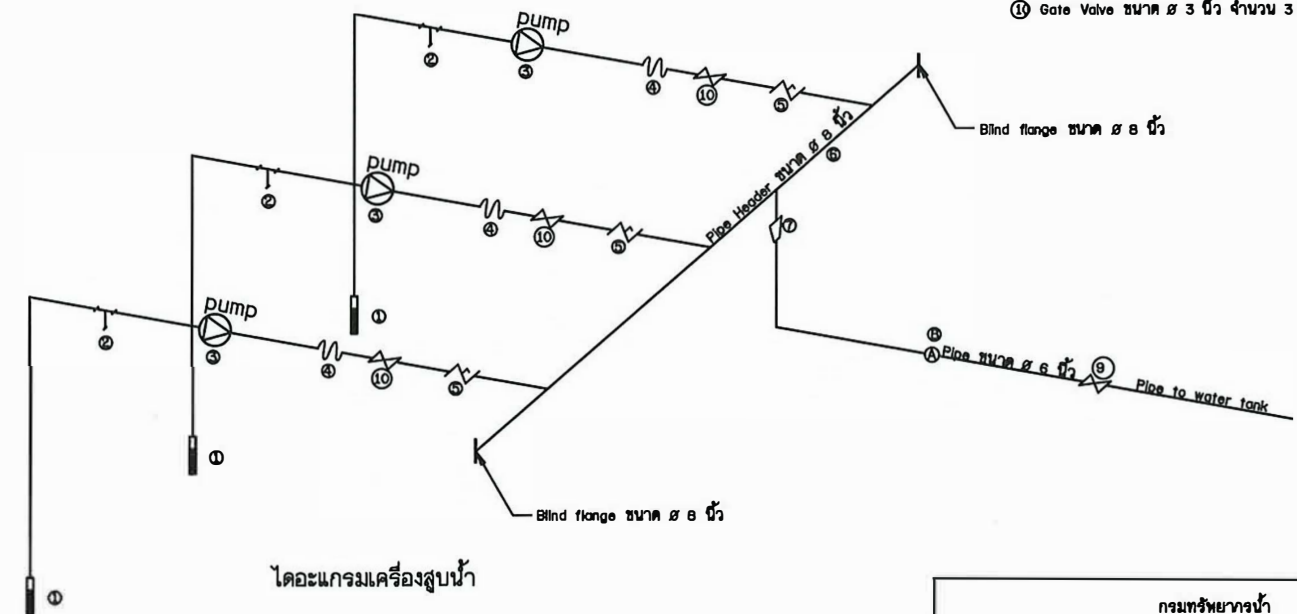
แบบระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์
มาตราส่วน ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

1. มาตรฐานการผลิต คุณสมบัติและรายละเอียดต่างๆ ให้ใช้ตามที่กำหนดในรายการ รายละเอียดด้านวิศวกรรม (TECHNICAL SPECIFICATIONS)
2. การตรวจสอบผลิตภัณฑ์ระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน 14 รายการนี้ ให้ผู้รับจ้างจัดทำและเสนอก่อนนำไปใช้งานดังนี้
 - จัดส่งเอกสารของผลิตภัณฑ์ที่แสดงคุณสมบัติและรุ่นที่ผลิต
 - จัดส่งสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐานการผลิต และหรือผลการทดสอบจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้
 - หนังสือรับรองการส่งมอบสินค้าจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่าย
3. รายละเอียดใดที่ไม่ชัดเจนหรือไม่ได้ระบุในแบบ ให้ผู้รับจ้างจัดทำและเสนอ Shop Drawing เพื่อประกอบการพิจารณาจากคณะกรรมการตรวจสอบผู้จัดก่อนดำเนินการก่อสร้าง
4. บ่อติดตั้งปั๊มและบ่อควบคุมหลังงานน้ำ ก่อนลงงานจะขุดน้ำฝน ถ้ามี ให้ผู้รับจ้างจัดทำและเสนอ Shop Drawing เพื่อประกอบการพิจารณาจากคณะกรรมการตรวจสอบผู้จัดก่อนดำเนินการก่อสร้าง

รายละเอียดอุปกรณ์เครื่องสูบน้ำ

1. Foot Valve ขนาด 3 นิ้ว จำนวน 3 ชุด
2. y-strainer ขนาด 3 นิ้ว จำนวน 3 ชุด
3. pump จำนวน 3 ชุด
4. Flexible Joint ขนาด 3 นิ้ว จำนวน 3 ชุด
5. Check Valve ขนาด 3 นิ้ว จำนวน 3 ชุด
6. Pipe Header ขนาด 8 นิ้ว
7. Rod 8x8 (โอด)
8. AIR VALVES ขนาด 1 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
9. Gate Valve ขนาด 6 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
10. Gate Valve ขนาด 3 นิ้ว จำนวน 3 ชุด



กรมทรัพยากรน้ำ

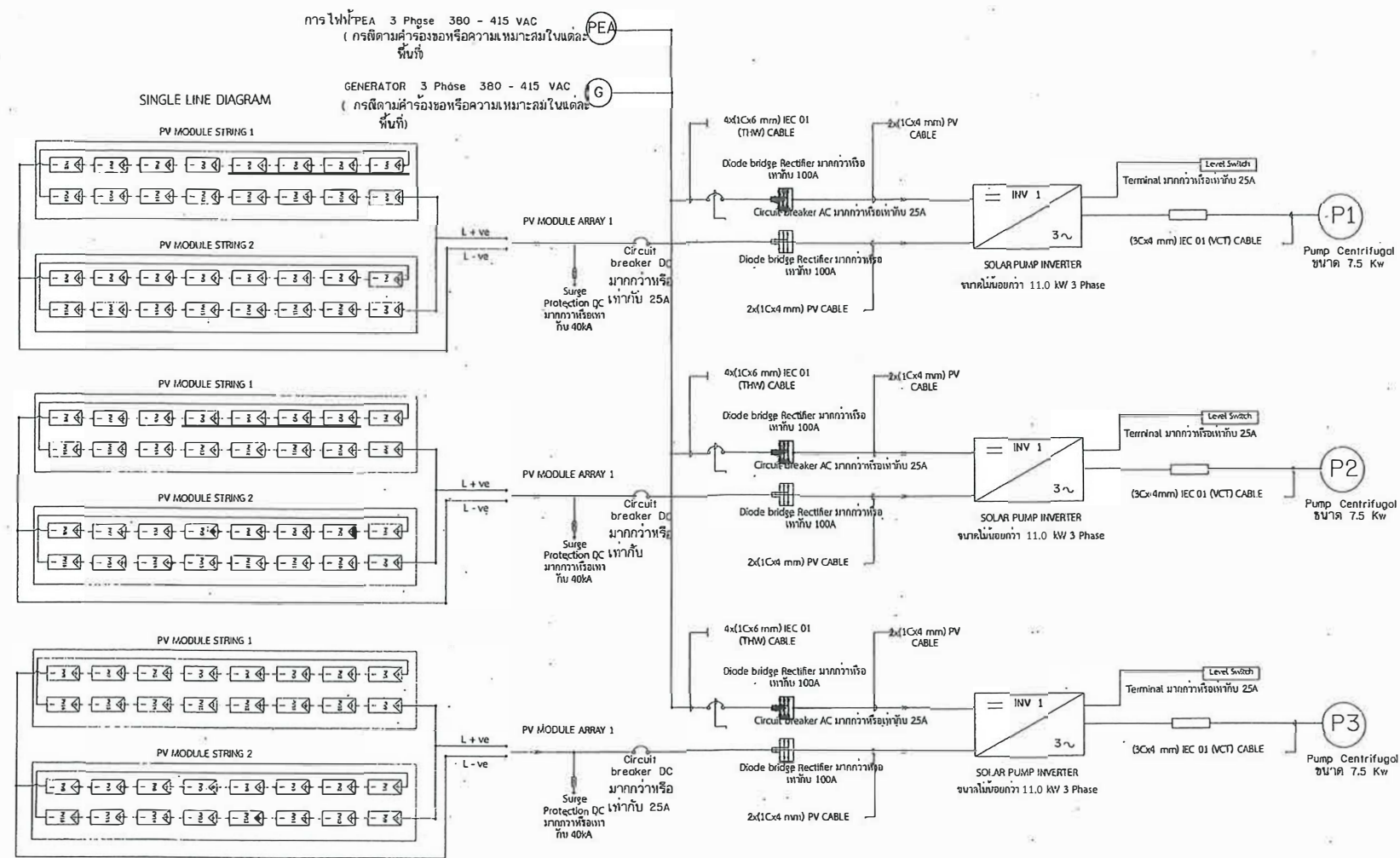
โครงการจัดหาน้ำเพื่อสนับสนุนเกษตรแปลงใหญ่ สถานีสูบน้ำ

แบบระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดไม่น้อยกว่า 7.5 กิโลวัตต์

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 4

สำรวจ	เสนอ	หน้า	หน้า
ออกแบบ	หน้า	หน้า	หน้า
เขียนแบบ	หน้า	หน้า	หน้า
แบบร่าง	หน้า	หน้า	หน้า

แบบร่าง 003/03 แบบร่างที่ 54 - 01/01 - 1



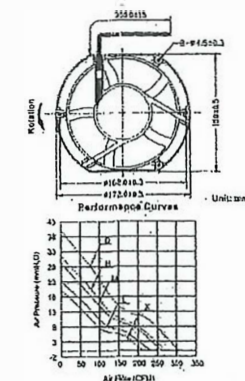
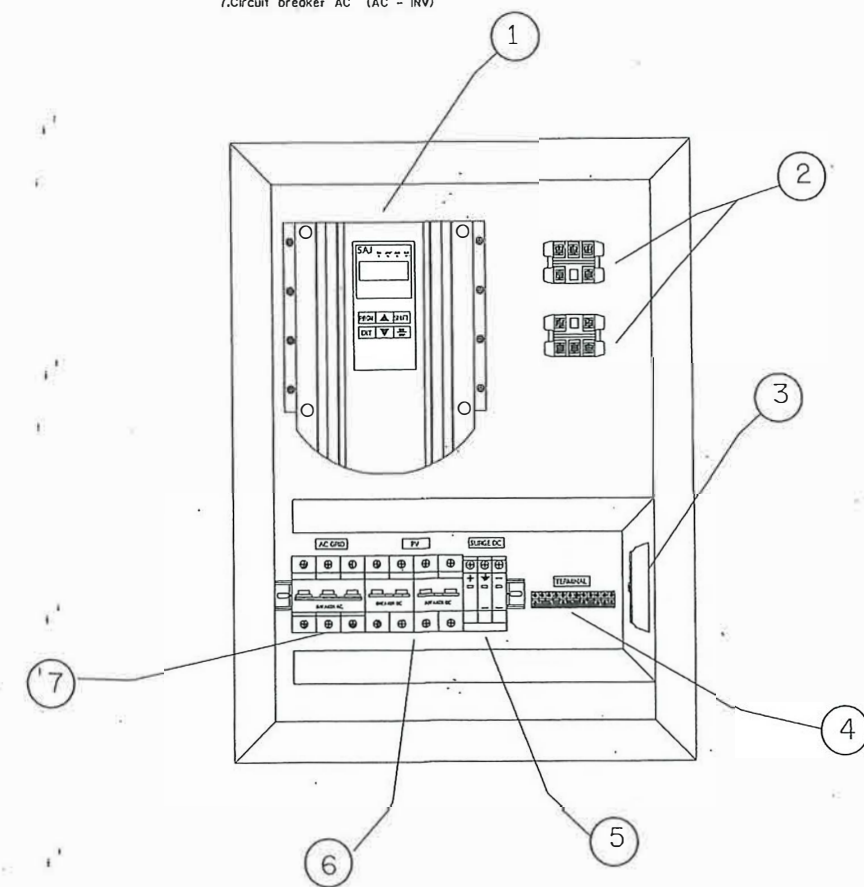
แผนผังระบบไฟฟ้า และไดอะแกรมไฟฟ้า ระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

มาตรฐาน

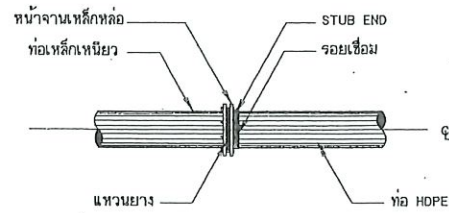
N.T.S

รายละเอียดอุปกรณ์ภายในตู้ควบคุม

1. INVERTER
2. Diode bridge Rectifier
3. พัดลมดูดอากาศ
4. Terminal
5. Surge Protection DC
6. Circuit breaker DC (PV - INV)
7. Circuit breaker AC (AC - INV)

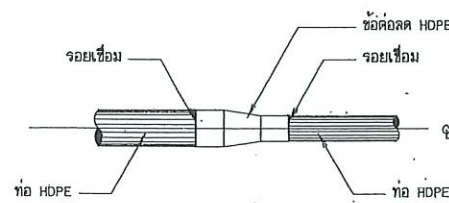


กรมทรัพยากรน้ำ				
แบบมาตรฐาน				
โครงการจัดหาไฟฟ้าเพื่อสนับสนุนเกษตรแปลงใหญ่				
ระบบไฟฟ้า				
แผนผังระบบไฟฟ้า และไดอะแกรมไฟฟ้า ระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์				
สำนักพัฒนาแหล่งน้ำ ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน				
สำรวจ	ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน	เสนอ	กษ	เขต.
ออกแบบ	ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน	ผ่าน	กษ	รณ.พ.
เขียนแบบ	ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน	เก็บข้อ	กษ	ผ.ส.ท.
ตรวจ	ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน	นายประยุทธ์ ไกรปราน		
แบบและที่	ลพ.บ.ร.001/63	งานแผนที่	ช5-01/01	



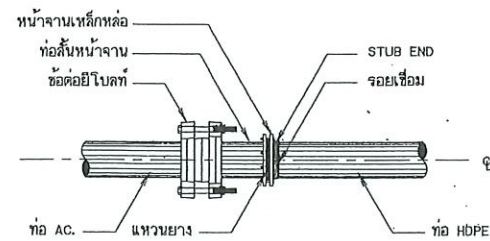
การบรรจุท่อเหล็กเหนียวกับท่อ HDPE

ไม่แสดงมาตราส่วน



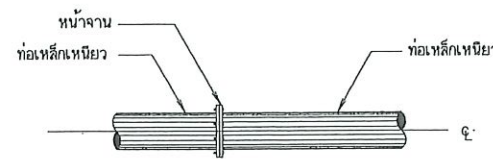
การบรรจุท่อ HDPE กับข้อต่อท่อ HDPE

ไม่แสดงมาตราส่วน



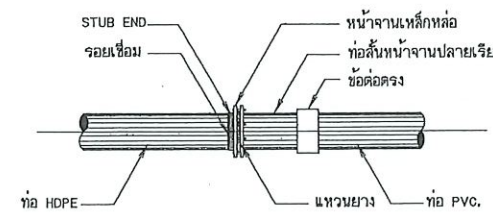
การบรรจุท่อ AC. กับท่อ HDPE

ไม่แสดงมาตราส่วน



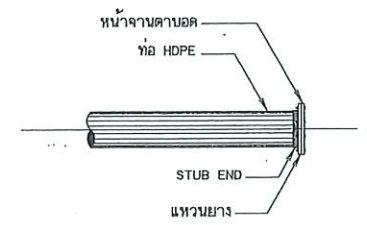
การบรรจุท่อเหล็กเหนียวกับท่อเหล็กเหนียว

ไม่แสดงมาตราส่วน



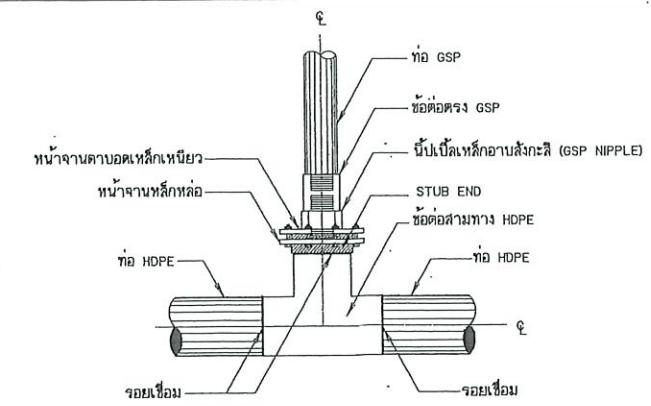
การบรรจุท่อ HDPE กับท่อ PVC.

ไม่แสดงมาตราส่วน



การปิดปลายท่อ

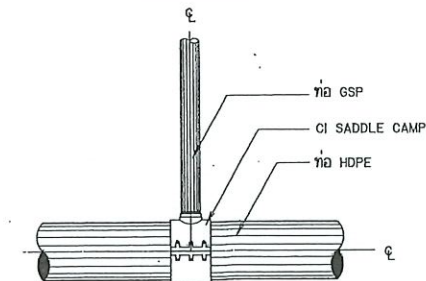
ไม่แสดงมาตราส่วน



การบรรจุท่อสามทาง HDPE กับท่อ GSP แบบข้อต่อ

(สำหรับอาคารจุดปล่อยน้ำ อาคารประจําขยะก่อน อาคารระบายนํ้าอากาศ
กรณีท่อส่งนํ้าขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 315 มม.)

ไม่แสดงมาตราส่วน

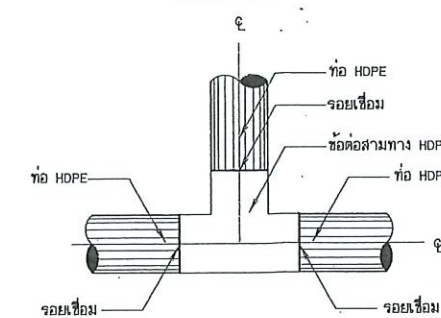


การบรรจุท่อสามทาง HDPE กับท่อ GSP

แบบ CI SADDLE CLAMP

(สำหรับอาคารจุดปล่อยน้ำ อาคารประจําขยะก่อน อาคารระบายนํ้าอากาศ
กรณีท่อส่งนํ้าขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่าหรือเท่ากับ 315 มม.)

ไม่แสดงมาตราส่วน



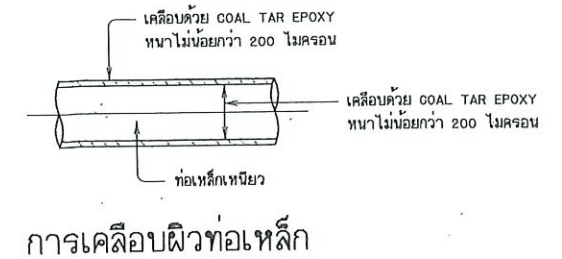
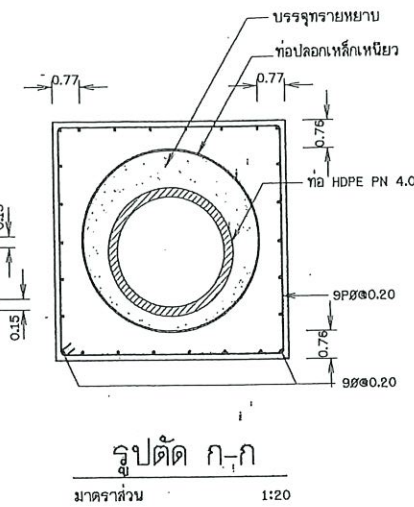
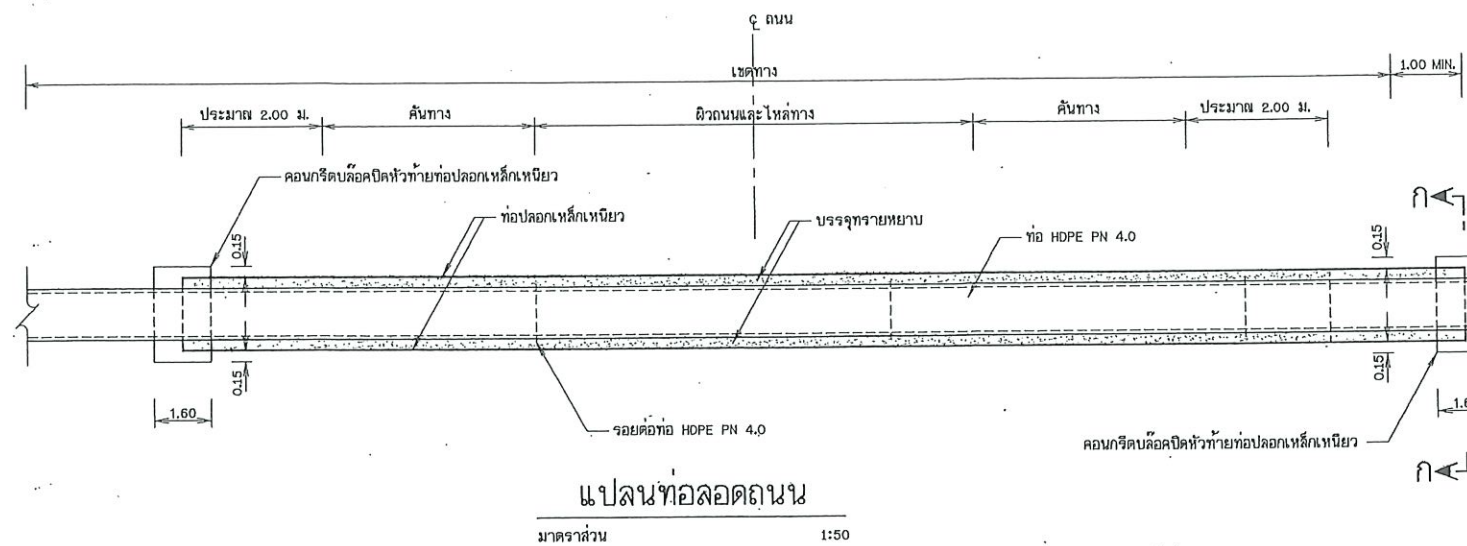
การบรรจุท่อสามทาง HDPE กับท่อ HDPE

ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

- รายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับ THRUST BLOCK ให้ดูในแบบมาตรฐานท่อใน แบบหมายเลข DWR12-PPC-02
- รายละเอียดข้อต่อแบบต่างๆให้ดูใน แบบหมายเลข DWR12-PPC-05
- รายละเอียดข้อต่อต่างๆ ที่แสดงไว้เป็นแนวทางกำหนดเบื้องต้นเท่านั้น ก่อนที่ผู้รับจ้าง จะทำการก่อสร้าง กับมาตรฐานของผู้ผลิตจะต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าโครงการ หรือคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนนำมาประกอบใช้งาน

กรมทรัพยากรน้ำ				
แบบมาตรฐาน				
โครงการจัดทําเพื่อสนับสนุนเกษตรแปลงใหญ่				
การบรรจุท่อ				
แสดงการบรรจุท่อ และข้อต่อท่อ ดังชนิดกัน				
สำนักพัฒนาแหล่งน้ำ ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน				
สำรวจ		เสนอ		มอศ.
ออกแบบ	ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน	ผ่าน		จก.มอศ.
เขียนแบบ	ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน	เห็นชอบ		มอ.สท.
ตรวจ	ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน	นายประยุทธ์ ไกรปราบ		
แบบเลขที่	สท.น.มฐ.003/63	แบบแผนที่	ค2-01/01	

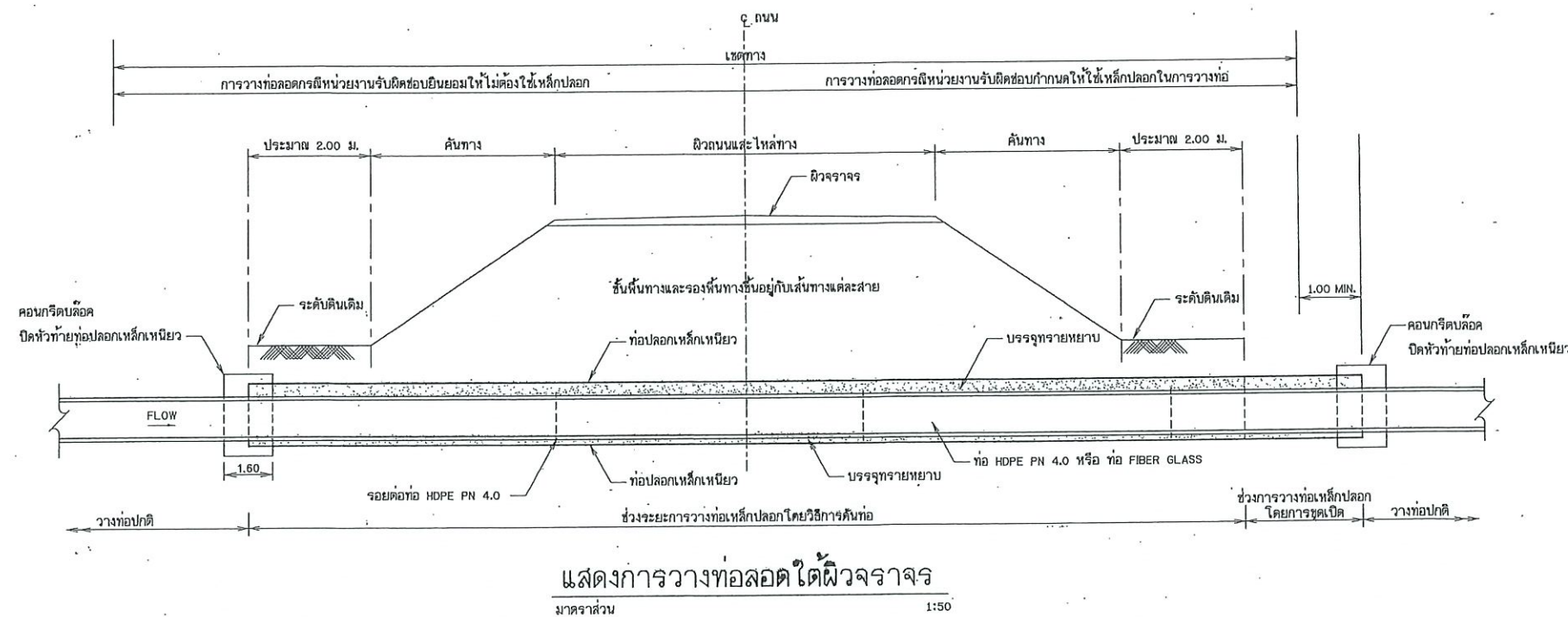


การขออนุญาตวางท่อผ่านที่ดินของสถานที่ราชการ

การวางท่อผ่านที่ดินในเขตทางหลวง เขตเทศบาล หรือส่วนราชการใด ๆ อันจำเป็นต้องได้รับอนุญาตก่อนจึงจะดำเนินการได้ ผู้ว่าจ้างจะช่วยประสานงานในการติดต่อขออนุญาต ทั้งนี้ หากมีค่าใช้จ่ายใด ๆ เกิดขึ้นเนื่องมาจากการขออนุญาตวางท่อ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบเองทั้งสิ้น การค้นท่อลอดถนนให้ใช้ท่อตามที่ปรากฏในแบบแปลนและต้องปฏิบัติตามข้อบังคับว่าด้วยการวางท่อในเขตที่ดินของสถานที่ราชการนั้น ๆ เช่น พระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535

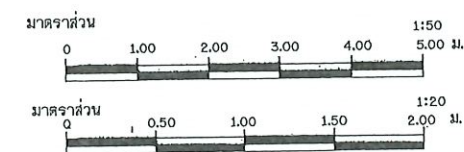
การค้นท่อลอดถนนทางหลวง

1. ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบความถูกต้องของตำแหน่งและระยะต่าง ๆ ตามแบบว่าถูกต้อง สามารถทำการก่อสร้างได้หรือไม่ โดยต้องกำหนดความกว้าง ความยาวและตำแหน่งของหลุมทำงาน และหลุมรับหัวเจาะให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่
2. ให้ตรวจสอบสภาพดินบริเวณหลุมทำงาน (Jacking Pit) และเตรียมการป้องกันดินพังทะลุ หรือในขณะที่กำลังทำงาน โดยการปรับความลาดเอียงปากหลุมหรือการใช้ Sheet Pile เพื่อเพิ่มเสถียรภาพของดินให้มั่นคง
3. หลุมทำงาน (Jacking Pit) จะต้องห่างจากคันดินด้านข้าง (Toe Slope) ไม่น้อยกว่า 2 เท่า ของความลึกของบ่อ เว้นแต่จะใช้ Sheet Pile เสริม ความยาวไม่น้อยกว่า 3 เท่าของความลึกของบ่อคอกให้เหมาะสมกับบ่อเพื่อป้องกันการพังทลาย โดยผู้รับจ้างต้องเสนอวิธีการก่อสร้างและกระจายการคำนวณประกอบเพื่อการขออนุญาตด้วย
4. ทำการขุดหลุมทำงาน เพื่อนำเครื่องมือและหัวเจาะพร้อมท่อปลอกลงได้ พร้อมขุดหลุมรับ ซึ่งอาจขุดภายหลังได้ เพื่อนำหัวเจาะขึ้นเมื่อทำงานเสร็จ โดยปกติมีความกว้างระหว่าง 3 - 5 เมตร ความยาว 5 - 7 เมตร โดยขนาดหลุมขึ้นอยู่กับสภาพหน้างาน พิจารณาประกอบกับขนาดท่อและความยาวของท่อแต่ละท่อนที่จะทำการค้น ความลึกของหลุมพิจารณาโดยให้ผิวบนของท่อปลอกอยู่ลึกจากผิวจราจรไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร และต่ำกว่าดินเดิมไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร
5. ดำเนินการติดตั้งเครื่อง Hydraulic Jack สำหรับดันขึ้นหรือ Bucket สำหรับนำดินจากท่อปลอกออกมาภายนอกหลุมหรือ Pump สำหรับทำการ Dewatering ให้หลุมทำงานไม่มีน้ำขัง
6. นำท่อปลอกลงสู่หลุมทำงาน หรือทำการดันขึ้นด้วยเครื่อง Hydraulic Jack ซึ่งติดตั้งไว้แล้ว โดยเพิ่มกำลังในการดันทีละน้อย หรือตรวจสอบระดับของท่อและการพังทลายของดิน ซึ่งอาจเกิดขึ้นในขณะทำงาน หากมีความผิดปกติ เช่น การพังทลายของดินหรือการบวมขึ้นของดิน ให้หยุดทันทีและทำการซ่อมแซม หรือเสริมกำลังของดินให้มั่นคงเสียก่อน
7. ทำการดันท่อทีละน้อยพร้อมนำดินในท่อปลอกออก ถ้าท่อปลอกเป็นท่อนสั้นหลายท่อน ให้ดันทีละท่อน โดยนำท่อท่อนต่อไปมาเชื่อมต่อกับท่อที่ดันขึ้นไปแล้ว จนได้ความยาวตามแบบกำหนด แล้วจึงนำหัวเจาะออกจากหลุมรับ
8. ทำการร้อยท่อจริงเข้าในท่อปลอก พร้อมยึดทรายเข้าระหว่างท่อจริงกับท่อปลอกเพื่อป้องกันการขยับตัวของท่อส่งน้ำ โดยใช้เครื่องพันทราย (Air Pressure)
9. ทำการกลับหลุม โดยกดอัดให้มีความแน่นไม่น้อยกว่า 95% Standard Proctor test และทำการตรวจสอบความเรียบร้อยของบริเวณที่ทำงาน หรือความเสียหายของถนนซึ่งอาจเกิดขึ้น โดยจะต้องทำการซ่อมแซมให้คืนสภาพ



ตารางแสดงขนาดของท่อปลอกที่ใช้ร่วมกับส่งน้ำ

ขนาด ๕ 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

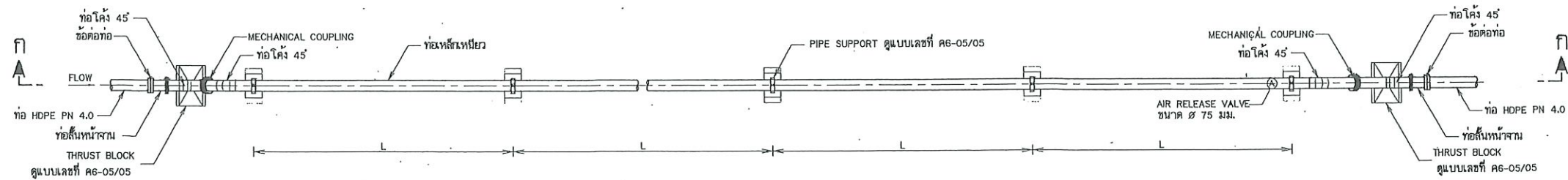
1. มิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ คำย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน

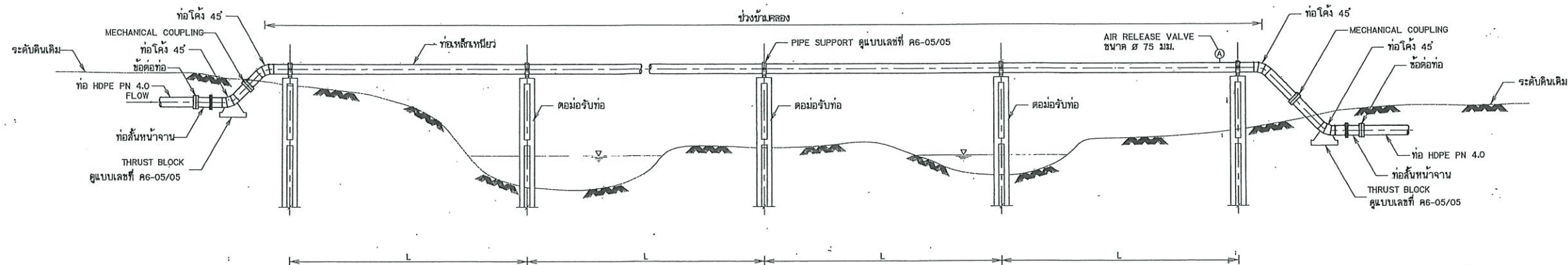
แบบเลขที่ ก3. - 01/01

กรมทรัพยากรน้ำ			
แบบมาตรฐาน			
โครงการจัดหาน้ำเพื่อสนับสนุนเกษตรแปลงใหญ่			
ท่อลอดถนน			
แปลนและรูปตัดตามยาวท่อลอดถนน			
สำนักพัฒนาแหล่งน้ำ ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน			
สำรวจ	ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน	เสนอ	นอช.
ออกแบบ	ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน	ผ่าน	จกมช.
เขียนแบบ	ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน	เก็บข้อ	
ตรวจ	ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน	นายประยุทธ์ ไกรปราน	ผอ.สท.
แบบเลขที่	สท.ม.ร.003/63	แบบฉบับที่	ค5-01/01



แปลนท่อข้ามคลอง

มาตราส่วน



รูปตัด ก-ก

มาตราส่วน

ตารางแสดงการกำหนดระยะห่างของค่อมรองรับท่อ

ขนาดท่อเหล็ก (NOMINAL DIAMETER) มม.	ความหนาท่อเหล็ก มม.	ระยะห่างมากที่สุด ระหว่างค่อมรองรับท่อ 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

- สัญลักษณ์ สายย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน
- แปลนทั่วไประบบส่งน้ำ

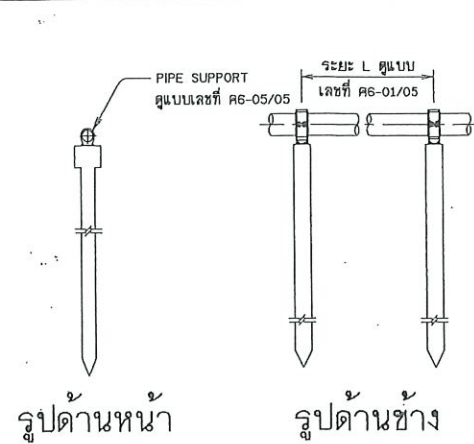
แบบเลขที่ ก3 - 01/01

แบบเลขที่ ข1 - 01/01

หมายเหตุ

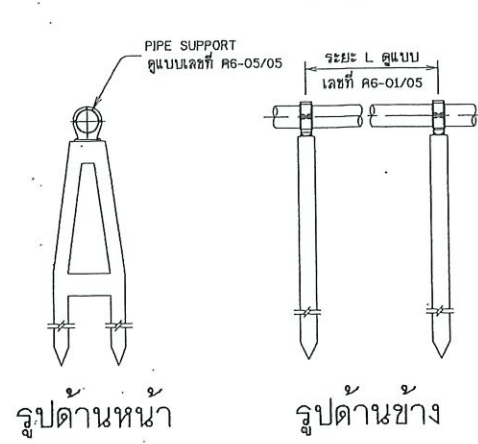
- มิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- เหล็กเสริมใช้เหล็กเส้นกลม (ROUND BARS) ขนาดหน้า SD 24 ตาม มอก. ฉบับล่าสุด
- คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามเกณฑ์ดังนี้
 - เหล็กเสริมชั้นเดียวถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นให้วางกึ่งกลางความหนา
 - เหล็กเสริมสองชั้นระยะห่างระหว่างผิวเหล็กกับผิวคอนกรีตที่ติดกับแบบให้ใช้ 5 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- ถ้าสภาพดินเดิมเป็นชั้นดินแข็งและไม่สามารถตอกเข็มได้ให้ดูแบบเลขที่ ก4-04/05 โดยให้วิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นผู้พิจารณา
- ท่อเหล็กหุ้มยาวออกแบบสำหรับความดันใช้งานปกติไม่เกิน 10 กก./ซม.²

กรมทรัพยากรน้ำ				
แบบมาตรฐาน				
โครงการจัดหาไฟฟ้าเพื่อสนับสนุนเกษตรแปลงใหญ่				
ท่อข้ามคลอง				
แปลนและรูปตัด ก-ก ท่อข้ามคลอง				
สำนักพัฒนาแหล่งน้ำ ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน				
สำรวจ		เสนอ		บอ.ส.
ออกแบบ	ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน	ผ่าน		ร.ก.ม.ช.
เขียนแบบ	ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน	เก็บข้อ		ผ.ส.พ.
ตรวจ	ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน	นายประยุทธ์ ไกรบารบ		
แบบเลขที่	สพ.ม.ร.003/63	แบบแปลนที่	ค6-01/05	



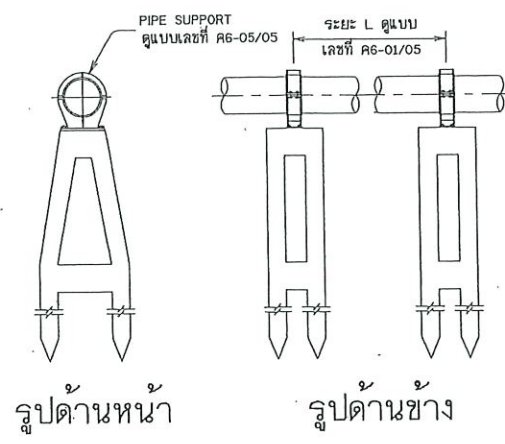
คอม่อรับท่อแบบที่ 1

มาตราส่วน



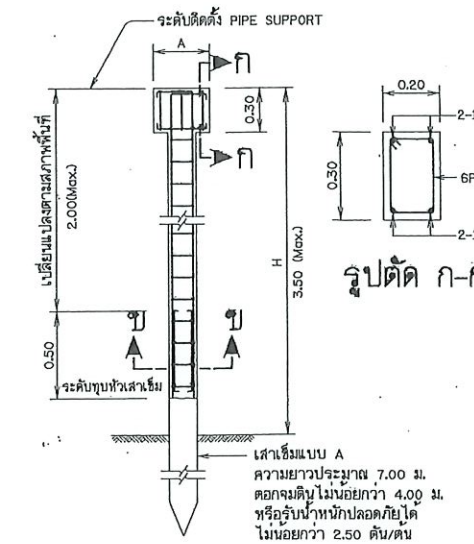
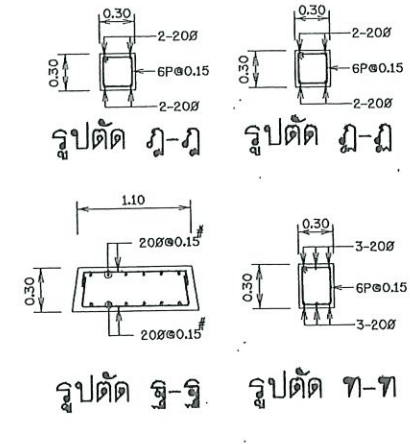
คอม่อรับท่อแบบที่ 2

