- ร่าง -

ประกาศกรมทรัพยากรน้ำ

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมทรัพยากรน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานจ้างก่อสร้าง ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๔๓,๔๓๗,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่สิบสามล้านสี่แสนสามหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่	จำนวน	๑	โครงการ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรม

ทรัพยากรน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๑๐. เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างชลประทาน ไม่น้อยกว่าชั้น ๔ ประเภทคุณลักษณะเฉพาะอื่นๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้า กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างชลประทาน ไม่น้อยกว่าชั้น ๔ ประเภทคุณลักษณะเฉพาะอื่นๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง
ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้า ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๓. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง สูตรการปรับราคา (สูตรค่า k) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่สำนักงานได้ขยายออกไป โดยจะใช้

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

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.dwr.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๕๕๓๑ ๓๑๘๑-๒ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับสถานที่หรือร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ โปรดสอบถามมายัง กรมทรัพยากรน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ ผ่านทางอีเมล์ sarabano๖๒๔@dwr.mail.go.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนดภายในวันที่ โดยกรมทรัพยากรน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.dwr.go.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่

ประกาศ ณ วันที่ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายนิมิตร โคตรบัว)
ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ

เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ กรมทรัพยากรน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙

ลงวันที่ สิงหาคม ๒๕๖๗

กรมทรัพยากรน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาจ้างก่อสร้าง

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

(๓) หลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า

๑.๕ สูตรการปรับราคา

๑.๖ บทนิยาม

(๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๘ แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

๑.๙ แผนการทำงาน

๑.๑๐ หนังสือสำนักงบประมาณ

๑.๑๑ สิทธิในการรับงานของผู้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ

๑.๑๒ รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตาม BOQ (Bill Of Quantites)

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๒.๑๐ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างชลประทาน ไม่น้อยกว่าชั้น ๔ ประเภทคุณลักษณะเฉพาะอื่นๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

๒.๑๑ กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้า กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างชลประทาน ไม่น้อยกว่าชั้น ๔ ประเภทคุณลักษณะเฉพาะอื่นๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง
ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้า ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า

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

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มิได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้ว ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) สำเนาใบสำคัญแสดงการจดทะเบียนพาณิชย์

(๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ภพ.๒๐)

(๗) สำเนาบัตรประจำตัวผู้มีอำนาจลงนาม

(๘) 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) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) สำเนาหลักฐานการขึ้นทะเบียนงานก่อสร้าง สาขางานก่อสร้างชลประทาน ไม่น้อยกว่าชั้น ๔ ประเภทคุณลักษณะเฉพาะอื่นๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

(๔) เอกสารทางเทคนิคของวัสดุและครุภัณฑ์ประกอบงานก่อสร้างให้ถูกต้องและครบถ้วนตามรายการภาคผนวก ก

(๕) เอกสารภาคผนวก ข ตารางสรุปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุและครุภัณฑ์ประกอบงานก่อสร้าง ตามภาคผนวก ก ซึ่งกรอกข้อมูลให้ถูกต้องครบถ้วน

(๖) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

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

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

๔. การเสนอราคา

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

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

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๓๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กรม ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และ

การเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสาร ประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่กรม ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบ คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะ ที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของกรม

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวันเวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

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

๔.๙ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาททั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารทางเทคนิคของวัสดุและครุภัณฑ์ประกอบงานก่อสร้าง ตามรายการภาคผนวก ก และเอกสารภาคผนวก ข ตารางสรุปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุ และครุภัณฑ์ประกอบงานก่อสร้าง ตามภาคผนวก ก ซึ่งกรอกข้อมูลให้ถูกต้องและครบถ้วน

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้
จำนวน ๒,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ กรณีเป็นเช็คหรือแคชเชียร์เช็ค ให้สั่งจ่ายดังนี้

(๑) กรณีเป็นเช็คหรือแคชเชียร์เช็ค ของธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) ให้ออกเช็ค/แคชเชียร์เช็ค ขีดคร่อมสั่งจ่ายในนาม "สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ เพื่อการรับเงินทางอิเล็กทรอนิกส์"

(๒) กรณีเป็นเช็คหรือแคชเชียร์เช็ค ของธนาคารอื่น ให้ออกเช็ค/แคชเชียร์เช็ค ขีดคร่อมสั่งจ่ายในนาม "สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ เงินนอกงบประมาณ"
ทั้งนี้ ต้องออกโดยธนาคารในเขตพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก กรณีออกโดยธนาคารนอกเขตพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับภาระเงินค่าธรรมเนียม รวมทั้งค่าใช้จ่ายอื่นใด (ถ้ามี) ที่ธนาคารเรียกเก็บ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อ

ได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณาจาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง กรมจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อ

เสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่ายื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา กรม อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

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

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราฟท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ กรณีเป็นเช็คหรือแคชเชียร์เช็ค ให้สั่งจ่ายดังนี้

(๑) กรณีเป็นเช็คหรือแคชเชียร์เช็ค ของธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) ให้ออกเช็ค/แคชเชียร์เช็ค ขีดคร่อมสั่งจ่ายในนาม "สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ เพื่อการรับเงินทางอิเล็กทรอนิกส์"

(๒) กรณีเป็นเช็คหรือแคชเชียร์เช็ค ของธนาคารอื่น ให้ออกเช็ค/แคชเชียร์เช็ค ขีดคร่อมสั่งจ่ายในนาม "สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ เงินนอกงบประมาณ"
ทั้งนี้ ต้องออกโดยธนาคารในเขตพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก กรณีออกโดยธนาคารนอกเขตพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับภาระเงินค่าธรรมเนียม รวมทั้งค่าใช้จ่ายอื่นใด (ถ้ามี) ที่ธนาคารเรียกเก็บ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรมกรมจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วย ที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา นอกจากในกรณีต่อไปนี้

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

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

(๓) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงน้อยกว่าร้อยละ ๗๕ (เจ็ดสิบห้า) ของปริมาณงานที่กำหนด ไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยในสัญญา และจะจ่ายเพิ่มชดเชยเป็นค่า overhead และ mobilization สำหรับงานรายการนั้น ในอัตราร้อยละ ๑๗ (สิบเจ็ด) ของผลต่างระหว่างปริมาณงานทั้งหมดของงานรายการนั้นตามสัญญาโดยประมาณ กับปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงคูณ

ด้วยราคาต่อหน่วยตามสัญญา 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 จะออกหนังสือรับรองการรับมอบงานนั้นให้ไว้แก่ผู้รับจ้าง

การจ่ายเงินงวดสุดท้ายจะจ่ายให้เมื่องานทั้งหมดตามสัญญาได้แล้วเสร็จทุกประการ

การวัดปริมาณงานและการจ่ายเงิน (เพิ่มเติม)

(๑) กรณีวัดปริมาณงานและการจ่ายเงิน ให้วัดปริมาณงานเป็นหน่วยตามที่ระบุแสดงในใบแจ้งปริมาณและราคาตามที่กำหนดในแบบ และการจ่ายเงิน ผู้ว่าจ้างจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคานี้เป็นจำนวนโดยประมาณเท่านั้น จำนวนปริมาณงานที่แท้จริงอาจจะมากหรือน้อยกว่านี้ก็ได้ ซึ่งผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามราคาต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำเสร็จจริง คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างตกลงที่จะไม่เปลี่ยนแปลงราคาต่อหน่วยหรือเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนอันเกิดจากการที่ปริมาณงานในต่อละรายการได้แตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในสัญญา

(๒) การจ่ายเงินในกรณีงานบางรายการซึ่งสามารถเบิกจ่ายค่างานเป็นบางส่วน (Partial Payment) เช่น เครื่องสูบน้ำ ชุดควบคุมระบบสูบน้ำ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ถังเก็บน้ำสำเร็จรูป ท่อเหล็ก ท่อ HDPE ประตูน้ำ แผ่นดินเหนียวสังเคราะห์ แผ่นใยสังเคราะห์ กล่องลวดตาข่าย บานประตู แพสูบน้ำหรือเรือเหล็ก เป็นต้น ดังนี้

(๒.๑) เมื่อผู้รับจ้างขนส่งพัสดุถึงสถานที่ก่อสร้าง โดยผ่านการรับรองมาตรฐานการผลิตหรือผลการทดสอบคุณสมบัติ ตามข้อกำหนดในแบบรูปรายการและผ่านการตรวจสอบจากผู้ควบคุมงาน โดยต้องได้รับอนุมัติให้นำมาใช้งานและตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้วเท่านั้นจะจ่ายเงินให้ร้อยละ ๕๐ ของราคาต่อหน่วยที่ระบุไว้ในสัญญา

(๒.๒) เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งพัสดุตามแบบก่อสร้างในสัญญา และผ่านการตรวจสอบจากผู้ควบคุมงาน โดยต้องได้รับอนุมัติให้นำมาใช้งานและตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้วเท่านั้น จะจ่ายเงินให้ร้อยละ ๓๐ ของราคาต่อหน่วยที่ระบุไว้ในสัญญา

(๒.๓) เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งพัสดุโดยสมบูรณ์ เป็นไปตามรายละเอียด ในแบบ

ก่อสร้างและข้อกำหนดต่างๆ ในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้วจะจ่ายเงินให้ในส่วนที่คงเหลือของราคาต่อหน่วยที่ระบุไว้ในสัญญา

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมได้รับมอบงาน โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ยื่นข้อเสนอมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ ของราคาค่าจ้างทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่กรมก่อนการรับเงินล่วงหน้านั้น

๑๒. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๒.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ต่อเมื่อ กรมได้รับอนุมัติเงิน ค่าก่อสร้างจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗

การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อได้รับจัดสรรงบประมาณเพียงพอที่จะลงนามนามสัญญาจ้างต่อไป

๑๒.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่าภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างสั่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง

คมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่น ที่มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

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

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

๑๒.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๒.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกันผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และ ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๒.๖ กรม อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่ จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมี ผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๓. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบอาชีพงานก่อสร้าง ตาม

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

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่กรมได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

๑๔. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้าง ตามประกาศนี้แล้วผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและ ใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจาก สถาบันของทางราชการ หรือผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และ ปวท.หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละสาขาช่างแต่จะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๔.๑ วิศวกรโครงการ (วิศวกรโยธา)

๑๔.๒ วิศวกรไฟฟ้า (ไฟฟ้ากำลัง)

๑๔.๓ ช่างประจำโครงการ (สาขาโยธา หรือก่อสร้าง หรือสำรวจ)

๑๕. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๖. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้ เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว

กรมทรัพยากรน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙

สิงหาคม ๒๕๖๗

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms Of Reference : TOR)
หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่

๑.ความเป็นมา

สะเอียบโมเดล คือ โมเดลของการจัดการน้ำของตำบลสะเอียบ เริ่มมาจากการที่ชาวบ้านของตำบลสะเอียบจะได้รับผลกระทบจากการสร้างเขื่อนขนาดใหญ่ และพยายามหาทางเลือกในการจัดการน้ำ การแก้ไขปัญหาน้ำแล้ง น้ำท่วม และได้พบว่าการจัดการน้ำขนาดเล็กจะทำให้แก้ไขปัญหาได้ ทั้งเรื่องภัยแล้ง และน้ำท่วม ตามความต้องการของชาวบ้านตำบลสะเอียบ เสนอให้มุ่งไปในการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำตามลำน้ำสาขาย่อยของแม่น้ำยม แทนการสร้างเขื่อนขนาดใหญ่ เห็นควรดำเนินการ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่ เพื่อประโยชน์และความจำเป็นในการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำในพื้นที่ตำบลสะเอียบเพื่อประโยชน์สูงสุด ตามความต้องการของราษฎรในพื้นที่

กรมทรัพยากรน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ ได้บอกเลิกสัญญาจ้าง เลขที่ สทภ.๙ ๒๔/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๔ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่ เนื่องจากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

กรมทรัพยากรน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ ได้มีแผนงานงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่ ที่จะต้องดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างในส่วนที่ผู้รับจ้างเดิมดำเนินการไม่แล้วเสร็จ เป็นจำนวนเงิน ๔๓,๔๓๗,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่สิบสามล้านสี่แสนสามหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน) แต่ได้รับงบประมาณเพียง ๔๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่สิบล้านบาทถ้วน) ในส่วนที่เหลือจะจ่ายโดยยึดจากเงินค้ำประกันสัญญาจ้างของ ผู้รับจ้างรายเดิม

๒. วัตถุประสงค์

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่ มีวัตถุประสงค์ดังนี้

๒.๑ เพื่อเป็นแหล่งเก็บกักน้ำ ใช้สำหรับป้องกันไฟป่า และฟื้นฟูระบบนิเวศของป่าไม้

๒.๒ เพื่อเป็นการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำ เป็นการเพิ่มศักยภาพในการเก็บกักน้ำและชะลอการเกิดอุทกภัย และภัยแล้ง ในพื้นที่ลุ่มน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด

๒.๓ เพื่อเป็นแหล่งน้ำเก็บกักน้ำในภาคการเกษตร ทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง

๒.๔ เพื่อเป็นแหล่งเก็บกักน้ำสำหรับอุปโภค - บริโภค และเลี้ยงสัตว์ ได้อย่างเพียงพอกับความต้องการของราษฎรในพื้นที่

๒.๕ เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ เพื่อเป็นแหล่งอาหารสำหรับบริโภคและการค้าขาย

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๓.๑๐ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างชลประทาน **ไม่น้อยกว่าชั้น ๔** ประเภทหลักเกณฑ์คุณสมบัติทั่วไป คุณสมบัติเฉพาะ และคุณสมบัติเฉพาะอื่นๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้ร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวนหรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างชลประทานไม่น้อยกว่าชั้น ๔ ประเภทคุณลักษณะเฉพาะอื่นๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้า ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงรายชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจจาร่วมค้า

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

๔. การเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคา ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาษรัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๔.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง,

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้าและเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) ของผู้ร่วมค้า

(๓) เอกสารส่วนที่ เพิ่มเติมอื่น ๆ

(๓.๑) สำเนาใบสำคัญแสดงการจดทะเบียนพาณิชย์

(๓.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ภพ. ๒๐)

(๓.๓) สำเนาบัตรประจำตัวผู้มีอำนาจลงนาม

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทน ให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) สำเนาหลักฐานการขึ้นทะเบียนงานก่อสร้าง **<u>สาขางานก่อสร้างชลประทาน ไม่น้อยกว่าชั้น ๔</u>** ประเภทหลักเกณฑ์คุณสมบัติทั่วไป คุณสมบัติเฉพาะ และคุณสมบัติเฉพาะอื่นๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

(๓) เอกสารส่วนที่ ๒ เพิ่มเติมอื่น ๆ

(๓.๑) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๓.๒) เอกสารทางเทคนิคของวัสดุและครุภัณฑ์ประกอบงานก่อสร้างให้ถูกต้องและครบถ้วนตามรายการภาคผนวก ก

(๓.๓) เอกสารภาคผนวก ข ตารางสรุปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุและครุภัณฑ์ประกอบงานก่อสร้าง ตามภาคผนวก ก ซึ่งกรอกข้อมูลให้ถูกต้องครบถ้วน

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๕. รูปแบบรายการและคุณลักษณะเฉพาะ/ขอบเขตของงานจ้าง

๕.๑ แบบรูปรายการงานก่อสร้างตามแบบรูปรายการละเอียดโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่ รหัสโครงการ พร.๐๘-๐๔-๒๕๑

๕.๒ ข้อกำหนดเงื่อนไขเฉพาะงานก่อสร้าง รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุและครุภัณฑ์ประกอบงานก่อสร้าง ตามภาคผนวก ก.

๕.๓ ข้อกำหนดทั่วไปของงานก่อสร้าง และข้อกำหนดการก่อสร้างโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (ทางวิศวกรรม)

๕.๔ ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบสถานที่ แบบแปลนและรายละเอียดประกอบแบบรูปรายการ รวมทั้งรายการปรับปรุงและก่อสร้างโดยละเอียดถี่ถ้วน เพื่อมิให้เกิดผิดพลาดระหว่างการดำเนินงานหากปรากฏภายหลังว่าแบบรายละเอียดการก่อสร้างมีความคลาดเคลื่อนไปจากหลักการทางวิศวกรรมและงานสถาปัตยกรรม ผู้รับจ้างจะต้องยอมรับและปฏิบัติตามความวินิจฉัยของกรมทรัพยากรน้ำ โดยไม่สามารถคิดค่าใช้จ่ายใดๆเพิ่มเติมจาก กรมทรัพยากรน้ำได้

๖. เงื่อนไขการเสนอราคาและระยะเวลาดำเนินการ

๖.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารทางเทคนิคของวัสดุและครุภัณฑ์ประกอบงานก่อสร้าง ตามรายการภาคผนวก ก และเอกสารภาคผนวก ข ตารางสรุปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุและครุภัณฑ์ประกอบงานก่อสร้าง ตามภาคผนวก ก ซึ่งกรอกข้อมูลให้ถูกต้องและครบถ้วน

๖.๒ ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมทั้งค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว โดยจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วันตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

๖.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๓๐๐ วัน (สามร้อยวัน) นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากสำนักงานให้เริ่มทำงาน ซึ่งระยะเวลาดังกล่าวรวมระยะเวลาทดสอบวัสดุจำนวน ๓๐ วัน ไม่รวมฤดูฝน

๗. วงเงินในการจัดหา

งบประมาณรวม ๔๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สี่สิบล้านบาทถ้วน)

ราคากลางรวม ๔๓,๔๓๗,๐๐๐ บาท (สี่สิบสามล้านสี่แสนสามหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)

๘. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ยื่นข้อเสนอมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ (สิบห้า) ของราคาค่าจ้างทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนดให้แก่กรม ก่อนการรับเงินล่วงหน้านั้น

๙. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

๑. กรมจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา นอกจากในกรณีต่อไปนี้

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

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

(๑.๓) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงน้อยกว่าร้อยละ ๗๕ (เจ็ดสิบห้า) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยในสัญญา และจะจ่ายเพิ่มชดเชยเป็นค่า overhead และ mobilization สำหรับงานรายการนั้นในอัตราร้อยละ ๑๗ (สิบเจ็ด) ของผลต่างระหว่างปริมาณงานทั้งหมดของงานรายการนั้นตามสัญญาโดยประมาณ กับปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงคูณด้วยราคาต่อหน่วยตาม สัญญา ทั้งนี้ การจ่ายเงินเพิ่มชดเชยเป็นค่า Overhead และ Mobilization ดังกล่าว ผู้ว่าจ้างจะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้าง ในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงินค่างานตามสัญญา

(๓.๔) กรมจะจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นตาม (๑) และ (๒) ดังกล่าวข้างต้น ในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน หรือก่อนงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน ตามที่กรม จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร เว้นแต่กรณีที่กรมพิจารณาเห็นว่าปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงดังกล่าว มิได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานอื่นที่เหลือ อีกทั้งงานที่เหลืออยู่ก็มิได้มีผลกระทบต่อการจ่ายเงินค่างานที่แล้วเสร็จจริงในงวดดังกล่าว ทั้งนี้กรม อาจจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่างานงวดนั้น ๆ และการพิจารณาว่างานใดอยู่ในหลักเกณฑ์ดังกล่าวหรือไม่เป็นดุลพินิจโดยเด็ดขาดของกรม

กรมจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างเป็นรายงวดตามเนื้องานที่ทำเสร็จจริงเมื่อ กรมหรือเจ้าหน้าที่ของกรมได้ทำการตรวจสอบผลงานที่ทำเสร็จแล้ว และปรากฏว่าเป็นที่พอใจตรงตามข้อกำหนดแห่งสัญญาทุกประการ กรมจะออกหนังสือรับรองการรับมอบงานนั้นให้ไว้แก่ผู้รับจ้าง การจ่ายเงินงวดสุดท้ายจะจ่ายให้เมื่องานทั้งหมดตามสัญญาได้แล้วเสร็จทุกประการ

๒. การวัดปริมาณงานและการจ่ายเงิน (เพิ่มเติม)

(๒.๑) กรณีวัดปริมาณงานและการจ่ายเงิน ให้วัดปริมาณงานเป็นหน่วยตามที่ระบุแสดงในใบแจ้งปริมาณและราคาตามที่กำหนดในแบบ และการจ่ายเงิน ผู้ว่าจ้างจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคานี้เป็นจำนวนโดยประมาณเท่านั้น จำนวนปริมาณงานที่แท้จริงอาจจะมากหรือน้อยกว่านี้ก็ได้ ซึ่งผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามราคาต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำเสร็จจริง คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างตกลงที่จะไม่เปลี่ยนแปลงราคาต่อหน่วยหรือเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนอันเกิดจากการที่ปริมาณงานในต่อละรายการได้แตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในสัญญา

(๒.๒) การจ่ายเงินในกรณีงานบางรายการซึ่งสามารถเบิกจ่ายค่างานเป็นบางส่วน (Partial Payment) เช่น เครื่องสูบน้ำ ชุดควบคุมระบบสูบน้ำ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ถังเก็บน้ำสำเร็จรูป ท่อเหล็ก ท่อ HDPE ประตูน้ำ แผ่นดินเหนียวสังเคราะห์ แผ่นใยสังเคราะห์ กล่องลวดตาข่าย บานประตู แพสูบน้ำหรือเรือเหล็ก เป็นต้น ดังนี้

(๒.๒.๑) เมื่อผู้รับจ้างขนส่งพัสดุถึงสถานที่ก่อสร้าง โดยผ่านการรับรองมาตรฐานการผลิตหรือผลการทดสอบคุณสมบัติ ตามข้อกำหนดในแบบรูปรายการและผ่านการตรวจสอบจากผู้ควบคุมงาน โดยต้องได้รับอนุมัติให้นำมาใช้งานและตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้วเท่านั้น จะจ่ายเงินให้ร้อยละ ๕๐ ของราคาต่อหน่วยที่ระบุไว้ในสัญญา

(๒.๒.๒) เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งพัสดุตามแบบก่อสร้างในสัญญา และผ่านการตรวจสอบจากผู้ควบคุมงาน โดยต้องได้รับอนุมัติให้นำมาใช้งานและตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้วเท่านั้น จะจ่ายเงินให้ร้อยละ ๓๐ ของราคาต่อหน่วยที่ระบุไว้ในสัญญา

(๒.๒.๓) เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งพัสดุโดยสมบูรณ์ เป็นไปตามรายละเอียดในแบบก่อสร้างและข้อกำหนดต่างๆ ในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้วจะจ่ายเงินให้ในส่วนที่คงเหลือของราคาต่อหน่วยที่ระบุไว้ในสัญญา

๑๐.อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๑๐.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๑๐.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๑๐.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

๑๑. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๑๑.๑ กรมทรัพยากรน้ำโดยสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ จะพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการยื่นข้อเสนอโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาและพิจารณาจากราคารวม

๑๑.๒ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ กรมทรัพยากรน้ำจะจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าวโดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๑๑.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ กรมทรัพยากรน้ำจะจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๑๒. การหักเงินประกันผลงาน

ในการจ่ายเงินแต่ละงวด กรมจะหักเงินจำนวนร้อยละ..... ของเงินที่ต้องจ่ายในงวดนั้นเพื่อเป็นประกันผลงานในกรณีที่เงินประกันผลงานจะต้องถูกหักไว้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ..... ของค่าจ้างทั้งหมด ผู้รับจ้างมีสิทธิที่จะขอเงินประกันผลงานคืน โดยผู้รับจ้างจะต้องนำหนังสือค้ำประกันของธนาคารหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๔ (๔) มาวางไว้ต่อกรม เพื่อเป็นหลักประกันแทน

๑๓. สถานที่ส่งมอบงาน

สถานที่ส่งมอบงาน : ณ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่

๑๔. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

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

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่กรมได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

๑๕. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันการชำรุดเสียหายของวัสดุ และอุปกรณ์จากการใช้งานตามปกติ เป็นเวลา ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่รับมอบงาน และเป็นภาระของผู้รับจ้างจะต้องดูแลวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี ยกเว้นวัสดุสิ้นเปลือง ที่จะต้องเปลี่ยนตามอายุ และเวลาการใช้งาน หากในระยะเวลาดังกล่าวเกิดการชำรุดเสียหายหรือขัดข้อง ผู้รับจ้างต้องทำการแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน ๑๐ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรโดยไม่คิดค่าเสียหายใด ๆ ทั้งสิ้น และแจ้งผลการแก้ไขเป็นลายลักษณ์อักษรให้สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ ในพื้นที่รับผิดชอบทราบภายใน ๗ วัน นับจากวันแก้ไขแล้วเสร็จ หากไม่ดำเนินการซ่อมแซมความชำรุดบกพร่องดังกล่าว กรมทรัพยากรน้ำจะสั่งการให้สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ ในพื้นที่รับผิดชอบดำเนินการซ่อมแซม แก้ไข โดยเบิกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจากเงินค้ำประกันสัญญา และจะต้องถูกตัดสิทธิ์ในการเข้าเสนอราคาในงานจัดหาครั้งต่อไปของกรมทรัพยากรน้ำ

๑๖. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ข้อตกลงจ้างก่อสร้างตามประกาศนี้แล้วผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจาก สถาบันของทางราชการหรือผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และ ปวท.หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละสาขาช่างแต่จะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๖.๑ วิศวกรโครงการ (วิศวกรโยธา)

๑๖.๒ ช่างประจำโครงการ (สาขาโยธา หรือก่อสร้าง หรือสำรวจ)

๑๗.เงื่อนไขอื่นๆ

๑๗.๑ แนวทางการประเมินผลการทำงานและการบอกเลิกสัญญา

หน่วยงานของรัฐจะประเมินผลการดำเนินงานตามแผนการทำงาน โดยพิจารณาตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขดังนี้

๑๗.๑.๑ เมื่อล่วงเลยระยะเวลาไปเกิน ๑ ใน ๒ ของระยะเวลาตามแผนงานแล้วคู่สัญญามีผลงานสะสมไม่ถึงร้อยละ ๒๕ ของวงเงินค่าพัสดุหรือค่าจ้าง โดยความล่าช้าเป็นความผิดของคู่สัญญา