มาตราส่วน



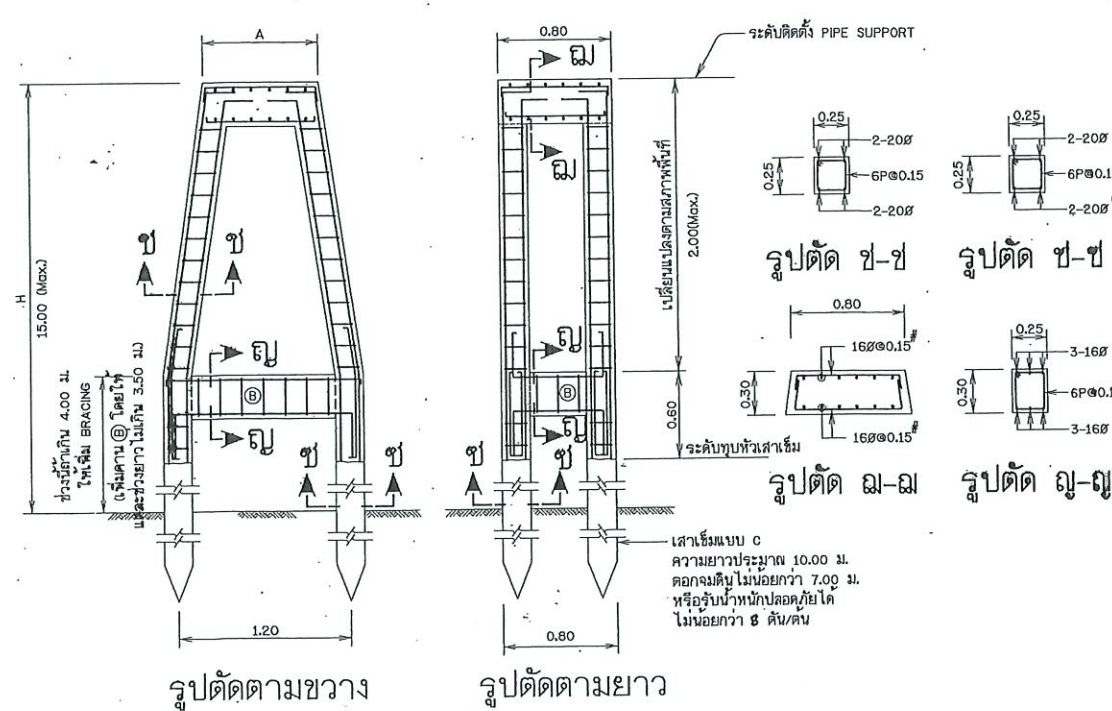
คอม่อรับท่อแบบที่ 3,4

มาตราส่วน



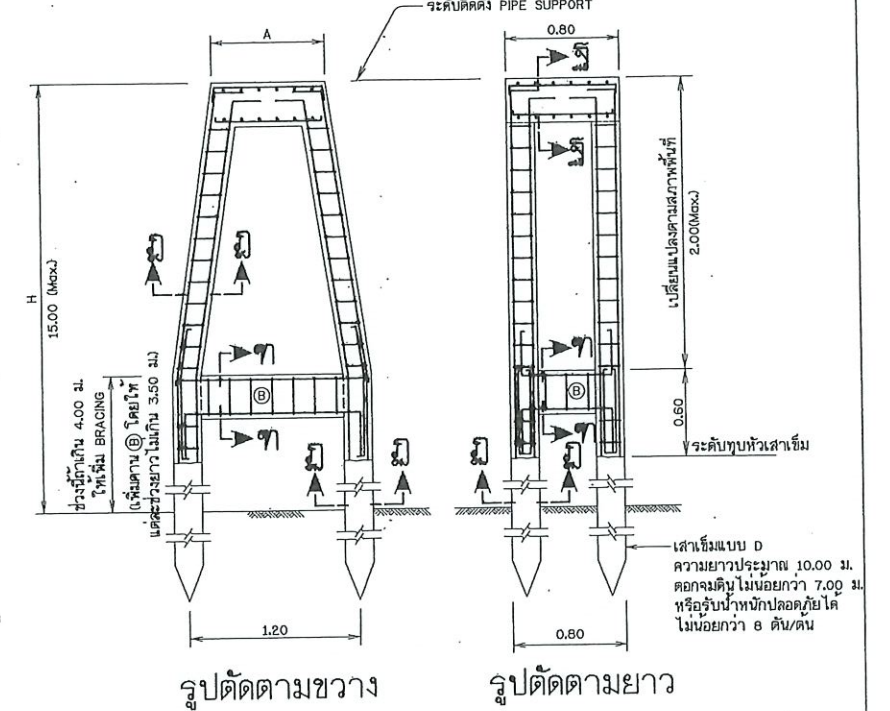
การเสริมเหล็ก คอม่อแบบที่ 1

มาตราส่วน



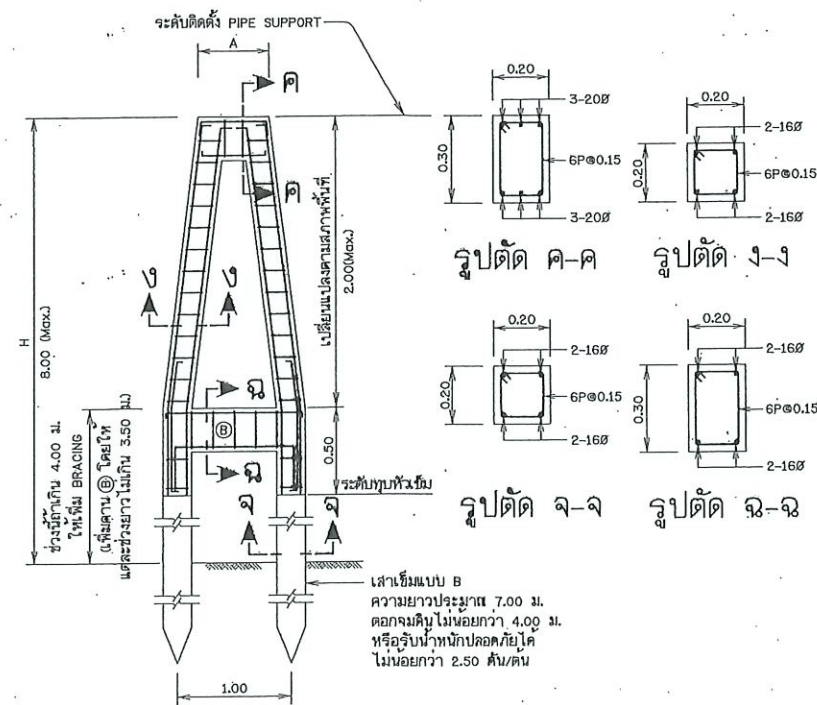
การเสริมเหล็ก คอม่อแบบที่ 3

มาตราส่วน



การเสริมเหล็ก คอม่อแบบที่ 4

มาตราส่วน



การเสริมเหล็ก คอม่อแบบที่ 2

มาตราส่วน

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆกำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ถ้าสภาพดินเดิมเป็นชั้นดินแข็งและไม่สามารถดองเข็มได้ให้ใช้แบบเลขที่ K4-04/05 โดยให้วิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นผู้พิจารณา
3. ระยะความลึกของเสาเข็มที่กำหนดให้ต้องจมน้ำดินเดิมเป็นระยะต่างๆ นั้น ในทางปฏิบัติอาจดองดินหรือลึกกว่าที่กำหนดไว้ก็ได้ โดยขึ้นอยู่กับสภาพของชั้นดิน
4. สถานที่ก่อสร้าง ทั้งนี้ฐานรากแต่ละจุดจะต้องรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่าที่กำหนดในแต่ละแบบ
5. ฐานรากที่ก่อสร้างให้ทุกหัวเสาเข็ม โดยทั่วไปเป็นระดับที่หน้าระดับน้ำใต้ดินของแต่ละสถานที่ก่อสร้าง

แบบประกอบ

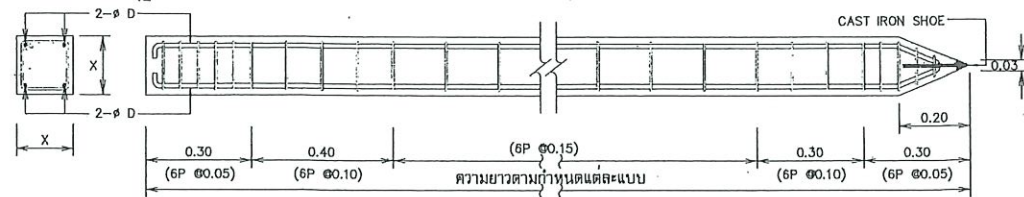
1. สัญลักษณ์ สำย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน
2. แปลนและรูปตัด ก-ก ท่อข้ามคลอง

แบบเลขที่ K3 - 01/01

แบบเลขที่ K6 - 01/05

กรมทรัพยากรน้ำ				
แบบมาตรฐาน				
โครงการจัดหาน้ำเพื่อสนับสนุนเกษตรแปลงใหญ่				
ท่อข้ามคลอง				
รายละเอียดต่อมาตรฐานราคาเสาเข็ม				
สำนักพัฒนาแหล่งน้ำ ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน				
สำรวจ	ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน	เสนอ		ผอ.ส.
ออกแบบ	ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน	ผ่าน		จก.ส.ส.
เขียนแบบ	ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน	เห็นชอบ		ผอ.ส.น.
ตรวจ	ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน	นายประยุทธ์ ไกรปราบ		
แบบเลขที่	สพ.ม.ร.003/63	แบบแผนที่	K6-02/05	

แบบมาตรฐานเสาเข็ม



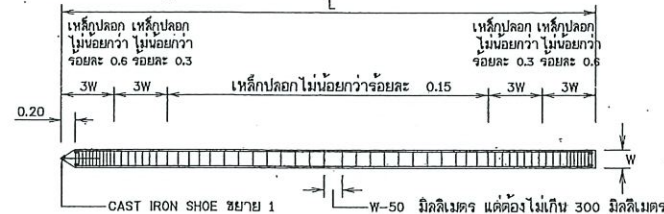
ข้อกำหนดเสาเข็ม ค.ส.ล. (หล่อในบริเวณก่อสร้าง)

- หน้าตัดของเสาเข็มค.ส.ล. เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส สวมให้เรียบร้อยและรับ นน.ตลอดอายุได้ตามที่กำหนดในแบบแปลน
- คอนกรีตต้องรับแรงอัดได้ไม่น้อยกว่า 300 กก./ซม. โดยการทดสอบทั้งคอนกรีต มาตรฐานรูปทรงกระบอก ๑5x30 เมื่ออายุ 28 วัน ระยะ COVERING ไม่น้อยกว่า 30 มม. โดยทั่วไปใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท 1 แต่ในกรณีพิเศษหรือในพื้นที่ที่มีซิลิกาให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ประเภท 5 ตามมาตรฐาน มอก.5-2523
- เหล็กเสริมใช้ชนิด SD 30 ขนาด ๘ ไม่น้อยกว่า 12 มม. ส่วนเหล็กปลอกใช้ชนิด SR 24 ขนาด ๘ 6 มม.
 - เหล็กเสริมตามยาวต้องพียงที่จะรับไม่แตกหักเนื่องจากการชนและยกคอก โดยไม่แตกหักที่ข้อต่อแบบ คัดจาก นน. แห่งของตัวเสาเข็ม + นน. แห่งเสาเข็มอีกร้อยละ 30 ของ นน. ของเสาเข็มและจะต้องมีค่าไม่น้อยกว่าค่าในตารางข้างล่าง

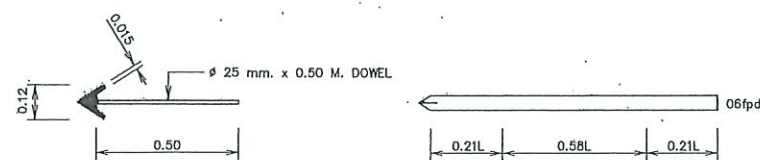
อัตราส่วนความตึงเครียด (ความยาว/ความกว้างเข็ม)	P _g (AREA เหล็กเสริม/หน้าตัดเสาเข็ม)
< 30	1.25
30 - 40	1.50
> 40	2.00

- เหล็กปลอกจะต้องยึดติดกับเหล็กเสริมตามยาวให้มั่นคงและต้องเป็นร้อยละของปริมาณของเสาเข็มในช่วงนี้

ตามที่กำหนดไว้ในรูป



- ข้อกำหนดนี้ให้ใช้มาตรฐานของกรมทรัพยากรน้ำ มาตรฐานงานก่อสร้างกรมโยธาธิการ มยธ.101 (2525)-มยธ.106(2525) บทกำหนดทั่วไปของ วสท. สำหรับงานก่อสร้างเสาเข็มที่เกี่ยวข้อง และ มอก.395-2524
- เสาเข็มยอมให้มีรอยร้าวตอเนื่องกันได้ไม่เกิน 1/2 ของเส้นรอบรูปและต้องห้ามระหว่าง 80-90 องศาในแนวแกนเส้นรับ รอยร้าวที่เกิดขึ้นและรอยร้าวต้องห่างกัน 500 มม.และรอยร้าวจะต้องมีความกว้างไม่เกิน 0.2 มม.
- เสาเข็มจะต้องแสดง วัน เดือน ปี ที่ผลิตและแสดงตำแหน่งของจุดยกไว้ให้ชัดเจน โดยทำเป็นที่ยึด หรือรอยสำหรับยกไว้ตามแบบข้างล่างนี้



ขยาย 1

รายละเอียดเสาเข็ม		
แบบเข็ม	X (cm.)	D (mm.)
A	16	Ø12
B	20	Ø16
C	25	Ø20
D	30	Ø20

หมายเหตุ

- มิติต่างๆกำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

- สัญลักษณ์ ค่าย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน
- แปลนและรูปตัด ก-ก ท่อข้ามคลอง

แบบเลขที่ ก3 - 01/01

แบบเลขที่ ก6 - 01/05

ตารางแสดงการกำหนดรูปแบบและมิติต่อม่อรับท่อเดียว กรณีฐานรากเสาเข็ม

ขนาดท่อ (NOMINAL DIAMETER) mm.	ความสูงต่อม่อ (H) m.	แบบต่อม่อ	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	

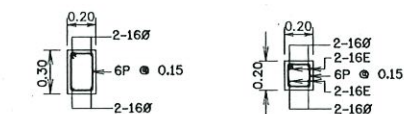
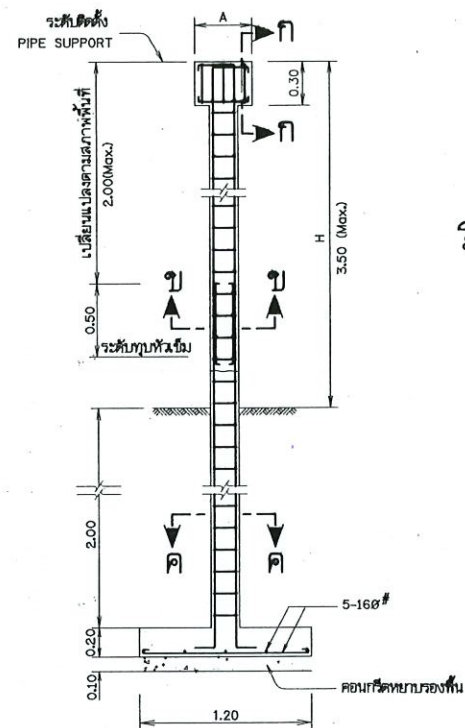
ตารางแสดงการกำหนดรูปแบบและมิติต่อม่อรับท่อเดียว กรณีฐานรากแผ่

ขนาดท่อ (NOMINAL DIAMETER) mm.	ความสูงต่อม่อ (H) m.	แบบต่อม่อ	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	

กรมทรัพยากรน้ำ
แบบมาตรฐาน
โครงการจัดหาน้ำเพื่อสนับสนุนเกษตรแปลงใหญ่
ท่อข้ามคลอง
ข้อกำหนดเสาเข็ม ค.ส.ล.

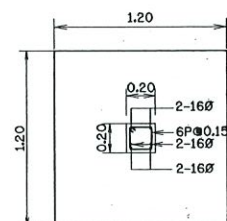
สำนักพัฒนาแหล่งน้ำ ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน

สำรวจ	เสนอ	ตรวจสอบ	อนุมัติ
ออกแบบ	ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน	ผ่าน	รณชัย
เขียนแบบ	ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน	เห็นชอบ	ผอ.สท.
ตรวจ	ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน	นายประยุทธ์ โกรษปราบ	
แบบเลขที่	สทท.มฐ.003/63	แบบแผนที่	ก6-03/05



รูปตัด ก-ก

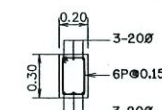
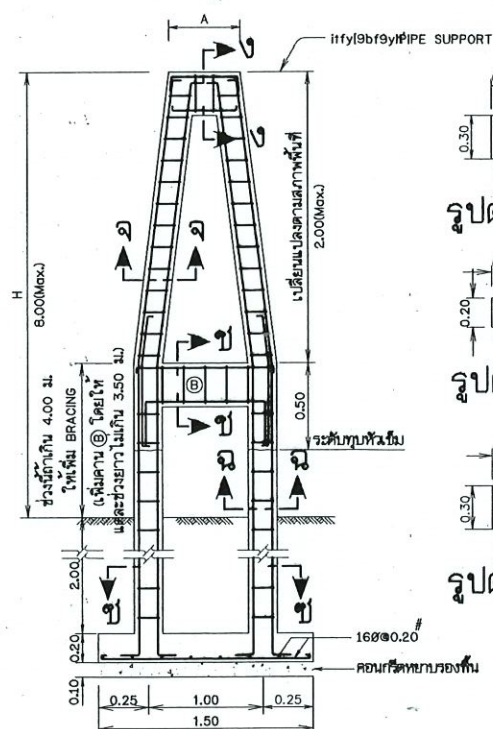
รูปตัด ข-ข



รูปตัด ค-ค

การเสริมเหล็ก ตอม่อแบบที่ 1

มาตรฐาน



รูปตัด ง-ง

รูปตัด จ-จ

รูปตัด ฉ-ฉ

รูปตัด ช-ช

รูปตัด ซ-ซ

รูปตัด ฅ-ฅ

รูปตัด ฌ-ฌ

รูปตัด ฏ-ฏ

รูปตัด ฐ-ฐ

รูปตัด ฑ-ฑ

รูปตัด ฒ-ฒ

รูปตัด ณ-ณ

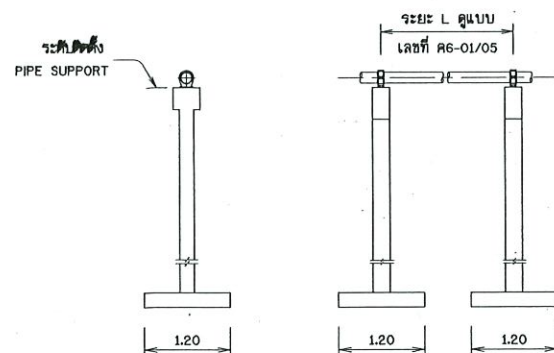
รูปตัด น-น

รูปตัด ด-ด

รูปตัด ต-ต

การเสริมเหล็ก ตอม่อแบบที่ 2

มาตรฐาน



รูปด้านหน้า

รูปด้านข้าง

รูปด้านหน้า

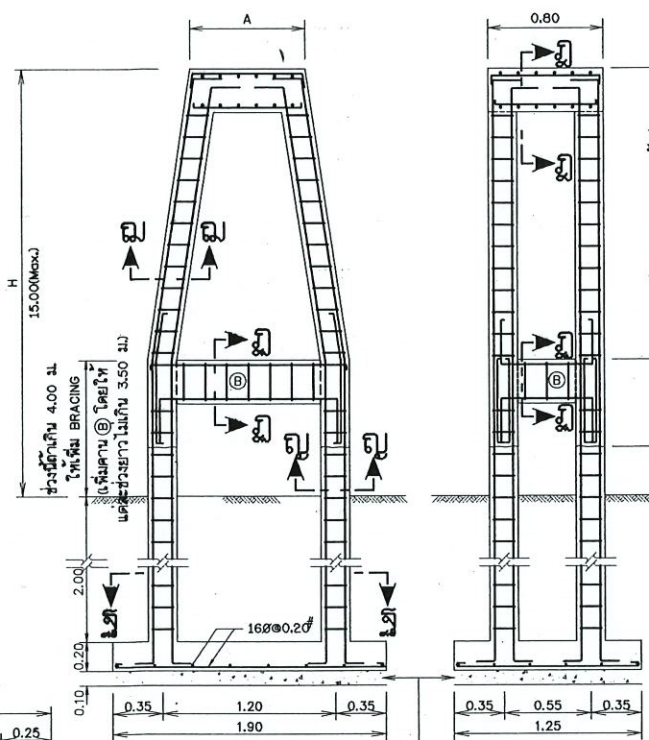
รูปด้านข้าง

รูปด้านหน้า

รูปด้านข้าง

ตอม่อรับท่อแบบที่ 1

มาตรฐาน



รูปตัดตามขวาง

รูปตัดตามยาว

รูปตัด ฉ-ฉ

รูปตัด จ-จ

รูปตัด ช-ช

รูปตัด ซ-ซ

รูปตัด ฅ-ฅ

รูปตัด ฌ-ฌ

รูปตัด ฏ-ฏ

รูปตัด ฐ-ฐ

รูปตัด ฑ-ฑ

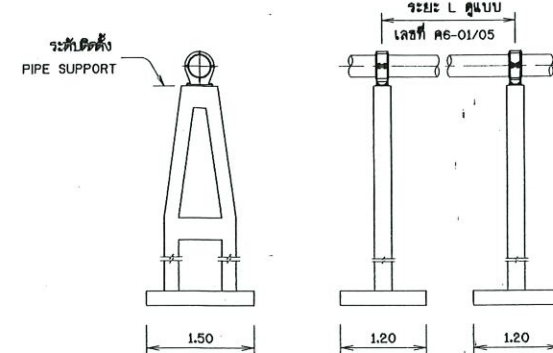
รูปตัด ฒ-ฒ

รูปตัด ณ-ณ

รูปตัด น-น

การเสริมเหล็ก ตอม่อแบบที่ 3

มาตรฐาน



รูปด้านหน้า

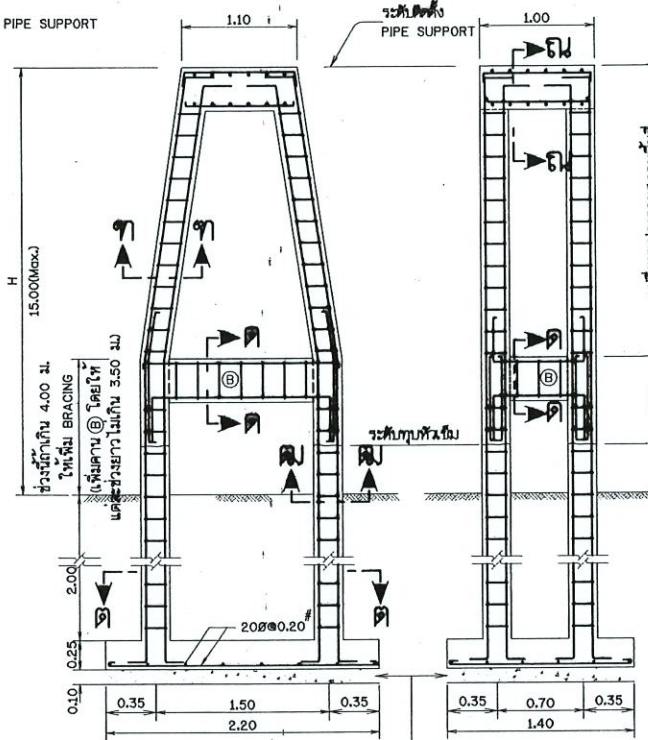
รูปด้านข้าง

รูปด้านหน้า

รูปด้านข้าง

ตอม่อรับท่อแบบที่ 2

มาตรฐาน

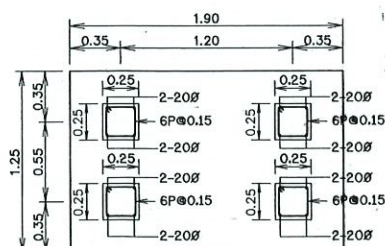


รูปตัดตามขวาง

รูปตัดตามยาว

การเสริมเหล็ก ตอม่อแบบที่ 4

มาตรฐาน



รูปตัด ฉ-ฉ

รูปตัด จ-จ

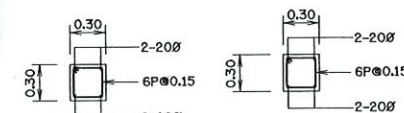
รูปตัด ช-ช

รูปตัด ซ-ซ

ตอม่อรับท่อแบบที่ 3,4

มาตรฐาน

แบบที่	ความกว้างฐาน (ม)	ความยาว (ม)
3	1.90x1.25	-
4	2.20x1.40	-



รูปตัด ก-ก

รูปตัด ข-ข

รูปตัด ค-ค

รูปตัด ง-ง

รูปตัด จ-จ

รูปตัด ฉ-ฉ

รูปตัด ช-ช

รูปตัด ซ-ซ

รูปตัด ฅ-ฅ

รูปตัด ฌ-ฌ

รูปตัด ฏ-ฏ

รูปตัด ฐ-ฐ

รูปตัด ฑ-ฑ

รูปตัด ฒ-ฒ

รูปตัด ณ-ณ

รูปตัด น-น

รูปตัด ด-ด

รูปตัด ต-ต

รูปตัด ต-ต

รูปตัด ต-ต

รูปตัด ต-ต

รูปตัด ต-ต

รูปตัด ต-ต

รูปตัด ต-ต

รูปตัด ต-ต

รูปตัด ต-ต

รูปตัด ต-ต

รูปตัด ต-ต

รูปตัด ต-ต

รูปตัด ต-ต

รูปตัด ต-ต

รูปตัด ต-ต

รูปตัด ต-ต

รูปตัด ต-ต

รูปตัด ต-ต

รูปตัด ต-ต

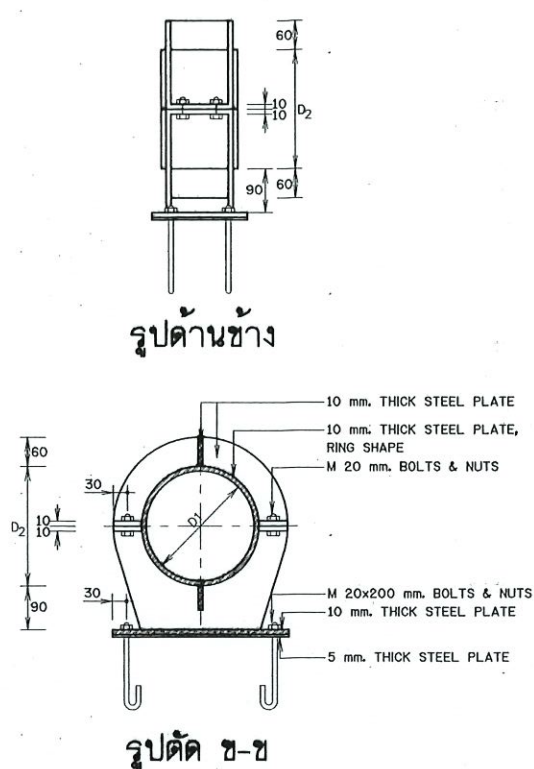
รูปตัด ต-ต

รูปตัด ต-ต

รูปตัด ต-ต

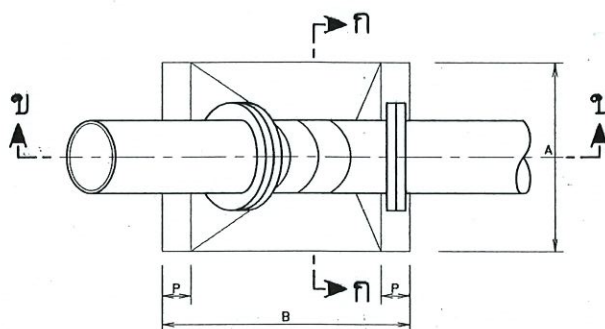
รูปตัด ต-ต

กรมทรัพยากรน้ำ			
แบบมาตรฐาน			
โครงการจัดหาน้ำเพื่อสนับสนุนเกษตรแปลงใหญ่			
ท่อข้ามคลอง			
รายละเอียดโครงการจากแม่			
สำนักพัฒนาแหล่งน้ำ ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน			
สำรวจ	ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน	เสนอ	นายประจักษ์ ไกรปราบ
ออกแบบ	ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน	ผ่าน	นายประจักษ์ ไกรปราบ
เขียนแบบ	ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน	เห็นชอบ	นายประจักษ์ ไกรปราบ
ตรวจ	ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน	นายประจักษ์ ไกรปราบ	นายประจักษ์ ไกรปราบ
แบบร่าง	สพ.ม.003/63	แบบร่าง	ศบ-04/05



PIPE SUPPORT สำหรับท่อเหล็กขนาด Ø 300 มม.

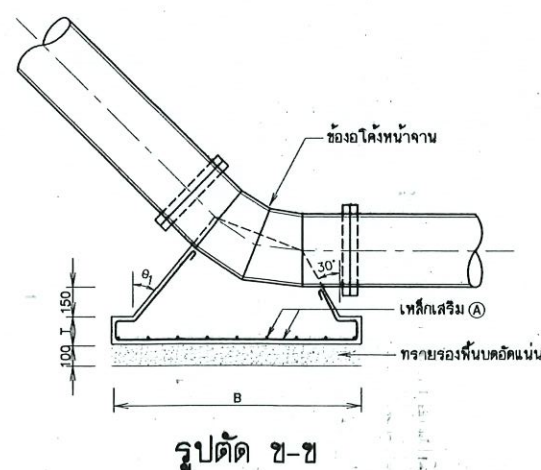
มาตราส่วน



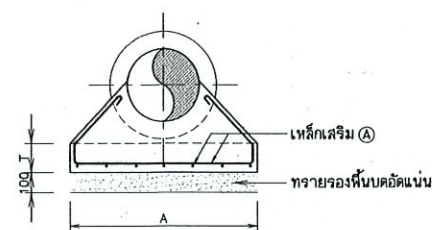
แปลน THRUST BLOCK รับข้อต่อโค้งแนวตั้ง

มาตราส่วน

(ศึกษาแบบก่อนใหม่)



มาตราส่วน

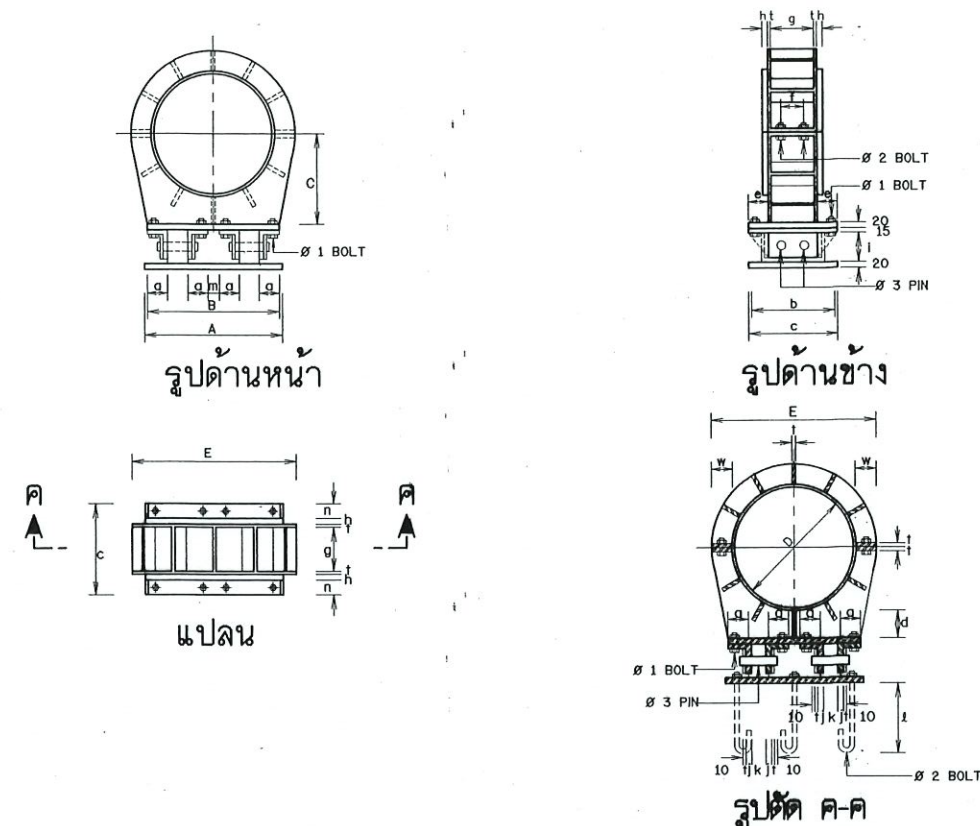


รูปตัด ก-ก

มาตราส่วน

ตารางแสดงมิติและการเสริมเหล็ก
THRUST BLOCK รับข้อต่อโค้งแนวตั้ง

ขนาดท่อ (mm.)	ข้อโค้ง	ท่อเดี่ยว					THRUST BLOCK Ø ₁
		มิติต่างๆ(ม.)				เหล็กเสริม ①	
		A	B	P	T		
200	22.50"	0.40	0.60	0.15	0.20	12๑๑0.20	22.50"
	45°	0.40	0.60	0.15	0.20	12๑๑0.15	45°
250	22.50"	0.50	0.70	0.20	0.20	12๑๑0.15	22.50"
	45°	0.50	0.80	0.20	0.20	12๑๑๐.15	45°
300	22.50"	0.60	0.90	0.15	0.20	12๑๑๐.20	22.50"
	45°	0.80	1.25	0.15	0.20	12๑๑๐.15	45°
400	22.50"	0.80	1.20	0.20	0.20	12๑๑๐.15	22.50"
	45°	1.00	1.75	0.20	0.20	12๑๑๐.15	45°
500	22.50"	0.90	1.60	0.20	0.20	12๑๑๐.15	22.50"
	45°	1.35	2.00	0.20	0.20	12๑๑๐.10	45°
600	22.50"	1.10	1.80	0.20	0.25	12๑๑๐.10	22.50"
	45°	1.50	2.60	0.20	0.25	12๑๑๐.10	45°
800	22.50"	1.40	2.40	0.25	0.30	16๑๑๐.15	22.50"
	45°	1.80	3.30	0.25	0.30	16๑๑๐.15	45°



PIPE SUPPORT สำหรับท่อเหล็กขนาด Ø400 มม. - Ø800 มม.

มาตราส่วน

แบบประกอบ

1. สัญลักษณ์ คำย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน
2. แปลนและรูปตัด ก-ก ท่อข้ามคลอง

แบบเลขที่ ก3 - 01/01

แบบเลขที่ ค6 - 01/05

ตารางแสดงมิติของ PIPE SUPPORT

สำหรับท่อเหล็กขนาด ๕00 มม. - ๕00 มม.																											
NOMINAL DIAMETER mm.	DIMENSIONS IN METERS (m.)																				mm.		mm.				
	A	B	C	D	E	a	b	c	d'	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	t	w	Ø1		Ø2	Ø		
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	0.0			
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	0.0			
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	0.0			
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	0.0			

ทฤษฎีบท

1. มิติค่ากำหนดเป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่าอื่น
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 ต้องระวังไม่ให้คอนกรีตชุ่มน้ำหรือของเหลว
6. วัสดุวางรากต้องรับน้ำหนักบรรทุกตลอดทั้งวันในเวลาน้ำและเบสได้ไม่น้อยกว่า 5 ตัน/ม²
7. ขนาด THRUST BLOCK ที่คิดในตาราง คำนวณจากน้ำหนักออกแบบใช้งาน 12.50 กก./ซม.²

ตารางแสดงระยะขอบ(PITCH)

ของสลับเกลียว

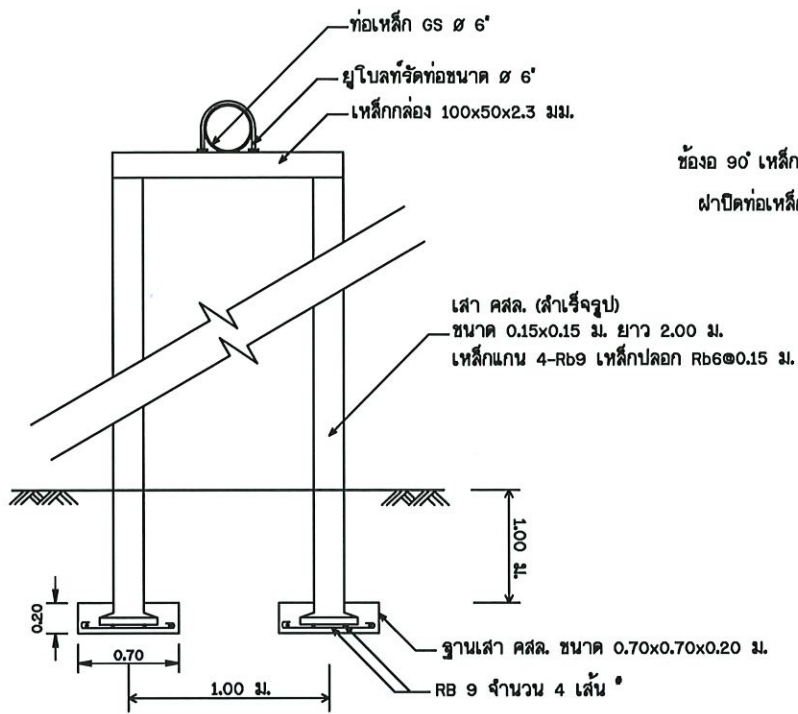
DIAMETER OF BOLTS mm.	M							
	16	18	20	22	24	27	30	33
PITCH	2	2.5	2.5	2.5	3	3	3.5	3

กรมทรัพยากรน้ำ
แบบมาตรฐาน
โครงการจัดหาน้ำเพื่อสนับสนุนเกษตรแปลงใหญ่
ทอข้ามคลอง

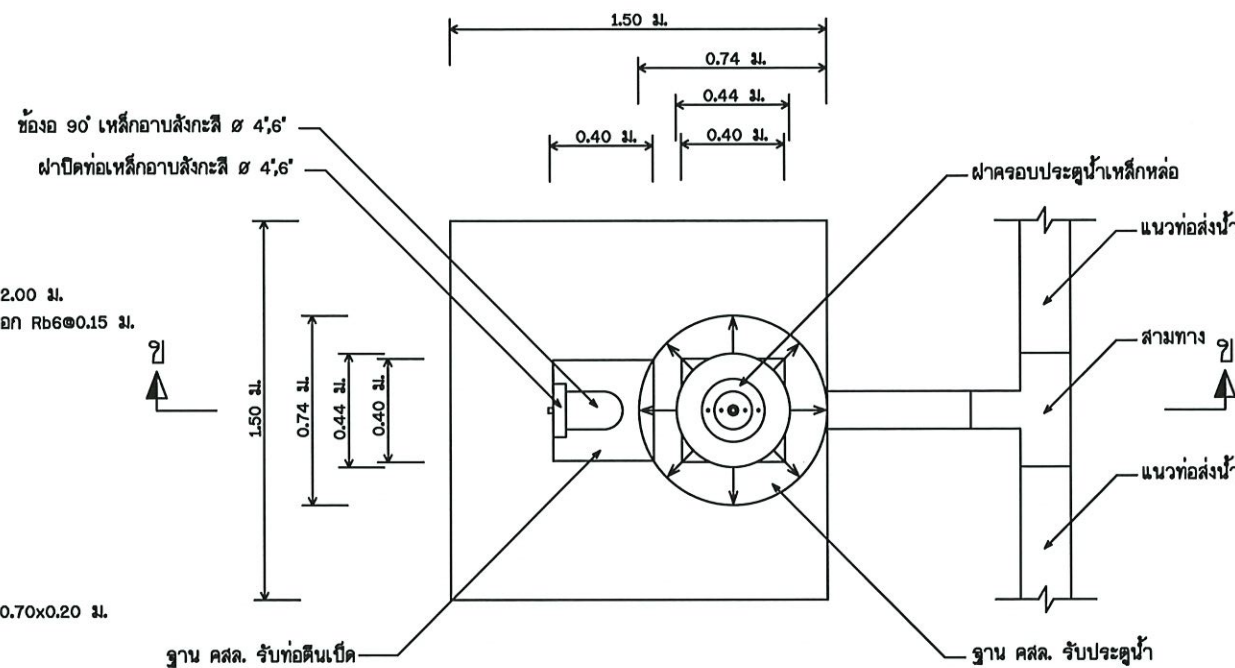
แปลน รูปตัด รูปด้านและตารางแสดงมิติ PIPE SUPPORT

สำนักพัฒนาแหล่งน้ำ ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน

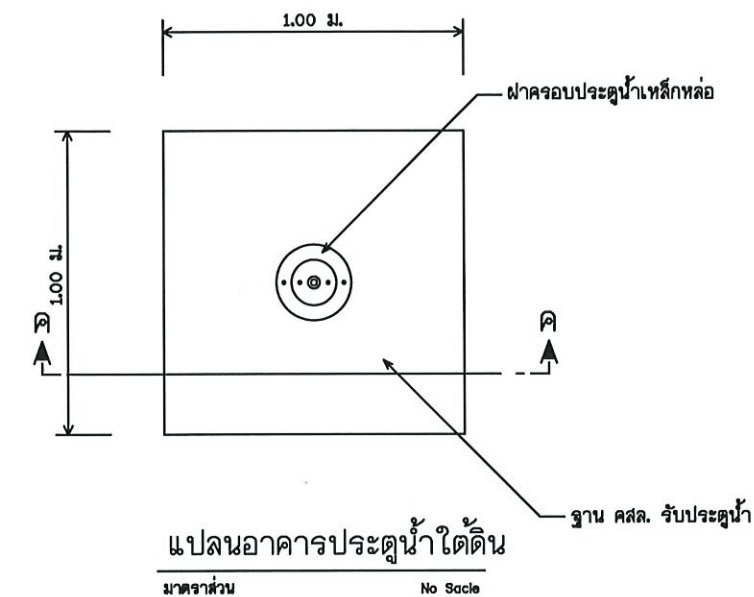
สำรวจ	ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน	เสนอ		ผอ.
ออกแบบ	ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน	ผ่าน		รท.ม.
เขียนแบบ	ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน	เห็นชอบ		ผอ.ส.
ตรวจ	ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน		นายประยุทธ์ ไกรปราบ	
แบบลตที่	สท.บ.จ.003/63	แบบฉบับที่	คค-05/05	