๑๗.๑.๒. เมื่อล่วงเลยระยะเวลาไปเกิน ๑ ใน ๒ ของระยะเวลาตามแผนงานแล้วปรากฏกรณีดังต่อไปนี้

(๑) คู่สัญญามีผลงานประจำเดือนที่ตั้งไว้ไม่ถึงร้อยละ ๕๐ ของแผนงานประจำเดือน และ

(๒) ผลงานสะสมไม่ถึงร้อยละ ๕๐ ของวงเงินค่าพัสดุหรือค่าจ้าง โดยความล่าช้าเป็นความผิดของคู่สัญญา

๑๗.๑.๓ เมื่อล่วงเลยระยะเวลาไปเกิน ๓ ใน ๔ ของระยะเวลาตามแผนงานแล้วคู่สัญญามีผลงานสะสมไม่ถึงร้อยละ ๖๕ ของวงเงินค่าพัสดุหรือค่าจ้าง โดยความล่าช้าเป็นความผิดของคู่สัญญา

๑๗.๑.๔. เมื่อครบกำหนดส่งมอบตามสัญญา ผลงานสะสมน้อยกว่าร้อยละ ๘๕ ของวงเงินค่าพัสดุหรือค่าจ้าง

๑๗.๑.๕.เมื่อครบกำหนดส่งมอบตามสัญญา หากสัญญาหรือข้อตกลงมีจำนวนค่าปรับจะเกินร้อยละ ๑๐ ของวงเงินค่าพัสดุหรือค่าจ้าง

หากปรากฏว่า เข้าเงื่อนไขกรณีหนึ่งกรณีใดตามข้อ ๑๗.๑.๑ - ข้อ ๑๗.๑.๕ หน่วยงานรัฐจะใช้ดุลพินิจในการพิจารณาบอกเลิกสัญญาตามมาตรา ๑๐๓ วรรคหนึ่ง (๒) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

๑๗.๒ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมา ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามแบบที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๑๘. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

สามารถวิจารณ์ เสนอข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้เป็นลายลักษณ์อักษร ทางไปรษณีย์ตอบรับด่วนพิเศษ (EMS) ส่งไปที่ สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ เลขที่ ๘๑๙ หมู่ที่ ๘ ตำบลวังทอง อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๑๓๐ หรือทาง Email : saraban๐๖๒๔@dwr.mail.go.th หรือช่องทาง ตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด หรือทางโทรสารหมายเลข ๐-๕๕๓๑-๓๑๘๓ โดยระบุชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ ที่สามารถติดต่อได้สอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๕๕๓๑-๓๑๘๑-๒ ภายในระยะเวลาการรับฟังความคิดเห็นที่กำหนด

ลงชื่อ .....ประธานคณะกรรมการฯ
(นายศราวุฒิ วงษา)
ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....คณะกรรมการฯ
(นายหาญณรงค์ แก้วประเสริฐ)
ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....คณะกรรมการฯ
(นายนันทวุฒิ เมืองจวง)
ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

สำนักงานผู้อำนวยการ สทน.๙
เลขที่รับ 1664
วันที่ ๗ ส.ค. ๒๕๖๗
ส่วนอำนวยการ
5032
๗ ส.ค. ๖๗ 12.50

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ส่วนสำรวจและออกแบบ สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ โทร. ๐ ๕๕๓๑ ๓๘๔๑-๒ ต่อ ๑๓๑

ที่ ทส ๐๖๒๔.๒/ ๗๒๔ **วันที่** ๗ สิงหาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุมัติร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ (ผ่านหัวหน้าเจ้าหน้าที่)

เรื่องเดิม

๑.๑ ตามที่กรมทรัพยากรน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ ได้บอกเลิกสัญญาจ้าง เลขที่ สทน.๙ ๒๔/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๔ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่ ในวงเงินค่าจ้างทั้งสิ้น ๘๘,๔๕๑,๐๐๐ บาท (แปดสิบแปดล้านล้านแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) เนื่องจากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๑๐๓ วรรคหนึ่ง (๒) และกรมทรัพยากรน้ำ สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ ได้มีแผนงานงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ แผนงานยุทธศาสตร์เพื่อสนับสนุนด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ผลผลิต : โครงการสนับสนุนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำสาธารณะและพื้นที่ชุ่มน้ำ โครงการ: สิ่งก่อสร้างที่มีราคาต่อหน่วยสูงกว่า ๑๐ ล้านบาท ที่จะต้องดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างในส่วนที่ยังไม่ได้ดำเนินการ ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปตามแนวทางปฏิบัติของหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กพ (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว ๑๐๘ ลงวันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๓ เรื่อง แนวทางปฏิบัติการดำเนินการภายหลังหน่วยงานของรัฐบอกเลิกสัญญาซื้อหรือจ้างตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ มาตรา ๑๐๓ วรรคหนึ่ง (๒) หรือ (๔) และโครงการดังกล่าวจะต้องดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง เพื่อให้การปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้าง โดยใช้เงินงบประมาณเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพอย่างเคร่งครัดอำนาจตามความในระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ หมวด ๒ การซื้อหรือจ้าง ส่วนที่ ๒ กระบวนการซื้อหรือจ้าง ข้อ ๒๑ ประกอบประกาศคณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง

๑.๒ ตามงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ แผนงานยุทธศาสตร์เพื่อสนับสนุนด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ผลผลิต : โครงการสนับสนุนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำสาธารณะและพื้นที่ชุ่มน้ำ โครงการ : สิ่งก่อสร้างที่มีราคาต่อหน่วยสูงกว่า ๑๐ ล้านบาท สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ ได้รับจัดสรรงบประมาณโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่ วงเงิน ๔๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่สิบล้านบาทถ้วน)

๑.๓. ตามคำสั่งกรมทรัพยากรน้ำ ที่ ๒๔๔/๒๕๖๗ สั่ง ณ วันที่ ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๖๗ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่ นั้น (เอกสารแนบ ๑)

ข้อเท็จจริง

เพื่อให้การดำเนินการจัดทำร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุเป็นที่เรียบร้อย เพื่อให้การดำเนินการเป็นไป ตามพระราชบัญญัติจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ กฎกระทรวง ระเบียบและประกาศที่ออกตามความในพระราชบัญญัติ และหนังสือเวียนที่เกี่ยวข้องคณะกรรมการฯ ได้ร่วมกันพิจารณาปรับปรุงแก้ไขร่างขอบเขตของงานก่อสร้างโครงการฯ เพื่อดำเนินการในส่วนของผู้รับจ้างที่ดำเนินการไม่แล้วเสร็จ วงเงินงบประมาณ ๔๓,๔๓๗,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่สิบสามล้านสี่แสนสามหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน) เพื่อให้โครงการฯ ก่อสร้างแล้วเสร็จตามวัตถุประสงค์ รายละเอียดตามเอกสารแนบ

/ข้อระเบียบ...

ข้อระเบียบ

คำสั่ง กรมทรัพยากรน้ำ ที่ ๓๗๕/๒๕๖๖ สั่ง ณ วันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๖ เรื่อง มอบอำนาจหน้าที่ในการสั่งการและปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ ให้ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๑-๑๑ ลำดับที่ ๗ การพัสดุ ตามข้อ ๗.๖ สั่งการ อนุมัติและดำเนินการกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้าง งานจ้างที่ปรึกษา งานจ้างออกแบบและควบคุมงานก่อสร้าง ทุกวิธี ยกเว้นกรณีที่ใช้เฉพาะเจาะจงตามมาตรา ๕๖ (๒) (ค) (ง) (จ) และ (ช) ที่ไม่ได้ดำเนินการในเขตพัฒนาเศรษฐกิจเฉพาะกิจ (จังหวัดยะลา จังหวัดปัตตานี จังหวัดนราธิวาส จังหวัดสตูล และจังหวัดสงขลา เฉพาะอำเภอจะนะ อำเภอเทพา อำเภอนาทวี อำเภอสะบ้าย้อย) ที่ต้องได้รับอนุมัติหลักการก่อนดำเนินการ ภายในวงเงินครั้งละไม่เกิน ๕๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ กฎกระทรวง ระเบียบและประกาศที่ออกมาตามความในพระราชบัญญัติรวมถึงการทำสัญญา การบริหารสัญญาและการตรวจรับพัสดุ การอุทธรณ์และการโอนสิทธิเรียกร้องในการรับเงิน รวมทั้งการทิ้งงานการทำสัญญา การบริหารสัญญาและการตรวจรับพัสดุ การอุธรณ์และการโอนสิทธิเรียกร้องในการรับเงิน รวมทั้งการทิ้งงาน
รวมถึงการทำสัญญา การบริหารสัญญาและการตรวจรับพัสดุ การอุทธรณ์และการโอนสิทธิเรียกร้องในการรับเงิน รวมทั้งการทิ้งงานการทำสัญญา การบริหารสัญญาและการตรวจรับพัสดุ การอุธรณ์และการโอนสิทธิเรียกร้องในการรับเงิน รวมทั้งการทิ้งงาน

ข้อเสนอเพื่อโปรดพิจารณา

คณะกรรมการฯ พิจารณาแล้วเพื่อให้การจัดซื้อจัดจ้างเป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารงานพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ เห็นควร

๑. อนุมัติร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่

๒. อนุมัติให้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างโครงการฯ ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ กฎกระทรวง ระเบียบ หนังสือเวียนที่เกี่ยวข้อง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หากเห็นชอบขอได้โปรดลงนามอนุมัติตามข้อเสนอ ๑,๒ และขอได้โปรดลงนามขอบเขตของงานที่แนบมาพร้อมนี้

รองอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ
เพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลงชื่อ .....ประธานคณะกรรมการฯ
(นายศราวุฒิ วงษา)
ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

ลงชื่อ .....คณะกรรมการฯ
(นายหาญณรงค์ แก้วประเสริฐ)
ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

(นายวิเชียร ชำนาญ)
หัวหน้าช่างน้ำที่

อนุมัติ

ลงชื่อ .....คณะกรรมการฯ
(นายนันทวุฒิ เมืองจวง)ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ ปฏิบัติราชการแทนผู้อำนวยการส่วนสำรวจและออกแบบ
ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

(นายนิมิตร โตตรบัว)
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ

(นางสาวพิไลลักษณ์ อักษรวัฒน์)

"No Gift Policy ทส.โปร่งใสและเป็นธรรม"

เงื่อนไขทั่วไปของงานก่อสร้าง

เงื่อนไขทั่วไปของงานก่อสร้าง

๑. คำจำกัดความ

คำต่างๆ ที่ระบุในรายการรายละเอียด (Specifications) มีความหมายดังต่อไปนี้

๑.๑ ผู้ว่าจ้าง หมายถึง กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๑.๒ ผู้รับจ้าง หมายถึง ผู้เสนอราคาที่กรมทรัพยากรน้ำ ตกลงจ้างตามสัญญา

๑.๓ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หมายถึง คณะกรรมการที่กรมทรัพยากรน้ำแต่งตั้งขึ้น มีหน้าที่ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๑๗๖

๑.๔ ผู้ควบคุมงาน หมายถึง ข้าราชการที่กรมทรัพยากรน้ำ แต่งตั้ง มีหน้าที่ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๑๗๘

๒. การดำเนินงาน

๒.๑ การควบคุมงานเพื่อก่อสร้างตามสัญญานี้ ผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างต้องอยู่ประจำ ณ ที่ทำการก่อสร้าง เพื่อควบคุมงานตามสัญญา ถ้าผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างมีเหตุจำเป็นไม่สามารถอยู่ควบคุมงานจะต้องแจ้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบล่วงหน้า พร้อมทั้งแต่งตั้งผู้ปฏิบัติงานแทนเป็นลายลักษณ์อักษรเสนอแก่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุอนุมัติเสียก่อน ถ้าผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างไม่อยู่ควบคุมงานโดยไม่มีเหตุผลอันควร ผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ สั่งหยุดงานทั้งหมดหรือบางส่วนได้ทันที และผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบความเสียหายใดๆ อันเนื่องจากการนี้ทั้งสิ้น

ในกรณีที่งานก่อสร้างอยู่ภายใต้ข้อกำหนดของพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒ ผู้รับจ้างจะต้องใช้วิศวกรตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรเป็นผู้ควบคุมงาน

๒.๒ **ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแผนการปฏิบัติงาน แผนการใช้เครื่องจักร-เครื่องมือและรายชื่อวิศวกรผู้ควบคุมงาน** โดยแผนปฏิบัติงานจะต้องแสดงถึงขั้นตอนการทำงานที่ถูกต้องตามสภาพฤดูกาล และกำหนดเวลาที่ต้องใช้ในการทำงานหลักต่างๆให้แล้วเสร็จให้คณะกรรมการตรวจ การจ้างของผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ ผู้ควบคุมงานก่อสร้างของผู้ว่าจ้างและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะคอยติดตามเร่งรัดงานให้เป็นไปตามแผนปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เพื่อให้การก่อสร้างเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและแล้วเสร็จภายในกำหนดระยะเวลาที่ระบุไว้ในสัญญาสำหรับแผนปฏิบัติงานและแผนการ ใช้เครื่องจักร-เครื่องมือที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุแล้วนี้ให้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาด้วย

๒.๓ ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบแบบและรายละเอียดโดยถี่ถ้วน หากปรากฏว่าแบบและรายละเอียดดังกล่าวมีการขัดแย้งคลาดเคลื่อนหรือผิดพลาด ผู้รับจ้างต้องรายงานให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างทราบทันที ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุและหรือผู้ว่าจ้างเป็นผู้พิจารณาและวินิจฉัยคำวินิจฉัยของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ว่าจ้างผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามโดยเคร่งครัดและถือเป็นอันยุติ

๒.๔ ในกรณีที่มีปัญหาเรื่องที่ดินอันเป็นเหตุให้ผู้รับจ้างไม่สามารถเข้าปฏิบัติงานก่อสร้างตามสัญญาได้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ตัดงานส่วนนั้นออกจากสัญญา โดยผู้รับจ้างไม่มีสิทธิ์เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมทรัพยากรน้ำ

๒.๕ ผู้รับจ้างต้องทำการสำรวจระดับดินเดิมและถ่ายภาพก่อนดำเนินการในเขตพื้นที่โครงการทั้งหมด จัดทำรูปตัดขวาง รูปตัดตามยาว และอื่นๆ ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ควบคุมงานก่อสร้างของผู้ว่าจ้างกำหนด **โดยต้องทำการสำรวจให้แล้วเสร็จภายใน ๔๕ วัน (สี่สิบห้าวัน)** นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้เริ่มงาน การทำงานสำรวจดังกล่าวของผู้รับจ้างจะต้องกระทำภายใต้การควบคุมและตรวจสอบของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ควบคุมงานก่อสร้างหรือตัวแทนของผู้ว่าจ้าง ตลอดเวลาที่ทำการสำรวจรูปตัดขวางไม่ควรห่างกันเกิน ๒๕ เมตร ซึ่งผู้รับจ้างต้องส่งผลการสำรวจพร้อมสมุดสนาม เพื่อให้คณะกรรมการ

ตรวจรับพัสดุอนุมัติ ก่อนเริ่มดำเนินการในงานจ้างก่อสร้างเสียก่อน ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องนำผลสำรวจระดับดินเดิมมาทำการคำนวณปริมาณดินตัด - ดินถม เพื่อให้ทราบปริมาณงานที่แท้จริง เทียบกับปริมาณงานที่กำหนดในสัญญาและเสนอให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อพอจารณาอนุมัติก่อนที่จะดำเนินงานในงานก่อสร้างเท่านั้น **หากผู้รับจ้างดำเนินงานก่อสร้าง โดยมิได้มีการดำเนินการข้างต้น ผู้รับจ้างจะเรียกร้องค่างานและเงินส่วนต่างอันเกิดจากปริมาณงานที่เพิ่มขึ้น ต่อผู้ว่าจ้างมิได้**

๒.๖ ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามแนวทางลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการกำกับดูแลในขณะดำเนินการก่อสร้าง ให้มีการกำกับดูแลและการตรวจสอบการพัฒนา (การขุดลอกในพื้นที่ชุ่มน้ำ) เพื่อป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามกรอบของกฎหมายและตามรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของกรมทรัพยากรน้ำ โดยคำนึงถึงการมีส่วนร่วมของประชาชนและชุมชน ได้แก่ แนวทางลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงการขุดลอก

ในการควบคุมกำกับดูแลขุดลอกโดยผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนวทางลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

๑) ในการขุดลอกควรขึงตาข่ายจีโอเท็คทายน์หรือวัสดุอื่นๆที่สามารถป้องกันการฟุ้งกระจายของตะกอน ที่จะเกิดจากการขุดลอกตะกอนดิน

๒) เครื่องจักรที่ใช้ในการขุดลอกควรจะไม่ทำให้เกิดการอัดแน่นของดินใต้น้ำ เช่น ควรติดตั้งเครื่องจักรบนเรือหรือวัสดุลอยน้ำอื่นๆ เป็นต้น

๓) การขุดลอก ควรจะไม่ปรับเปลี่ยน กรณีสัณฐานใต้น้ำ (Landform) หรือพื้นท้องน้ำให้ยืดไปจากรูปแบบเดิม

๔) การขุดลอกพื้นที่ชุ่มน้ำจะต้องไม่ก่อให้เกิดการพังทลายหรืออันตรายต่อตลิ่งหรือการคงสภาพ ของเสถียรภาพของตลิ่งการขุดลอกและบริเวณขอบพื้นที่ชุ่มน้ำ รวมทั้งบริเวณต้นน้ำหรือท้ายน้ำที่ต่อเนื่องกับบริเวณที่ขุดลอก

๕) การขุดลอกพื้นที่ชุ่มน้ำ ไม่ควรทำให้รูปตัดของพื้นที่ชุ่มน้ำเปลี่ยนแปลงความลาดชัน

๖) ดินที่ได้จากขุดลอกควรนำไปทิ้งในที่เหมาะสม หากจะนำไปทิ้งริมคลองควรห่างจากพื้นที่ริมตลิ่งไม่น้อยกว่า ๓ เมตร เพื่อป้องกันการไหลกลับของดินที่ขุดลงสู่พื้นที่ชุ่มน้ำ และจะได้ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศริมน้ำ และสภาพธรรมชาติของพื้นที่ชุ่มน้ำให้หมดสภาพไป

ขณะที่ทำการก่อสร้าง หากเกิดความเสียหายไม่ว่ากรณีใดๆ ให้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในความเสียหายนั้นๆ

๓. การวางแนว การทำระดับ และการวางผัง

ผู้ว่าจ้างจะกำหนดหมุดหลักฐาน (Bench Mark) แสดงพิกัด และระดับ สถานที่จะทำการก่อสร้างให้ ต่อไปเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างจะต้องวางแนวถ่ายระดับและวางผังบริเวณที่จะทำการก่อสร้างให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทำการตรวจสอบให้ถูกต้องเสียก่อน ผู้รับจ้างจึงจะทำการก่อสร้างต่อไปได้ หมุดหลักฐานต่างๆที่แสดงแนว ระดับ และผังบริเวณทั้งหมด ซึ่งได้ตรวจสอบถูกต้องแล้วเหล่านี้ ผู้รับจ้างต้องรักษาให้อยู่ในสภาพคงเดิมที่สมบูรณ์เรียบร้อยตลอดเวลาที่ทำงานก่อสร้างรายนี้ และจะถอดถอนออกไปเมื่อได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเท่านั้น บรรดาความผิดพลาดอันเกิดขึ้นเนื่องจากการวางแนว การถ่ายระดับ การวางผังก็ดี ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบและแก้ไขให้ถูกต้องทุกกรณี

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดทำหมุดสำรวจอ้างอิง BM. และหมุดย่อย TBM. ตามข้อกำหนดของกรมทรัพยากรน้ำเพื่อใช้อ้างอิงตำแหน่งต่างๆ ใช้ในการตรวจสอบเพื่อการก่อสร้างโครงการฯ โดยผู้รับจ้างต้องขออนุมัติรูปแบบ ตำแหน่ง พิกัด จากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนดำเนินการ

หากพบว่าหมุดหลักฐานต่างๆเกิดความเสียหายไม่ครบเป็นไปตามแบบแปลนไม่เพียงพอใช้สำหรับอ้างอิงการดำเนินการโครงการ ให้ผู้รับจ้างจัดทำเพิ่มเติมให้ครบเพียงพอต่อความต้องการ โดยจัดทำให้เป็นไปตามรูปแบบของกรมทรัพยากรน้ำ โดยต้องขออนุมัติการดำเนินการต่ออธิบดีกรมทรัพยากรน้ำผ่านคณะกรรมการตรวจรับพัสดุโครงการ

๔. การให้ความร่วมมือและประสานงาน

ในบริเวณที่ทำงานเดียวกันนี้หรือใกล้เคียง ถ้ามีงานของผู้ว่าจ้าง หรือผู้รับจ้าง รายอื่นๆ ทำงานให้กับผู้ว่าจ้างอยู่ด้วย ผู้รับจ้างต้องให้ความร่วมมือและประสานงานด้วยดี เพื่อให้งานก่อสร้างสำเร็จเรียบร้อยตามแผน

๕. ถนนลำลองหรือทางเบี่ยง

ผู้รับจ้างต้องสร้างถนนลำลองหรือทางเบี่ยงต่อจากถนนเดิมที่มีอยู่แล้วและต้องบำรุงรักษาถนนที่จัดสร้างขึ้นใหม่ตลอดจนบำรุงรักษาถนนเดิมให้มีสภาพใช้งานได้

เพื่อความปลอดภัยในการจราจร ผู้รับจ้างต้องติดตั้งและจัดหาเครื่องหมาย ไม้กั้น สัญญาณโคมไฟ ฯลฯ ตามมาตรฐานของกรมทางหลวงให้ชัดแจ้ง พร้อมรื้อถอนทางเบี่ยงออกเมื่อดำเนินการก่อสร้าง. แล้วเสร็จ โดยทำการรื้อถอนลำเลียงวัสดุไปทิ้งในพื้นที่ทิ้งดินที่กำหนดไว้ หรือบริเวณที่ผู้ควบคุมงานเห็นชอบให้ทิ้งได้

๖. การอำนวยการและสิ่งอำนวยการในการทำงาน

เป็นการสนับสนุนของผู้รับจ้างโดยความสมัครใจเพื่ออำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานควบคุมงานโครงการของฝ่ายผู้รับจ้าง ดังนี้

๑. โครงการที่มีราคาก่อสร้างตั้งแต่ ๕ ล้านบาท ขึ้นไป จัดให้มีสำนักงานสนาม เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างผู้ว่าจ้างกับผู้รับจ้าง

๒. จัดให้มีรถยนต์และน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อใช้สำหรับในการดำเนินการโครงการ และใช้ประสานงานระหว่างผู้รับจ้างกับผู้ว่าจ้าง

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

ในกรณีที่มีแบบแนบท้ายสัญญานี้ มีรายละเอียดไม่เพียงพอที่จะนำไปใช้ก่อสร้างได้ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบเพิ่มเติม (Shop Drawing) ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร โดยผู้รับจ้างต้องจัดทำและเสนอแบบเพิ่มเติม (Shop Drawing) ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบก่อนดำเนินการ

ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบหลักฐาน (As-built Drawing) ซึ่งแสดงตำแหน่ง แนว ระดับ รูปร่าง ขนาด และรายละเอียดต่างๆ ของงานก่อสร้างตามที่จัดสร้างและประกอบติดตั้งไว้จริงในสนาม ตามคำแนะนำและได้รับ ความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบต้นฉบับ (Sepia) โดยสมบูรณ์ พร้อมติจิตอลไฟล์จำนวน ๑ ชุด และพิมพ์ในกระดาษขนาด A๑ จำนวน ๑ ชุด ส่งมอบให้แก่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุภายในวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย

ค่าใช้จ่ายในการจัดทำแบบเพิ่มเติม (Shop Drawing) และแบบหลักฐาน (As-built Drawing) รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการสำรวจหาข้อมูลค่าใช้จ่ายในงานที่เกี่ยวเนื่องกับการจัดทำแบบดังกล่าว ค่าใช้จ่ายในการนี้เป็นของผู้รับจ้าง

๘. งานแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้าง

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้าง โดยติดตั้งที่บริเวณก่อสร้างตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง อย่างน้อย ๑ จุด มีขนาดของป้ายกว้าง ๑.๒๐ เมตร ยาว ๒.๔. เมตร กรณีวงเงินค่าก่อสร้างเกิน ๑๐ ล้านบาท ให้เพิ่มขนาดเป็น กว้าง ๒.๔๐ เมตร ยาว ๔.๘๐ เมตร ส่วนข้อความในป้ายกรมจะเป็นผู้พิจารณารายละเอียดให้เป็นตามมาตรฐานกรมทรัพยากรน้ำในการประกาศ ดังนี้

- ชื่อหน่วยงานเจ้าของโครงการ สถานที่ติดต่อและหมายเลขโทรศัพท์พร้อมตวงตรากรมทรัพยากรน้ำ
- ชื่อ ที่อยู่ ของผู้รับจ้าง พร้อมหมายเลขโทรศัพท์
- ระยะเวลาเริ่มต้น และระยะเวลาสิ้นสุดโครงการ
- ชื่อเจ้าหน้าที่ของส่วนราชการผู้ควบคุมงานพร้อมหมายเลขโทรศัพท์
- นอกเหนือไปจากข้อความดังกล่าวข้างต้น จะต้องมีคำว่า "โครงการนี้ก่อสร้างด้วยเงินภาษีของประชาชน ขอให้ช่วยกันดูแลรักษา" ระบุไว้ด้วย **ทั้งนี้งานแผ่นป้ายดังกล่าวนี้ ให้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้าง**

๙. งานประสานมวลชนโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนและงานฝึกอบรมในเชิงปฏิบัติการ (กรณีงานระบบกระจายน้ำ/ระบบส่งน้ำ)

ผู้รับจ้างต้องสร้างความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการดำเนินโครงการก่อสร้างเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการและเปิดโอกาสให้ประชาชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการเพื่อลดความขัดแย้งในการดำเนินโครงการส่งเสริมสนับสนุนการมีส่วนร่วมของผู้ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่โครงการเพื่อบริหารจัดการน้ำให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่โครงการ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ คน ในระหว่างการดำเนินงาน จำนวน ๑ ครั้ง และก่อนส่งมอบงานครั้งสุดท้าย จำนวน ๑ ครั้ง โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนงานประสานมวลชนโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาให้ความเห็นชอบ **ภายใน ๖๐ (หกสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามในสัญญา**

สำหรับโครงการที่มีระบบกระจายน้ำหรือระบบส่งน้ำ ทั้งส่งน้ำโดยแรงโน้มถ่วงหรือส่งน้ำด้วย พลังงาน (พลังงานไฟฟ้าหรือพลังงานแสงอาทิตย์) ผู้รับจ้างต้องจัดทำคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาระบบ อย่างน้อย ๑๐ เล่ม และต้องจัดให้มีการฝึกอบรมแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับโครงการ ,เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และ/หรือ กลุ่มผู้ใช้น้ำที่จัดตั้งขึ้น ก่อนที่จะส่งมอบโครงการจำนวน ๓ ครั้ง ไม่น้อยกว่า ๑๐ คน โดยผู้รับจ้างต้องเสนอขอความเห็นชอบในการกำหนดสถานที่ฝึกอบรมเนื้อหาและบุคลากรที่จะเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ความเชี่ยวชาญต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ ทั้งนี้ **ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการจัดฝึกอบรมภายใน ๓ วัน ก่อนส่งงานงวดสุดท้าย** โดยค่าใช้จ่ายในที่เกิดขึ้นเป็นภาระของผู้รับจ้างทั้งสิ้นและเอกสารที่จะต้องจัดเตรียม และจัดส่ง ประกอบด้วย

๙.๑ คู่มือการใช้เครื่องมือ, อุปกรณ์ต่างๆ

๙.๒ คู่มือในการอบรม การบริหารจัดการ, การเปิด-ปิด ระบบกระจายน้ำ

๙.๓ รายงานการฝึกอบรม

๑๐. ระบบการจัดการความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง

เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยในการทำงานแก่ผู้ปฏิบัติงานในโครงการ ทั้งของผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้าง จึงกำหนดให้ผู้รับจ้างดำเนินการดังต่อไปนี้

๑๐.๑ ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบติดตามวิธีการทำงานและสภาพการทำงานในหน่วยงานก่อสร้างให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานตามแผนปฏิบัติงานความปลอดภัยฯที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด พร้อมปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมและสามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

๑๐.๒ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการเกี่ยวกับระบบการจัดการความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างทั้งหมด ให้คิดรวมอยู่ในค่าดำเนินการของงานก่อสร้างตามที่ระบุในใบแจ้งปริมาณงานและราคาของสัญญานี้

๑๑. การส่งรายงาน

๑๑.๑ ผู้รับจ้างต้องส่งรายงานแสดงความก้าวหน้าของงานให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างทราบเป็นระยะทุกๆ ๓๐ (สามสิบ) วัน ตามแบบฟอร์มที่ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้กำหนดให้ หากปรากฏว่าการทำงานล่าช้ากว่าแผนที่ได้เสนอไว้ ผู้รับจ้างต้องชี้แจงถึงสาเหตุที่ล่าช้า รวมทั้งต้องพิจารณาเปลี่ยนแปลงแผนเร่งรัดการทำงานให้แล้วเสร็จตามแผนที่กำหนดไว้เดิม

๑๑.๒ ผู้รับจ้างจะต้องส่งภาพถ่ายโครงการขณะดำเนินการก่อสร้าง ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุจำนวน ๒ (สอง) ชุด ในส่วนการก่อสร้างที่สำคัญทั้งหมด ไปพร้อมกับรายงานความก้าวหน้าประจำเดือนของแต่ละเดือน การบันทึกด้วยภาพถ่ายประจำเดือน พร้อมคำอธิบาย

๑๑.๓ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานประจำวันและประจำสัปดาห์ โดยเสนอต่อผู้ควบคุมงาน ภายในเวลา ๐๙.๐๐ น. ของวันถัดไปและในวันแรกของสัปดาห์ถัดไป

๑๒. การส่งมอบงานเพื่อเบิกจ่ายเงินค่าจ้าง

กรมทรัพยากรน้ำจะจ่ายเงินให้กับผู้รับจ้างเมื่อส่งงานครบตามจำนวนที่ทางราชการกำหนดและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว ฉะนั้น หากผู้รับจ้างส่งมอบงานไม่ครบตามจำนวนที่กำหนดไว้ทางราชการจะไม่จ่ายเงินให้

การจ่ายเงินล่วงหน้า ผู้รับจ้างมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ ของราคาจัดทำตามสัญญา แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๔(๒) หรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งเวียนให้ส่วนราชการต่างๆ ทราบแล้ว โดยผู้รับจ้างต้องทำหนังสือขอรับเงินล่วงหน้าหลังจากลงนามในสัญญาแล้ว

เมื่อผู้รับจ้างประสงค์จะส่งมอบงานช่วงหนึ่งช่วงใด ผู้รับจ้างต้องจัดทำใบส่งมอบงานที่แล้วเสร็จพร้อมทั้งรายละเอียดและราคาของงานที่จะส่งมอบตามแบบฟอร์มที่ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้กำหนดให้เสนอต่อผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง เพื่อให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างตรวจสอบงานที่จะส่งมอบจะต้องแล้วเสร็จถูกต้องตามสัญญา

การส่งมอบงานเพื่อเบิกจ่ายค่าจ้าง ให้ผู้รับจ้างส่งมอบงานให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นงวด งวดละ ๑ ครั้ง ผู้รับจ้างสามารถส่งมอบงานได้ทันทีเมื่องานแล้วเสร็จ การส่งมอบงานแต่ละงวดเมื่อรวมกับผลงานตั้งแต่เริ่มสัญญาจนถึงสิ้นงวด จะต้องมีปริมาณไม่มากไปกว่าผลงานตั้งแต่เริ่มสัญญาจนถึงรายงานครั้งล่าสุดตามรายงานแสดงความก้าวหน้าของงาน การวัดปริมาณงานให้ยึดถือวิธีการและหลักเกณฑ์ของผู้ว่าจ้าง การส่งมอบงานงวดสุดท้าย (ครั้งสุดท้าย) นอกจากผู้รับจ้างจะต้องทำใบส่งมอบงานและใบแจ้งหนี้สำหรับงานงวดสุดท้ายเช่นเดียวกับงานงวดก่อนๆ ผู้รับจ้างจะต้องทำรายงานใบส่งมอบงานทั้งสัญญาแนบมาด้วย

งานที่จะต้องส่งมอบมีลักษณะดังนี้ต่อไปนี้ (ดูรายละเอียด)

๑๒.๑ งานถากถางล้มต้นไม้ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการภายในขอบเขตที่กำหนดไว้ในข้อ ๖.๒ ให้เรียบร้อย คณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะทำการตรวจวัดปริมาณงานที่ทำจริงหน่วยเป็น "ตารางเมตร" โดยให้ยึดถือวิธีการตรวจวัดปริมาณงานของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นเกณฑ์ และจ่ายตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในสัญญา อัตราราคาต่อหน่วยนี้ให้รวมถึงค่าใช้จ่ายในการถางป่าขุดตอ ซึ่งประกอบด้วยค่าจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน และค่าใช้จ่ายอื่นๆเพื่อให้งานบรรลุวัตถุประสงค์

๑๒.๒ งานขุดเปิดหน้าดิน ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการภายในขอบเขตที่กำหนดไว้ในข้อ ๖.๒ ให้เรียบร้อย คณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะทำการตรวจวัดปริมาณงานที่ทำจริงหน่วยเป็น "ลูกบาศก์เมตร" โดยให้ยึดถือวิธีการตรวจวัดปริมาณงานของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นเกณฑ์ และจะจ่ายตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในสัญญา อัตราราคาต่อหน่วยนี้ให้รวมถึงค่าใช้จ่ายในการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์แรงงาน และค่าใช้จ่ายค่าใช้จ่ายอื่นๆ ในการทำงานขุดเปิดหน้าดิน เพื่อให้งานบรรลุวัตถุประสงค์

๑๒.๓ งานดินขุดด้วยเครื่องจักร ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการภายในขอบเขตที่กำหนดไว้ในข้อ ๖.๒ ให้เรียบร้อย คณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะทำการตรวจวัดปริมาณงานที่ทำจริงหน่วยเป็น "ลูกบาศก์เมตร" โดยให้ยึดถือวิธีการตรวจวัดปริมาณงานของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นเกณฑ์ และจะจ่ายตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในสัญญา อัตราราคาต่อหน่วยนี้ให้รวมถึงค่าใช้จ่ายในการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ แรงงานและค่าใช้จ่ายอื่นๆในการทำงานดินขุด เพื่อให้งานบรรลุวัตถุประสงค์สำหรับงานดินขุดในงานก่อสร้างอาคาร ให้ผู้รับจ้างคิดค่าใช้จ่ายรวมไว้ในราคางานของอาคารแต่ละแห่ง งานขุดดินวัดเป็นปริมาตรลูกบาศก์เมตรที่ผู้รับจ้างทำการขุดดินและขนย้ายแล้วเสร็จตามปริมาณงานที่กำหนดไว้ในแบบหรือปริมาณงานที่ทำจริงภายในขอบเขตที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างสั่งการ การขุดดินหรือขุดหินต้องขุดให้ได้แนวระดับและขนาดตามที่กำหนดไว้ในแบบ

งานขุดดินวัดเป็นปริมาตรลูกบาศก์เมตร ที่ผู้รับจ้างทำการขุดดินและขนย้ายแล้วเสร็จตามปริมาณงานที่กำหนดไว้ในแบบหรือปริมาณงานที่ทำจริงภายในขอบเขตที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างสั่งการ โดยให้ยึดถือ

วิธีการตรวจวัดปริมาณงาน โดยวิธี Take Cross. ในบริเวณที่ผู้รับจ้างดำเนินการ การขุดดินหรือขุดหิน ต้องขุดให้ได้แนวระดับและขนาดตามที่กำหนดไว้ในแบบ

ก่อนเริ่มปฏิบัติการขุด ผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรวจระดับบริเวณที่จะทำการขุดและบริเวณใกล้เคียง ที่อาจมีผลกระทบจากการขุด เพื่อให้สามารถเขียนแผนที่แสดงเส้นชั้นระดับดินและรูปตัดต่างๆ ได้อย่างละเอียดถูกต้อง และเมื่อการขุดแล้วเสร็จผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรวจระดับเพื่อแสดงให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเห็นว่าได้ดำเนินการขุดตามรูปแบบที่แสดงไว้ในแบบก่อสร้าง และเพื่อประกอบในการเบิกจ่ายเงินด้วย

การจ่ายเงิน จะจ่ายเงินตามใบแจ้งปริมาณงานและราคางาน ที่ผู้รับจ้างทำการขุดขึ้นและขนย้ายแล้วเสร็จตามปริมาณงานที่ทำจริง โดยให้ยึดถือการตรวจวัดปริมาณงานตามแบบแปลนและ Cross Section ของผู้ว่าจ้างเป็นเกณฑ์ และให้มีหน่วยวัดเป็นลูกบาศก์เมตรการจ่ายเงิน จะจ่ายเงินให้เป็นหน่วยอัตราต่อลูกบาศก์เมตรในใบแจ้งปริมาณงานและราคา ตามสัญญา ซึ่งประกอบด้วยด้วยการจัดหา เครื่องจักร เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ แรงงาน การขุดดิน วัดเป็นปริมาณลูกบาศก์เมตร ตามที่ผู้รับจ้างทำการขุดขึ้นแล้วเสร็จตามปริมาณงานที่ทำจริงภายในขอบเขตที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างสั่งการ โดยให้ยึดถือการตรวจวัดปริมาณงานของผู้ว่าจ้างเป็นเกณฑ์และผู้ว่าจ้างจะไม่มีการวัดปริมาณงานถมบดอัดอันสืบเนื่องมาจากการที่ผู้รับจ้างขุดเกินมิติขนาดตามแบบ

๑๒.๔ งานดินถมบดอัดแน่นด้วยเครื่องจักร ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการภายในขอบเขตที่กำหนดไว้ในข้อ ๔.๑ ให้เรียบร้อย คณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะทำการตรวจวัดปริมาณงานที่ทำจริงหน่วยเป็น “ลูกบาศก์เมตร”โดยให้ยึดถือวิธีการตรวจวัดปริมาณงานของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นเกณฑ์ และจะจ่ายตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในสัญญา อัตราราคาต่อหน่วยนี้เป็นค่าเฉลี่ยรวมระหว่างดินขุดภายในบริเวณงานก่อสร้างกับดินขุดจากแหล่งดินภายนอกและให้รวมถึงค่าใช้จ่ายในการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ แรงงานและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ในการทำงานดินถมบดอัดแน่นด้วยเครื่องจักร เพื่อให้งานบรรลุวัตถุประสงค์ สำหรับงานดินถมบดอัดแน่นในงานก่อสร้างอาคารให้ผู้รับจ้างคิดค่าใช้จ่ายรวมไว้ในราคางานของอาคารแต่ละแห่ง

ปริมาณงานถมดินบดอัดดินแน่นและงานถมทรายบดอัดแน่นนี้ผู้ว่าจ้างจะทำการตรวจวัดปริมาณหน่วยเป็นลูกบาศก์เมตรตามขอบเขตที่กำหนดในแบบหรือตามปริมาณงานที่ทำจริงภายในขอบเขตที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างกำหนดโดยให้ยึดถือวิธีการวัดปริมาณงานของผู้จ้างเป็นเกณฑ์และผู้ว่าจ้างจะไม่มีการวัดปริมาณงานถมบดอัด อันสืบเนื่องมาจากการที่ผู้รับจ้างขุดเกินมิติขนาดตามแบบและการทรุดตัวหดตัวของดินถม

การจ่ายเงินจ่ายให้ในอัตราหน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ในใบแจ้งปริมาณงานและราคาตามสัญญาซึ่งประกอบด้วยเครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน รวมทั้งงานอื่นที่จำเป็นเพื่อปฏิบัติงานนี้ให้สำเร็จสมบูรณ์

ปริมาณงานถมดินบดอัดดินแน่นและงานถมทรายนี้ ผู้ว่าจ้างจะทำการตรวจวัดปริมาณงานหน่วยเป็นลูกบาศก์เมตรตามขอบเขตที่กำหนดในแบบหรือตามปริมาณงานที่ทำจริงภายในขอบเขตที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างกำหนดโดยให้ยึดถือวิธีการวัดปริมาณของผู้ว่าจ้างเป็นเกณฑ์

การจ่ายเงินให้ในอัตราหน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ในใบแจ้งปริมาณงานและราคาตามสัญญาซึ่งประกอบด้วยเครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์ แรงงานรวมทั้งงานอื่นที่จำเป็นเพื่อปฏิบัติงานนี้ให้สำเร็จสมบูรณ์

๑๒.๕ งานดินลูกรังบดอัดแน่นหลังคันหนองด้วยเครื่องจักร ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการภายในขอบเขตที่กำหนดไว้ในข้อ ๔.๑ ให้เรียบร้อย คณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะทำการตรวจวัดปริมาณงานที่ทำจริงหน่วยเป็น “ลูกบาศก์เมตร” โดยให้ยึดถือวิธีการตรวจการวัดปริมาณงานของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นเกณฑ์ และจะจ่ายตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในสัญญา อัตราราคาต่อหน่วยนี้ให้รวมถึงค่าใช้จ่ายในการหาวัสดุอุปกรณ์ แรงงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ในการทำงานดินลูกรังบดอัดแน่นหลังคันคลองด้วยเครื่องจักร เพื่อให้งานบรรลุวัตถุประสงค์สำหรับงานดินลูกรังบดอัดแน่นในงานก่อสร้างอาคารให้ผู้รับจ้างคิดค่าใช้จ่ายรวมไว้ในราคางานของอาคารแต่ละแห่ง

๑๒.๖ งานโครงสร้าง งานป้องกันการกัดเซาะ งานอาคารประกอบและงานเบ็ดเตล็ด ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตาม ที่กำหนดในข้อ ๔.๑ ให้แล้วเสร็จเรียบร้อย โดยผู้รับจ้างจะต้องก่อสร้างให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ถูกต้องตามที่กำหนดในแบบและสัญญา พร้อมทั้งทำความสะอาดบริเวณก่อสร้างให้เรียบร้อยตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุกำหนด โดยให้ยึดถือวิธีการตรวจวัดปริมาณงานของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นเกณฑ์ และจะจ่ายตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในสัญญา อัตราราคาต่อหน่วยนี้ให้รวมถึงค่าใช้จ่ายในงานขุดดิน ถมดิน และงานอื่นๆ ในขอบเขตอาคาร ซึ่งประกอบด้วย ค่าจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ เพื่อให้งานบรรลุวัตถุประสงค์

๑๒.๗ งานที่มีวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูง "พัสดุมูลค่าสูง" เช่น เครื่องสูบน้ำ ชุดควบคุมระบบสูบน้ำ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ถังเก็บน้ำสำเร็จรูป ท่อเหล็ก ท่อ HDPE ประตูน้ำ แผ่นดินเหนียวสังเคราะห์ แผ่นใยสังเคราะห์ กล่องลวดตาข่าย บานประตู แพสูบน้ำหรือเรือเหล็ก เป็นต้น ดังนี้

๑) กรณีวัดปริมาณงานและการจ่ายเงิน ให้วัดปริมาณงานเป็นหน่วยตามที่ระบุแสดงในใบแจ้งปริมาณและราคาตามที่กำหนดในแบบ และการจ่ายเงิน ผู้ว่าจ้างจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคานี้เป็นจำนวนโดยประมาณเท่านั้น จำนวนปริมาณงานที่แท้จริงอาจจะมากหรือน้อยกว่านี้ก็ได้ ซึ่งผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามราคาต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำเสร็จจริง คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างตกลงที่จะไม่เปลี่ยนแปลงราคาต่อหน่วยหรือเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนอันเกิดจากการที่ปริมาณงานในต่อละรายการได้แตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในสัญญา

๒) การจ่ายเงินในกรณีงานบางรายการซึ่งสามารถเบิกจ่ายค่างานเป็นบางส่วน (Partial Payment) เช่น เครื่องสูบน้ำ ชุดควบคุมระบบสูบน้ำ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ถังเก็บน้ำสำเร็จรูป ท่อเหล็ก ท่อ HDPE ประตูน้ำ แผ่นดินเหนียวสังเคราะห์ แผ่นใยสังเคราะห์ กล่องลวดตาข่าย บานประตู แพสูบน้ำหรือเรือเหล็ก เป็นต้น ดังนี้

๒.๑) เมื่อผู้รับจ้างขนส่งพัสดุถึงสถานที่ก่อสร้าง โดยผ่านการรับรองมาตรฐานการผลิตหรือผลการทดสอบคุณสมบัติ ตามข้อกำหนดในแบบรูปรายการและผ่านการตรวจสอบจากผู้ควบคุมงาน โดยต้องได้รับอนุมัติให้นำมาใช้งานและตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้วเท่านั้น จะจ่ายเงินให้ร้อยละ ๕๐ ของราคาต่อหน่วยที่ระบุไว้ในสัญญา

๒.๒) เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งพัสดุตามแบบก่อสร้างในสัญญา และผ่านการตรวจสอบจากผู้ควบคุมงาน โดยต้องได้รับอนุมัติให้นำมาใช้งานและตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้วเท่านั้น จะจ่ายเงินให้ร้อยละ ๓๐ ของราคาต่อหน่วยที่ระบุไว้ในสัญญา

๒.๓) เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งพัสดุโดยสมบูรณ์ เป็นไปตามรายละเอียดในแบบก่อสร้างและข้อกำหนดต่างๆ ในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้วจะจ่ายเงินให้ในส่วนที่คงเหลือของราคาต่อหน่วยที่ระบุไว้ในสัญญา

๑๓. การตรวจสอบผลงานและการตรวจรับงาน

การตรวจสอบผลงานเพื่อการจ่ายเงิน (แต่ละงวด)

ภายหลังที่ได้รับใบส่งมอบงานจากผู้รับจ้างแล้ว ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างจะตรวจสอบใบส่งมอบงานกับงานในสนาม ถ้าปรากฏว่างานที่ส่งมอบนั้น เสร็จเรียบร้อยถูกต้องตามรายการรายละเอียดและแบบและมีปริมาณงานตามที่กำหนดในใบส่งมอบแล้วจะเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อทำการตรวจผลงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะทำการตรวจผลงานที่ส่งมอบให้ภายใน ๓ (สาม) วัน ทำการนับแต่วันที่ประธานคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้รับทราบการส่งมอบงานและจึงดำเนินการเรื่องการเบิกจ่ายเงินต่อไป

การตรวจสอบผลงานเช่นนี้ มิได้ทำให้ผู้รับจ้างหมดความรับผิดชอบในความชำรุดเสียหายของสิ่งก่อสร้างที่ผู้รับจ้างได้ดำเนินการก่อสร้างมาแล้ว การส่งมอบงานที่จะถือว่าแล้วเสร็จถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาก็ต่อเมื่อ ผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานทั้งหมดจนครบถ้วนถูกต้องทุกรายการจากผู้รับจ้าง และสามารถใช้งานได้สมเจตนารมณ์ของผู้ว่าจ้างทุกประการแล้ว

การตรวจรับงานตามสัญญา

เมื่อผู้รับจ้างได้จัดทำงานทั้งหมด (งวดสุดท้าย) ครบถ้วนตามสัญญาแล้ว และจัดทำใบส่งมอบงานดังกล่าวให้แก่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อทำการตรวจรับ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะตรวจผลงานที่ผู้รับจ้างส่งมอบภายใน วันทำการ นับแต่วันที่ประธานกรรมการตรวจรับพัสดุได้รับทราบการส่งมอบงานและจะทำการตรวจรับให้เสร็จสิ้นไปโดยเร็วที่สุด ถ้าปรากฏว่างานที่ส่งมอบนั้นเสร็จเรียบร้อยครบถ้วน ถูกต้องตามแบบรูปรายการรายละเอียดและข้อกำหนดในสัญญาและสามารถใช้งานได้สมตามเจตนารมณ์ของผู้ว่าจ้างทุกประการแล้ว ให้ถือวันที่ได้รับใบส่งมอบงานดังกล่าวเป็นวันส่งมอบงาน แต่ถ้างานที่ส่งมอบทั้งหมด หรืองวดใดก็ตามไม่เป็นไปตามแบบรูปรายการรายละเอียดและข้อกำหนดในสัญญา คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมีสิทธิ์ไม่ตรวจรับงาน และสั่งการให้ผู้รับจ้างทำการซ่อมแซมแก้ไขเพิ่มเติมให้ถูกต้องครบถ้วนตามแบบรูปรายการละเอียดและข้อกำหนดในสัญญา ซึ่งผู้ว่าจ้างต้องปฏิบัติตาม ในระหว่างที่ยังมีการซ่อมแซมแก้ไขเพิ่มเติมตามที่กล่าวข้างต้น ให้ถือว่ายังไม่มีการส่งมอบงาน

หลังจากที่ได้ทำการซ่อมแซมแก้ไขเพิ่มเติมเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบ เพื่อทำการตรวจผลงานใหม่ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะตรวจผลงานให้ภายใน ๕ (ห้า) วัน ทำการนับแต่วันที่ประธานกรรมการตรวจรับพัสดุได้รับทราบและจะทำการตรวจรับให้เสร็จสิ้นโดยเร็วที่สุด ถ้าผลการตรวจสอบปรากฏว่าผู้รับจ้างได้ทำการซ่อมแซมแก้ไขเพิ่มเติมถูกต้องตามแบบรูป รายการรายละเอียดและข้อกำหนดในสัญญาแล้วจะดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปและให้ถือวันที่ได้รับแจ้งดังกล่าวเป็นวันส่งมอบงาน

การส่งมอบงานที่จะถือว่าแล้วเสร็จถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา ก็ต่อเมื่อผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานทั้งหมดครบถ้วนถูกต้องทุกรายการจากผู้รับจ้างและสามารถใช้งานได้สมเจตนารมณ์ ของผู้ว่าจ้างทุกประการแล้ว

๑๔. น้ำ และพลังงานไฟฟ้า

น้ำที่ใช้ในการก่อสร้างและอื่นๆ ผู้รับจ้างต้องจัดหาเองในกรณีที่จะจัดระบบการประปาภายในบริเวณที่ทำการและบ้านพักชั่วคราว ผู้รับจ้างต้องต่อท่อ ติดตั้งอุปกรณ์ต่อ ข้อต่อ ฯลฯ ท่อเมนที่ฝังไว้ใต้ผิวจราจรถนนต้องฝังให้ลึกไม่น้อยกว่า ๖๐ ซม. เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นได้จากการจราจร

ผู้รับจ้างต้องจัดหาพลังงานไฟฟ้าสำหรับใช้ในงานก่อสร้าง และใช้ในบริเวณที่ทำการและบ้านพักชั่วคราวเอง การเดินสายไฟ การปักเสา และอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ที่จำเป็นต้องจัดทำด้วยความเรียบร้อยและปลอดภัย โดยค่าใช้จ่ายในการนี้เป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

๑๕. กฎและระเบียบ

เพื่อให้มีระเบียบทั้งในบริเวณที่ทำการและบ้านพักชั่วคราวและในการทำงาน ผู้รับจ้างต้องจัดวางกฎและระเบียบให้มีส่วนสัมพันธ์และประสิทธิภาพ ในการดำรงอยู่ร่วมกันของหมู่ชนและการทำงานให้เป็นไปโดยราบรื่นและเรียบร้อย ผู้รับจ้างต้องจัดเจ้าหน้าที่ ยาม และบุคคลอื่นๆ ตามความจำเป็นเพื่อรักษากฎและระเบียบดังกล่าวข้างต้น

๑๖. เหตุสุดวิสัย

คำว่า "**เหตุสุดวิสัย**" หมายความว่าเหตุใดๆ อันจะเกิดขึ้นก็ดี จะให้ผลพิบัติก็ดี เป็นเหตุที่ไม่อาจป้องกันได้ แม้ทั้งบุคคลผู้ต้องประสพ หรือใกล้จะต้องประสพเหตุนั้น จะได้จัดการระมัดระวังตามสมควรอันพึงคาดหมายได้จากบุคคล ในฐานะและภาวะเช่นนั้น