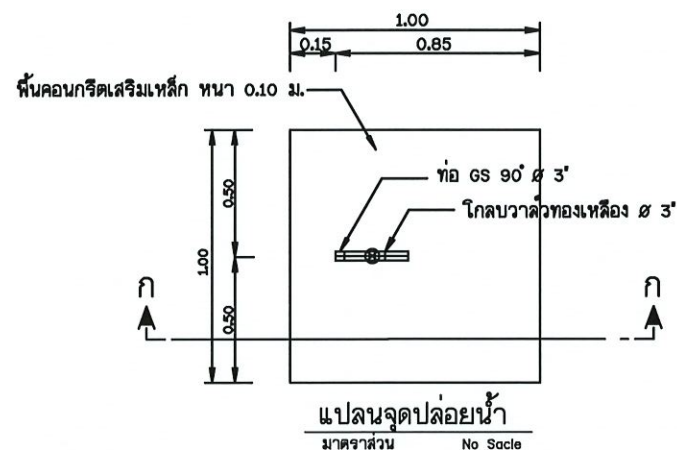
ขยายเสารับท่อส่งน้ำ
มาตราส่วน No Scale



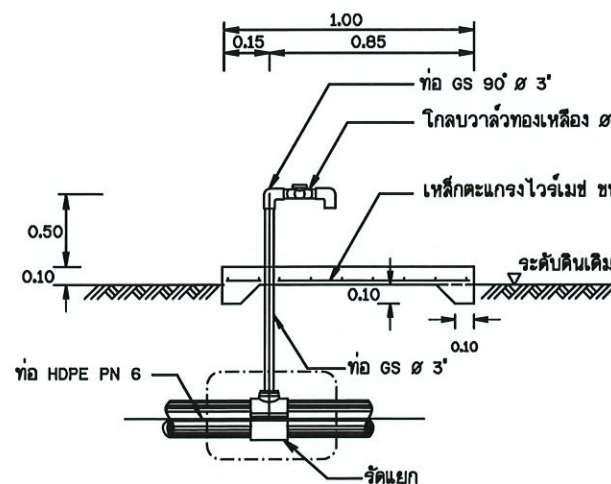
แปลนประตูปะยายตะกอน
มาตราส่วน No Scale



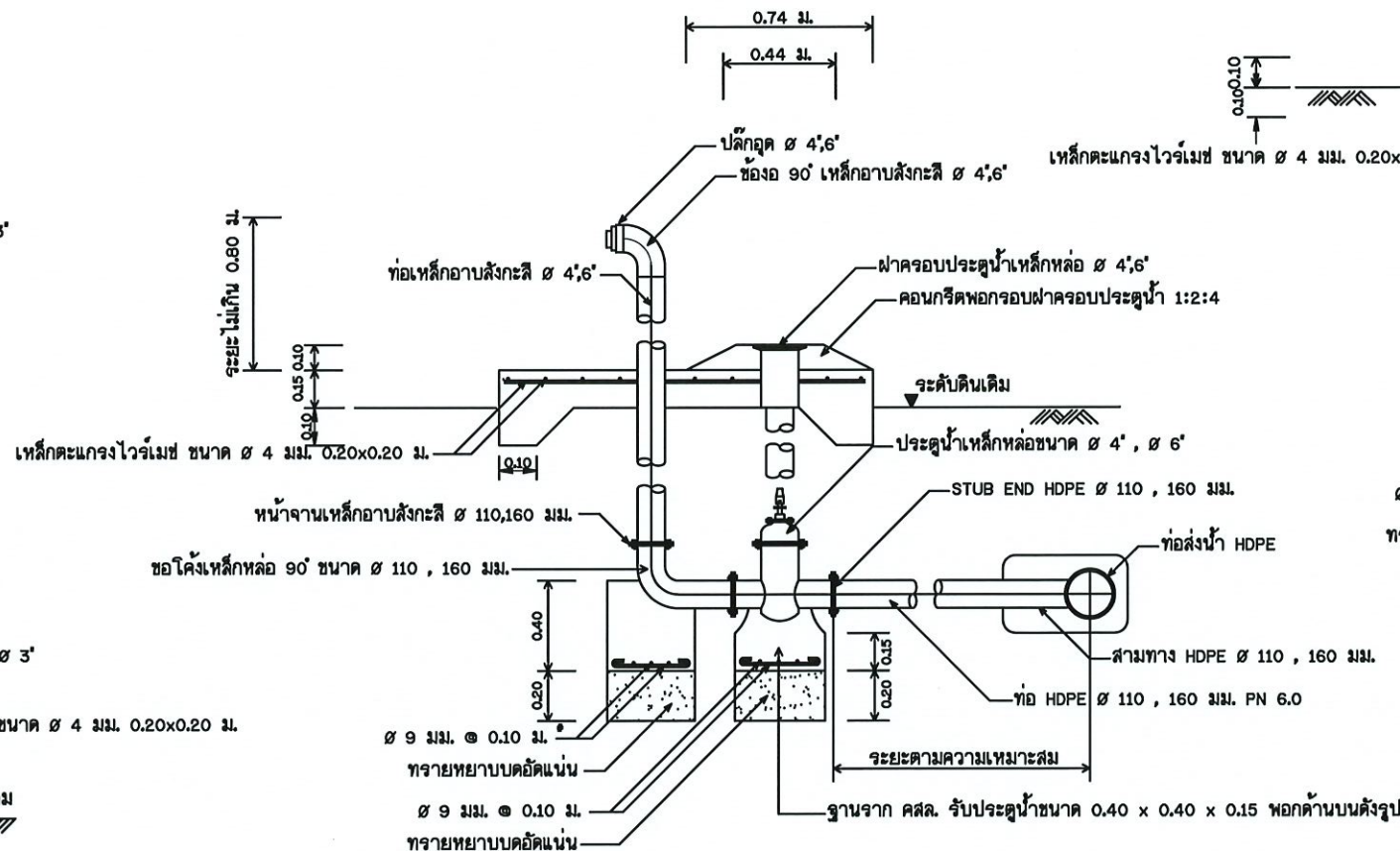
มาตราส่วน No Scale



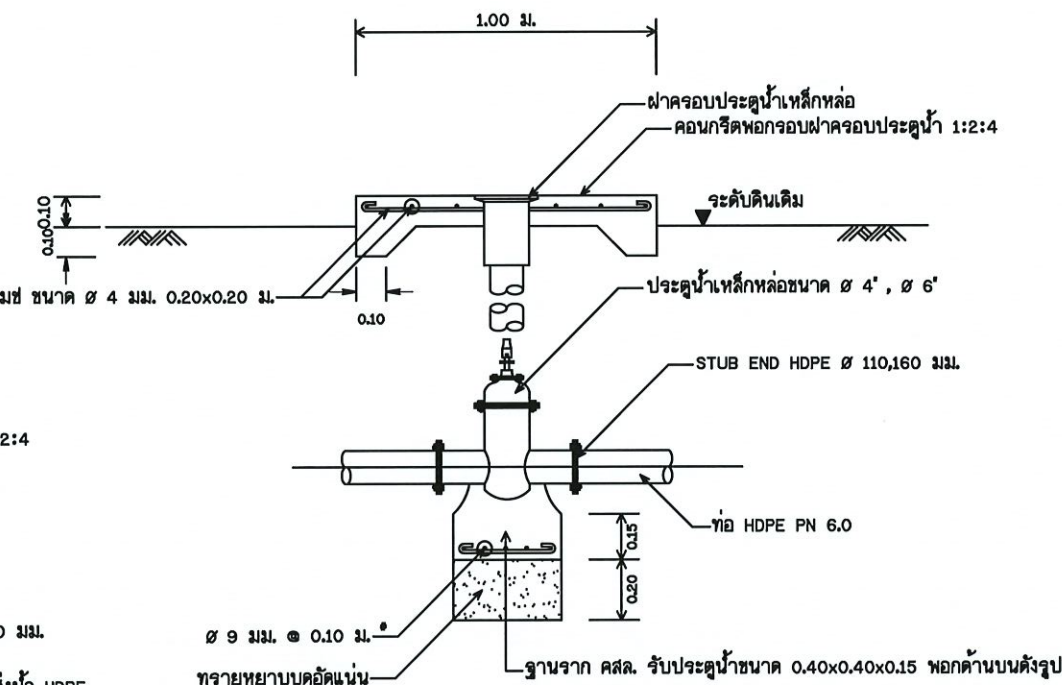
แปลนจุดปล่อยน้ำ
มาตราส่วน No Scale



รูปตัด ก - ก
มาตราส่วน No Scale

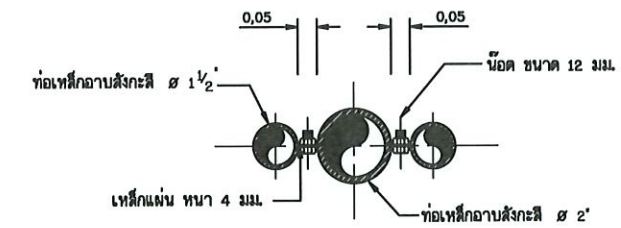


รูปตัด ข - ข แสดงการติดตั้งประตูปะยายตะกอน
มาตราส่วน No Scale

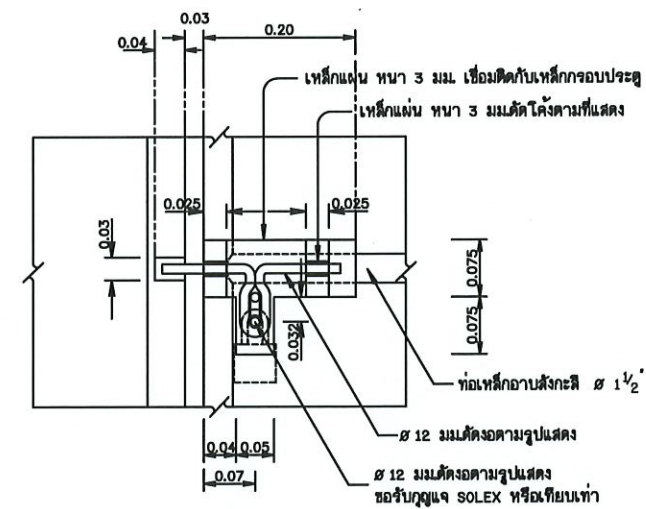


รูปตัด ค - ค แสดงการติดตั้งประตูน้ำใต้ดิน
มาตราส่วน No Scale

กรมทรัพยากรน้ำ				
โครงการจัดหาน้ำเพื่อสนับสนุนเกษตรแปลงใหญ่				
สถานีสูบน้ำ				
แบบขยายประตูน้ำใต้ดิน จุดจ่ายน้ำและเสารับท่อส่งน้ำ				
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 4				
สำรวจ	เสนอ	ทนาย		
ออกแบบ	ส่วนสำรวจและออกแบบ	ผ่าน		มอช.
เขียนแบบ	ส่วนสำรวจและออกแบบ	เห็นชอบ		สทท.4
แบบเลขที่	สทท.มฐ. 003/03	แบบแผนที่	คส - 05/05 - 1	



รูปตัด ก-ก
มาตราส่วน 1:10



แบบขยาย 1
มาตราส่วน 1:5

กรมทรัพยากรน้ำ
โครงการจัดหาน้ำเพื่อสนับสนุนเกษตรแปลงใหญ่
วิ
รูปแบบขยายตัว

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 4

สำรวจ		เสนอ		ทพ.
ออกแบบ	ส่วนสำรวจและออกแบบ	คำนวณ		ผอ.
เขียนแบบ	ส่วนสำรวจและออกแบบ	เก็บข้อมูล		สทท.4
แบบเสร็จที่	สทท.มฐ.003/83	แบบแผนที่	ค9-01/01-1	

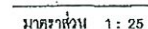
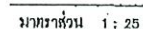
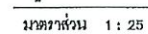
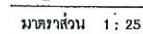


Figure 1 shows a horizontal scale bar with markings at 0, 0.50, 1.00, 1.50, and 2.00. The unit is indicated as 1:20.



สารบัญรูปลัคน

 บริษัท ไทยเบฟ จำกัด (มหาชน)		มาตราฐานอาคาร โรงเรียนนี้แบบแปลนย่นน้ำ มาตราฐานอาคารโรงเรียนนี้แบบแปลนย่นน้ำ (แบบที่) แปลนที่: แปลนเลขที่โรงเรียน	
วิศวกร บริษัท ไทยเบฟ จำกัด (มหาชน)		สถาปนิก บริษัท ไทยเบฟ จำกัด (มหาชน)	
วิศวกร บริษัท ไทยเบฟ จำกัด (มหาชน)	วิศวกร บริษัท ไทยเบฟ จำกัด (มหาชน)	วิศวกร บริษัท ไทยเบฟ จำกัด (มหาชน)	วิศวกร บริษัท ไทยเบฟ จำกัด (มหาชน)

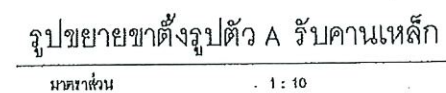


มาตราส่วน

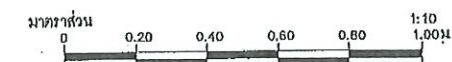


0 0.50 1.00 1.50 2.00 2.50 m

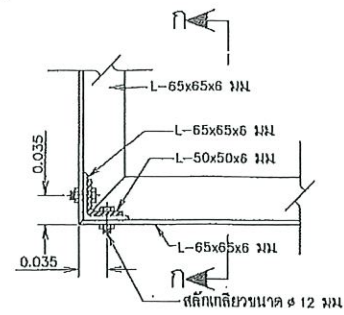
 บริษัท ทราเน็ค เอเซีย คอมมิวนิเคชั่น จำกัด		 สำนักพัฒนาแหล่งน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
ออกแบบ	นายวิเศษ อธิงนิพนธ์ ส.ป.๒176 	เสนอ	นายสุชัย บัณฑิต 
เขียนแบบ	นางสาวกัญญ์ เกียรติก่อ 	ผ่าน	
ตรวจ	นายปาจุ สิทธิศักดิ์ ส.ป.๒1๘5 	เห็นชอบ	นายประสิทธิ์ จันทวี 
		อนุมัติ	นายจิรวิทย์ สมศิริ รองอธิบดีฝ่ายจัดการชลประทาน. 
นายสุชาติ สกลหา สบ.๓๐37 ผู้ช่วยโครงการ		วันที่	หน้า
		วันที่ _____	DWR13-HCW-01 7/22 395



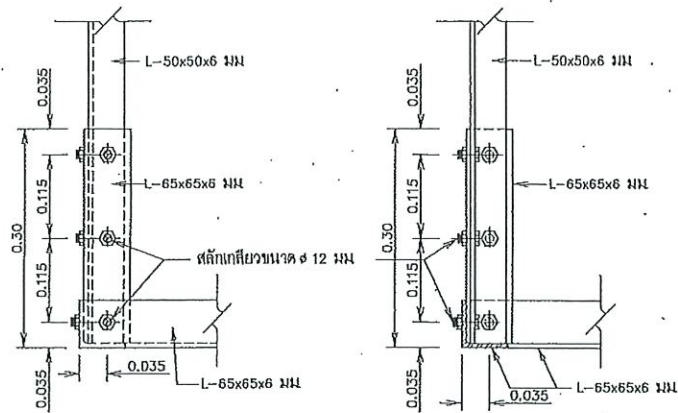
1. มิติต่างๆกำหนดเป็นแนว นอกจากแสดงได้เป็นอย่างดีอื่น



 บริษัท ทราเวล เอเซีย จำกัด		มาตรฐานอาคารโรงเรียนแบบแพทยาลัย มาตรฐานอาคารโรงเรียนแบบแพทยาลัย (แบบที่) รายละเอียดตามแนกขัตติยกิจของศูนย์	
000000 000000 000000	000000 000000 000000	000000 000000 000000	000000 000000 000000



แปลน

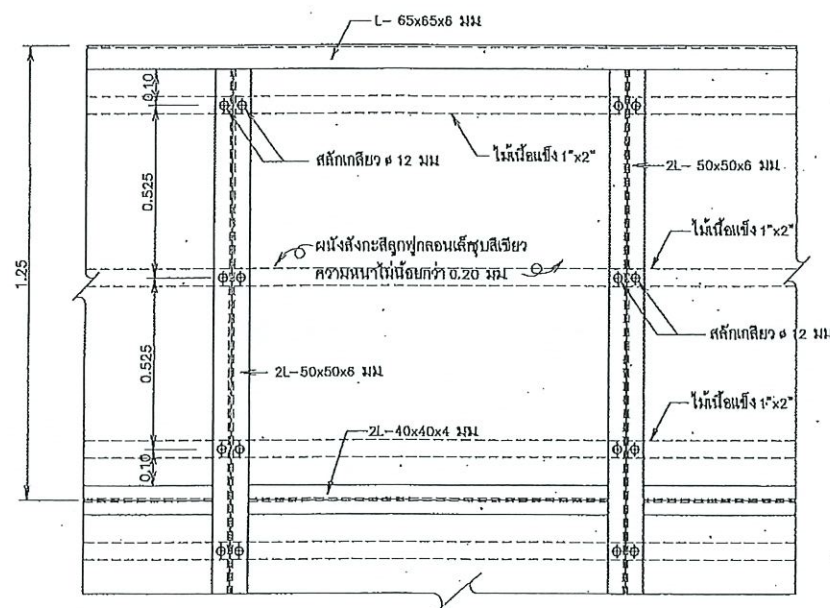


รูปด้านตั้ง

รูปตัด ก-ก

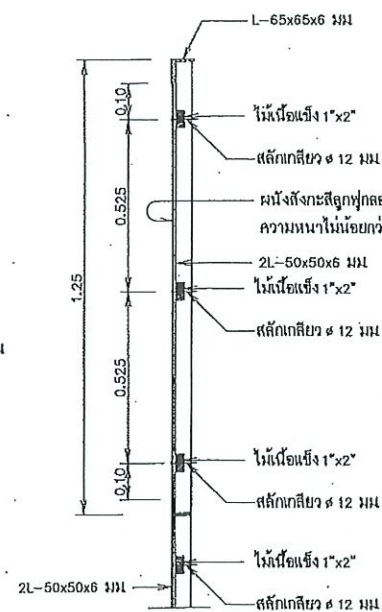
รูปขยายการต่อเสาแบบที่ 1

มาตราส่วน 1 : 5



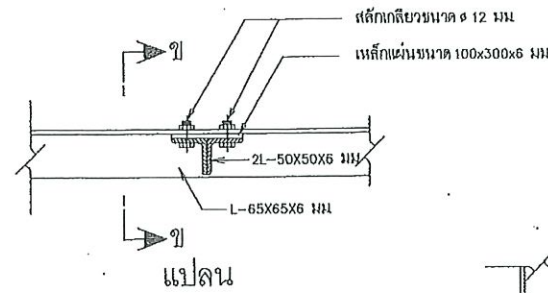
รูปขยายการประกอบติดตั้งผนังสังกะสี

มาตราส่วน 1 : 10

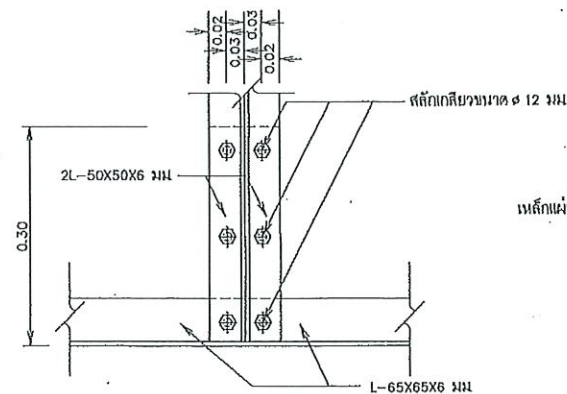


รูปด้านตั้ง

มาตราส่วน 1 : 5



แปลน

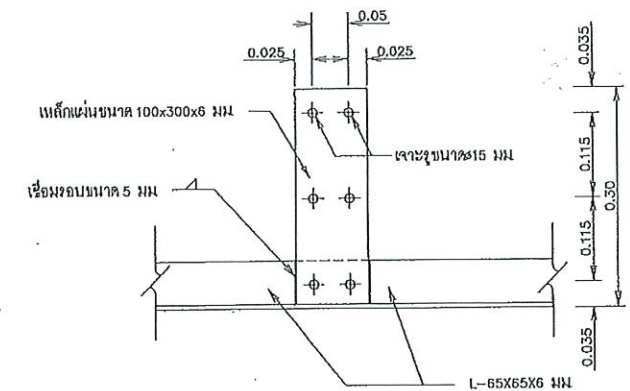
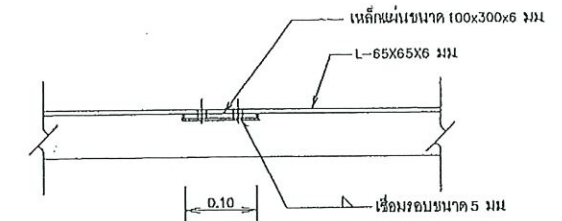


รูปตัด ข-ข

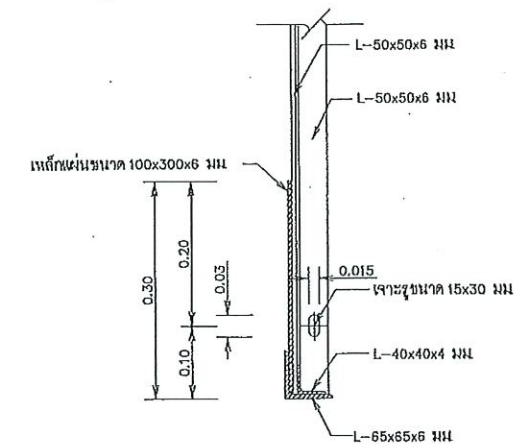
มาตราส่วน 1 : 5

รูปขยายการต่อเสาแบบที่ 2

มาตราส่วน 1 : 5



รูปด้านตั้ง (ไม่แสดงเหล็กฉาก)

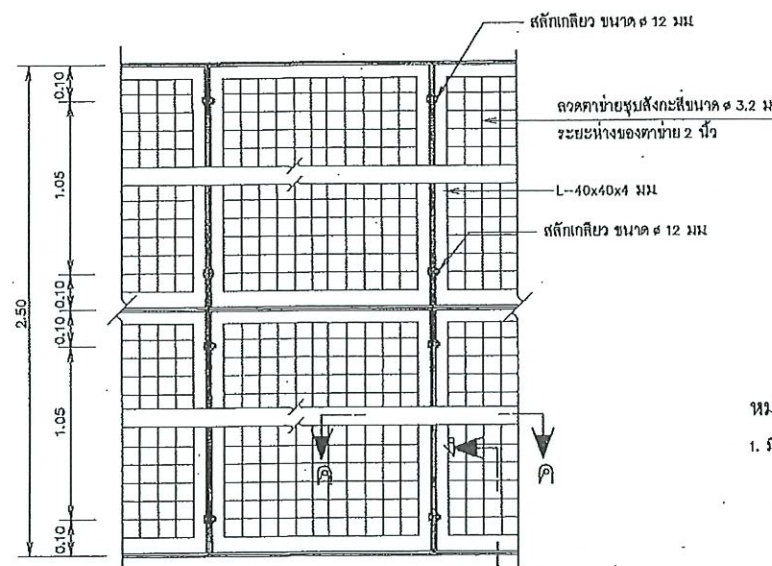


รูปตัด ง-ง

มาตราส่วน 1 : 5

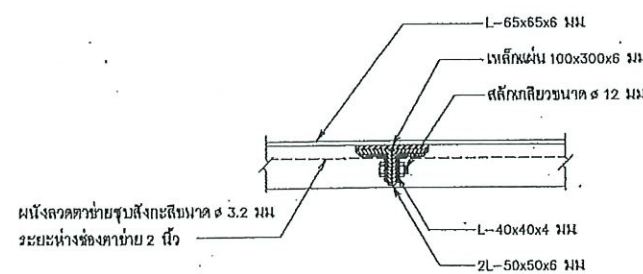
หมายเหตุ

1. ผนังกำแพงกันดินเป็นแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก



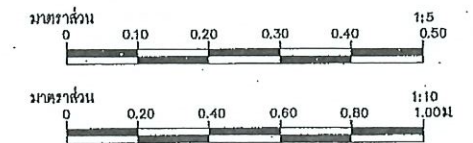
รูปด้านผนังลดตาข่าย

มาตราส่วน 1 : 10



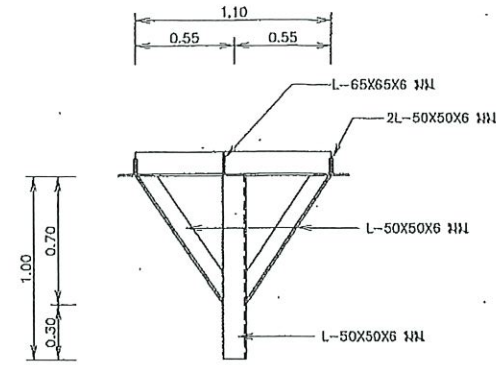
รูปตัด ค-ค

มาตราส่วน 1 : 5



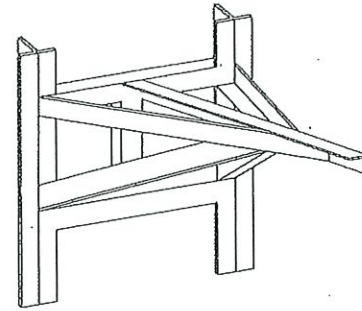
มาตรฐานอาคารโรงงานแบบแยกตอม
มาตรฐานอาคารโรงงานแบบแยกตอม (แบบที่)
แสดง รูปตัดและรูปขยาย (แผ่นที่ 2/3)