สาเหตุของเหตุสุดวิสัย ซึ่งมีผลมาต่อคู่สัญญาตามเอกสารนี้ ได้แก่สาเหตุดังที่แสดงรายการไว้ข้างล่างนี้ทั้งนี้ โดยมีเงื่อนไขว่าสาเหตุดังกล่าวมีผลกระทบกระเทือนจริงต่อเอกสารสัญญานี้ ซึ่งสาเหตุเหล่านั้น มิได้เนื่องมาแต่คู่สัญญาที่เกี่ยวข้องฝ่ายใดและซึ่งทั้งสองฝ่ายต่างได้พยายามใช้มาตรการทั้งมวล เพื่อหลีกเลี่ยงสาเหตุนั้น และหรือลดความเสียหายอันเนื่องมาจากสาเหตุนั้นๆ ตลอดจนได้พยายามใช้กฎหมายและระเบียบปฏิบัติในประเทศไทยที่บังคับไว้แล้วทั้งมวล

ก. สงคราม เหตุการณ์ระหว่างสงคราม การรุกราน สงครามการเมือง การปฏิวัติ การก่อ การจลาจล การก่อความวุ่นวายในบ้านเมือง การก่อการกำเริบหรือการแย่งอำนาจ

ข. การนัดหยุดงาน ซึ่งมิได้เกี่ยวข้องกับผู้รับจ้างโดยตรง เหตุการณ์และการกระทำของผู้นัดหยุดงาน

ค. คำสั่งของรัฐบาลพลเรือนทหารเกี่ยวกับการกำหนดให้ถือเอาการริบหรือทำลาย การเวนคืนทรัพย์สิน

ง. ภัยพิบัติตามธรรมชาติ เช่น แผ่นดินไหว ซึ่งมีความรุนแรงจนถึง INTENSITYVI OF THE RICHTER SCALE หรือกว่านั้นการถล่มทลายเพราะการระเบิดของภูเขาไฟ อุทกภัยร้ายแรง และใต้ฝุ่นมหาประลัย

จ. สาเหตุของการสุดวิสัยอื่นทั้งหมด นอกเหนือจากที่ระบุในข้อ ก. ถึงข้อ ง. ซึ่งผู้ว่าจ้างให้การรับรอง ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในวรรคแรกของข้อนี้

ฉ. เหตุเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใด ที่ผู้รับจ้างไม่ต้องรับผิดตามกฎหมาย

สาเหตุของเหตุสุดวิสัยซึ่งได้รับการรับรองจากผู้ว่าจ้าง หรือเหตุเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่ผู้รับจ้างไม่ต้องรับผิดตามกฎหมาย จะเป็นผลต่อเอกสารสัญญา ก็ต่อเมื่อผู้รับจ้างได้ยื่นคำบอกกล่าวต่อผู้ว่าจ้างหรือ ผู้แทนของผู้ว่าจ้างเกี่ยวกับเหตุการณ์นั้นพร้อมพยานหลักฐานในส่วนที่เกี่ยวข้องมาเป็นลายลักษณ์อักษร ภายใน ๑๕ วัน นับแต่เหตุนั้นได้สิ้นสุด

หากผู้รับจ้างไม่ยื่นคำบอกกล่าวพร้อมพยานหลักฐานภายในกำหนดเวลาดังกล่าวข้างต้นนอกจากสิทธิ ซึ่งผู้ว่าจ้างสงวนไว้ตามเงื่อนไขสัญญาข้ออื่นและวรรคอื่นแล้ว ผู้ว่าจ้างมีสิทธิโดยชอบที่จะไม่พิจารณาคำขอของ ผู้รับจ้างในกรณีนี้ได้ ผู้ว่าจ้างจะสงวนไว้ซึ่งสิทธิที่ดำเนินการตรวจสอบตามที่เห็นว่าจำเป็นจนเป็นที่พอใจเพื่อตรวจดูผลของที่กล่าวข้างต้น ก่อนให้คำรับรองเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ของผู้รับจ้าง ความเสียหายที่ผู้ว่าจ้าง มิได้ให้การรับรองว่าเกิดขึ้นเพราะเหตุสุดวิสัยจะไม่ได้รับการพิจารณาว่าเป็นผล ทั้งในด้านเกี่ยวกับความล่าช้าในความสำเร็จสมบูรณ์ของงานหรือส่วนของงานตามกำหนดวันที่ได้ตกลงกันไว้ในเอกสารสัญญาหรือการขดใช้ค่าเสียหาย

๑๗.แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ และแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

๑๗.๑ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญาภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามในสัญญาจ้าง (ภาคผนวก ๒)

๑๗.๒ ผู้รับจ้างต้องทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามในสัญญาจ้าง (ภาคผนวก ๓)

๑๗.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดทำ รายงานผลการใช้วัสดุที่ผลิตในประเทศ (ตามภาคผนวก ๔) ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบผ่านผู้ควบคุมงาน เสนอหัวหน้าหน่วยงานของรัฐเพื่อทราบพร้อมกับรายงานผลการตรวจรับงานงวดสุดท้าย

๑๘. ข้อสงวนสิทธิ

"กรมจะทำสัญญาเมื่อได้รับอนุมัติเงินประจำงวด และการเบิกจ่ายเงินค่าจ้างเป็นไปตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในใบอนุมัติเงินประจำงวด"

เงื่อนไขเฉพาะงานก่อสร้าง

เงื่อนไขเฉพาะงานก่อสร้าง

๑. วัตถุประสงค์

ผู้ว่าจ้างมีความประสงค์ให้ผู้รับจ้างทำงานจ้างก่อสร้างโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่ โดยมีงานหลักที่สำคัญดังนี้

๑.๑ งานเตรียมพื้นที่
๑.๒ งานดิน
๑.๓ งานโครงสร้าง
๑.๔ งานป้องกันการกัดเซาะ
๑.๕ งานท่อและอุปกรณ์
๑.๖ งานอาคารประกอบ
๑.๗ งานครุภัณฑ์จัดซื้อ
๑.๘ งานเบ็ดเตล็ด

๒. สถานที่ก่อสร้าง

พื้นที่ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่

๓. วัสดุก่อสร้าง

วัสดุก่อสร้างหลักที่นำมาใช้ก่อสร้างจะต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

(๑) ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างวัสดุก่อสร้างรายชื่อแหล่งผลิต แหล่งส่งวัสดุและ/หรือผู้ผลิตให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ก่อนที่จะนำไปใช้ในการก่อสร้าง วัสดุก่อสร้างหลักที่จะต้องได้รับการอนุมัติก่อน ได้แก่ ซีเมนต์ กรวดหรือหินผสม ทรายและน้ำ สำหรับผสมคอนกรีต วัสดุสำหรับหินก่อหินเรียงเหล็กเสริมและเหล็กก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องส่งเอกสารแสดงคุณสมบัติวัสดุที่จะขออนุมัติโดยแสดงตารางเปรียบเทียบกับวัสดุตามข้อกำหนดพร้อมทั้งแนบมาตรฐานที่ใช้ทดสอบวัสดุนั้น ๆ

อย่างไรก็ตามวัสดุดังกล่าวอาจจะนำไปใช้ในการก่อสร้างได้ ก็ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

(๒) ดิน ผิวหน้าดิน กรวด หิน ไม้และวัสดุอื่นๆ ที่ได้จากการขุด การปรับพื้นที่และถางบริเวณก่อสร้างจะตกเป็นของผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างจะต้องไม่ขนย้ายออกจากบริเวณก่อสร้างโดยมิได้รับคำยินยอมจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ผู้รับจ้างอาจใช้ต้นไม้ที่ล้มลงในบริเวณก่อสร้างและวัสดุอื่นๆ ที่ขุดขึ้นตามสัญญาว่าจ้างเพื่อการก่อสร้างเมื่อได้รับการอนุมัติหรือคำสั่งจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุแล้ว

(๓) มาตรฐานงานฝีมือจะต้องมีคุณภาพสูงสุดในงานก่อสร้างประเภทต่างๆ วัสดุก่อสร้างทั้งหมดที่ใช้ในการก่อสร้างจะต้องมีคุณภาพสูงสุดตามประเภทของงาน ซึ่งระบุหรืออธิบายไว้ในรายการรายละเอียดด้านวิศวกรรม แบบที่ใช้ในการก่อสร้างและใบแจ้งปริมาณงานและราคา นอกเสียจากจะได้มีการระบุไว้เป็นอย่างอื่นหรือได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุอีกทั้งจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่อ้างถึงฉบับที่มีผลบังคับใช้อยู่ในปัจจุบัน หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า ซึ่งจะต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

(๔) รายการวัสดุก่อสร้างใดที่ไม่ได้แสดงไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา แต่ผู้รับจ้างต้องนำมาใช้งาน ให้ถือว่ารวมอยู่ในราคาต่อหน่วยของงานที่ต้องใช้วัสดุก่อสร้างชนิดนั้น ๆ โดยรวมถึงค่าขนส่ง การจัดเก็บการเคลื่อนย้ายวัสดุก่อสร้างนั้น ๆ ด้วย

๔. รายการสำคัญที่ผู้รับจ้างต้องจัดทำ

งานที่ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามที่ระบุในแบบรูปรายละเอียดรายการรายละเอียดด้านวิศวกรรม และตามใบแจ้งปริมาณงานและราคาของสัญญานี้ได้แก่

๔.๑.โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยแม่เต้น พร้อมระบบส่งน้ำ บ้านแม่เต้น หมู่ที่ ๕ ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่ ประกอบด้วย

๔.๑.๑ เขื่อนดินถมแบบเนื้อเดียว จำนวน ๑.๐๐ แห่ง

๔.๑.๒ งานก่อสร้างอาคารระบายน้ำล้น แบบรางเททางน้ำไหลเข้าเป็นกล่อง จำนวน ๑.๐๐ แห่ง

๔.๑.๓ ก่อสร้างอาคารบังคับน้ำ แบบประตูน้ำ ท่อส่งน้ำ Dia. ๖๐๐.๐๐ มม.

๔.๒ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยแม่พร้าว พร้อมระบบส่ง บ้านดอนชัย หมู่ที่ ๙ ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่ ประกอบด้วย

๔.๒.๑ งานก่อสร้างเขื่อนดิน จำนวน ๑.๐๐ แห่ง

๔.๒.๒ งานก่อสร้างอาคารระบายน้ำล้น แบบรางเททางน้ำไหลเข้าเป็นกล่อง จำนวน ๑.๐๐ แห่ง

๔.๒.๓ ก่อสร้างอาคารบังคับน้ำ แบบประตูน้ำ ท่อส่งน้ำ Dia. ๖๐๐.๐๐ มม.

๔.๓.โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยจำกู้ บ้านดอนชัย หมู่ที่ ๙ ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่ ประกอบด้วย

๔.๓.๑ เขื่อนดินถมแบบเนื้อเดียว จำนวน ๑.๐๐ แห่ง

๔.๓.๒ ก่อสร้างอาคารระบายน้ำล้น จำนวน ๑.๐๐ แห่ง

๔.๓.๓ ก่อสร้างอาคารบังคับน้ำ แบบประตูน้ำ ท่อส่งน้ำ Dia.๑.๔๐ ม.

๔.๓.๔ ก่อสร้างถังเก็บน้ำซนิตถังเคลือบแก้ว ความจุ ๑๐๔.๐๐ ลบ.ม. จำนวน ๑.๐๐ ชุด

๔.๔.โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยเรียบ บ้านดอนแก้ว หมู่ที่ ๖ ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่ ประกอบด้วย

๔.๔.๑ ก่อสร้างอาคารบังคับน้ำ ขนาด ๔ – ๒.๔๐ x ๒.๔๐ ม. พร้อมบานควบคุม จำนวน ๑.๐๐ แห่ง

๔.๕ งานอื่นๆ ที่คงเหลือ

๔.๖ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำเอกสาร พร้อมเสนอ จากผู้ผลิตที่เชื่อถือได้ เสนอผู้ว่าจ้างมาพร้อมในวันเสนอราคา ตามแบบเอกสารแนบท้ายเงื่อนไขเฉพาะของงานก่อสร้าง (แบบฟอร์ม ภาคผนวก ก)

- **กล่องลวดตาข่าย**
- **แผ่นใยสังเคราะห์ (Geotextile)**
- **ถังเก็บน้ำแบบถอดประกอบ**
- **ท่อHDPE มอก. ๙๘๒**

๔.๒ งานอื่นๆ ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร เพื่อทำให้งานแล้วเสร็จตามวัตถุประสงค์ของผู้ว่าจ้าง

การวัดปริมาณงานเพื่อการจ่ายเงินของงานรายการต่าง ๆ จะยึดถือตามที่ระบุไว้ในรายการรายละเอียดด้านวิศวกรรมของงานรายการนั้น ๆ หากงานรายการใดที่มิได้กำหนดไว้ จะวัดปริมาณงานส่วนที่ได้จัดทำเสร็จตามหน่วยที่ระบุไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคาโดยยึดถือวิธีการวัดปริมาณงานของผู้ว่าจ้างเป็นเกณฑ์

๕. กำหนดระยะเวลาส่งมอบงาน

งานรายนี้ทั้งหมดผู้รับจ้างจะต้องจัดทำให้เสร็จเรียบร้อยถูกต้องตามสัญญาและส่งมอบให้แก่ผู้ว่าจ้างได้ภายใน ๓๐๐ วัน (สามร้อยวัน) นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กรม ให้เริ่มทำงาน

๖. หลักเกณฑ์การจัดหาช่างฝีมือ

การควบคุมงานเพื่อการก่อสร้างตามสัญญานี้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างฝีมือที่ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือจากสถาบันของทางราชการ หรือผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และ ปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ กพ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ (สิบ) ของแต่ละสาขาช่าง แต่จะต้องมีช่าง จำนวนอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑. วิศวกรโครงการ (วิศวกรโยธา)

๒. วิศวกรไฟฟ้า (ไฟฟ้ากำลัง)

๓. ช่างประจำโครงการ (สาขาโยธา หรือก่อสร้าง หรือสำรวจ)

โดยวิศวกรโครงการ (วิศวกรโยธา) และวิศวกรไฟฟ้า ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบอาชีพวิศวกรรมควบคุม ไม่ต่ำกว่าประเภท ภาคีวิศวกร ตามกฎหมาย กว. จำนวนอย่างละ ๑ นาย และช่างประจำโครงการวุฒิไม่ต่ำกว่า ปวช. สาขาโยธา หรือก่อสร้าง หรือสำรวจ จำนวน ๑ นาย

ผู้รับจ้างจะต้องทำบัญชีแสดงจำนวนช่างทั้งหมด โดยจำแนกแต่ละสาขาและระดับช่าง พร้อมกับระบุรายชื่อของช่างที่ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือ หรือผู้มีวุฒิบัตรดังกล่าวในวรรคแรกนำมาแสดงพร้อมหลักฐานต่าง ๆ ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ควบคุมงานก่อสร้างของผู้ว่าจ้างก่อนเริ่มลงมือทำงานและพร้อมที่จะให้ผู้ว่าจ้างหรือเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างตรวจสอบได้ตลอดเวลาการทำงานของสัญญานี้

๗. รายละเอียดด้านวิศวกรรมที่ไม่ชัดเจน

รายละเอียดด้านวิศวกรรม (Technical Specification) อื่นๆ ที่ไม่ได้ระบุไว้ในที่นี้ ให้ปฏิบัติตามรายละเอียดเฉพาะที่ระบุไว้ในแบบ (Drawing) ต่าง ๆ หรือหากมิได้ระบุให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุใช้ดุลพินิจพิจารณาแก้ไขปัญหานั้น ๆ

รายละเอียดด้านวิศวกรรมใดที่ไม่แจ้งชัด หรือไม่อาจหาวัสดุในท้องตลาดหรือในสนามได้เพียงพอ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุอาจพิจารณาอนุโลมให้ใช้วัสดุคุณภาพเทียบเท่าได้ และต้องทำรายงานการและต้องทำรายงานการเปลี่ยนแปลงใด

๘. เงื่อนไขเฉพาะงานระบบกระจายน้ำ

ผู้เสนอราคาต้องแสดงผลการคำนวณหาขนาดของมอเตอร์, อินเวอร์เตอร์, แผงเซลล์แสงอาทิตย์ให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำที่ผลิตได้ในแต่ละวัน ผู้เสนอราคาต้องส่งข้อเสนอทางเทคนิคของอุปกรณ์ จำนวน ๒ รายการ ได้แก่ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ และชุดเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าชนิดผิวดินพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการทำงานและแสดงแบบ Wring diagram ระบบสูบน้ำด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ และแบบแสดง แนวทางการติดตั้งสายไฟฟ้าจากชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ถึงชุดเครื่องสูบน้ำพร้อมทั้งระบุชนิดและขนาดสายไฟฟ้า รับรองโดยวิศวกรควบคุม

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและครุภัณฑ์ประกอบ
งานก่อสร้างโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่
รหัสโครงการ พร.๐๘-๐๔-๒๕๑

ประกอบด้วย

- ☑ กล่องลวดตาข่าย
- ☑ แผ่นใยสังเคราะห์ (Geotextile)
- ☐ แผ่นดินเหนียวสังเคราะห์ (GCL)
- ☐ ถุงทราย (Geotextile Sand Container)
- ☐ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar cell)
- ☐ ชุดควบคุมระบบสูบน้ำ (Solar Pump Inverter / Controller Box)
- ☐ เครื่องสูบน้ำ (Pump)
  - ☐ แบบหอยโข่ง (Centrifugal End-suction Pump)
  - ☐ แบบแนวตั้ง (Multi-stages Vertical Pump)
  - ☐ แบบจุ่มใต้น้ำ (Submersible Pump)
  - ☐ แบบแนวตั้งเทอร์ไบน์ (Vertical Turbine Pump)
- ☑ ท่อส่งน้ำ (Pipe)
  - ☐ ท่อเหล็ก มอก. ๔๒๗
  - ☐ ท่อเหล็ก มอก. ๒๗๗
  - ☑ ท่อHDPE มอก. ๙๘๒
  - ☐ ท่อพีวีซี มอก. ๑๗
- ☐ ถังเก็บน้ำสำเร็จรูป (Tank)
  - ☐ ถังไฟเบอร์กลาสผสมเรซิน
  - ☐ ถังเหล็กแบบหอสูงทรงแชมเปญ
  - ☐ ถังเหล็กทรงหอสูง
- ☑ ถังเก็บน้ำแบบถอดประกอบ
  - ☐ ชนิดถังเหล็กสลักเกียว
  - ☑ ชนิดเคลือบแก้ว (Glass fusion to steel)
  - ☐ ชนิดเหล็กรีดลอนสำเร็จรูป (Fully Knocked-Down Tank)

รายการ

เงื่อนไขเฉพาะ ท่อประเภท HDPE (High Density Polyethylene)

๑. ท่อต้องผลิตจากวัสดุพอลิเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นสูง ชั้นคุณภาพ PE๑๐๐ และจะต้องใช้เม็ดวัสดุใหม่มาทำการผลิตเท่านั้น ไม่ให้นำวัสดุใช้ซ้ำ (Reworked Material) มาใช้ร่วมในการผลิต

๒. ท่อจะต้องมีคุณสมบัติสอดคล้องและเป็นไปตามข้อกำหนด มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เลขที่ มอก.๙๘๒-๒๕๕๖ และ/หรือ อนุกรมมาตรฐานสากลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องและได้มีการอ้างอิงไว้ในมอก. ๙๘๒-๒๕๕๖

๓. วัสดุท่อต้องเป็นสีดำเคลือบน้ำเงินให้เป็นไปตามข้อกำหนด มอก.๙๘๒-๒๕๕๖ ประเภทท่อชนิดผนังหลายชั้น โดยวัสดุที่ใช้ในการเคลือบสีน้ำเงินจะต้องเป็นวัสดุประเภทเดียวกับวัสดุที่ใช้ทำท่อเป็นชั้นคุณภาพ PE๑๐๐

๔. อรรถประโยชน์หรือคุณประโยชน์เพิ่มของผลิตภัณฑ์ที่ทำให้แก่โครงการซึ่งเป็นไปตามกระบวนการผลิตของผู้ผลิต คือ การเคลือบผนังท่อชั้นนอก ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ในการจำแนกแยกประเภทหรือการควบคุมคุณภาพที่ชัดเจนเป็นสำคัญ กำหนดให้ท่อพอลิเอทิลีน ที่ใช้ในโครงการจะต้องเคลือบสีน้ำเงินวัสดุชั้นคุณภาพ PE ๑๐๐ ตามข้อกำหนด มอก.๙๘๒-๒๕๕๖ และผู้เสนอราคาจะต้องยื่นเอกสารที่รับรองมอก.๙๘๒-๒๕๕๖ ที่ได้รับการรับรองจากผู้ผลิตด้วย

๕. การแสดงเครื่องหมายและฉลาก ของท่อจะต้องแสดงรายละเอียดไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในมาตรฐาน มอก.๙๘๒-๒๕๕๖

๖. อุปกรณ์ข้อต่อท่อ ที่ใช้จะต้องผลิตวัสดุชนิดเดียวกัน ชั้นคุณภาพเดียวกันและผลิตจากผู้ผลิตเดียวกับผลิตภัณฑ์ท่อ

๗. ผลิตภัณฑ์จะต้อง ผลิตจากโรงงาน ที่ได้รับการรับรองระบบบริหารคุณภาพมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘ หรือใหม่กว่า

กรณีวัดปริมาณงานและการจ่ายเงิน ท่อ ประเภท HDPE ความหนาแน่นสูง ชนิดผนังหลายชั้น ให้วัดปริมาณงานเป็นหน่วยตามที่ระบุแสดงในใบแจ้งปริมาณและราคาตามที่กำหนดในแบบและการจ่ายเงิน กรมทรัพยากรน้ำจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคานี้เป็นจำนวนโดยประมาณเท่านั้น จำนวนปริมาณงานที่แท้จริงอาจจะมากหรือน้อยกว่านี้ก็ได้ ซึ่งผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามราคาต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำเสร็จจริง คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างตกลงที่จะไม่เปลี่ยนแปลงราคาต่อหน่วยหรือเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนอันเกิดจากการที่จำนวนปริมาณงานในแต่ละรายการได้แตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในสัญญา ดังนี้

๑) จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยที่ตกลงในสัญญาโดยจะจ่ายให้ ๕๐% ของราคา หลังจากผู้รับจ้างดำเนินการนำ ท่อ ประเภท HDPE ความหนาแน่นสูง ชนิดผนังหลายชั้น เข้ามาในบริเวณก่อสร้างโดยผ่านการรับรองมาตรฐานการผลิตหรือผลการทดสอบคุณสมบัติของ ตามข้อกำหนดในแบบรูปรายการและผ่านการตรวจสอบจากผู้ควบคุมงาน โดยต้องได้รับอนุมัติให้นำมาใช้งานจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

๒) จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยที่ตกลงในสัญญาโดยจะจ่ายให้ ๓๐% เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้ง ท่อ ประเภท HDPE ความหนาแน่นสูง ชนิดผนังหลายชั้น ตามแบบก่อสร้างในสัญญา และผ่านการตรวจสอบจากผู้ควบคุมงาน โดยต้องได้รับอนุมัติให้นำมาใช้งานและตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้วเท่านั้น จะจ่ายเงินให้ร้อยละ ๓๐ ของราคาต่อหน่วยที่ระบุไว้ในสัญญา

๓) จะจ่ายเงินให้ในส่วนที่คงเหลือของราคาต่อหน่วยที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งท่อ ประเภท HDPE ความหนาแน่นสูง ชนิดผนังหลายชั้น เป็นไปตามรายละเอียดในแบบก่อสร้างและข้อกำหนดต่างๆ ในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจรับงานเรียบร้อย

จบรายการ

ภาคผนวก ข.

ตารางสรุปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุและครุภัณฑ์ประกอบงานก่อสร้าง ตามภาคผนวก ก

โครงการ.....

ลำดับที่	รายการ	ผู้รับจ้าง		การตรวจสอบ			หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	หน้า	
ท่อระบบกระจายน้ำ ประเภท HDPE ความหนาแน่นสูง ชนิดผนังหลายชั้น							
๑.๑	แคตตาล็อคจากบริษัทผู้ผลิต(รับรองจากผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่าย) งานท่อ HDPE ความหนาแน่นสูง ชนิดผนังหลายชั้น วัสดุท่อสีดำเคลือบน้ำเงิน						
๑.๒	ท่อ HDPE มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๙๘๒-๒๕๕๖						
๑.๓	ผลิตจากวัสดุพอลิเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นสูง ชั้นคุณภาพ PE๑๐๐ และจะต้องใช้เม็ดวัสดุใหม่มาทำการผลิตเท่านั้น ไม่ให้นำวัสดุใช้ซ้ำ (Reworked Material) มาใช้ร่วมในการผลิต						
๑.๔	วัสดุท่อต้องเป็นสีดำเคลือบน้ำเงินให้เป็นไปตามข้อกำหนด มอก.๙๘๒-๒๕๕๖ ประเภทท่อชนิดผนังหลายชั้น โดยวัสดุที่ใช้ในการเคลือบสีน้ำเงินจะต้องเป็นวัสดุประเภทเดียวกับวัสดุที่ใช้ทำท่อเป็นชั้นคุณภาพ PE๑๐๐						
๑.๕	อุปกรณ์ประกอบท่อต้องทำด้วยวัสดุ HDPE และความหนาท่อเป็นไปตามแบบของผู้ผลิต						
๑.๖	ผลิตภัณฑ์จะต้องผลิตจากโรงงาน ที่ได้รับการรับรองระบบบริหารคุณภาพมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๘ หรือใหม่กว่า						
๑.๗	หนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต						
๑.๘	เอกสารที่รับรอง มอก.๙๘๒-๒๕๕๖ ที่ได้รับการรับรองจากผู้ผลิต						
๑.๙	ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองโดยผู้มีอำนาจของโรงงานผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้ง และประทับตรารับรองพร้อมหนังสือรับรองนิติบุคคล ที่ออกไม่เกิน ๖ เดือน มีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดของทางราชการ โดยหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิตต้องมีสถานที่ตั้งอย่างชัดเจน ให้ทางราชการสามารถตรวจสอบและติดต่อได้ เอกสารรับรองสำเนาลงนามโดยผู้มีอำนาจครบถ้วนถูกต้อง						

หมายเหตุ รายการวัสดุอุปกรณ์ใช้ประกอบการยื่นเสนอราคาและก่อสร้างในโครงการ

.....