บริษัท ทรานส์ เทคโนโลยี จำกัด			สำนักพัฒนาแหล่งน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ		
นายวิชาญ อิงคินันท์ สย.170			นายประสิทธิ์ อิงคินันท์		
นายวิชาญ อิงคินันท์ สย.170			นายประสิทธิ์ อิงคินันท์ สย.170		
นายวิชาญ อิงคินันท์ สย.170			นายประสิทธิ์ อิงคินันท์ สย.170		
นายวิชาญ อิงคินันท์ สย.170			นายประสิทธิ์ อิงคินันท์ สย.170		
นายวิชาญ อิงคินันท์ สย.170			นายประสิทธิ์ อิงคินันท์ สย.170		
นายวิชาญ อิงคินันท์ สย.170			นายประสิทธิ์ อิงคินันท์ สย.170		
นายวิชาญ อิงคินันท์ สย.170			นายประสิทธิ์ อิงคินันท์ สย.170		
นายวิชาญ อิงคินันท์ สย.170			นายประสิทธิ์ อิงคินันท์ สย.170		
นายวิชาญ อิงคินันท์ สย.170			นายประสิทธิ์ อิงคินันท์ สย.170		

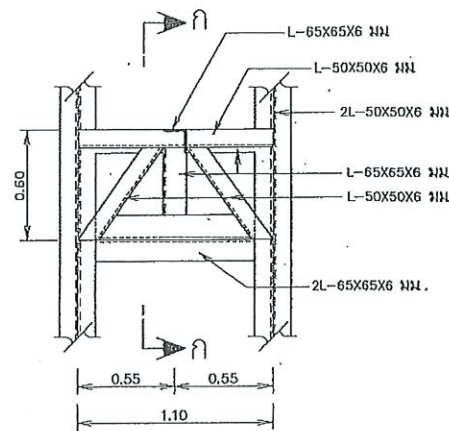


แปลน

มาตราส่วน 1 : 20

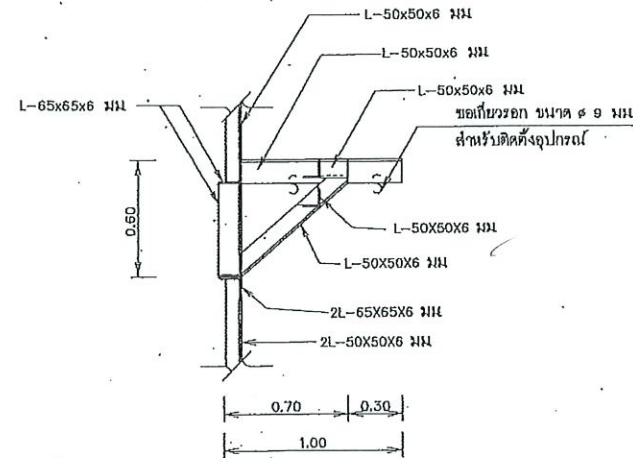


ISOMETRIC



รูปด้านหน้า

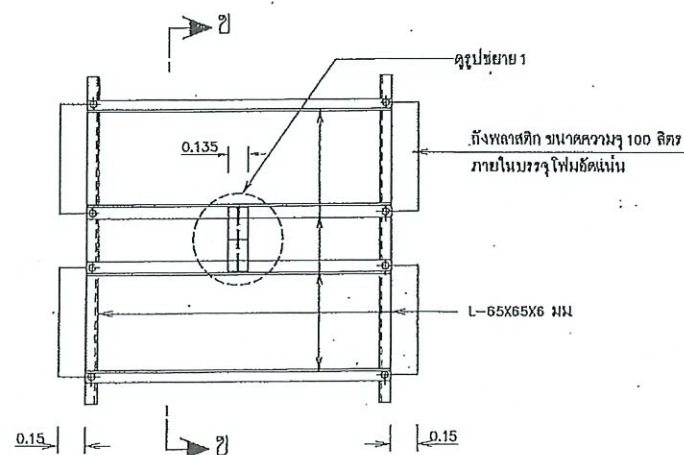
มาตราส่วน 1 : 20



รูปตัด ก-ก

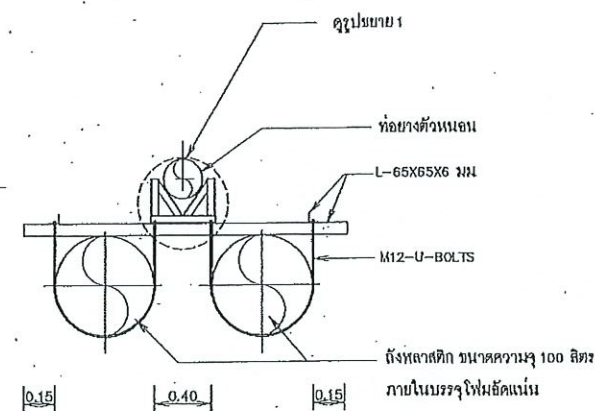
มาตราส่วน 1 : 20

รายละเอียดโครงเหล็กเพื่อการติดตั้งอุปกรณ์



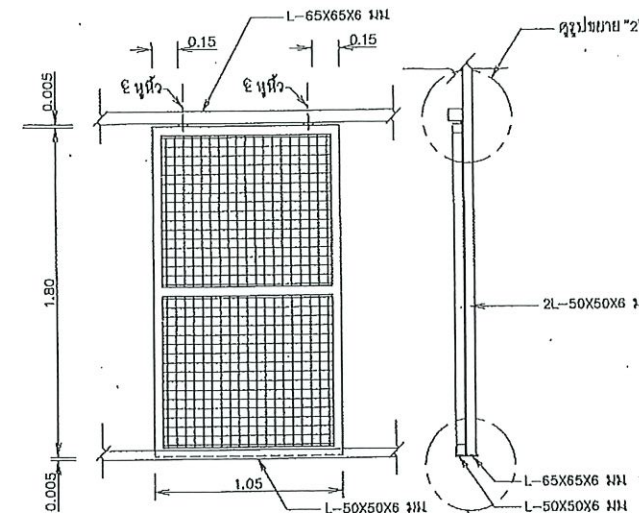
แปลน

มาตราส่วน 1 : 20



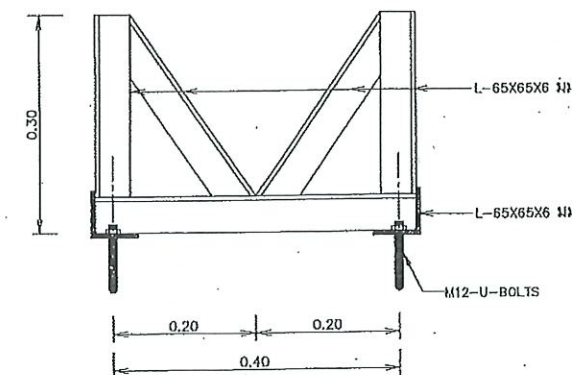
รูปตัด ข-ข

มาตราส่วน 1 : 20



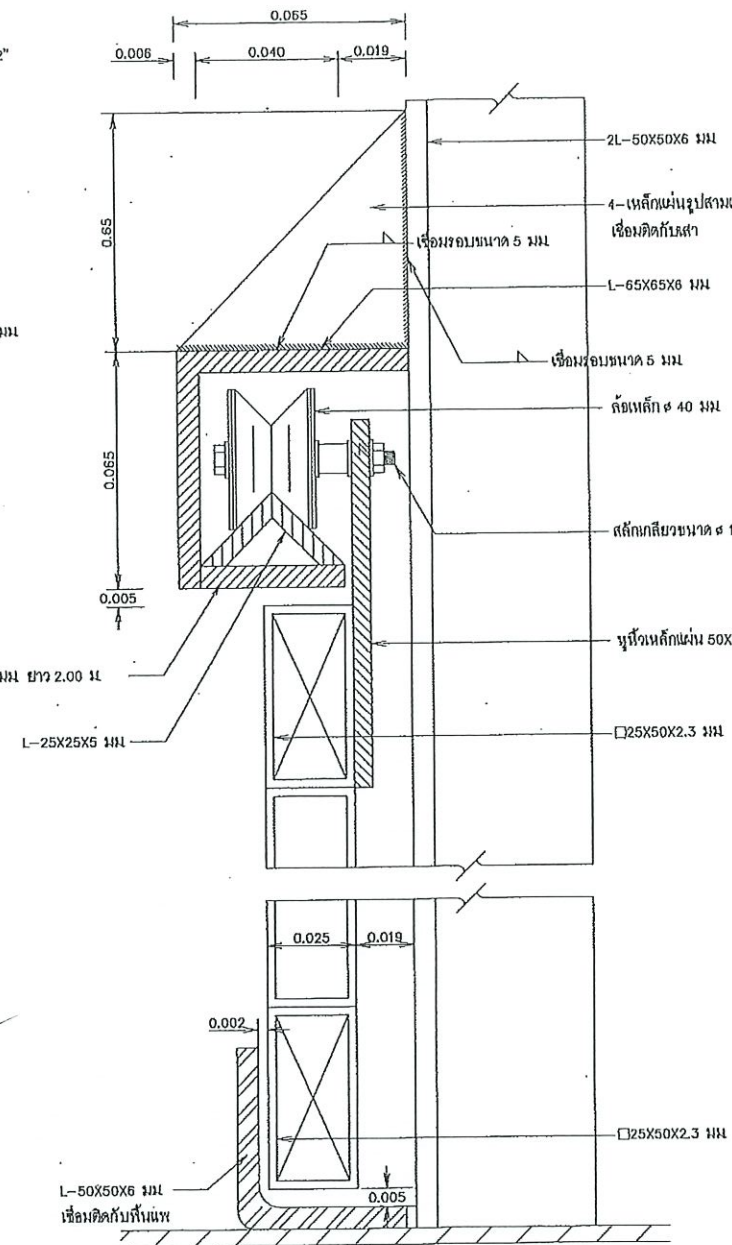
รูปขยายประตูบานเลื่อน

มาตราส่วน 1 : 20



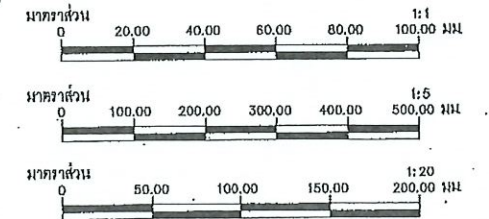
รูปขยาย 1

มาตราส่วน 1 : 5



รูปขยาย 2

มาตราส่วน 1 : 1

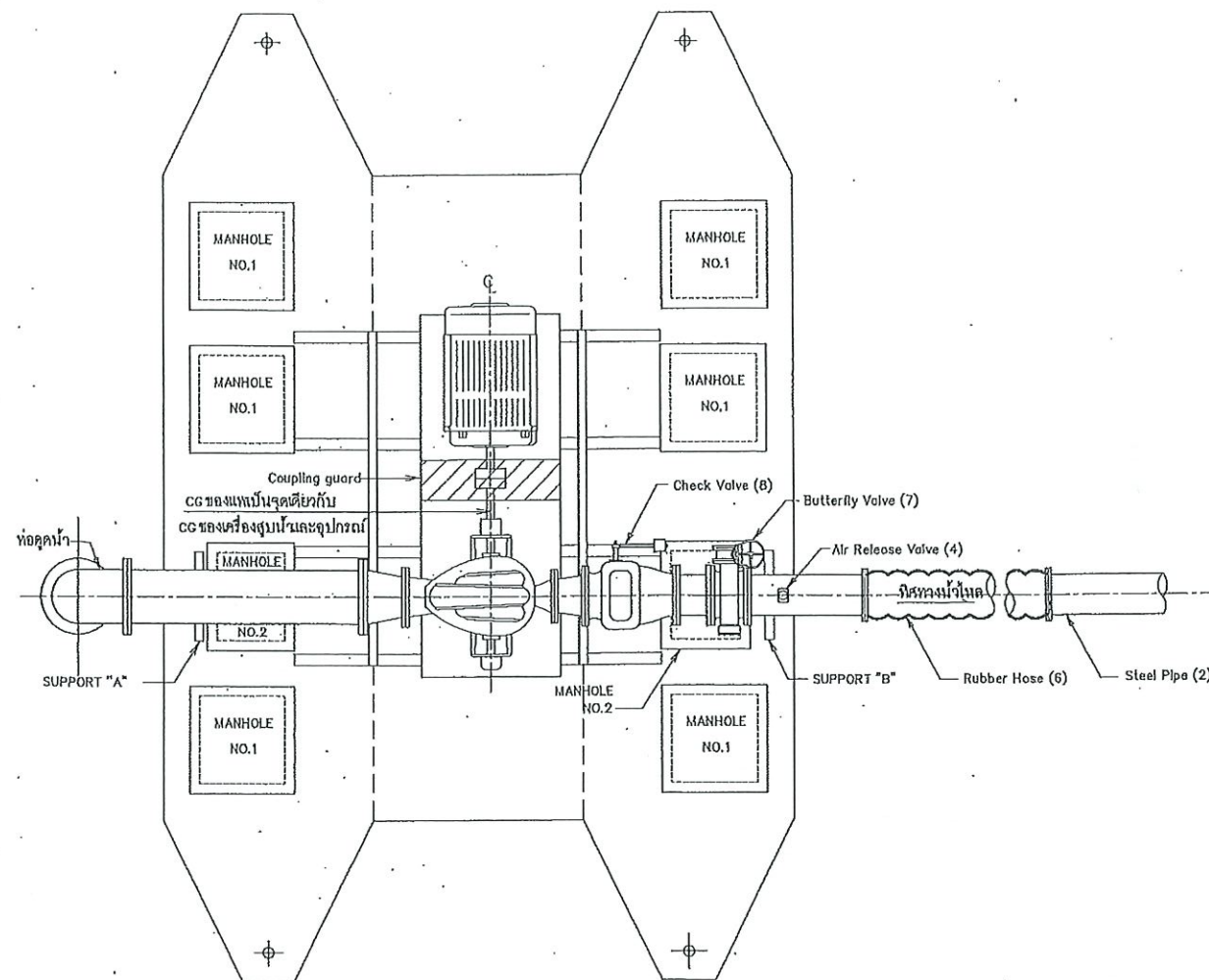


หมายเหตุ

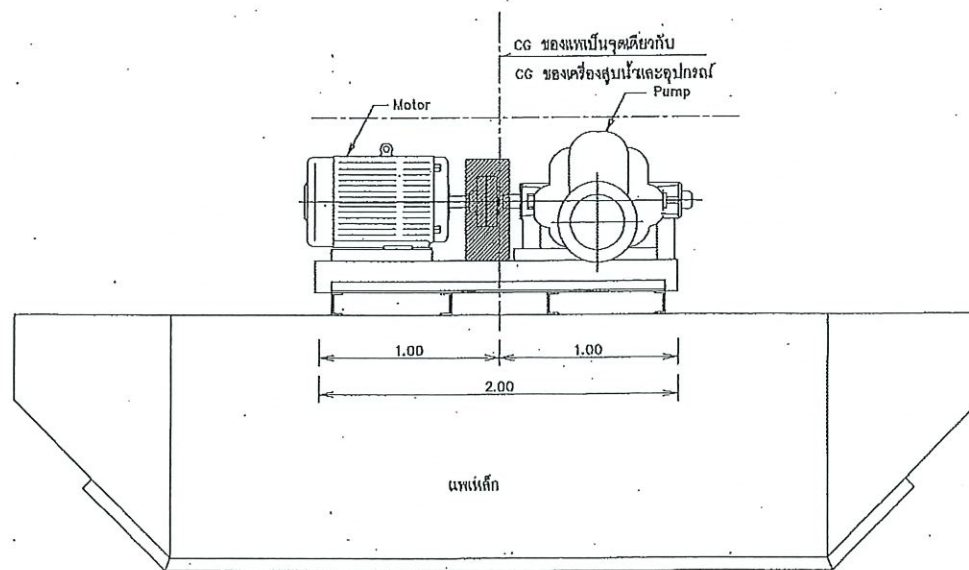
1. วัสดุต่างๆ กำหนดให้เป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐาน นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ฐานวางท่อน้ำหนักของอาคารใช้เหล็กขนาดความสูง 200 มิลลิเมตร เชื่อมติดกับโครงสร้างอาคาร

มาตรฐานอาคารโรงงานแบบเพดานน้ำ
มาตรฐานอาคารโรงงานแบบเพดานน้ำ (แบบที่)
แสดง รูปขยายประตูบานเลื่อน

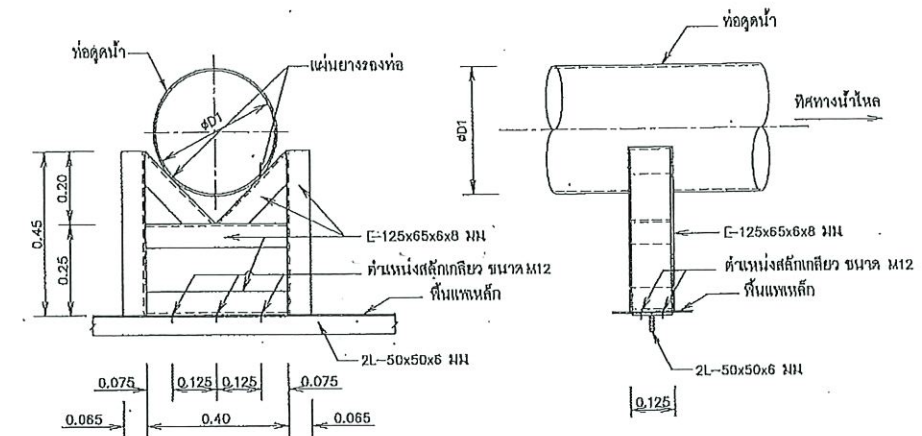
บริษัท ทรานส์ เทคโนโลยี คอนสตรัคชั่น จำกัด		สำนักงานพัฒนาแหล่งน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
ออกแบบ	นายวิวัฒน์ อินธิรัตน์ สบ.2176	เสนอ	นายสุวิทย์ ธีรชัย สบ.2176
เขียนแบบ	นางสาวกัญญา เกียรติกุล สบ.2176	คำนวณ	นายประสิทธิ์ สว่าง สบ.2176
ตรวจ	นายปัญญา ธีรชัย สบ.2145	อนุมัติ	นายสุวิทย์ ธีรชัย สบ.2176
นายสุวิทย์ ธีรชัย สบ.2176 ผู้ควบคุมโครงการ		หมายเลขแบบ DWR13-HCW-01 วันที่ 11/22 หน้า 399	



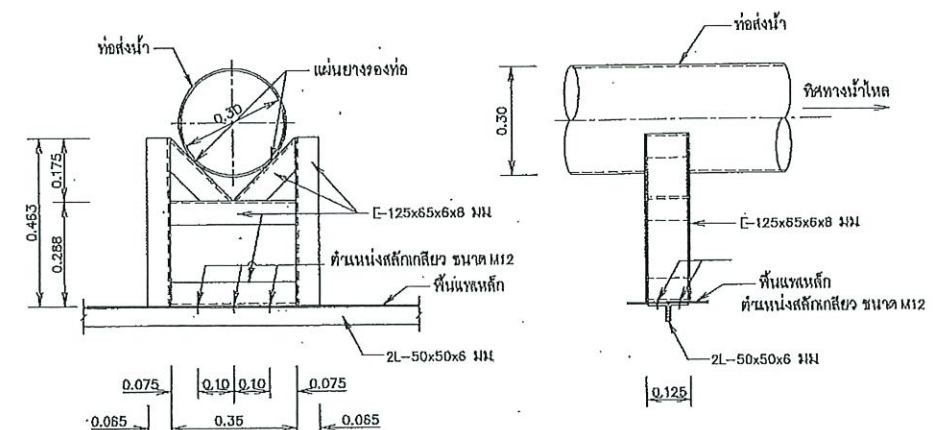
แปลนแสดงการติดตั้งเครื่องสูบน้ำ
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปด้านข้าง
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปขยาย SUPPORT "A"
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปขยาย SUPPORT "B"
ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

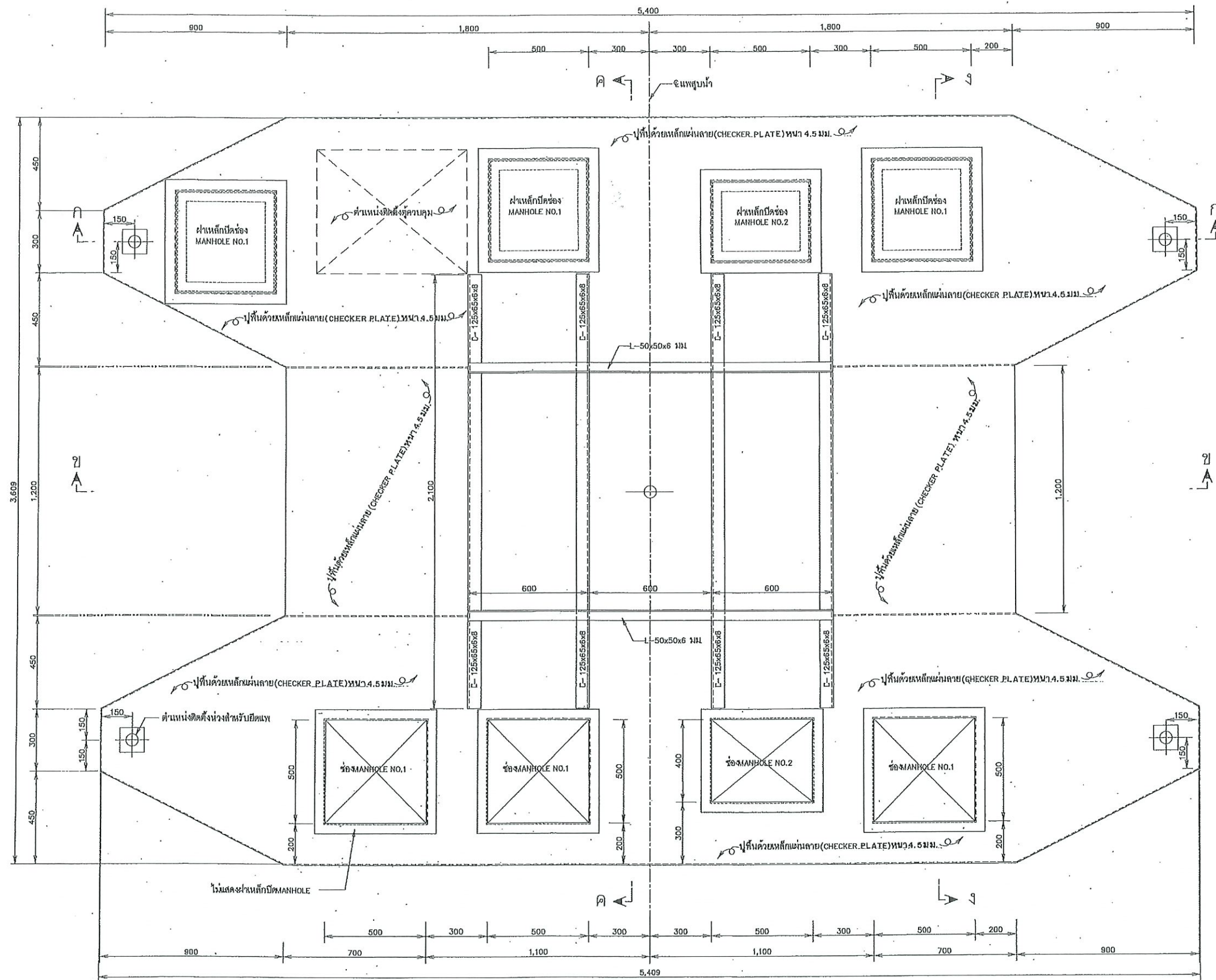
1. ถัดจากทุกงานเป็นเมตร นอกจากนี้แสดงให้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. มาตรฐานเครื่องสูบน้ำ

หมายเลขแบบ DWR13-HP-01

บริษัท ทราบดี เดย์ คองคิม จำกัด			มาตรฐานอาคารโรงสูบน้ำแบบเพดานน้ำ		
มาตรฐานอาคารโรงสูบน้ำแบบเพดานน้ำ (แบบที่)			แสดง รูปตัดและรูปขยาย (แผ่นที่ 2/3)		
สำหรับพัฒนาแหล่งน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ			กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		
ออกแบบ	นายวิเศษ อธิปัตย์ สย2178	เสนอ	นายบุญช่วย อังบุญ	ตรวจสอบ	นายประสิทธิ์ หักทวี
เขียนแบบ	นางสาวจุฑา เกียรติพล	หน้า		อนุมัติ	นายอภิสิทธิ์ สัมศิริ
ตรวจ	นายบำรุง จิตต์สวัสดิ์ สย2145			อนุมัติ	นางอรรณพ บัวคำ
นายสุชาติ สักภาพ สย3637			นายสุชาติ สักภาพ สย3637		
ผู้จัดทำโครงการ			ผู้จัดทำโครงการ		
			วันที่ 12/22		
			หน้า 400		

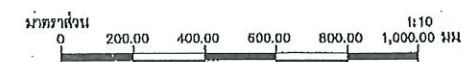


แปลนพื้นแพสูบน้ำ

มาตราส่วน 1 : 10

หมายเหตุ

1. งดทำง่างทำถนนให้เป็นมลพิษทางน้ำ นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

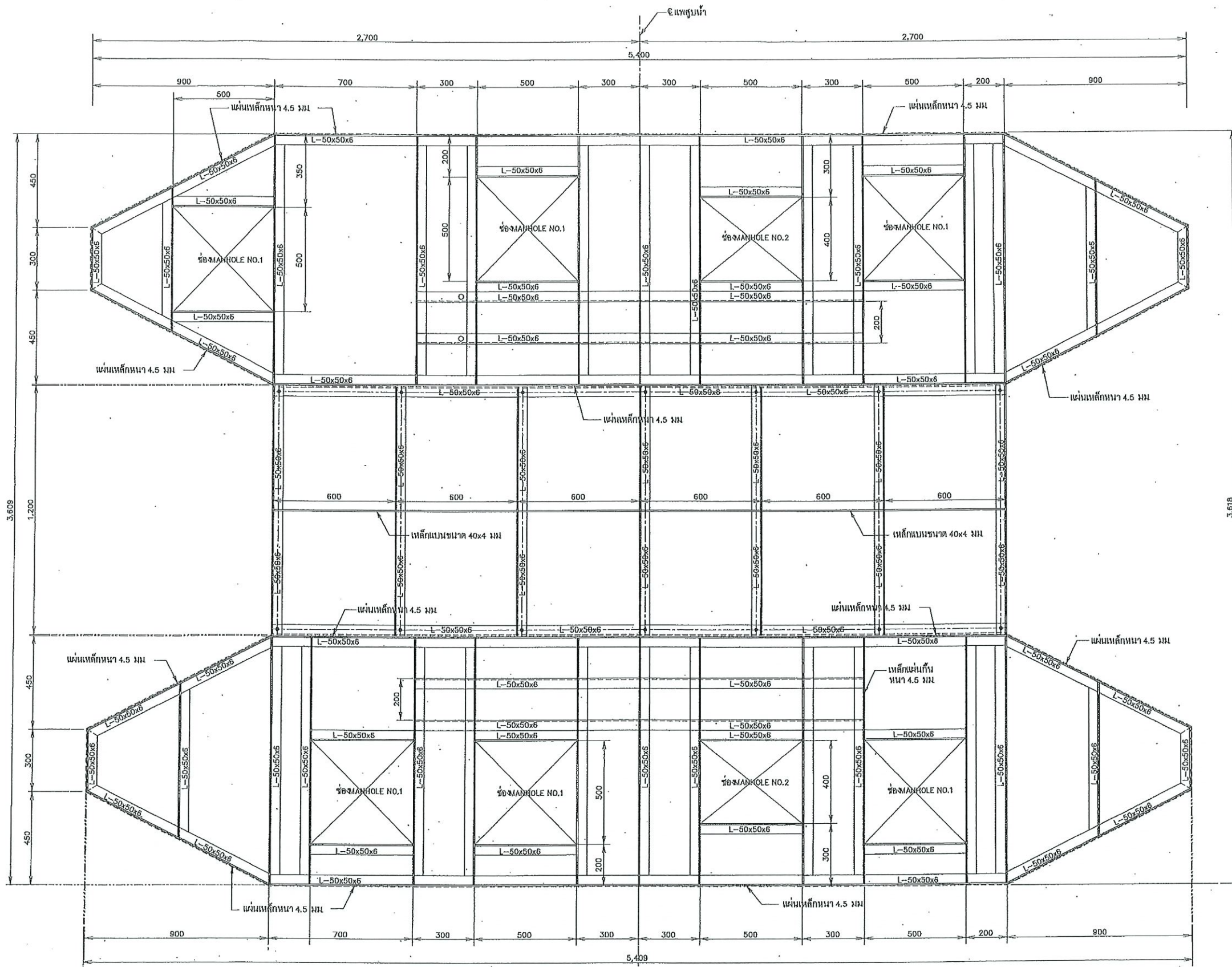


มาตรฐานอาคารโรงสูบน้ำแบบแพลอยน้ำ
มาตรฐานอาคารโรงสูบน้ำแบบแพลอยน้ำ (แบบที่)
แสดง แปลนพื้นแพสูบน้ำ



สำนักพัฒนาแหล่งน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

บริษัท ทราฟส์ เทคโนโลยี คอนสตรัคชั่น จำกัด		นายบุญชัย ชิงอยู่		ผอ.ส.
ออกแบบ	นายวิลาศ ชิงอยู่	ส.ม.2176	นายบุญชัย ชิงอยู่	ผอ.ส.
เขียนแบบ	นายสุวฤทธิ์ เกียรติ	ส.ม.2176	นายบุญชัย ชิงอยู่	ผอ.ส.
ตรวจ	นายปารุญ จิตต์สาลี	ส.ม.2145	นายบุญชัย ชิงอยู่	ผอ.ส.
นายสุรชาติ สดภาพ ส.ม.3637		นายบุญชัย ชิงอยู่		ผอ.ส.
ผู้จัดการโครงการ		นายบุญชัย ชิงอยู่		ผอ.ส.
วันที่		DWR13-HCW-01 13/22		หน้า 401



แปลนแสดงโครงเหล็กพื้นบน
มาตราส่วน 1 : 10

หมายเหตุ
1. วัสดุต่างๆ กำหนดให้เป็นวัสดุมาตรฐาน นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

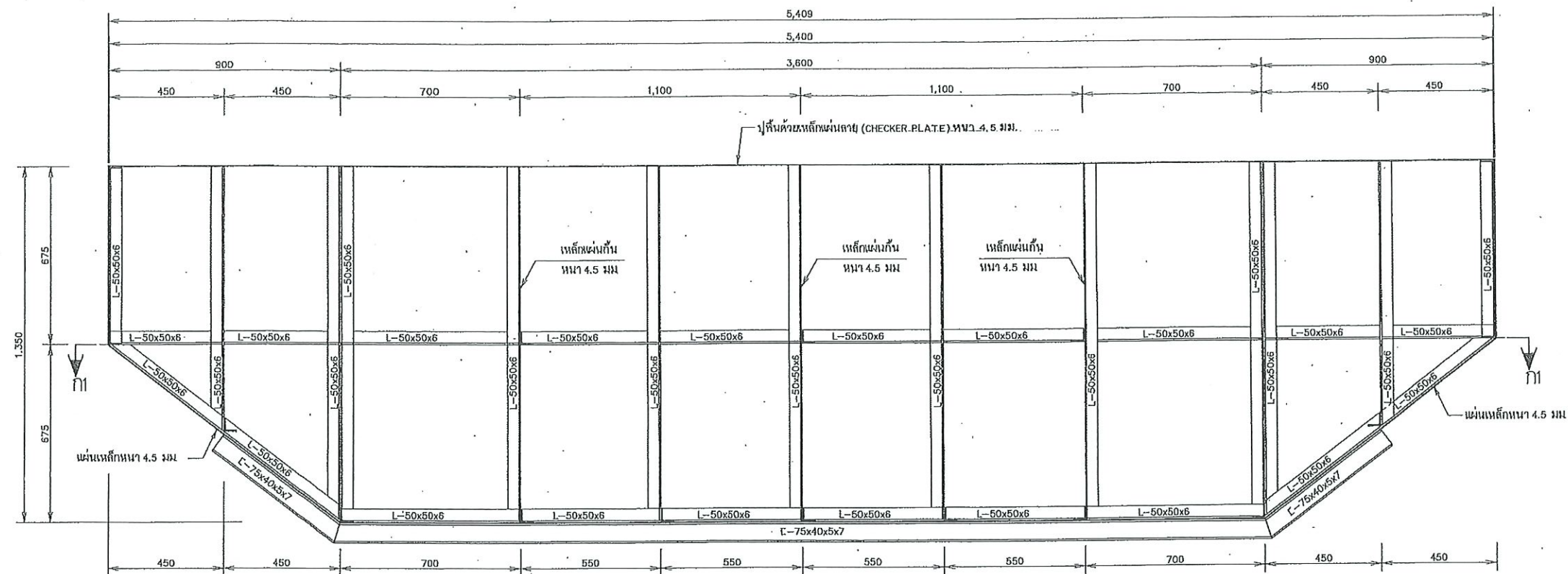


มาตรฐานอาคารโรงงานบำบัดน้ำ
มาตรฐานอาคารโรงงานบำบัดน้ำ (แบบที่)
แสดง แปลนแสดงโครงเหล็กพื้นบน

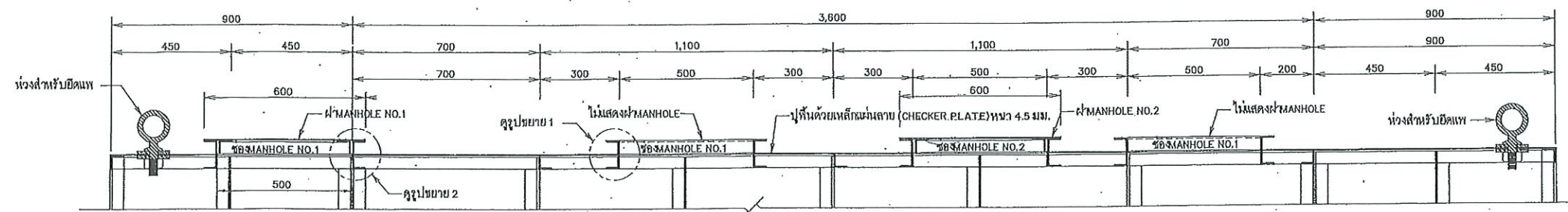
สำนักพัฒนาแหล่งน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

บริษัท ทราวิส เอเซีย คอนสตรัคชั่น จำกัด	นายสุรชาติ ศัลยาณ วัฒนกุล	นายสุรชาติ ศัลยาณ วัฒนกุล	นายสุรชาติ ศัลยาณ วัฒนกุล	นายสุรชาติ ศัลยาณ วัฒนกุล
นายสุรชาติ ศัลยาณ วัฒนกุล	นายสุรชาติ ศัลยาณ วัฒนกุล	นายสุรชาติ ศัลยาณ วัฒนกุล	นายสุรชาติ ศัลยาณ วัฒนกุล	นายสุรชาติ ศัลยาณ วัฒนกุล
นายสุรชาติ ศัลยาณ วัฒนกุล	นายสุรชาติ ศัลยาณ วัฒนกุล	นายสุรชาติ ศัลยาณ วัฒนกุล	นายสุรชาติ ศัลยาณ วัฒนกุล	นายสุรชาติ ศัลยาณ วัฒนกุล
นายสุรชาติ ศัลยาณ วัฒนกุล	นายสุรชาติ ศัลยาณ วัฒนกุล	นายสุรชาติ ศัลยาณ วัฒนกุล	นายสุรชาติ ศัลยาณ วัฒนกุล	นายสุรชาติ ศัลยาณ วัฒนกุล

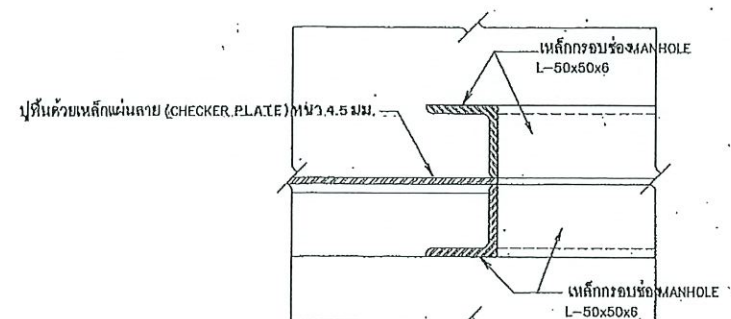
วันที่ 14/22 402



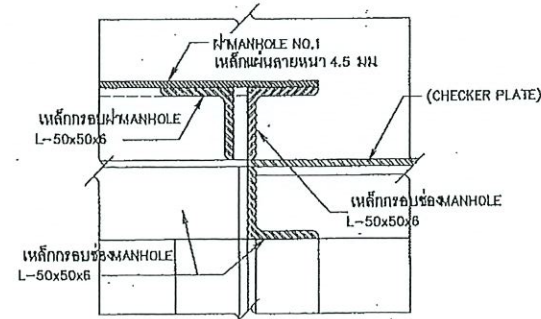
รูปตัด ก - ก
มาตราส่วน 1 : 10



รูปตัด ก. - ก.
(แสดงรายละเอียดพื้นบาน)
มาตราส่วน 1:10



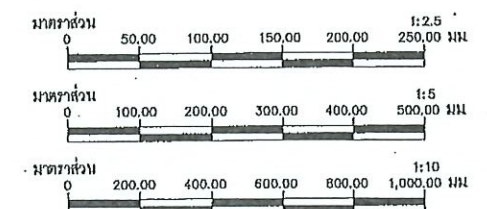
รูปขยาย 1
มาตราส่วน 1 : 2.5



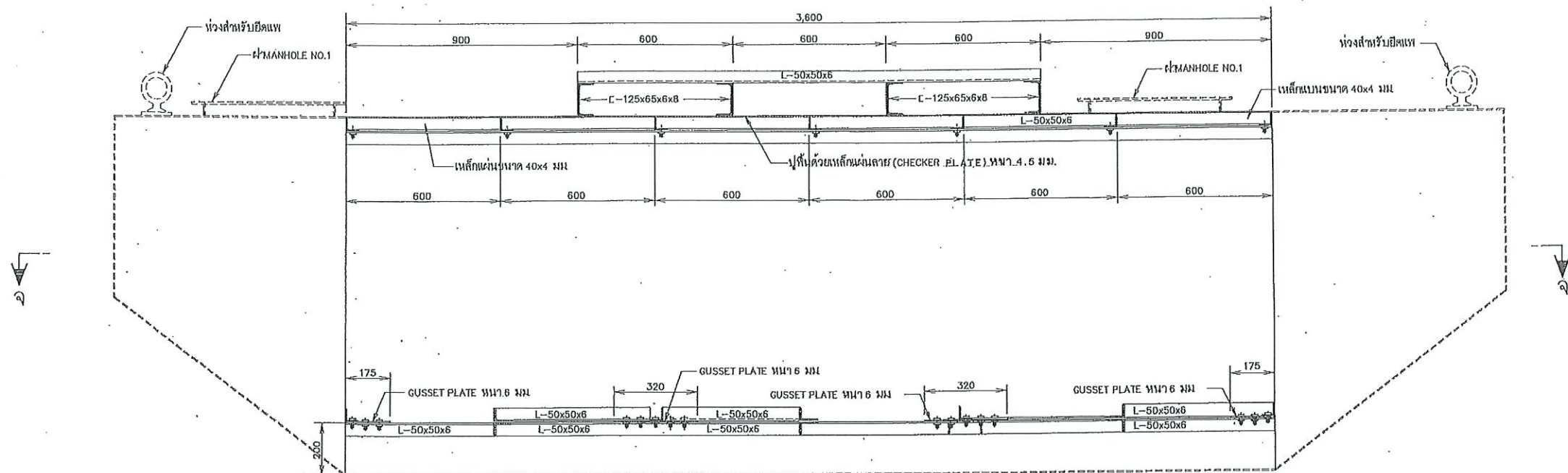
รูปขยาย 2
มาตราส่วน 1 : 2.5

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

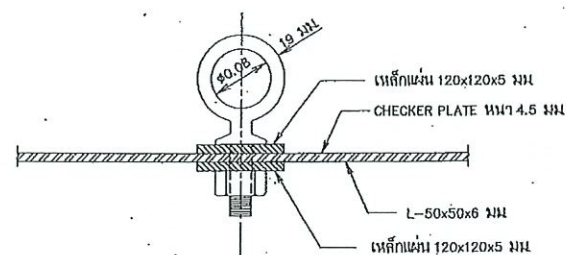


 บริษัท ทราเวล เอเซีย คออสโมเนติก จำกัด		มาตรฐานอาคารโรงงานน้ำแบบแพทยน้ำ มาตรฐานอาคารโรงงานน้ำแบบแพทยน้ำ (แบบที่) แสดง รูปตัดและรูปขยาย	
 สำนักพัฒนาแหล่งน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม			
ออกแบบ	นายวิลาศ มิตรอินทร์ สม2176	เสนอ	นายสุวิชัย วัชรวัชร์
เขียนแบบ	นางสาวกัญญา เทียรทอง	ผ่าน	
ตรวจ	นายบำรุง ธิติยงสิทธิ์ สม2145	เห็นชอบ	นายประวิทย์ วัชรวิ
นายรุ่งสาห์ สักงาม สย3637 ผู้อำนวยการโครงการ		อนุมัติ	นายประวิทย์ วัชรวิ รองอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ (ลงนาม)
		วันที่	หมายเลขแบบ HW13-HCW-01
			วันที่ 15/22
			หน้า 403