.....

ลงนามพร้อมประทับตราโดยผู้มีอำนาจ

รายการ

เงื่อนไขเฉพาะ กล่องลวดตาข่ายหุ้มด้วยพีวีซี (PVC)

กล่องลวดตาข่าย มาตรฐาน มอก.๗๑-๒๕๓๒ ชนิดเคลือบสังกะสี (Hot dip galvanized) ประกอบขึ้นจากลวดตาข่ายถักเป็นรูปหกเหลี่ยมชนิดพันเกลียว ๓ รอบ โดยการขึ้นโครงรูปกล่องเป็นสี่เหลี่ยม โดยเครื่องจักรให้ได้ขนาดและสัดส่วนตามแบบและมีผนังกั้นภายในทุก ๑ เมตรมีฝาปิด – เปิดได้ จะต้องมีสถานที่ตั้งอย่างชัดเจน ให้ทางราชการสามารถตรวจสอบและติดต่อได้ เอกสารรับรองสำเนาลงนามโดยผู้มีอำนาจครบถ้วนถูกต้องตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นชนิดเคลือบสังกะสี (Hot dip galvanized) ประกอบขึ้นจากลวดตาข่ายถักเป็นรูปหกเหลี่ยมชนิดพันเกลียว ๓ รอบมี ๒ แบบคือ

๑.๑ กล่องลวดตาข่ายแบบ GABION มีขนาดสัดส่วนตามแบบโดยมีขนาดช่องตาข่ายจากระยะพันเกลียว “D” ไม่มากกว่า ๑๐ x ๑๓ เซนติเมตร ฝาปิดกล่องต้องเป็นชิ้นเดียวกับตัวกล่อง และแผ่นปิดด้านข้าง ๒ ข้างต้องขึ้นรูปประกอบเข้ากับตัวกล่องเป็นชิ้นเดียวกับตัวกล่องด้วยเครื่องจักรเท่านั้น ห้ามแยกชิ้นส่วนประกอบเข้ากับตัวกล่อง

๑.๒ กล่องลวดตาข่าย MATTRESS มีขนาดสัดส่วนตามแบบโดยมีขนาดช่องตาข่ายจากระยะพันเกลียว “D” ไม่มากกว่า ๖ x ๘ เซนติเมตร

๒. การขึ้นโครงรูปกล่องเป็นสี่เหลี่ยมโดยเครื่องจักรให้ได้ขนาดและสัดส่วนตามแบบและมีผนังกั้นภายในทุก ๑ เมตรมีฝาปิด – เปิดได้

๓. ในกรณีกล่องลวดตาข่ายแบบ GABION แผงข้าง ๒ ข้าง ต้องพันเข้ากับตัวกล่องเป็นชิ้นเดียวกับตัวกล่องด้วยเครื่องจักรเท่านั้นห้ามแยกชิ้นส่วนประกอบเข้ากับตัวกล่อง ยกเว้นแผงกั้นกลาง

๔. ผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ ISO ๑๔๐๐๑ Green System ระดับ ๓ และ Made in Thailand (MIT) ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

๕. คุณลักษณะของลวด (Wire) ที่ใช้ประกอบเป็นกล่องลวดตาข่ายจะต้องมีค่าความต้านทานแรงดึง (Tensile Strength) ไม่น้อยกว่า ๓๘ กก./ตร.มม. ตามวิธีการทดสอบมอก.๗๑ “ลวดเหล็กเคลือบสังกะสี” และมีขนาดลวดและการเคลือบสังกะสีดังนี้

๕.๑ กล่องลวดตาข่ายแบบ GABION

ชนิดของลวด	เส้นผ่าศูนย์กลาง (มม.)	น้ำหนักขั้นต่ำของสังกะสีที่เคลือบ (กรัม/ตร.ม.)
ลวดโครง	๓.๕	๒๗๕
ลวดถัก	๒.๗	๒๖๐
ลวดพัน	๒.๒	๒๔๐

๕.๒ กล่องลวดตาข่ายแบบ MATTRESS

ชนิดของลวด	เส้นผ่าศูนย์กลาง (มม.)	น้ำหนักขั้นต่ำของสังกะสีที่เคลือบ (กรัม/ตร.ม.)
ลวดโครง	๒.๗	๒๖๐
ลวดถัก	๒.๒	๒๔๐
ลวดพัน	๒.๒	๒๔๐

๖. ลวดโครง ลวดถัก และลวดพัน ต้องหุ้มด้วย (PVC) โดยมีความหนาของเนื้อ PVC ๐.๕ มม. (± ๐.๒ มม.)

๗. การยึดและพันกล่องระหว่างกล่องตาข่ายและฝาปิดกล่องให้ใช้ลวดพันขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๒.๒ มิลลิเมตร พันยึดกับลวดโครงกล่องโดยพันเกลียว ๓ รอบและ ๑ รอบสลับกันในแต่ละช่วงตาข่าย

๘. ลวดโครงกล่องต้องหุ้มด้วยวัสดุที่ไม่เป็นสนิมและพิมพ์ชื่อผู้ผลิตบนลวดโครงกล่องโดยให้เห็นเด่นชัดทุกด้าน

๙. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งเอกสารแคตตาล็อกจากบริษัทผู้ผลิตหรือรับรองจากผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่าย

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐานการผลิต โดยผู้มีอำนาจกระทำการของนิติบุคคล

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งหนังสือรับรองว่าจะส่งมอบสินค้าจากผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายให้ผู้อื่นข้อเสนอโดยผู้มีอำนาจกระทำการของนิติบุคคล

กรณีวัดปริมาณงานและการจ่ายเงิน กล่องลวดตาข่าย ให้วัดปริมาณงานเป็นหน่วยตามที่ระบุแสดงในใบแจ้งปริมาณและราคาตามที่กำหนดในแบบและการจ่ายเงิน กรมทรัพยากรน้ำจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคานี้เป็นจำนวนโดยประมาณเท่านั้น จำนวนปริมาณงานที่แท้จริงอาจจะมากหรือน้อยกว่านี้ก็ได้ ซึ่งผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามราคาต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำเสร็จจริง คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างตกลงที่จะไม่เปลี่ยนแปลงราคาต่อหน่วยหรือเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนอันเกิดจากการที่จำนวนปริมาณงานในแต่ละรายการได้แตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในสัญญา ดังนี้

๑) จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยที่ตกลงในสัญญาโดยจะจ่ายให้ ๕๐% ของราคา หลังจากผู้รับจ้างดำเนินการนำ กล่องลวดตาข่าย เข้ามาในบริเวณก่อสร้าง โดยผ่านการรับรองมาตรฐานการผลิตหรือผลการทดสอบคุณสมบัติของ ตามข้อกำหนดในแบบรูปรายการและผ่านการตรวจสอบจากผู้ควบคุมงาน โดยต้องได้รับอนุมัติให้นำมาใช้งานจากคณะกรรมการรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

๒) จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยที่ตกลงในสัญญาโดยจะจ่ายให้ ๓๐% เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้ง กล่องลวดตาข่าย ตามแบบก่อสร้างในสัญญา และผ่านการตรวจสอบจากผู้ควบคุมงาน โดยต้องได้รับอนุมัติให้นำมาใช้งานและตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้วเท่านั้น จะจ่ายเงินให้ร้อยละ ๓๐ ของราคาต่อหน่วยที่ระบุไว้ในสัญญา

๓) จะจ่ายเงินให้ในส่วนที่คงเหลือของราคาต่อหน่วยที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งกล่องลวดตาข่าย เป็นไปตามรายละเอียดในแบบก่อสร้างและข้อกำหนดต่างๆ ในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจรับงานเรียบร้อย

จบรายการ

ภาคผนวก ข.

ตารางสรุปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุและครุภัณฑ์ประกอบงานก่อสร้าง ตามภาคผนวก ก

โครงการ.....

ลำดับที่	รายการ	ผู้รับจ้าง		การตรวจสอบ			หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	หน้า	
กล่องลวดตาข่ายหุ้มด้วยพีวีซี(PVC)							
๑.๑	แคตตาล็อกจากบริษัทผู้ผลิต (หรือรับรองจากผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่าย) กล่องลวดตาข่ายชนิดเคลือบสังกะสี (Hot dip galvanized) ประกอบขึ้นจากลวดตาข่ายถักเป็นรูปหกเหลี่ยมชนิดพันเกลียว ๓ รอบ						
๑.๒	กล่องลวดตาข่ายแบบ GABION มีขนาดสัดส่วนตามแบบโดยมีขนาดช่องตาข่ายจากระยะพันเกลียว "D" ไม่มากกว่า ๑๐ x ๑๓ เซนติเมตร						
๑.๓	กล่องลวดตาข่าย MATTRESS มีขนาดสัดส่วนตามแบบโดยมีขนาดช่องตาข่ายจากระยะพันเกลียว "D" ไม่มากกว่า ๖ x ๘ เซนติเมตร						
๑.๔	คุณลักษณะลวด (Wire) ที่ใช้ประกอบเป็นกล่องลวดตาข่ายจะต้องมีค่าความต้านทานแรงดึง (Tensile Strength) ไม่น้อยกว่า ๓๘ กก./ตร.มม. ตามวิธีการทดสอบ มอก.๗๑ และการเคลือบสังกะสี						
๑.๕	ลวดโครง ลวดถัก และลวดพัน ต้องหุ้มด้วยพีวีซี (PVC) โดยมีความหนาของเนื้อ PVC ๐.๕ มม. (± ๐.๒ มม.)						
๑.๖	สำเนาหนังสือรับรองมาตรฐานการผลิต โดยผู้มีอำนาจกระทำการของนิติบุคคล						
๑.๗	หนังสือรับรองว่าจะส่งมอบสินค้าจากผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่าย ให้ผู้เสนอราคาโดยผู้มีอำนาจกระทำการของนิติบุคคล						

หมายเหตุ รายการวัสดุอุปกรณ์ใช้ประกอบการยื่นเสนอราคาและก่อสร้างในโครงการ

.....

.....

.....

ลงนามพร้อมประทับตรา(ถ้ามี)โดยผู้มีอำนาจ

รายการ

เงื่อนไขเฉพาะแผ่นใยสังเคราะห์

แผ่นใยสังเคราะห์ต้องเป็นชนิด Non-Woven ที่มีกรรมวิธีการผลิตแบบ Needlepunch ที่ผลิตจากเส้นใย Polypropylene ที่มีความยาวต่อเนื่องกันทั้งผืน (Continuous Filament) ความยาวของเส้นใยโดยเฉลี่ยจะยาวกว่า ๘ ซม. หรือแบบ Thermally Bonded ต้องมีความทนทานต่อความเป็นแสงอาทิตย์ได้เป็นระยะเวลานาน โดยมีค่า ค่า UV Resistance at ๕๐๐ hrs (ASTM D๔๓๓๕) ไม่ต่ำกว่า ๗๐ % ซึ่งใช้วัสดุที่ผลิตขึ้นใหม่ทั้งหมดแบ่งตามประเภทการใช้งานเป็น ๒ ชนิด ดังนี้

๑. ชนิดที่ ๑ ใช้กับงานปูคลุมวัสดุกรอง

คุณสมบัติ	ข้อกำหนด
ค่า CBR.PUNCTURE (EN ISO ๑๒๒๓๖,BS ๖๙๐๖ : PART ๔, ASTM D ๖๒๔๑)	ไม่น้อยกว่า ๑๔๕๐ N
ค่า MASS PER UNIT AREA	ไม่น้อยกว่า ๑๓๐ g/m^{๒}
ค่า WATER FLOW RATE (BN ๖๙๐๖ : PART ๓, ASTM D ๔๔๙๑)	ไม่น้อยกว่า ๘๕ l/m^{๒} sec (๑๐ cm-head)
ค่า TENSILE STRENGTH (EN ISO ๑๐๓๑๙, BS ๖๙๐๖ : PART ๑, ASTM D ๔๕๙๕)	ไม่น้อยกว่า ๗.๕ K N/m. (WIDTH)
ค่า PORE SIZE O๙๐$_{w}$หรือ O๙๐$_{d}$ (ASTM D ๔๗๕๑, BS ๖๙๐๖ PART ๒ AOS ๐๙๐)	ไม่น้อยกว่า ๑๑๐ µm.

๒. ชนิดที่ ๒ ใช้รองพื้นหินใหญ่

คุณสมบัติ	ข้อกำหนด
ค่า CBR. PUNCTURE (EN ISO ๑๒๒๓๖, BS ๖๙๐๖ : PART ๔, ASTM D ๖๒๙๑)	ไม่น้อยกว่า ๒๒๐๐ N
ค่า MASS PER UNIT AREA	ไม่น้อยกว่า ๓๙๐ g/m^{๒}
ค่า WATER FLOW RATE (BS ๖๙๐๖ : PART ๓, ASTM D ๔๔๙๑)	ไม่น้อยกว่า ๕๐ l/m.^{๒} sec (๓๐ cm-head)
ค่า TENSILE STRENGTH (EN ISO ๑๐๓๑๙, BS ๖๙๐๖ : PART ๑, ASTM D ๔๕๙๕)	ไม่น้อยกว่า ๑๒.๕ K N/m. (WIDTH)
ค่า PORE SIZE O๙๐$_{w}$หรือ O๙๐$_{d}$ (ASTM D ๔๗๕๑, BS ๖๙๐๖ PART ๒ AOS ๐๙๐	ไม่มากกว่า ๙๐ µm.

๓. เอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาอมีรายการต่อไปนี้

๑) สำเนาหนังสือรับรองคุณภาพมาตรฐานการผลิต ISO ๙๐๐๑ ของบริษัทผู้ผลิตแผ่นใยสังเคราะห์

๒) แคตาล็อก (Catalogue) และ เอกสารข้อมูลทางเทคนิค (TECHNICAL DATA) ของผลิตภัณฑ์เป็นเอกสารที่พิมพ์เผยแพร่ต่อสาธารณะ ซึ่งมีตรายี่ห้อสินค้า คุณสมบัติวัสดุ และ เครื่องหมายแสดงมาตรฐานต่าง ๆ แสดงอย่างชัดเจน และ ออกโดยโรงงานผู้ผลิตเท่านั้น

๓) หนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีอายุไม่เกินกว่า ๑ ปี โดยระบุชื่อโครงการและผลิตภัณฑ์ที่ใช้งาน

๔) ผลทดสอบวัสดุชนิดและรุ่นเดียวกัน และ มีค่าคุณสมบัติครบถ้วนตามตารางที่ทดสอบวัดสุจากหน่วยงานทดสอบของรัฐฯ หรือ หน่วยงานที่น่าเชื่อถือ

๕) ผลทดสอบค่า UV Resistance at ๕๐๐ hrs (ASTM D๔๓๓๕) จากสถาบันทดสอบด้านวัสดุสังเคราะห์ที่ได้รับการรับรองระดับนานาชาติ ของวัสดุสังเคราะห์ยี่ห้อรุ่นที่เสนอ หรือรุ่นต่ำกว่าแต่ต้องมีหนังสือยืนยันจากโรงงานว่าผลิตจากวัสดุชนิดเดียวกันและกรรมวิธีเดียวกัน

๖) หนังสือรับรองกรรมวิธีการผลิต, ชนิดวัสดุที่ใช้และชนิดเส้นใยว่าเป็นเส้นใยแบบยาวต่อเนื่องจากโรงงานผู้ผลิต

กรณีวัดปริมาณงานและการจ่ายเงิน แผ่นใยสังเคราะห์ ให้วัดปริมาณงานเป็นหน่วยตามที่ระบุแสดงในใบแจ้งปริมาณและราคาตามที่กำหนดในแบบและการจ่ายเงิน กรมทรัพยากรน้ำจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคานี้เป็นจำนวนโดยประมาณเท่านั้น จำนวนปริมาณงานที่แท้จริงอาจจะมากหรือน้อยกว่านี้ก็ได้ ซึ่งผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามราคาต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำเสร็จจริง คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างตกลงที่จะไม่เปลี่ยนแปลงราคาต่อหน่วยหรือเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนอันเกิดจากการที่จำนวนปริมาณงานในแต่ละรายการได้แตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในสัญญา ดังนี้

๑) จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยที่ตกลงในสัญญาโดยจะจ่ายให้ ๕๐% ของราคา หลังจากผู้รับจ้างดำเนินการนำ แผ่นใยสังเคราะห์ เข้ามาในบริเวณก่อสร้าง โดยผ่านการรับรองมาตรฐานการผลิตหรือผลการทดสอบคุณสมบัติของ ตามข้อกำหนดในแบบรูปรายการและผ่านการตรวจสอบจากผู้ควบคุมงานโดยต้องได้รับอนุมัติให้นำมาใช้งานจากคณะกรรมการรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

๒) จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยที่ตกลงในสัญญาโดยจะจ่ายให้ ๓๐% เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้ง แผ่นใยสังเคราะห์ ตามแบบก่อสร้างในสัญญา และผ่านการตรวจสอบจากผู้ควบคุมงาน โดยต้องได้รับอนุมัติให้นำมาใช้งานและตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้วเท่านั้น จะจ่ายเงินให้ร้อยละ ๓๐ ของราคาต่อหน่วยที่ระบุไว้ในสัญญา

๓) จะจ่ายเงินให้ในส่วนที่คงเหลือของราคาต่อหน่วยที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้ง แผ่นใยสังเคราะห์ เป็นไปตามรายละเอียดในแบบก่อสร้างและข้อกำหนดต่างๆ ในสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจรับงานเรียบร้อย

จบรายการ

ภาคผนวก ข.

ตารางสรุปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุและครุภัณฑ์ประกอบงานก่อสร้าง ตามภาคผนวก ก

โครงการ.....

ลำดับที่	รายการ	ผู้รับจ้าง		การตรวจสอบ			หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	หน้า	
แผ่นใยสังเคราะห์							
๓.๑	แคตตาล็อคแผ่นใยสังเคราะห์						
๓.๒	หนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต						
๓.๓	สำเนาหนังสือรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑						
๓.๔	แผ่นใยสังเคราะห์ต้องเป็นชนิด Non-Woven ที่มีกรรมวิธีการผลิตแบบ Needlepunch ที่ผลิตจากเส้นใย Polypropylene ที่มีความยาวต่อเนื่องกันทั้งผืน (Continuous Filament) หรือแบบ Thermally Bonded						
๓.๕	มีความทนทานต่อความเป็นแสงอาทิตย์ได้เป็นระยะเวลานาน โดยมีค่า ค่า UV Resistance at ๕๐๐ hrs (ASTM D๔๓๓๕) ไม่ต่ำกว่า ๗๐ % โดยแนบผลทดสอบจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้						
๓.๖	แผ่นใยสังเคราะห์ ต้องมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดทางราชการ						
๓.๗	เอกสารรับรองสำเนาลงนามโดยผู้มีอำนาจครบถ้วนถูกต้อง						

หมายเหตุ รายการวัสดุอุปกรณ์ใช้ประกอบการยื่นเสนอราคาและก่อสร้างในโครงการ

.....

.....

.....

ลงนามพร้อมประทับตราโดยผู้มีอำนาจ

รายการ

เงื่อนไขเฉพาะถังเก็บน้ำชนิดเคลือบแก้ว (Glass fusion to steel) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ลูกบาศก์เมตร

๑. ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งถังเก็บน้ำความจุขนาดต่อถัง ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ลูกบาศก์เมตร ความสูงไม่น้อยกว่า ๑๐.๕๐ เมตร วัสดุที่ใช้ทำผนังผลิตด้วยเหล็กกล้าชนิด Hot Low Carbon Mild Steel Plates ตามเกรด HSLA๕ หรือ A๓๖เผาเคลือบด้วยแก้ว (Glass fusion to steel) โดยเผาเคลือบที่อุณหภูมิไม่น้อยกว่า ๗๕๐ องศาเซลเซียส ความหนาในการเคลือบไม่น้อยกว่า ๒๕๐-๓๖๐ ไมครอน สำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิต ทั้งภายในและภายนอก การประกอบยึดติดด้วยน็อตโบลท์ โดยวัสดุเคลือบต้องได้รับมาตรฐาน Food Grade สำหรับเคลือบแก้วเท่านั้น ผนังถังทุกแผ่นที่นำมาใช้ต้องมีเอกสารผ่านการทดสอบด้วย High Voltage ๗๐๐ V ทุกแผ่นต้องปราศจากข้อบกพร่อง (defect free at test voltage) จากหน่วยงานหรือสถาบันที่น่าเชื่อถือที่รับรองในหน่วยงานราชการ

๒. โรงงานผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ หรือมาตรฐาน อันเป็นที่ยอมรับในระดับสากล ด้านการผลิตถัง ต้องมีเอกสารผลงาน ประสบการณ์ที่ผลิตถังเคลือบแก้วเป็นระยะเวลามาไม่น้อยกว่า ๕ ปี และผู้ผลิตต้องมีเอกสารยืนยันการรับประกันและหนังสือรับรองว่ามีอะไหล่ สำหรับการซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนใหม่ที่มีอยู่ในประเทศไทย สำหรับการเข้ามาแก้ไขในกรณีชำรุดภายในระยะเวลา ๕ วัน ทำการ พร้อมเอกสารเข้าดำเนินการตรวจสอบแบบ Visual Inspection ปีละ ๑ ครั้งตลอดระยะเวลาการรับประกันที่นำเสนอ ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบก่อนติดตั้งในวันที่ยื่นใบเสนอราคา

๓. การออกแบบโครงสร้างถังเป็นไปตามมาตรฐาน หรือ ISO ๒๘๗๖๕:๒๐๑๖ หรือ AWWA D๑๐๓-๐๙ หรือ EN ๑๙๙๓-๔-๒ Euro code ๓ ผู้เสนอราคาจะต้องแนบสำนำรายการคำนวณโครงสร้างถัง โดยต้องระบุชื่อโครงการ ตำแหน่งที่ตั้งของ โครงการที่จะดำเนินก่อสร้าง

๔. โครงสร้างหลังคาถังน้ำต้องออกแบบ รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๗๕ กก/ตรม. (ไม่มีเสาค้ำหลังคาภายในถัง)

๕. ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับความยินยอมจากผู้ผลิตในการนำผลิตภัณฑ์ชุดถังเก็บน้ำชนิดเคลือบแก้ว (Glass fusion to steel) มาใช้และติดตั้งและให้บริการหลังการขายให้กับโครงการที่มีความประสงค์เสนอขายหน่วยงานราชการตามระยะเวลาในการรับประกัน หนังสือรับรองดังกล่าวจะต้องออกโดยผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับรองอย่างเป็นทางการให้ขายผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย โดยระบุชื่อโครงการในเอกสารรับรองดังกล่าว

๖. ผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบใบรับประกันคุณภาพถังน้ำใส จากผู้ผลิตและผู้จำหน่ายในประเทศไทย ให้กับกรมทรัพยากรน้ำ โดยต้องใช้เอกสารรับรองที่เป็นปัจจุบันโดย ระบุชื่อโครงการ ที่มีความประสงค์ที่จะเสนอราคา ระยะเวลาไม่เกิน ๖ เดือน โดยระยะเวลาในการรับประกันคุณภาพ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

๗.รายละเอียดประกอบแบบถังน้ำชนิดเคลือบแก้ว (Glass fusion to steel)

๑.) รอยต่อ (Joints) โครงสร้างถังเหล็ก ให้ใช้สลักเกลียว/แป้นเกลียว (Tank Bolts/Nuts) เป็นวัสดุ Galvanized Silo Bolt, Nut and Washer โดยมีค่า Ultimate Tensile Strength (Min UTS) ไม่น้อยกว่า๗,๘๐๐ kg/cm๒ และ Bolt Head ในส่วนภายในถัง ต้องเคลือบ/ครอบสำเร็จรูปด้วย PP , PVC หรือวัสดุซึ่งป้องกันการกัดกร่อนภายนอกหุ้มปิดด้วย PVC Cap , PP Cap

๒.) ปะเก็นหรือซิลิโคน (Mastic) สำหรับซีลป้องกันการรั่วซึมประเภท Polyurethane ต้องเป็นชนิดที่ใช้กับถัง Bolted tank มีค่าความแข็ง Hard nest Shore A มากกว่า ๕๐ (-+ ๕) ทนต่ออุณหภูมิ -๓๐ C ถึง ๙๐ C ,ค่าการรับแรงดึงสูงสุด ๑.๖๕ N/mm๒ ได้รับมาตรฐาน NSF หรือ FDA , ผู้รับจ้างจะต้องนำเอกสารผลทดสอบ และ เอกสารรับรองผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตตัวจริง มายืนยันต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างเพื่อขออนุมัติใช้

๓.) ชุดอุปกรณ์ประกอบ

- ชุดท่อน้ำเข้าถัง ๑ จุด พร้อมหน้าจานชนิด PN๑๐
- ชุดท่อน้ำล้น จำนวน ๑ จุด พร้อมหน้าจานชนิด PN๑๐
- ชุดท่อน้ำออกถัง จำนวน ๓ จุด พร้อมหน้าจานชนิด PN๑๐ (ใช้จริง ๒ จุด สำรอง ๑ จุด) ท่อน้ำออกถังสำรองให้ปิดด้วยหน้าจานตาบอดขนาด
- ช่องเปิด ACCESS MANWAY, ชุดราวกันตกบนถัง และเหล็กเสริมกำลัง STIFFENNER วัสดุที่ใช้ต้องผ่านกระบวนการผลิตโดยกรรมวิธี Hot-dipped Galvanized
- บันไดครอบกระจกหลังผลิตจากวัสดุอลูมิเนียม
- อุปกรณ์แสตงค่าถังน้ำในจำนวน ๑ ชุด

๔.) ระบบป้องกันฟ้าผ่า จำนวน ๑ จุด

กรณีวัดปริมาณงานและการจ่ายเงิน ถังเก็บน้ำชนิดเคลือบแก้ว (Glass fusion to steel) ให้วัดปริมาณงานเป็นหน่วยตามที่ระบุแสดงในใบแจ้งปริมาณและราคาตามที่กำหนดในแบบและการจ่ายเงิน กรมทรัพยากรน้ำจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคานี้เป็นจำนวนโดยประมาณเท่านั้น จำนวนปริมาณงานที่แท้จริงอาจจะมากหรือน้อยกว่านี้ก็ได้ ซึ่งผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามราคาต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำเสร็จจริง คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างตกลงที่จะไม่เปลี่ยนแปลงราคาต่อหน่วยหรือเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนอันเกิดจากการที่จำนวนปริมาณงานในแต่ละรายการได้แตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในสัญญา ดังนี้

๑) จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยที่ตกลงในสัญญาโดยจะจ่ายให้ ๕๐% ของราคาหลังจากผู้รับจ้างดำเนินการนำ ถังเก็บน้ำชนิดเคลือบแก้ว (Glass fusion to steel) เข้ามาในบริเวณก่อสร้างโดยผ่านการรับรองมาตรฐานการผลิตหรือผลการทดสอบคุณสมบัติของ ตามข้อกำหนดในแบบรูปรายการและผ่านการตรวจสอบจากผู้ควบคุมงาน โดยต้องได้รับอนุมัติให้นำมาใช้งานจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

๒) จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยที่ตกลงในสัญญาโดยจะจ่ายให้ ๓๐% เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้ง ถังเก็บน้ำชนิดเคลือบแก้ว (Glass fusion to steel) ตามแบบก่อสร้างในสัญญา และผ่านการตรวจสอบจากผู้ควบคุมงาน โดยต้องได้รับอนุมัติให้นำมาใช้งานและตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้วเท่านั้น จะจ่ายเงินให้ร้อยละ ๓๐ ของราคาต่อหน่วยที่ระบุไว้ในสัญญา

๓) จะจ่ายเงินให้ในส่วนที่คงเหลือของราคาต่อหน่วยที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้ง ถังเก็บน้ำชนิดเคลือบแก้ว (Glass fusion to steel) เป็นไปตามรายละเอียดในแบบก่อสร้างและข้อกำหนดต่างๆ ในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

จบรายการ

ภาคผนวก ข.

ตารางสรุปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุและครุภัณฑ์ประกอบงานก่อสร้าง ตามภาคผนวก ก

โครงการ.....

ลำดับที่	รายการ	ผู้รับจ้าง		การตรวจสอบ			หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	หน้า	
ถังเก็บน้ำชนิดเคลือบแก้ว (Glass fusion to steel)							
๓.๓	ถังเก็บน้ำความจุขนาดต่อถัง ไม่น้อยกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ลิตร ความสูงไม่น้อยกว่า ๑๐.๕๐ เมตร						
๓.๒	วัสดุที่ใช้ทำผนังผลิตด้วยเหล็กกล้าชนิด Hot Low Carbon Mild Steel Plates ตามเกรด HSLA๕ หรือ A๓๖เผาเคลือบด้วยแก้ว (Glass fusion to steel) โดยเผาเคลือบที่อุณหภูมิไม่น้อยกว่า ๗๕๐ องศาเซลเซียส ความหนาในการเคลือบไม่น้อยกว่า ๒๕๐-๓๖๐ ไมครอน สำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิตทั้งภายในและภายนอกโดย						
๓.๓	วัสดุเคลือบต้องได้รับมาตรฐาน Food Grade สำหรับเคลือบแก้ว เท่านั้น						
๓.๔	โรงงานผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐาน ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕ หรือมาตรฐาน อันเป็นที่ยอมรับในระดับสากล ด้านการผลิตถัง ต้องมีเอกสารผลงาน ประสบการณ์ที่ผลิตถังเคลือบแก้วเป็นระยะเวลามาไม่น้อยกว่า ๕ ปี						
๓.๕	การออกแบบโครงสร้างถังเป็นไปตามมาตรฐาน หรือ ISO ๒๘๗๖๕:๒๐๑๖ หรือ AWWA D๑๐๓-๐๙ หรือ EN ๑๙๙๓-๔-๒ Euro code ๓ ผู้เสนอราคาจะต้องแนบสำนำรายการคำนวณโครงสร้างถัง โดยต้องระบุชื่อโครงการ ตำแหน่งที่ตั้งของ โครงการที่จะดำเนินก่อสร้าง						
๓.๖	ผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบใบรับประกันคุณภาพถังน้ำใส จากผู้ผลิตและผู้จำหน่ายในประเทศไทย โดยต้องใช้เอกสารรับรองที่เป็นปัจจุบันโดย ระบุชื่อโครงการ ที่มีความประสงค์ที่จะเสนอราคา ระยะเวลาไม่เกิน ๖ เดือน โดยระยะเวลาในการรับประกันคุณภาพ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี						
๓.๗	ผู้ผลิตต้องมีเอกสารยืนยันการรับประกันและหนังสือรับรองว่า มีอะไหล่สำหรับการซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนใหม่ที่มีอยู่ในประเทศไทย สำหรับการเข้ามาแก้ไขในกรณีชำรุดภายในระยะเวลา ๕ วัน ทำการ พร้อมเอกสารเข้าดำเนินการตรวจสอบแบบ Visual Inspection ปีละ ๑ ครั้ง ตลอดระยะเวลาการรับประกัน						

หมายเหตุ รายการวัสดุอุปกรณ์ใช้ประกอบการยื่นเสนอราคาและก่อสร้างในโครงการ

.....

.....

.....

ลงนามพร้อมประทับตราโดยผู้มีอำนาจ

ข้อกำหนดการก่อสร้างงานพัฒนาแหล่งน้ำ

1. รายการทั่วไป

เพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบและติดตามผลงานของผู้ว่าจ้างและการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง ให้ผู้รับจ้างเสนอแผนปฏิบัติงานตามแบบที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้ต่อผู้ว่าจ้างภายใน 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาและให้ผู้รับจ้างดำเนินงานตามแผนปฏิบัติงานที่ผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนของผู้ว่าจ้างเห็นชอบแล้วจนสุดความสามารถ เพื่อให้การก่อสร้างสำเร็จเรียบร้อยภายในกำหนดแห่งสัญญานี้ ผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะสั่งเปลี่ยนแปลงแก้ไขเพิ่มเติมแผนปฏิบัติงานอย่างไรก็ได้ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของงานนี้เป็นสำคัญ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงานตามแผนงานที่ผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้างได้สั่งเปลี่ยนแปลงแก้ไขเพิ่มเติมดังกล่าวโดยเคร่งครัดต่อไป

2. งานเตรียมสถานที่ก่อสร้าง

2.1 คำจำกัดความ/ความหมาย

เป็นการจัดเตรียมความพร้อมของสถานที่และเตรียมงานเบื้องต้น ก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้างอาคารหลักต่าง ๆ ดังนี้

2.1.1 การเตรียมพื้นที่ หมายถึง การกำหนดพื้นที่เพื่อทำการก่อสร้างอาคารสำนักงาน โรงงาน คลังพัสดุ และอาคารชั่วคราวอื่น ๆ รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงาน

2.1.2 การตรวจสอบและวางผัง หมายถึง การตรวจสอบหมุดหลักฐานต่าง ๆ และสำรวจวางผังการก่อสร้างอาคารตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง

2.1.3 ทางลำลองชั่วคราว ทางเบี่ยง หมายถึง การกำหนดเส้นทางคมนาคมในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง จากเส้นทางสายหลักถึงบริเวณโครงการ

2.1.4 การจัดหาวัสดุ หมายถึง การจัดเตรียมวัสดุก่อสร้างพร้อมสุ่มเก็บตัวอย่างวัสดุหลักไปทดสอบคุณสมบัติ และหรือจัดเตรียมเอกสารรับรองคุณสมบัติ และมาตรฐานการผลิตของวัสดุหลัก

2.1.5 การถางป่าและปรับพื้นที่ หมายถึง การถางป่า ขุดตอ ขุดรากไม้ และปรับพื้นที่ บริเวณที่จะก่อสร้างอาคาร และหรือตามแนวหรือขอบเขตที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง รวมทั้งการขนย้ายสิ่งที่ไม่พึงประสงค์ออกนอกบริเวณก่อสร้าง

2.1.6 การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างเดิม หมายถึง สิ่งก่อสร้างเดิมที่ไม่ต้องการในบริเวณก่อสร้าง หรือตามที่กำหนดในแบบแปลนต้องรื้อถอน ต้องกำจัดและขนย้ายออกให้พ้นบริเวณก่อสร้าง

2.1.7 การกำจัดน้ำออกจากบริเวณก่อสร้าง หมายถึง การทำเขื่อนกั้นน้ำชั่วคราว การขุดร่องหรือทำรางเปลี่ยนทางน้ำ การใช้เครื่องสูบน้ำ เพื่อป้องกันและกำจัดน้ำออกจากบริเวณก่อสร้าง

2.2 ข้อกำหนด/คุณสมบัติ

2.2.1 การเตรียมพื้นที่

1) ที่ตั้งอาคารสำนักงาน จะต้องอยู่ใกล้เคียงกับบริเวณหัวงานโดยมีขนาดและพื้นที่ใช้สอยตามที่กำหนดไว้ในแบบ พื้นสำนักงานจะต้องอยู่สูงกว่าพื้นดินไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร มีระบบระบายน้ำ และระบบสาธารณูปโภคที่ดี

2) ที่ตั้งอาคาร โรงงาน คลังพัสดุและบ้านพักคนงาน จะต้องไม่สร้างบนพื้นที่กีดขวางทางสัญจรและบริเวณก่อสร้าง จะต้องรักษาความสะอาดอยู่เสมอโดยมีระบบสุขาภิบาล

3) จะต้องมีระบบมาตรการการรักษาความปลอดภัยบริเวณสถานที่ก่อสร้างทั้งหมดตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

4) จะต้องจัดทำและติดตั้งแผ่นป้ายแนะนำโครงการ แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างตามแบบมาตรฐาน โดยติดตั้งไว้ในที่แลเห็นเด่นชัด

2.2.2 การตรวจสอบและวางผัง

1) ก่อนดำเนินการก่อสร้าง จะต้องตรวจสอบความถูกต้องของแบบกับสภาพภูมิประเทศโดยการวางแนว ถ่ายระดับ วางผังอาคาร และสิ่งปลูกสร้างทุกชนิด กรณีตรวจพบความคลาดเคลื่อนหรือมีปัญหาอุปสรรคในพื้นที่ก่อสร้าง ให้รีบรายงานคณะกรรมการตรวจการจ้าง

2) หมุดหลักฐานต่างๆ ที่กำหนดและได้จัดทำขึ้น จะต้องรักษาให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยสามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา

2.2.3 การทำทางลำลองชั่วคราว

1) ทางลำลอง ทางเบี่ยง ทางเข้าหมู่บ้าน/อาคาร และอื่นๆ ทั้งที่อยู่ภายในและนอกบริเวณก่อสร้างจะต้องให้สามารถเชื่อมเข้าถึงกันได้ตลอด

2) จะต้องดูแล บำรุงรักษาเส้นทางให้สามารถใช้งานได้สะดวก รวมทั้งมีมาตรการป้องกันฝุ่น โคลนตม ตลอดอายุสัญญาก่อสร้าง

2.2.4 การจัดหาวัสดุ

1) วัสดุหลักที่จะต้องทำการทดสอบคุณสมบัติตามข้อกำหนดของแต่ละประเภทงาน เช่น หิน กรวด ทราย เหล็กเสริม เป็นต้น จะต้องสุ่มจัดเก็บตัวอย่างและควบคุมไปทดสอบยังหน่วยงานที่เชื่อถือได้ และนำผลการทดสอบคุณสมบัติให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนนำมาใช้งาน

2) วัสดุหลักที่จะต้องมีเอกสารรับรองคุณสมบัติและมาตรฐานการผลิต ตามแบบและข้อกำหนดของแต่ละประเภทงาน เช่น ท่อและอุปกรณ์ประกอบ แผ่นใยสังเคราะห์ ประตูน้ำเป็นต้น ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนนำมาใช้งาน

3) จะต้องกำหนดมาตรการ ดูแล ป้องกัน รักษา จัดเก็บวัสดุ ให้อยู่ในสภาพที่ดี

2.2.5 การถางป่าและปรับพื้นที่

1) พื้นที่ก่อสร้างที่กำหนดในแบบ จะต้องมีการถางป่าและปรับพื้นที่ให้เรียบร้อย ปราศจากต้นไม้ ตอไม้ รากไม้ และสิ่งกีดขวางต่างๆ โดยมีอาณาเขตห่างจากตัวอาคารก่อสร้างประมาณ 5 เมตร

2) วัสดุที่ถางออกและขุดออก จะต้องขนย้ายออกพ้นพื้นที่ก่อสร้างและหรือทำลายโดยวิธีเผา ฝังกลบ หรือวิธีอื่นใดที่เหมาะสม โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อน

3) ต้นไม้ทุกชนิดที่จะโค่น จะต้องมีตราประทับหรือสีป้ายที่ลำต้นโดยช่างควบคุมงานหรือพนักงานป่าไม้ และจะต้องทำโดยไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ต้นไม้อื่นๆ หรือทรัพย์สินอื่นใดบริเวณใกล้เคียง

2.2.6 การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างเดิม

1) สิ่งปลูกสร้างเดิมที่ไม่ต้องการในบริเวณก่อสร้างตามที่กำหนดในแบบ ต้องรื้อถอนออกและกำจัดให้หมด ส่วนที่ใช้ประโยชน์ได้ให้นำมาเก็บรักษาไว้ในสถานที่ที่กำหนด

2) เศษขยะหรือดิน หรือสิ่งต่างๆ ที่ไม่ต้องการ จะต้องขนย้ายออกพ้นพื้นที่ก่อสร้างและหรือทำลายโดยวิธี เผา ฝังกลบ หรือวิธีอื่นใดที่เหมาะสม โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อน

2.2.7 การกำจัดน้ำออกจากบริเวณก่อสร้าง

1) บริเวณก่อสร้างที่มีน้ำขัง อันเนื่องมาจากน้ำใต้ดินและน้ำที่ไหลมาจากผิวดิน จะต้องกำจัดออกให้หมดตลอดเวลาก่อสร้าง โดยการทำเขื่อนกั้นน้ำชั่วคราว การขุดร่องหรือทำรางเปลี่ยนทางน้ำ และการใช้เครื่องสูบน้ำ เป็นต้น

2) การทำเขื่อนกั้นน้ำชั่วคราว จะต้องเสนอแบบรวมทั้งวิธีการก่อสร้างและรื้อย้ายให้คณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบก่อน

3) การขุดร่องหรือทำรางเปลี่ยนทางน้ำ จะต้องเสนอข้อมูลด้านอุทกวิทยาและการออกแบบให้คณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบก่อน

4) การใช้เครื่องสูบน้ำ จะต้องออกแบบและวางแผน ติดตั้งเครื่องมือ ตลอดจนควบคุมดูแล บำรุงรักษาให้คณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบก่อน

3. งานขุด

3.1 คำจำกัดความและความหมาย

ประเภทของการขุด สามารถแยกตามชนิดของวัสดุและลักษณะการขุด ออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

3.1.1 งานขุดลอกหน้าดิน หมายถึง การขุดลอกผิวหน้าดินเดิมเพื่อเตรียมฐานรากของงานถม ประกอบด้วยการขุดรากไม้ เศษขยะ เศษหิน อินทรีย์วัตถุ ดินอ่อน และสิ่งที่ไม่พึงประสงค์อื่น ๆ ออกให้หมด ภายในขอบเขตและบริเวณที่กำหนดไว้ในแบบ วัสดุที่ได้จากการขุดลอกหน้าดิน ห้ามนำไปใช้ในงานถมเป็นอันขาด

3.1.2 งานดินขุด แบ่งออกเป็น 3 ประเภท

1) งานดินขุดทั่วไป หมายถึงการขุดดินที่สามารถขุดออกด้วยเครื่องจักรกลและขนเกลี่ยทิ้งบริเวณข้าง ๆ พื้นที่ก่อสร้าง

2) งานดินขุดขนทิ้ง หมายถึง การขุดดินที่สามารถขุดออกด้วยเครื่องจักรกล และต้องขนทิ้งโดยตักขึ้นใส่รถบรรทุกนำไปทิ้งยังที่กำหนด

3) งานดินขุดเหลว หมายถึง การขุดดินที่มีน้ำท่วมขังมีสภาพเหลว สามารถขุดออกด้วยเครื่องจักรกลขุดมากองผึ่งให้แห้ง แล้วขนทิ้งโดยตักดินใส่รถบรรทุกนำไปทิ้งยังที่กำหนด

3.1.3 งานขุดหินอ่อน หมายถึง การขุดหินอ่อน ดินดาน ดินลูกรัง หินก้อนที่มีขนาดไม่โตกว่า 0.7 ลูกบาศก์เมตร หรือวัสดุอื่นที่ไม่สามารถขุดออกได้ด้วยเครื่องจักรกล หรือเครื่องมือขุดธรรมดา ต้องใช้คราด (Ripper) ช่วยขุดทำให้หลวมก่อนแล้วขุดออกด้วยเครื่องจักรกล หรือขนทิ้งโดยตักขึ้นใส่รถบรรทุกนำไปทิ้งยังที่กำหนด

3.1.4 งานขุดหินแข็ง หมายถึง การขุดหินชั้น หินฝืด หรือหินก้อนที่มีขนาดโตกว่า 0.7 ลูกบาศก์เมตร ไม่สามารถขุดออกด้วยเครื่องจักรกล หรือใช้คราด (Ripper) ต้องใช้วัตถุระเบิดทำการระเบิดหินให้แตกก่อน และขนทิ้งโดยตักขึ้นใส่รถบรรทุกนำไปทิ้งยังที่กำหนด

3.2 ข้อกำหนด/คุณสมบัติ

การขุดดินหรือขุดหินเพื่อให้ได้ขนาดตามรูปแบบ การขุดลอกหน้าดินและร่องแกนเพื่อเตรียมฐานรากก่อสร้างทำนบดิน/เขื่อนดิน และการขุดปอกก่อสร้างเพื่องานก่อสร้างอาคาร มีข้อกำหนดดังนี้

3.2.1 ต้องขุดให้ได้แนว ระดับและขนาดตามที่กำหนดไว้ในแบบ การขุดต้องกระทำด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ และต้องมีมาตรการควบคุมให้วัตถุที่อยู่นอกขอบเขตแนวการขุดยังคงอยู่ในสภาพเดิมเท่าที่จะทำได้

3.2.2 ในกรณีที่แบบไม่ได้ระบุแนวเส้นขอบเขตการขุดไว้ ถ้าเป็นการขุดดินควรใช้ลาด (Slope) 1:1.5 และถ้าเป็นการขุดหินควรใช้ลาด (Slope) 1:0.5 หรือตามที่คณะกรรมการตรวจการจ้างกำหนด

3.2.3 การขุดเพื่อก่อสร้างฐานรากของอาคารโครงสร้างใด ๆ จะต้องขุดเผื่อออกไปจากที่กำหนดไว้ข้างละ 30 เซนติเมตร เพื่อความสะดวกในการตั้งไม้แบบ

3.2.4 ในกรณีที่เป็นหิน การขุดจะต้องใช้ความระมัดระวังเพื่อรักษาแนวให้ได้ตามที่แบบกำหนดไว้ ส่วนของหินที่ยื่นออกมาจากแนวที่กำหนดไว้ในแบบอาจยอมให้มีได้ไม่เกิน 15 เซนติเมตร หรือเป็นอย่างอื่นที่เหมาะสมตามสภาพ

3.2.5 ในกรณีที่ขุดผิดพลาดไปจากแนวที่กำหนดในแบบ ความเสียหาย การพังทลายที่เกิดจากการระเบิดหรือโพรงหินที่เกิดจากความไม่ระมัดระวังในขณะที่ดำเนินการขุดของผู้รับจ้าง และความผิดพลาดไม่ว่าจะด้วยเหตุใดก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบและต้องซ่อมแซมแก้ไขตามคำแนะนำของวิศวกรควบคุมการก่อสร้าง โดยค่าใช้จ่ายส่วนนี้เป็นของผู้รับจ้าง

3.2.6 การขุดพื้นฐานรากและลาดด้านข้างที่ติดกับงานคอนกรีต ต้องตกแต่งให้เรียบร้อย พื้นผิวหน้าต้องเตรียมการปรับแต่งให้มีความมั่นคงพอที่จะรับอาคารคอนกรีตได้

3.2.7 การขุดดินร่องแกนเขื่อน จะต้องขุดให้มีขนาดความกว้าง ลาดด้านข้าง ตามแบบ สำหรับความลึกให้ขุดลึกลงไปจนถึงระดับชั้นดินหรือหินที่กำหนดในแบบ เมื่อขุดร่องแกนเสร็จจะต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อน จึงจะดำเนินการขั้นต่อไปได้

3.2.8 วัสดุที่ได้จากการขุด ถ้าคณะกรรมการตรวจการจ้างอนุญาตให้นำไปใช้ถมทำ ทำนบดิน เขื่อนดินก็ให้นำไปใช้ ส่วนวัสดุที่ไม่เหมาะสมหรือเหลือใช้จะต้องขนไปทิ้งยังบริเวณที่ทิ้งดินซึ่งแสดงไว้ในแบบหรือที่ซึ่งคณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบแล้ว

3.2.9 บริเวณที่ทิ้งวัสดุจะต้องไม่กีดขวางการทำงานและขวางทางน้ำ การกองวัสดุจะต้องกองให้อยู่ในขอบเขตและจะต้องเกลี่ยปรับระดับของกองวัสดุให้เหมาะสม

4. งานถม

4.1 คำจำกัดความ/ความหมาย

ประเภทของการถมสามารถแยกตามลักษณะการใช้งานและชนิดของวัสดุ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

4.1.2 ดินถม มีลักษณะการใช้งาน ดังนี้

1) เป็นทำนบดินหรือเขื่อนดิน เพื่อปิดกั้นทางน้ำไหลผ่าน วัสดุที่ใช้ถมเป็นดินทึบน้ำ เช่น ดินเหนียว ดินเหนียวปนกรวด ดินเหนียวปนทราย และดินเหนียวปนดินตะกอน หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง จะต้องไม่มีรากหญ้าหรือวัชพืชอื่นใดปน

2) เป็นคันทาง เพื่อการคมนาคมและขนส่งพืชผลทางการเกษตร วัสดุที่ใช้ถมเป็นดินที่รับน้ำหนักบรรทุกได้ดีตามข้อกำหนด จะต้องไม่มีรากหญ้าหรือวัชพืชอื่นใดปน

3) เป็นดินถมกลับสำหรับอาคารและโครงสร้าง วัสดุที่ใช้ถมถ้าไม่ระบุไว้เป็นอย่างอื่นจะเป็นดินส่วนที่ขุดนำกลับมาถมคืน จะต้องไม่มีรากหญ้าหรือวัชพืชอื่นใดปน

4.1.3 ดินลูกรัง ใช้ถมหลังคันดินหรือเขื่อนดิน ป้องกันการกัดเซาะของน้ำฝน และใช้เป็นผิวจราจรสำหรับงานทาง

4.1.4 หินถม เป็นวัสดุถมเปลือกนอกของตัวเขื่อนดิน ทำหน้าที่เสริมความมั่นคงไม่ให้เกิดการเลื่อนไถล วัสดุที่ใช้ถมเป็นหินหรือกรวด ผสมทรายและตะกอน ที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง

4.2 ข้อกำหนด/คุณสมบัติ

4.2.1 วัสดุที่ใช้ถม จะต้องไม่มีรากหญ้าหรือวัชพืชใดปน และมีคุณสมบัติดังนี้

1) ดินถมทำนบดินหรือเขื่อนดิน จะต้องเป็นดินทึบน้ำซึ่งจำแนกดินตามวิธี Unified Soil Classification ดังนี้

สัญญลักษณ์ทางวิศวกรรม	ชนิดของดิน
GC	กรวดผสมดินเหนียว กรวดมีขนาดไม่คละกันผสมทรายและดินเหนียว
SC	ทรายผสมดินเหนียว ทรายมีขนาดไม่คละกันผสมดินเหนียว
CL	ดินเหนียวที่มีความเหนียวน้อยถึงปานกลาง อาจจะปนกรวด ทราย และตะกอน
CH	ดินเหนียวล้วนที่มีความเหนียวมาก ไม่มีอินทรีย์วัตถุ

2) ดินถมคันทาง เป็นดินถมทั่วๆไปที่ไม่มีอินทรีย์วัตถุ จะต้องมีค่ากำลังแบกทาน โดยวิธีวัดเปรียบเทียบความต้านทานแรงเฉือนของดิน (CBR) มากกว่าหรือเท่ากับ 6%

3) ดินลูกรัง เป็นดินเหนียวผสมเม็ดลูกรัง มีค่า Liquid Limit ไม่สูงกว่า 35% Plastic Index มีค่าอยู่ระหว่าง 6-12 และมีขนาดคัดส่วนคละที่ดี โดยร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐานอเมริกัน ตามเกรดใดเกรดหนึ่ง ดังนี้

ตะแกรงมาตรฐาน	% ผ่านตะแกรงโดยน้ำหนัก			
อเมริกัน	เกรดซี	เกรดดี	เกรดอี	เกรดเอฟ
1 นิ้ว	100	100	100	100
3/8 นิ้ว	50-85	60-100	-	-
เบอร์ 4	35-65	50-85	55-100	70-100
เบอร์ 10	25-50	40-70	40-100	55-100
เบอร์ 40	15-30	25-45	20-50	30-70
เบอร์ 200	5-15	8-15	6-15	8-15

4) หินถม เป็นวัสดุถมเปลือกนอกของเขื่อนดิน มีคุณสมบัติน้ำซึมผ่านได้ ซึ่งจำแนกดินตามวิธี Unified Soil Classification ดังนี้