รูปตัด ข - ข

มาตราส่วน 1 : 10

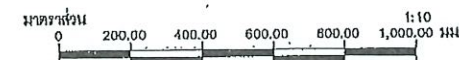


รูปขยายห่วงยึดแพะปูน

มาตราส่วน 1 : 5

หมายเหตุ

1. ฉีกต่าง ๆ กำหนดไว้เป็นผลิตภัณฑ์ นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

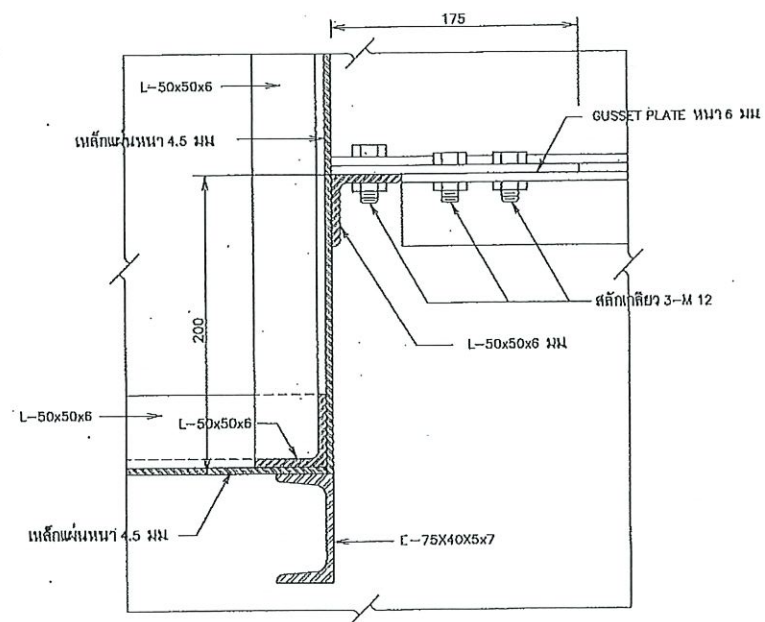
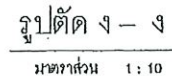


มาตรฐานอาคารโรงสูบน้ำแบบแพลอยน้ำ
มาตรฐานอาคารโรงสูบน้ำแบบแพลอยน้ำ (แบบที่ ๑)
แสดง รูปตัดและรูปขยายห่วงยึดแพะปูน

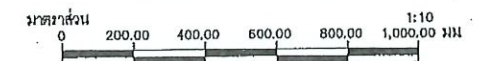
สำนักพัฒนาแหล่งน้ำ กรมชลประทาน
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

บริษัท ทราเวล เอเซีย คอนสตรัค จำกัด		นายสุวิทย์ วัฒนศิริ		นายสุวิทย์ วัฒนศิริ	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ
ออกแบบ	นายวิภาส วัฒนศิริ	สม 2176	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ
เขียนแบบ	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ	สม 2176	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ
ตรวจ	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ	สม 2176	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ
นายสุวิทย์ วัฒนศิริ		สม 2176	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ
นายสุวิทย์ วัฒนศิริ		สม 2176	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ
นายสุวิทย์ วัฒนศิริ		สม 2176	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ
นายสุวิทย์ วัฒนศิริ		สม 2176	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ
นายสุวิทย์ วัฒนศิริ		สม 2176	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ
นายสุวิทย์ วัฒนศิริ		สม 2176	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ

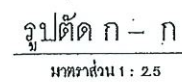
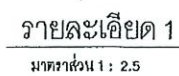
วันที่ 16/22 หน้า 404



1. มิติต่างๆ กำหนดได้เป็นมิติสมมาตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น



 บริษัท ทราฟฟ์ เอเชีย คอนสตรัคชั่น จำกัด		มาตราฐานอาคาร โรงสูบน้ำแบบแพลอยน้ำ มาตราฐานอาคาร โรงสูบน้ำแบบแพลอยน้ำ (แบบพิเศษ) แสดง รูปตัดและรูปรอบ	
อนุญาต อนุมัติ อนุมัติ	นายวิวัฒน์ ธิงคณินทร์ สม.2176 นางสาวกัญญา เกษมทรัพย์ นายทวีสุข ธิงคณินทร์ สม.2145	 สำนักกสิกรรมและสวนพฤกษศาสตร์ กระทรวงการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	อนุมัติ อนุมัติ อนุมัติ
นายสุวิทย์ วัฒนกิจ สม.3657 ผู้จัดการโครงการ		อนุมัติ อนุมัติ อนุมัติ	



 บริษัท ทราเวล เอเจีย คอมมิวนิตี จำกัด		มาตรฐานอาคารโรงเรียนแบบแปลยน้ำ มาตรฐานอาคารโรงเรียนแบบแปลยน้ำ (แบบที่) แสดง รูปตัดและรูปขยาย	
ผนวก วิชาคณิตศาสตร์ วิชาวิทยาศาสตร์ วิชาภาษาอังกฤษ	สม 2176 สม 2177 สม 2145	ผนวก วิชาคณิตศาสตร์ วิชาวิทยาศาสตร์ วิชาภาษาอังกฤษ	สม 2176 สม 2177 สม 2145
นายสุวิทย์ สอนวิชา ฝย 3637 ฝย 3638		นายสุวิทย์ สอนวิชา ฝย 3637 ฝย 3638	
วันที่ _____		วันที่ _____	

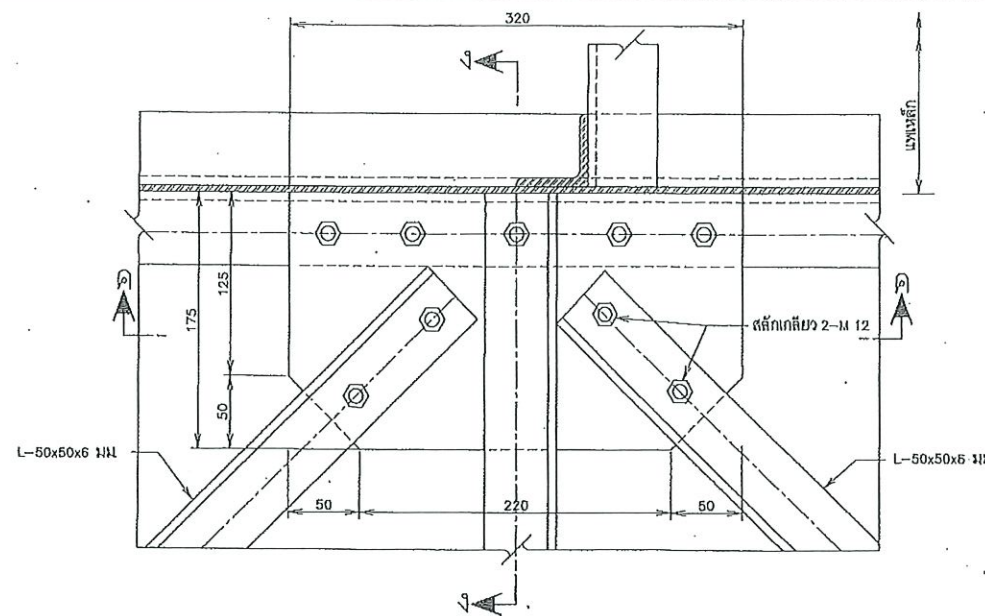
เปลี่ยน MANHOLE NO.1
ใหม่แสดงภาพร่าง

រូបត័្ត ឃ-ឃ

รายละเอียดภาพ MANHOLE NO.1
ไม่แสดงมาตราส่วน

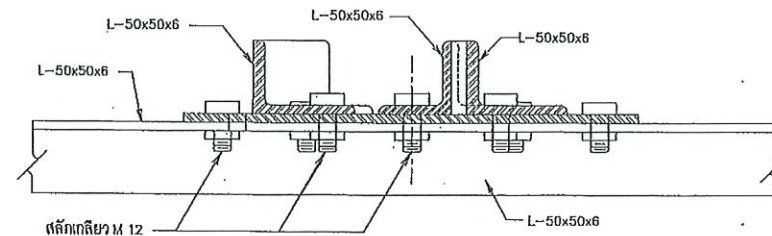
รูปตัด ฉ-ฉ

ไม้แสดงมาตราส่วน



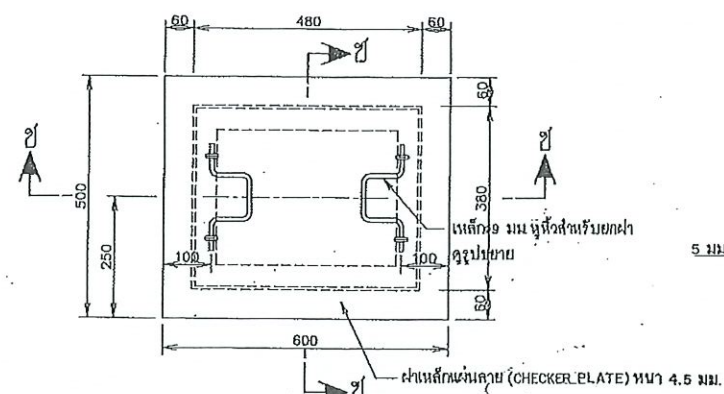
รายละเอียด 2

ไม้แสดงมาตราส่วน



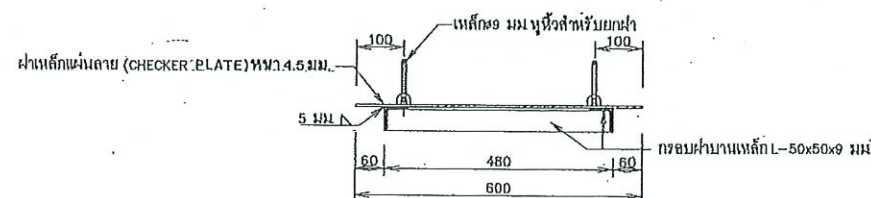
รูปตัด ค - ค

ไม่แสดงมาตราส่วน



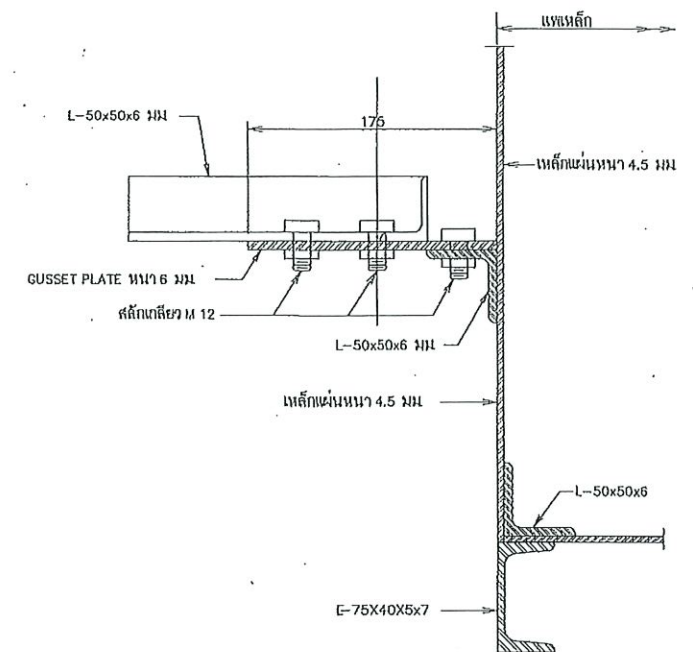
เปลี่ยน MANHOLE NO.2

ใบไม้สดจนกระทั่งว่า



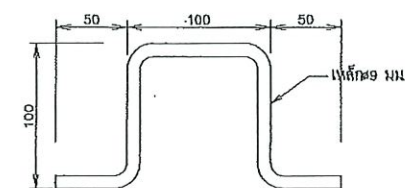
រូបថត ២-២

ไม่แสดงบทบาทส่วน



รูปตัด ง - ง

ไม่แสดงมาตรฐาน



รูปขยายเหล็กหูหัวฝาMANHOLE

ไม้แสดงมาตราส่วน

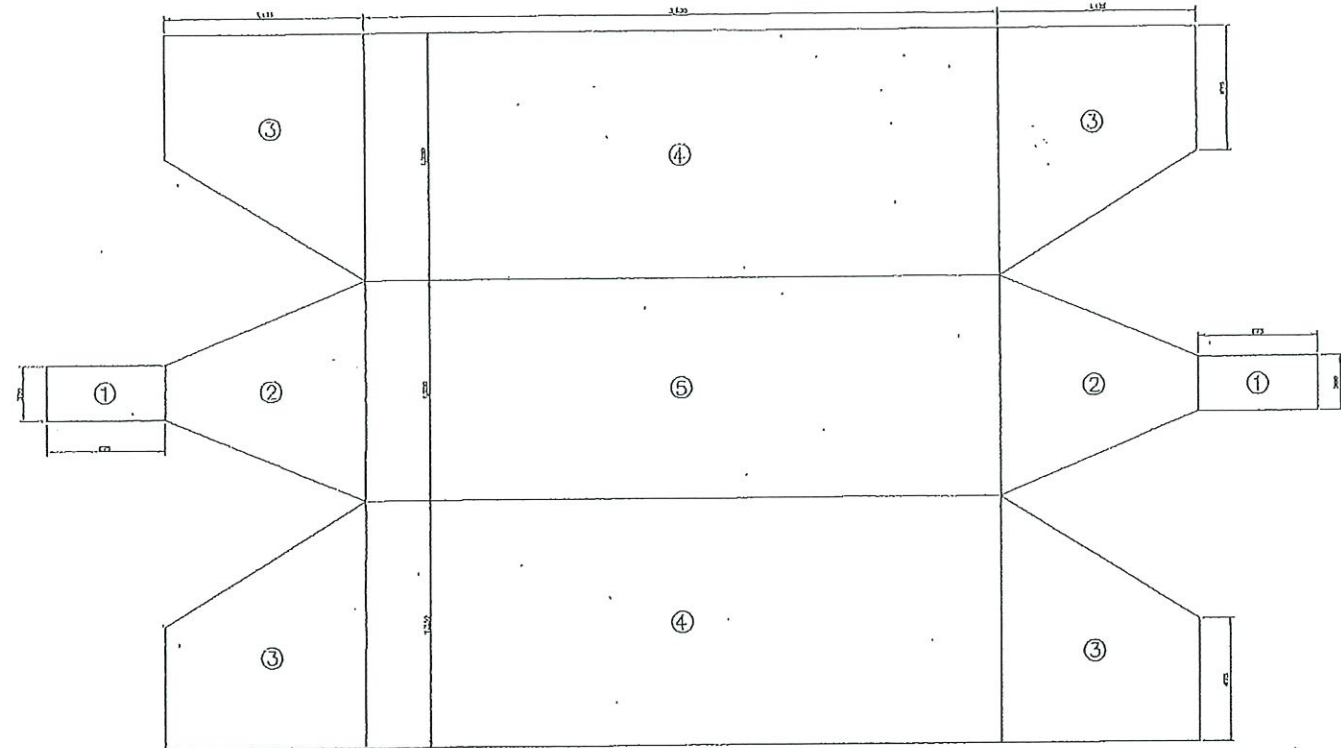
หมายเหตุ

1. นิธิกัณฑ์ กำหนดให้เป็นนิลลิมิต นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

 บริษัท ทาเซม จำกัด (มหาชน)		 สำนักพัฒนาแหล่งน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
อกบมป นายวิชาญ สิงห์นิรันดร์ สม2178	วิศวกร	นายสุชัย คุ้มชัย	วิศวกร
เขียนจบม นายสุวาทย์ เกียรติหล่อ	วิศวกร	นายประสิทธิ์ หักทวี	วิศวกร
ครวจ นายบำรุง สันตมาลี สม2145	วิศวกร	นายประสิทธิ์ หักทวี	วิศวกร
นายวิชาญ สิงห์นิรันดร์ ผู้อำนวยการโครงการ		นายประสิทธิ์ หักทวี ผู้อำนวยการโครงการ	
วันที่ _____		หน้า DWIR13-HCW-01	
วันที่ _____		วันที่ 20/23	
วันที่ _____		หน้า 408	

27. จดการจ้างรูปแบบแบบเหมาจ่ายแบบที่

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ
อาคารโรงสูบน้ำแบบเหมาจ่ายแบบที่ 1			
1	เครื่องสูบน้ำแต่ละจุด		
1.1	เครื่องสูบน้ำแต่ละจุด 0.10-0.20 ลิตร/วินาที	ชุด	1
1.2	Suction Pipe diameter 300 mm.	เมตร	2.80
1.3	Discharge Pipe diameter 300 mm.	เมตร	6.00
1.4	Foot Valve diameter 300 mm.	ชุด	1.00
1.5	Air Release Valve diameter 300 mm.	ชุด	1.00
1.6	Adapter to diameter 300 mm.	ชุด	1.00
1.7	Rubber Hose diameter 300 mm.	เมตร	4.00
1.8	Butterfly Valve diameter 300 mm.	ชุด	1.00
1.9	Check Valve diameter 300 mm.	ชุด	1.00
1.10	Surge Anticpating Valve diameter 80 mm.	ชุด	1.00
1.11	Gate Valve diameter 80 mm.	ชุด	1.00
2	งานอื่น		
2.1	เหล็กเส้นขนาด 4.5 มม.	ตร.ม	64.21
2.2	เหล็กเส้นขนาด 4.5 มม.	ตร.ม	5.40
2.3	เหล็กเส้น 40x6 มม.	ม	4.50
2.4	L 50x50x6 mm.	ม	15.20
2.5	เฟืองสำหรับชุดสูบน้ำ	ชุด	4.00
3	งานอื่น		
3.1	ถังเก็บน้ำ 100 ลิตร	ตร.ม	34.00
3.2	C 75x45x15x2.3 mm.	ม	36.00
3.3	ตะแกรงเหล็ก L 65x65x6 mm.	ม	9.00
3.4	ถังเก็บน้ำ 65x65x6 mm.	ม	40.64
4	แปลนวางเครื่องสูบน้ำ		
4.1	เหล็กเส้นขนาด 0.30x3.00 ม. ขนาด 25 มม.	ตร.ม	1.80
4.2	L 125x65x6 mm.	ม	8.80
5	โครงเหล็กคาน้ำ		
5.1	L 60x50x6 mm. (ด้านซ้าย)	ม	133.50
5.2	L 60x50x6 mm. (ด้านขวา)	ม	75.6
5.3	L 50x50x6 mm. (ด้านซ้าย)	ม	42
5.4	L 75x40x6x7	ม	21
5.5	เหล็กเส้นขนาด 4.5 มม.	ตร.ม	11.76
5.6	เหล็กเส้น 40x4 มม.	ม	24
5.7	Bolt dia. 12 mm.	ชุด	192
6	งานอื่น		
6.1	ถาดระบายน้ำ 3.2 มม. ระยะห่างช่องระบาย 2 นิ้ว	ตร.ม	35.28
6.2	ถังเก็บน้ำ 100 ลิตร	ตร.ม	10.24
6.3	เหล็ก L 50x50x6 mm.	ม	181.76
6.4	เหล็ก L 65x65x6 mm.	ม	9.60
6.5	ประตูปานเหล็ก	ชุด	1.00
7	โครงเหล็กคาน้ำ		
7.1	เหล็ก L 65x65x6 mm.	ม	5.20
7.2	เหล็ก L 50x50x6 mm.	ม	1.04
8	รูปร่างท่อ		
8.1	ถังเก็บน้ำ 100 ลิตร	ตร.ม	2.00
8.2	เหล็ก L 65x65x6 mm.	ม	3.40
8.3	เหล็ก L 50x50x6 mm.	ม	3.44
8.4	M12 - B - BOLTS	ชุด	4.00



รายละเอียดแผนเหล็กสำหรับประกอบหุ่น

ไม่แสดงขนาด

รายละเอียดขนาดแผ่นเหล็ก

1. แผ่นเหล็กขนาด 300x675 2 แผ่น
2. แผ่นเหล็กขนาด 300x1,125x1,200 2 แผ่น
3. แผ่นเหล็กขนาด 300x1,125x1,350 4 แผ่น
4. แผ่นเหล็กขนาด 1,350x3,600 2 แผ่น
5. แผ่นเหล็กขนาด 1,200x3,600 1 แผ่น

หมายเหตุ

1. วัสดุทุกชนิดเป็นวัสดุใหม่ นอกจากที่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. แผ่นเหล็กให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก 1498-2541 ขนาดภาพ SM 400 B

				มาตรฐานอาคารโรงสูบน้ำแบบเหมาจ่าย มาตรฐานอาคารโรงสูบน้ำแบบเหมาจ่าย (แบบที่ 1) แสดง รายละเอียดแผนเหล็กสำหรับประกอบหุ่น			
บริษัท บางกอก เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด				สำนักพัฒนาแหล่งน้ำ กรมชลประทาน กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม			
วิศวกร นายวิชาญ อธิปัตย์	วิศวกร นายวิชาญ อธิปัตย์	วิศวกร นายวิชาญ อธิปัตย์	วิศวกร นายวิชาญ อธิปัตย์	วิศวกร นายวิชาญ อธิปัตย์	วิศวกร นายวิชาญ อธิปัตย์	วิศวกร นายวิชาญ อธิปัตย์	วิศวกร นายวิชาญ อธิปัตย์
วิศวกร นายวิชาญ อธิปัตย์	วิศวกร นายวิชาญ อธิปัตย์	วิศวกร นายวิชาญ อธิปัตย์	วิศวกร นายวิชาญ อธิปัตย์	วิศวกร นายวิชาญ อธิปัตย์	วิศวกร นายวิชาญ อธิปัตย์	วิศวกร นายวิชาญ อธิปัตย์	วิศวกร นายวิชาญ อธิปัตย์
นายวิชาญ อธิปัตย์ วิศวกร				นายวิชาญ อธิปัตย์ วิศวกร			
วันที่ 21/22				วันที่ 21/22			