สัญญลักษณ์ทางวิศวกรรม	ชนิดของดิน
GW	กรวดมีขนาดใหญ่คละกัน กรวดผสมทรายโดยมีตะกอนละเอียดเล็กน้อย
GP	กรวดมีขนาดสม่ำเสมอ กรวดผสมทรายโดยมีตะกอนละเอียดเล็กน้อย
SW (ถ้ามีกรวด)	ทรายมีขนาดใหญ่คละกัน ทรายผสมกรวดโดยมีตะกอนละเอียดเล็กน้อย
SP (ถ้ามีกรวด)	ทรายมีขนาดสม่ำเสมอ ทรายผสมกรวดโดยมีตะกอนละเอียดเล็กน้อย

4.2.2 การบดอัด

1) ดินถม เพื่อให้ดินมีความแน่นเป็นเนื้อเดียวกันโดยตลอด ปราศจากการปูดโค้ง โพรง การเป็นแผ่น การถมบดอัดต้องปฏิบัติดังนี้

1.1) นำดินที่จะใช้บดอัดโยกเกลี่ยให้เป็นชั้นในแนวราบ ความหนาของดินแต่ละชั้นเมื่อบดอัดได้ที่แล้วต้องไม่มากกว่า 0.20 เมตร หรือไม่มากกว่า 2 ใน 3 ของความยาวของดีนแกละที่ใช้บด

1.2) ดินที่ใช้บดอัดต้องผสมคลุกเคล้าให้เข้ากันดี และต้องมีความชื้นไม่มากกว่าหรือน้อยกว่า 3 % ของความชื้นต่ำสุดที่ให้ความแน่นสูงสุด (Optimum Moisture Content)

1.3) ความลาดชันตรงจุดต่อไม่ควรเกิน 1:3 ผิวสัมผัสของรอยต่อทุกแห่งจะต้องขุดตัดออกให้เป็นรอยใหม่ ต้องเก็บกวาดส่วนที่หลุดหลวมออกให้หมด และไถคลาดทำให้ผิวขรุขระ การบดอัดจะต้องทำการบดอัดเลยลึกเข้าไปในเขตที่บดอัดแล้วตลอดแนวรอยต่อ เป็นระยะไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร

1.4) บดอัดแน่นไม่ต่ำกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้งตามวิธีการทดลอง Standard Proctor

2) ดินลูกรัง การถมบดอัดเหมือนดินถม

2.1) บดอัดแน่นไม่ต่ำกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้งตามวิธีการทดลอง Modified AASHTO

3) หินถม ก่อนถมต้องเตรียมฐานรากให้ได้ตามแบบที่กำหนดก่อน การถมบดอัดต้องปฏิบัติ ดังนี้

3.1) การเทหินจะต้องกระทำเป็นชั้น ๆ ความหนาแต่ละชั้นไม่เกิน 0.50 เมตร และต้องบดอัดโดยใช้รถบดล้อเหล็กบดทับไปมาอย่างน้อย 4 เที่ยว

3.2) บดอัดแน่น มีค่าความสัมพัทธ์ (Relative Density) ไม่ต่ำกว่า 75% และมีความหนาแน่นสัมพัทธ์เฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 90%

4) ดินถมหรือหินถมกลับ สำหรับอาคารและโครงสร้าง

4.1) จะต้องถมเป็นชั้นๆ ตามแนวราบ แต่ละชั้นหนาไม่เกิน 0.50 เมตร ในกรณีของการวางท่อจะถมกลับจากหลังท่อหนาชั้นละ 0.15 เมตร

4.2) กรณีเป็นดินถมกลับการบดอัดเหมือนดินถม ส่วนกรณีเป็นหินถมกลับการบดอัดเหมือนหินถม

5) ในกรณีที่การบดอัดผลทดสอบไม่ได้ตามข้อกำหนด จะต้องทำการรื้อออกและบดอัดใหม่จนผลทดสอบผ่านตามข้อกำหนด จึงจะดำเนินการถมและบดอัดในชั้นต่อไปได้

4.2.3 การทดสอบและรายงานผล

1) การทดสอบความแน่นในสนาม (Field Density) ตามวิธี Sand Cone เทียบกับ Standard Proctor Compaction Test เพื่อพิจารณาค่าเปอร์เซ็นต์ของความแน่นสูงสุดในห้องปฏิบัติการ โดยทำการทดสอบไม่น้อยกว่า 3 จุดต่อการทดสอบ 1 ครั้ง ดังนี้

1.1) ดินถม ให้ทำการทดสอบ 1 ครั้งต่อพื้นที่การบดอัด 700 ตารางเมตร หรืออยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจการจ้าง

1.2) ดินลูกรัง ให้ทำการทดสอบ 1 ครั้งต่อพื้นที่บดอัด 500 ตารางเมตร หรืออยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจการจ้าง

2) การรายงานผล ให้รายงานผลการทดสอบความแน่น พร้อมระบุตำแหน่งและระดับต่อคณะกรรมการตรวจการจ้าง

5. งานคอนกรีต

5.1 คำจำกัดความและความหมาย

งานคอนกรีต หมายถึง การประกอบและติดตั้งแบบ การผสมคอนกรีต การเทคอนกรีต การซ่อมคอนกรีต การทำผิวและตกแต่งคอนกรีต การบ่มคอนกรีต สำหรับงานอาคารต่างๆ

คอนกรีตประกอบด้วยส่วนผสมของซีเมนต์ หินย่อยหรือกรวด ทราย น้ำ และหรือสารเคมีผสมเพิ่ม ส่วนผสมทั้งหมดจะต้องคลุกเคล้าให้เข้ากันอย่างดี และให้ความเหลวของคอนกรีตที่เหมาะสม

คอนกรีตต้องมีเนื้อสม่ำเสมอ และเมื่อแข็งตัวต้องมีเนื้อแน่น มีความคงทนถาวร มีคุณสมบัติกันซึมทนต่อการขัดสีได้ดี และมีกำลังรับน้ำหนักที่มากระทำ

5.2 ข้อกำหนด/คุณสมบัติ

5.2.1 วัสดุผสมคอนกรีต

1) ปูนซีเมนต์ ต้องเป็นปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ เป็นของใหม่ ไม่เสื่อมคุณภาพ และจับตัวเป็นก้อน มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 15 เล่ม 1-2532 ถ้าไม่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ประเภท 1

2) ทราย ต้องเป็นทรายหยาบน้ำจืด มีเม็ดแข็งแกร่ง สะอาด ปราศจากสิ่งเจือปน และมีสัดส่วนคละที่ดี โดยต้องผ่านการทดสอบคุณสมบัติ ดังนี้

2.1) ทดสอบสิ่งเจือปน โดยใส่น้ำยาโซเดียมไฮดรอกไซด์และเทียบกับสีมาตรฐาน

2.2) ทดสอบความแข็งแกร่ง โดยแช่น้ำยาโซเดียมซัลเฟต 5 รอบ มีค่าสึกหรอไม่เกิน 10%

2.3) ทดสอบส่วนคละ โดยร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐานอเมริกัน ดังนี้

ตะแกรงมาตรฐานอเมริกัน	% ผ่านตะแกรงโดยน้ำหนัก
3/8 นิ้ว	100
เบอร์ 4	95-100
เบอร์ 8	80-100
เบอร์ 16	50-85
เบอร์ 30	25-60
เบอร์ 50	10-30
เบอร์ 100	2-10

3) หินย่อยหรือกรวด หินย่อยเป็นหินโม่ด้วยเครื่องจักร กรวดต้องเป็นกรวดน้ำจืดซึ่งเกิดขึ้นตามธรรมชาติมีขนาดตั้งแต่ 4-76 มิลลิเมตร (3/16-3 นิ้ว) ซึ่งจะต้องมีขนาดส่วนคละลดหลั่นกันไปอย่างเหมาะสม มีความแข็งแกร่งทนทาน ปราศจากสิ่งเจือปนที่ไม่ต้องการ มีรูปร่างลักษณะเหลี่ยมค่อนข้างกลม มีส่วนเรียวแบนน้อย ก่อนนำมาใช้ต้องผ่านเกณฑ์การ ดังนี้

3.1) ทดสอบความแข็งแกร่ง โดยแช่น้ำยาโซเดียมซัลเฟต 6 รอบ มีความสึกหรอไม่เกิน 10%

3.2) ทดสอบการขัดสี โดยเครื่อง Los Angeles Machine 500 รอบ มีค่าทนต่อการขัดสีไม่น้อยกว่า 40%

3.3) ทดสอบสัดส่วนคละ โดยร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐานอเมริกันซึ่งแบ่งเป็นขนาดเกินเบอร์ 1 มีขนาดหินใหญ่สุดไม่เกิน ¾ นิ้ว ใช้กับอาคารคอนกรีตที่มีความหนาไม่เกิน 0.20 เมตร และหินเบอร์ 2 มีขนาดหินใหญ่สุดไม่เกิน 1 ½ นิ้ว ใช้กับอาคารคอนกรีตที่มีความหนาเกิน 0.20 เมตร ดังนี้

ขนาดหินย่อย	% ผ่านตะแกรงโดยน้ำหนัก							
	2 "	1 ½ "	1"	¾"	½"	3/8"	No.4	No.8
หินเบอร์ 1	-	-	100	90-100	-	20-55	0-10	0-5
หินเบอร์ 2	100	90-100	20-55	0-15	-	0-5	-	-

4) น้ำ ต้องเป็นน้ำจืดที่สะอาดปราศจากสิ่งเจือปนในปริมาณที่จะทำให้คอนกรีตสูญเสียความแข็งแรง เช่น กรด ด่าง สารอินทรีย์ ฯลฯ

5) สารผสมเพิ่ม (Admixture) เป็นสารเคมีที่ใส่เพิ่มเข้าไปในส่วนผสมคอนกรีต เพื่อเพิ่มความมั่นคง แข็งแรง และสะดวกในการใช้งาน ก่อนนำมาใช้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อน

5.2.2 แบบหล่อคอนกรีต

1) วัสดุที่ใช้ทำแบบหล่อ เช่น ไม้ ไม้อัด แผ่นเหล็ก จะต้องทนต่อการบิดงอ ซึ่งเกิดจากการเทหรือการกระทุ้งทำให้คอนกรีตแน่น โดยคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้มีดังนี้

1.1) ไม้แบบ ไม้ที่จะนำมาทำแบบจะต้องหนาไม่ต่ำกว่า 1 นิ้ว และกว้างไม่เกิน 9 นิ้ว ยึดโยงติดกันให้แข็งแรงไม่โยกคลอน

1.2) ไม้อัด จะต้องเป็นไม้อัดที่ทำด้วยกาวชนิดพิเศษ สามารถกันน้ำได้ ไม่เสียรูปเมื่อถูกน้ำ หนาไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร

1.3) ไม้เคร่าและไม้สำหรับค้ำยัน มีขนาดไม่เล็กกว่า 1 ½ x 3 นิ้ว

2) การเตรียมพื้นผิวฐานรองรับคอนกรีต พื้นผิวฐานที่รองรับคอนกรีต ผิวหน้าจะต้องไม่มีน้ำขัง ไม่มีโคลนตม และเศษสิ่งของต่างๆ หรือสิ่งที่ไม่พึงประสงค์เคลือบติดอยู่ กรณีพื้นผิวที่ดูดซึมน้ำได้จะต้องทำให้ชื้นโดยทั่วเพื่อป้องกันมิให้พื้นผิวดูดน้ำออกจากคอนกรีตใหม่

3) แบบหล่อเมื่อได้ประกอบแล้ว ต้องมีความมั่นคงแข็งแรงและได้ตำแหน่ง แนว ระดับ ขนาด และรูปร่างถูกต้องตามที่ระบุไว้ในแบบ

4) ก่อนเทคอนกรีต ต้องทำความสะอาดแบบหล่อ ขุดรูรั่ว ให้เรียบร้อย ทาแบบด้วยน้ำมันทาแบบที่อนุญาตให้ใช้เท่านั้น เพื่อป้องกันมิให้คอนกรีตติดแบบและมีรอยเปื้อน

5) กรณีต้องยึดแบบด้วยเหล็กเส้นหรือโลหะเส้นอย่างอื่นที่จะต้องฝังทิ้งไว้ในคอนกรีต โดยการตัดเหล็กหรือโลหะเส้นที่จุดห่างลึกจากผิวคอนกรีตไม่น้อยกว่า 3 เซนติเมตร

6) กรณีที่ใช้ยึดปลายเหล็กเส้นยึดแบบชนิดถอดเก็บได้ ให้ปล่อยรูคอนกรีตที่ปลายเหล็กเส้นที่ยึดแบบนี้ไว้สำหรับคว้านให้ใหญ่ เพื่อจัดการซ่อมรูคอนกรีตด้วยซีเมนต์ผสมทรายอัตราส่วน 1:1 โดยน้ำหนัก ภายใน 12 ชั่วโมงหลังจากถอดแบบ

5.2.3 การผสมและการเทคอนกรีต

1) ส่วนผสมคอนกรีต เป็นการหาส่วนผสมของซีเมนต์ หินย่อยหรือกรวด ทราย และน้ำผสมโดยน้ำหนัก จากการทดลองในห้องปฏิบัติการ โดยถือเอาความแข็งแรงของคอนกรีตที่ต้องการ ความเหมาะสมในการผสม และการหล่อคอนกรีตเป็นเกณฑ์ โดยจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1.1) มีความสามารถรับแรงกดใน 28 วัน ได้ไม่ต่ำกว่า 210 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร

1.2) การทดสอบกำลังในการรับแรงกด สามารถกระทำได้ 2 วิธี คือ Cylinder Test สามารถรับแรงกดใน 28 วัน ได้ไม่ต่ำกว่า 210 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร และ Cube Test สามารถรับแรงกดใน 28 วัน ได้ไม่ต่ำกว่า 240 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร

1.3) การทดสอบความข้นเหลวของคอนกรีต (Consistency) เป็นการทดสอบหาค่าการยุบตัว (Slump Test) ก่อนที่จะนำไปเทในแบบหล่อ ให้ใช้ค่าการยุบตัวอยู่ระหว่าง 5-10 เซนติเมตร

2) วิธีการผสมคอนกรีต ต้องใช้วิธีผสมด้วยเครื่องผสมคอนกรีตที่ได้รับความเห็นชอบจากช่างควบคุมงานก่อสร้างก่อน คอนกรีตต้องผสมเข้ากันอย่างทั่วถึงจนเป็นสีเดียวกัน ในการผสมครั้งหนึ่งๆ ต้องใช้เวลาผสมไม่น้อยกว่า 2 นาที

3) คอนกรีตผสมเสร็จ (Ready Mixed Concrete) ส่วนผสมของคอนกรีตยอมให้เปลี่ยนแปลงได้บ้างขึ้นอยู่กับบริษัทผู้ผลิต ก่อนที่จะนำมาใช้ได้ต้องส่งรายการคำนวณออกแบบส่วนผสมและผลทดสอบจากการผสมจริง ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อน

3.1) ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้ของปริมาณส่วนผสม วัตถุดิบต่าง ๆ จะถูกชั่งตวงให้อยู่ในขอบเขตที่กำหนด ดังแสดงในตาราง

วัตถุดิบ	ความคลาดเคลื่อน
ปูนซีเมนต์	น้อยกว่า 200 กก. ± 2% มากกว่า 200 กก. ± 1%
มวลรวม	น้อยกว่า 500 กก. ± 3% มากกว่า 500 กก. ± 2%
น้ำและสารผสมเพิ่ม	± 3%

3.2) การผสม (Mixing) ให้ใช้วิธีข้อใดข้อหนึ่ง

3.2.1) การผสมกับที่ (Central Mixing) หมายถึง การผสมคอนกรีตซึ่งเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์จากโรงงาน เวลาขั้นต่ำในการผสม ดังแสดงในตาราง

ความจุเครื่องผสม (ลบ.ม)	เวลาขั้นต่ำในการผสม (นาที)
0.75	1
1.50	1.25
2.25	1.50
3.0	1.75
3.75	2.00
4.50	2.25

3.2.2) การผสม 2 ตอน (Shrink Mixing) หมายถึง การผสมคอนกรีต 2 ตอน โดยตอนแรกผสมจากโรงงานและตอนหลังเป็นการผสมให้เสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์โดยรถผสม (Truck Mixer)

3.2.3) การผสมโดยรถ (Truck Mixer)หมายถึง การผสมคอนกรีตซึ่งผสมเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ในรถผสม (Truck Mixer) การผสมคอนกรีตต้องมี

การหมุนไม่น้อยกว่า 70 รอบ และไม่เกิน 100 รอบ ตามความเร็วของการผสม (Mixing - Speed) ที่กำหนดของเครื่อง

3.3) การขนส่ง จำแนกออกเป็น 3 ประเภท มีหลักเกณฑ์ขึ้นอยู่กับลักษณะการผสม (Mixing) ดังนี้

3.3.1) รถผสม (Truck Mixer) ถ้าใช้ขนส่งคอนกรีตจาก

- การผสมกับที่ (Central Mixing) ให้ใส่คอนกรีตได้ไม่เกิน 80% ของปริมาตรทั้งหมด
- การผสม 2 ตอน (Shrink Mixing) ให้ใส่คอนกรีตได้ไม่เกิน 70% ของปริมาตรทั้งหมด
- การผสมโดยรถ (Truck Mixing) ให้ใส่คอนกรีตได้ไม่เกิน 65% ของปริมาตรทั้งหมด

3.3.2) ทั้งนี้การขนส่งโดยรถผสม ต้องถ่ายคอนกรีต (Discharge) ออกจากโม่ให้หมดภายในเวลา 1 ½ ชม. หลังจากเริ่มผสม

3.3.3) รถขนส่ง (Truck) ใช้ขนส่งระยะสั้น ๆ และจะต้องถ่ายคอนกรีตออกให้หมดภายในเวลา 30 นาที หลังจากเริ่มผสม

ความหมาย

- รถผสม (Truck Mixer) หมายถึง รถซึ่งสามารถขนส่งคอนกรีตและภายในรถประเภทนี้จะมีใบผสมซึ่งสามารถใช้ผสมคอนกรีตได้
- รถกวน (Truck Agitation) หมายถึง รถซึ่งสามารถขนส่ง และกวนคอนกรีตที่ผสมเรียบร้อยสมบูรณ์แล้วจากโรงงานไปยังหน่วยงานซึ่งไม่จะหมุนระหว่างการเดินทางด้วย
- รถขนส่ง(Truck) หมายถึง รถซึ่งสามารถขนส่งคอนกรีตที่ผสมเรียบร้อยสมบูรณ์แล้ว และต้องป้องกันน้ำรั่วได้
- เวลาที่เริ่มผสม ให้นับจากเวลาที่เริ่มใส่น้ำ
- เวลาที่กำหนด ไม่ใช้กับปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ประเภท 3

4) การเทคอนกรีต จะกระทำได้หลังจากช่างควบคุมงานได้ตรวจสอบความเรียบร้อยของแบบหล่อ การผูกเหล็ก การวางเหล็ก และสิ่งที่ฝังในคอนกรีต โดยปฏิบัติดังนี้

4.1) คอนกรีตที่ผสมเสร็จแล้วต้องเทลงในแบบหล่อให้ใช้หมดภายในเวลา 30 นาที

4.2) การเทคอนกรีตจากที่สูงต้องมีรางหรือท่อส่งคอนกรีต ต้องให้ปลายท่อด้านล่างจมอยู่ในคอนกรีตที่เทใหม่ ห้ามเทคอนกรีตในระยะสูงกว่า 1.50 เมตร จากพื้นที่เทหรือจากกรณีใดๆ ที่ทำให้มวลรวมแยกตัวออกจากกัน

4.3) การหล่อคอนกรีตที่เชื่อมเข้ากันกับคอนกรีตเดิม ให้กะเทาะผิวหน้าคอนกรีตเดิมเสียก่อน ราดด้วยน้ำปูนแล้วจึงเทของใหม่ทับลงไป

4.4) การเทแต่ละครั้งความหนาไม่เกิน 20 เซนติเมตร และต้องกระทุ้งให้คอนกรีตเนื้อแน่นด้วย เครื่องสั่น (Vibrator)

4.5) ในระหว่างฝนตกต้องระงับการเท โดยก่อนหยุดให้กระทุ้งคอนกรีตส่วนเทให้แน่นและแต่งหน้าตัดให้ขรุขระไว้เป็นรอยต่อสำหรับงานก่อสร้าง

4.6) ขณะที่คอนกรีตยังไม่แข็งตัว ต้องระวังไม่ให้คอนกรีตได้รับความกระทบกระเทือน และต้องป้องกันการสูญเสียน้ำจากแสงแดดและลมด้วย

5) รอยต่อคอนกรีต

5.1) รอยต่อคอนกรีตจะกระทำตามตำแหน่งที่แสดงไว้ในแบบก่อสร้างทุกแห่ง การเทคอนกรีตต้องทำให้เสร็จเป็นช่วงๆ โดยยึดถือเอารอยต่อนี้เป็นเกณฑ์ ดังนี้

5.1.1) รอยต่อสำหรับงานก่อสร้าง (Construction Joint) ก่อนเทคอนกรีตติดต่อกับช่วงเก่า ต้องมีการขัดถู ล้างสิ่งสกปรกออกเสียก่อน แล้วจึงทำการเทคอนกรีตส่วนต่อไปได้

5.1.2) รอยต่อเผื่อหด (Contraction Joint) ผิวหน้าของรอยต่อด้านหนึ่งที่เกิดจากด้านติดกับแบบหล่อ จะต้องรอให้คอนกรีตแข็งตัวเสียก่อนแล้วจึงถอดแบบ เพื่อเทคอนกรีตในอีกด้านหนึ่ง ผิวคอนกรีตที่แข็งตัว แล้วจะต้องหาด้วยน้ำยาเคลือบผิวชนิดใดชนิดหนึ่ง ก่อนที่จะเทคอนกรีตในช่วงต่อไป

5.1.3) รอยต่อเผื่อขยาย (Expansion Joint) ช่องว่างระหว่างการเทคอนกรีตครั้งแรกและ ครั้งที่สอง ให้มีระยะห่างกันอย่างน้อย 1 เซนติเมตร และให้ใส่ช่องว่างระหว่างผิวคอนกรีตด้วยวัสดุประเภท Elastic Filler และอุดรอยต่อด้วยวัสดุประเภท Joint Sealant

5.2) แผ่นใยใส่รอยต่อ (Elastic Filler) ประกอบด้วยแผ่นซานอัดยหรือเส้นใยอื่นๆ ที่เหมาะสมอัดเป็นแผ่นและอาบด้วยยางมะตอยชนิดเหลว

5.3) วัสดุอุดรอยต่อ (Joint Sealant) เป็นยางมะตอยผสมทรายอัตราส่วน 1:3 ใช้ยาแนวอุดรอยต่อเผื่อขยายบริเวณใกล้ผิวคอนกรีต

5.4) วัสดุกันน้ำ (Water Stop) มีลักษณะ ขนาด และคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

รายการ	Rubber Water Stop	PVC. Water Stop
หน่วยแรงยืดอย่างน้อย	2,500 P.S.I.	2,000 P.S.I.
ความถ่วงจำเพาะไม่เกิน	1.20	1.50
ความแข็งน้อยที่สุด วัดโดย Shore Durometer Type A	60	80
ความดูดน้ำไม่เกิน	5%	0.30%
ยืดจนขาดอย่างน้อย	450%	400%
ทนแรงกดได้มากที่สุด	30%	20%

5.2.4 *การถอดแบบและการบ่มคอนกรีต*

1) แบบหล่อคอนกรีต จะต้องปล่อยไว้จนกว่าจะครบกำหนดเวลาถอดแบบ และการถอดแบบจะต้องกระทำด้วยความระมัดระวังเพื่อมิให้คอนกรีตเกิดความเสียหาย ระยะเวลาที่ถอดแบบได้ตามความแข็งแรงของคอนกรีตนับจากวันที่เทคอนกรีต กำหนดโดยประมาณ ดังนี้

1.1) แบบด้านข้างเสา คาน กำแพง ถอดก่อน 2 วัน

1.2) แบบท้องคาน ใต้แผ่นพื้น 21 วัน

2) การบ่มคอนกรีต จะต้องกระทำทันทีที่คอนกรีตเริ่มแข็งตัว และต้องบ่มอย่างน้อย 7 วัน วิธีการบ่มมีหลายวิธี ดังนี้

2.1) ใช้กระสอบชุบน้ำคลุมแล้วคอยรดน้ำให้เปียกอยู่เสมอ

2.2) ใช้ฉีดน้ำให้คอนกรีตเปียกชื้นอยู่เสมอ

2.3) ใช้วิธีขังน้ำไว้บนผิวคอนกรีต

2.4) ใช้สารเคมีเคลือบผิวคอนกรีต

5.2.5 *การซ่อมผิวคอนกรีต*

1) ห้ามซ่อมผิวคอนกรีตที่ถอดแบบแล้ว จนกว่าจะได้รับการตรวจสอบจากช่างควบคุมงาน

2) ผิวคอนกรีตที่มีรูพรุนหรือมีส่วนผสมหยาบเล็กน้อย ไม่กระทบกระเทือนต่อความมั่นแข็งแรงของโครงสร้าง ให้ทำการสกัดคอนกรีตที่เกาะกันอย่างหลวมๆ บริเวณนั้นออกให้หมด แล้วอุดฉาบด้วยปูนทราย อัตราส่วนผสมปูนซีเมนต์:ทราย 1:1 โดยน้ำหนัก

5.2.6 การเก็บตัวอย่างทดสอบและรายงานผล

1) การเก็บตัวอย่างทดสอบ

1.1) สุ่มเก็บตัวอย่างหินย่อยหรือกรวดและทราย จำนวนอย่างละ 50 กิโลกรัม เพื่อทดสอบความแข็งแกร่ง การขัดสี สิ่งเจือปน สัดส่วนคละ และออกแบบส่วนผสมคอนกรีต

1.2) เก็บตัวอย่างหล่อลูกบาศก์คอนกรีต อย่างน้อยวันละ 1 ครั้งๆละ 3 ตัวอย่าง หรือความเห็นชอบของช่างควบคุมการก่อสร้าง และให้เขียน วัน เดือน ปี กับค่ายุบตัวของคอนกรีตลงบนแท่งตัวอย่าง เพื่อทดสอบกำลังรับแรงอัดของคอนกรีต

2) การรายงานผล

2.1) ผลการทดสอบคุณสมบัติของ หินย่อย/กรวด ทราย และกจรออกแบบส่วนผสมคอนกรีต ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบก่อนนำไปใช้งาน

2.2) ผลการทดสอบกำลังรับแรงอัดของตัวอย่างหล่อลูกบาศก์ ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบก่อนตรวจรับงาน

6. งานเหล็กเสริมคอนกรีต

6.1 คำจำกัดความและความหมาย

งานเหล็กเสริมคอนกรีต หมายถึง เหล็กกลม เหล็กข้ออ้อย และเหล็กโครงสร้างอื่น ที่ปรากฏในแบบก่อสร้างซึ่งต้องห่อหุ้มด้วยคอนกรีต

6.2 ข้อกำหนด/คุณสมบัติ

6.2.1 **เหล็กเสริม** ต้องเป็นเหล็กใหม่ ปราศจากสนิม คราบน้ำมัน มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ดังนี้

1) เหล็กเส้นกลม ชั้นคุณภาพ SR 24 มาตรฐาน มอก. 20-2527 มีกำลังดึงที่ขีดยืดไม่ต่ำกว่า 2,400 กก./ตร.ซม. มีกำลังดึงประลัยไม่ต่ำกว่า 3,900 กก./ตร.ซม. และมีความยืดตัวไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ในช่วงความยาว 0.20 เมตร

2) เหล็กข้ออ้อย ชั้นคุณภาพ SD 30 มาตรฐาน มอก. 24-2527 มีกำลังดึงที่ขีดยืดไม่ต่ำกว่า 3,000 กก./ตร.ซม. มีกำลังดึงประลัยไม่ต่ำกว่า 4,900 กก./ตร.ซม. และมีความยืดตัวไม่น้อยกว่าร้อยละ 16 ในช่วงความยาว 0.20 เมตร

6.2.2 การวางเหล็กเสริม

1) เหล็กเสริมที่ตัดได้ขนาด รูปร่างแล้ว ต้องงอปลายทั้งสองข้าง และวางตามที่แสดงในแบบก่อสร้าง การวัดระยะห่างเหล็ก ให้วัดจากศูนย์กลางถึงศูนย์กลางเหล็ก

2) เหล็กเสริมจะต้องวางห่างจากผิวคอนกรีต โดยวัดระยะจากผิวคอนกรีตถึงผิวเหล็กตามเกณฑ์ ดังนี้

2.1) กรณีเหล็กเสริมชั้นเดียว ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นให้วางตรงกึ่งกลางความหนา

2.2) กรณีเหล็กเสริม 2 ชั้น ระยะระหว่างผิวเหล็กถึงผิวคอนกรีตที่ติดกับแบบไม่น้อยกว่า 2.50 เซนติเมตร และถ้าติดกับดินหรือหินให้ใช้ 7.50 เซนติเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

3) เหล็กเสริมต้องวางและผูกให้แน่น เพื่อมิให้เคลื่อนไหวระหว่างเทคอนกรีต และในขณะกระทุ้งหรือการสั่นคอนกรีต

4) เหล็กเดือย (Dowel Bars) ต้องมีขนาดและอยู่ในตำแหน่งตามแบบ ก่อนนำไปวางปลายด้านหนึ่งจะต้องทาด้วยยางมะตอยให้ทั่ว

5) ในขณะที่คอนกรีตยังไม่แข็งตัวห้ามมิให้กระทบกระเทือนที่ปลายเหล็กที่คอนกรีตยังไม่ได้รับการห่อหุ้ม

6.2.3 การต่อเหล็กเสริม จะต้องต่อโดยวิธีทาบกัน และรอยต่อของเหล็กแต่ละเส้นต้องสลับกัน ห้ามต่อเหล็กตรงจุดที่รับแรงมากที่สุดในคาน ดังนี้

1) เหล็กเส้นกลม ให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 40 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายต้องงอขอมาตรฐาน หรือ 50 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายไม่งอขอมาตรฐาน

2) เหล็กข้ออ้อย ให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 30 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก โดยปลายไม่งอขอมาตรฐาน

6.2.4 การเก็บตัวอย่างทดสอบและรายงานผล

1) การเก็บตัวอย่างทดสอบเหล็กทุกขนาดๆละ 3 ท่อนโดยไม่ซ้ำเส้น มีความยาวท่อนละ 0.60 เมตร

2) การรายงานผลการทดสอบคุณสมบัติของเหล็กเส้นแต่ละขนาด ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบก่อนนำไปใช้งาน

7. งานหิน

7.1 คำจำกัดความและความหมาย

งานหินที่ใช้ในงานแหล่งน้ำส่วนใหญ่จะเป็นหินใหญ่ใช้ป้องกันการกัดเซาะของกระแสน้ำ ที่กระทำกับตลิ่งของลำน้ำ อาคารที่ขวางทางน้ำ เป็นต้น แบ่งออกเป็นประเภทได้ดังนี้

7.1.1 หินทิ้ง หมายถึง หินขนาดเล็กใหญ่มีขนาดคละกัน นำไปปู หรือทิ้งด้วยเครื่องจักรหรือแรงคน และตบแต่งผิวหน้าครั้งสุดท้ายให้มองดูเรียบร้อยด้วยแรงคน

7.1.2 หินเรียง หมายถึง หินที่มีขนาดประมาณ 0.20 – 0.25 เมตร นำมาเรียงให้ได้รูปร่างและขนาดตามแบบ ก่อนเรียงต้องทำการบดอัดพื้นให้แน่น แล้วนำหินใหญ่มาเรียงให้ชิดที่สุด โดยให้หินก้อนใหญ่กว่าอยู่บนหินก้อนเล็ก พร้อมทั้งแต่งผิวหน้าเรียบเสมอกันกับหินก้อนข้างเคียงด้วยแรงคน และถมช่องว่างระหว่างหินด้วยหินย่อยและหินฝุ่นให้แน่น

7.1.3 หินเรียงยาแนว หมายถึง หินเรียงตามข้อ 7.1.2 และยาแนวผิวหน้าตามช่องว่างระหว่างหินด้วยปูนก่อ

7.1.4 หินก่อ หมายถึง หินที่มีคอนกรีตหยาบแทรกตามช่องว่างระหว่างหินก้อนใหญ่

7.1.5 หินเรียงในกล่องลวดตาข่าย หมายถึง หินเรียงตามข้อ 7.1.2 นำมาเรียงลงในกล่องลวดตาข่ายให้เรียบร้อย

7.2 ข้อกำหนดและคุณสมบัติ

7.2.1 คุณสมบัติทั่วไป

1) หินใหญ่

1.1) มีความแข็งแกร่ง ไม่ผุกร่อน และทนต่อการขัดสี (Abrasion) ทดสอบโดยวิธี Los Angeles Abrasion Test แล้วส่วนที่สึกหรอสูญหายไม่เกิน 40 %

1.2) มีความคงทน (Soundness) เมื่อทดสอบด้วยวิธี Sodium Sulphate แล้วส่วนสูญหายต้องไม่เกิน 12 % โดยน้ำหนัก

1.3) มีความถ่วงจำเพาะไม่ต่ำกว่า 2.6 และเป็นหินมาจากแหล่งโรงโม่หิน

1.4) มีสัดส่วนคละที่ดี โดยขึ้นอยู่กับความหนาของหิน ดังนี้

1.4.1) หินทิ้งหนา 0.90 เมตรมีขนาดของก้อนหินโตสุด∅ไม่เกิน 0.40 เมตร

น้ำหนักของก้อนหิน (กก.)	ขนาด ∅ ของก้อนหิน (ม.)	% แต่ละขนาดโดยน้ำหนัก
50 - 100	0.325 – 0.400	มากกว่า 40
10 - 50	0.200 – 0.325	50 - 60
ต่ำกว่า 5	ต่ำกว่า 0.150	น้อยกว่า 10
หินย่อยและหินฝุ่น	หินย่อยและหินฝุ่น	น้อยกว่า 5

1.4.2) หินทิ้งหนา 0.60 เมตรมีขนาดของก้อนหินโตสุด∅ไม่เกิน 0.37 เมตร

น้ำหนักของก้อนหิน (กก.)	ขนาด ∅ ของก้อนหิน (ม.)	% แต่ละขนาดโดยน้ำหนัก
25 - 75	0.270 – 0.370	มากกว่า 40
5 - 25	0.150 – 0.270	20 – 40
ต่ำกว่า 5	ต่ำกว่า 0.150	น้อยกว่า 20
หินย่อยและหินฝุ่น	หินย่อยและหินฝุ่น	น้อยกว่า 5

1.4.3)หินทิ้งหนา 0.45 เมตรมีขนาดของก้อนหินโตสุด∅ไม่เกิน 0.27 เมตร

น้ำหนักของก้อนหิน (กก.)	ขนาด ∅ ของก้อนหิน (ม.)	% แต่ละขนาดโดยน้ำหนัก
10 - 25	0.200 – 0.270	มากกว่า 55
5 - 10	0.150 – 0.200	35 – 45
ต่ำกว่า 5	ต่ำกว่า 0.150	ต่ำกว่า 10
หินย่อยและหินฝุ่น	หินย่อยและหินฝุ่น	น้อยกว่า 5

2) กล่องลวดตาข่าย

2.1) เป็นชนิดเคลือบสังกะสี (Hot dip galvanized) ประกอบขึ้นจากลวดตาข่ายถักเป็นรูปหกเหลี่ยมชนิดพันเกลียว 3 รอบ มี 2 แบบ คือ

2.2.1) กล่องลวดตาข่ายแบบ GABION มีขนาดสัดส่วนตามแบบโดยมีขนาดช่องตาข่ายจากระยะพันเกลียว "D" ไม่มากกว่า 10 x 13 เซนติเมตร

2.2.2) กล่องลวดตาข่าย MATTRESS มีขนาดสัดส่วนตามแบบ โดยมีขนาดช่องตาข่ายจากระยะพันเกลียว "D" ไม่มากกว่า 6 x 8 เซนติเมตร

2.2) การขึ้นโครงรูปกล่องเป็นสี่เหลี่ยมโดยเครื่องจักรให้ได้ขนาดและสัดส่วนตามแบบ และมีผนังกั้นภายในทุก 1 เมตร มีฝาปิด – เปิดได้

2.3) คุณลักษณะของลวด (Wire) ที่ใช้ประกอบเป็นกล่องลวดตาข่ายจะต้องมีค่าความต้านทานแรงดึง (Tensile Strength) ไม่น้อยกว่า 38 กก./ตร.มม. ตามวิธีการทดสอบ มอก.71 "ลวดเหล็กเคลือบสังกะสี" และมีขนาดลวดและการเคลือบสังกะสี ดังนี้

2.3.1) กล่องลวดตาข่ายแบบ GABION

ชนิดของลวด	เส้นผ่าศูนย์กลาง(มม.)	น้ำหนักขั้นต่ำของสังกะสีที่เคลือบ (กรัม/ตร.ม.)
ลวดโครง	3.5	275
ลวดดัก	2.7	260
ลวดผัน	2.2	240

2.3.2)กล่องลวดตาข่ายแบบ MATTRESS

ชนิดของลวด	เส้นผ่าศูนย์กลาง (มม.)	น้ำหนักขั้นต่ำของสังกะสีที่เคลือบ (กรัม/ตร.ม.)
ลวดโครง	2.7	260
ลวดดัก	2.2	240
ลวดผัน	2.2	240

2.4) การยึดและพันกล่อง ระหว่างกล่องตาข่ายและฝาปิดกล่องให้ใช้ลวดผันขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.2 มิลลิเมตร พันยึดกับลวดโครงกล่อง โดยพันเกลียว 3 รอบ และ 1 รอบสลับกันในแต่ละช่วงตาข่าย

2.5) ลวดโครงกล่องต้องหุ้มด้วยวัสดุที่ไม่เป็นสนิมและพิมพ์ชื่อผู้ผลิตบนลวดโครงกล่องโดยให้เห็นเด่นชัดทุกด้าน

7.2.2 การวางเรียงหิน

1) ทำการปรับระดับบริเวณที่จะวางเรียงหินใหญ่หรือกล่องลวดตาข่าย ให้เรียบปราศจากวัชพืช และปูวัสดุรองพื้นประเภทกรวดหรือกรวดผสมทรายหรือแผ่นใยสังเคราะห์ ให้ได้ขนาด ความหนา ตามแบบ

2) การวางเรียงหินจะต้องทำด้วยความระมัดระวัง มิให้เกิดการแยกตัวโดยมีก้อนขนาดเดียวกันอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม และต้องวางเรียงให้ผิวหน้ามองดูเรียบ และความหนาเฉลี่ยเท่ากับที่กำหนดในแบบ

3) ในขณะวางกล่องลวดตาข่ายลงบนแผ่นใยสังเคราะห์ จะต้องไม่ทำให้เกิดการฉีกขาดหรือเกิดการเคลื่อนตัวของแผ่นใยสังเคราะห์ ด้านมุมของการปูแผ่นใยสังเคราะห์ ให้พับขึ้นครึ่งเท่าของความหนาของกล่องลวดตาข่าย

4) วางกล่องลวดตาข่าย ทำการโยงยึดให้อยู่ในรูปสี่เหลี่ยม และบรรจุหินลงในกล่องลวดตาข่าย ต้องวางเรียงให้คละกันอย่างหนาแน่น เหลี่ยมมุมต้องเข้ากันและมีความสวยงาม

7.2.3 การเก็บตัวอย่างทดสอบและรายงานผล

1) การเก็บตัวอย่างทดสอบ

1.1) สุ่มเก็บตัวอย่างหินใหญ่ จำนวน 100 กิโลกรัม เพื่อทดสอบความแข็งแกร่ง ความคงทน ความถ่วงจำเพาะ และสัดส่วนคละ

1.2) จัดเตรียมเอกสารรับรองมาตรฐานการผลิตและหรือผลการทดสอบคุณสมบัติของกล่องลวดตาข่าย ตามข้อกำหนดในแบบ

2) การรายงานผล

2.1) ผลการทดสอบคุณสมบัติของหินใหญ่ ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบก่อนนำไปใช้งาน

2.2) ผลการตรวจสอบคุณสมบัติของกล่องลวดตาข่าย ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบก่อนนำไปใช้งาน

8. งานท่อ

8.1 คำจำกัดความ/ความหมาย

งานท่อ หมายถึง งานท่อระบายน้ำที่รับแรงดันน้ำต่ำ เช่น ท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก และงานท่อส่งน้ำที่รับแรงดันน้ำสูง เช่น ท่อเหล็ก ท่อซีเมนต์ใยหิน ท่อ HDPE เป็นต้น

8.2 ข้อกำหนดและคุณสมบัติ

8.2.1 คุณสมบัติทั่วไป

1) ท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก

1.1) มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 128-2518 ถ้ามิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ใช้ชั้น 3 การต่อแบบเข้าลิ้น

1.2) ไม่มีรอยแตกร้าว รอยแตกลึกและผิวหยาบ

2) ท่อเหล็ก

2.1) มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 427 "ท่อเหล็กกล้าเชื่อมด้วยไฟฟ้าสำหรับส่งน้ำ" ชั้นคุณภาพไม่ต่ำกว่าชั้น ข ทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 1.0 เมกะปาสคาล ชนิดปลายหน้าจาน

2.2) การเคลือบผิวท่อ ให้ปฏิบัติดังนี้

2.2.1) การเคลือบผิวภายใน ให้เคลือบด้วย Cement – mortar ตามมาตรฐานของ AWWA C-205 หรือ Liquid Epoxy ตามมาตรฐานของ AWWA C-200

2.2.2) การเคลือบผิวภายนอกท่อฝนดินให้เคลือบด้วย Coal-Tar Enamel ตามมาตรฐาน AWWA G-203

2.2.3) การเคลือบผิวภายนอกท่อใต้ดิน ให้เคลือบด้วย Coal-Tar Enamel ตามมาตรฐานของ AWWA C-203 2 ชั้น พันผ้าแอสเบสทอน และทาทับด้วยน้ำยาปูนขาว (White-wash)

2.3) อุปกรณ์ข้อต่อท่อ

2.3.1) ข้อต่อเหล็กหล่อเทาชนิดปลายหน้าจาน มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 918

2.3.2) หน้าจานเส้นท่อ มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 381 และสลักเกลียว หมุดเกลียว และสลักหมุด มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 171

3) ท่อซีเมนต์ใยหิน

3.1) ท่อ มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.81 ถ้ามิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่นให้ใช้ชั้นคุณภาพ PP 15 ทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 1.5 เมกะปาสคาล

3.2) ข้อต่อตรง มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 126 ถ้ามิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่นให้ใช้ชั้น คุณภาพเดียวกันท่อ

3.3) แหวนยางกันซึม มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 237

3.4) ข้อต่อเหล็กหล่อ มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 918

4) ท่อ HDPE (High Density Polyethylene)

4.1) มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 982 ถ้ามิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่นให้ใช้ชั้นคุณภาพ PN 6.3 ทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 0.63 เมกะปาสคาล

4.2) การเชื่อมต่อท่อ ใช้วิธีการเชื่อมต่อแบบ Butt Fusion Welding โดยใช้เครื่องเชื่อมต่อแบบบัตต์ (Butt Fusion Machine) ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน ประกอบด้วย 4 ส่วนใหญ่ ๆ คือ ฐานรากและที่ยึด, แผ่นความร้อน, ชุดไฮโดรลิคส์ สำหรับเลื่อนและบีบท่อ และเครื่องปาดผิว ขั้นตอนการเชื่อมให้เป็นไปตามคู่มือปฏิบัติของเครื่องเชื่อมนั้น ๆ

4.3) อุปกรณ์ประกอบท่อ ถ้ามิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น อุปกรณ์ประกอบท่อต้องทำด้วยวัตถุเช่นเดียวกับท่อ HDPE และความหนาท่อเป็นไปตามแบบของผู้ผลิต แต่ต้องหนาไม่น้อยกว่าความหนาของท่อ

5) ท่อ PVC (Polyvinyl Chloride Pipe)

5.1) มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 17 ถ้ามิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ให้ใช้ชั้นคุณภาพ 13.5 ทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 1.35 เมกะปาสคาล ชนิดปลายธรรมดา

5.2) ข้อต่อ PVC มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 1131 ชนิดต่อด้วยน้ำยา ชั้นคุณภาพเดียวกับท่อ

5.3) น้ำยาประสานท่อ PVC มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 1032

6) ท่อเหล็กอาบสังกะสี

6.1) มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 277 ถ้ามิได้ระบุเป็นอย่างอื่นให้ใช้ประเภทที่ 2 (สีน้ำเงิน) ขนาดและมิติของท่อให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 276 ประเภท 2

7) ท่อระบายน้ำรีม HDPE (High Density Polyethylene)

7.1) ถ้ามิได้ระบุเป็นอย่างอื่นให้ใช้ท่อ ขนาด Dia.150 มิลลิเมตร

7.2) มีลักษณะการขึ้นรูปแบบเจาะร่อง และพันเกลียวรอบท่ออีกชั้นหนึ่ง

7.3) การต่อท่อทำโดยการใช้ข้อต่อแบบทึบโดยการหมุนเกลียว และให้มีการปิดปลายท่อด้วยตัวปิดปลายท่อโดยการหมุนเกลียว

7.4) คุณสมบัติของท่อระบายน้ำรีมมีดังนี้

คุณลักษณะ	หน่วย	เกณฑ์กำหนด
พื้นที่ผิวสำหรับรับน้ำ	%	70-80
ความสามารถในการรับแรงกระทำที่ผิวท่อ ไม่น้อยกว่า	ตัน/ตร.ม.	7.5
การเสียรูปเมื่อรับแรงกระทำตามเกณฑ์ไม่เกิน	%	8
น้ำหนักไม่น้อยกว่า	กก./ตร.ม.	1.10

8.2.2 การวางท่อ

1) ก่อนทำการวางท่อ จะต้องปรับพื้นร่องดินให้แน่น และมีผิวหน้าเรียบตลอดความยาวท่อ ถ้าพื้นร่องดินไม่ดีต้องขุดออกให้หมดลึกอย่างน้อย 0.30 เมตร แล้วนำวัสดุอื่นที่คุณภาพดีมาใส่แทน

2) วางท่อในแนวที่กำหนดให้ด้วยความลาดที่สม่ำเสมอ โดยหลีกเลี่ยงการยกท่อขึ้นหรือกดท่อลงกระทันหัน และต้องให้ระดับท่อและความลึกของดินถมหลังท่อไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ

3) การยกท่อลงร่องดินจะต้องใช้ปั้นจั่น รอก เชือก สลิง หรือเครื่องมืออื่นที่เหมาะสม ห้ามทิ้งท่อลงในร่องดินและต้องระมัดระวังมิให้ผิวท่อ ที่ได้รับการเคลือบเสียหายจากการเสียดสี

4) จะต้องไม่ปล่อยให้น้ำขังอยู่ในท้องร่อง ซึ่งจะทำให้ดินข้างๆ ร่วงพังหรือยุบตัวและไม่สะดวกในการวางท่อ จะต้องกำจัดน้ำออกให้แห้งก่อนทำการวางท่อ

5) ท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก

5.1) ทิศทางการวางจะต้องวางจากต่ำไปหาสูง โดยที่ลิ้นและปลายลิ้นและร่องของท่อชี้ไปตามทางน้ำไหล

5.2) การต่อท่อแบบเข้าลิ้น จะต้องตกแต่งให้เข้าร่องได้สนิทและมีช่องว่างที่สม่ำเสมอกันตลอด แล้วยาแนวด้วยปูนฉาบทั้งภายในและภายนอก

6) ท่อเหล็ก

6.1) การต่อท่อใช้ข้อต่อท่อแบบหน้าจาน และการต่อท่อกับท่อชนิดอื่นให้เป็นไปตามแบบ

6.2) ในกรณีที่จำเป็นต้องตัดท่อในสนาม จะต้องกระทำโดยใช้เครื่องมือที่ทำให้รอยต่อเรียบเป็นเส้นตรงและได้ฉากกับแกนท่อ และเชื่อมต่อท่อเป็นแบบต่อชน (Welded Butt Joint) ดังนี้

6.2.1) ก่อนนำท่อเหล็กมาเชื่อม ต้องลบปลายให้เป็นมุมประมาณ 35-40 องศา โดยการกลึงก่อนการลบปลาย

6.2.2) ก่อนการเชื่อมจะต้องทำความสะอาดส่วนปลายที่จะนำมาเชื่อม โดยตั้งปลายท่อให้เป็นแนวตรง เว้นช่องว่างระหว่างท่อที่นำมาเชื่อมเพื่อป้องกันการบิดระหว่างการนำมาเชื่อม

6.2.3) การเชื่อมด้วยไฟฟ้า ต้องเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ โลหะที่นำมาเชื่อมละลายเข้าหากันอย่างทั่วถึง โดยท่อที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์ตั้งแต่ 0.60 เมตรขึ้นไป ให้เชื่อมเติมตลอดแนวทั้งภายในและภายนอก

7) ท่อ HDPE การเชื่อมต่อโดยวิธีต่อชน (Butt Welding) โดยการนำปลายท่อทั้งสองให้ความร้อนจนถึงจุดหลอมเหลว แล้วนำมาเชื่อมต่อเข้าด้วยกันด้วยแรงดัน การให้ความร้อนและแรงดันแก่ท่อจะต้องปรับให้เข้ากับขนาดและความหนาของท่อ โดยให้ปฏิบัติตามคู่มือของเครื่องเชื่อม

8.2.3 การขุดและถมกลบแนวท่อ

1) ต้องขุดร่องดินวางท่อให้ลึกไม่น้อยกว่าที่กำหนด โดยเฉพาะจุดที่ตั้งข้อต่อท่อจะต้องปรับความลึกของร่องดินให้มากขึ้นกว่าปกติ เพื่อป้องกันมิให้ข้อต่อท่อเป็นจุดค้ำ (Support) ของท่อ

2) การขุดร่องดิน ถ้ามีการขุดผ่านถนนหรือผ่านหมู่บ้านซึ่งมีการใช้รถเข้าออก จะต้องทำสะพานชั่วคราวหรือใช้แผ่นเหล็กขนาดหนาพอที่รถยนต์แล่นผ่านโดยไม่เป็นอันตราย

3) หากปรากฏว่าชั้นดินที่ขุดได้ความลึกตามที่กำหนดแล้วเป็นชั้นดินอ่อน ไม่สามารถรับน้ำหนักได้ดี ให้ทำการรื้อชั้นดินนั้นออกอย่างน้อยลึก 0.30 เมตรแล้วนำดินที่มีคุณภาพดีมาถมอัดแน่นแทน หรือใช้วิธีอื่นที่เหมาะสม

4) เมื่อได้ทดลองความดันน้ำแล้วและไม่ปรากฏรอยรั่วซึมและท่อไม่แตกหรือชำรุด ให้ทำการกลบดินให้เรียบร้อยโดยอัดหรือกระทุ้งดินให้แน่นและระมัดระวังมิให้เกิดอันตรายแก่ตัวท่อ

5) การขุดดินสำหรับวางท่อบางช่วง จะต้องจัดหาอุปกรณ์และเครื่องใช้ในการกรุกันดินพังเพื่อป้องกันการเสียหายต่อพื้นผิวถนนและสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้บริเวณก่อสร้าง

6) ในการกลบดิน จะต้องบดอัดหรือกระทุ้งให้แน่น และระมัดระวังมิให้เกิดอันตรายกับท่อที่วางไว้ วิธีการบดอัดให้ใช้ตามคำแนะนำในงานดินถม

8.2.4 การตรวจสอบคุณสมบัติ

1) การทำเครื่องหมาย ท่อทุกท่อนและอุปกรณ์ท่อทุกชิ้นจะต้องแสดงคุณลักษณะของท่อ เช่น ชั้นคุณภาพ ขนาดและความยาวท่อ ปีที่ผลิต เครื่องหมายการค้า เป็นต้น

2) หนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ ท่อทุกชนิดและอุปกรณ์ท่อ ต้องแสดงเอกสาร ดังนี้

2.1) แคตตาล็อคของท่อจากบริษัทผู้ผลิต

2.2) สำเนาหนังสือการแต่งตั้งเป็นผู้แทนจำหน่าย

2.3) สำเนาหนังสือรับรองมาตรฐานการผลิตและหรือผลการทดสอบคุณสมบัติจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้

2.4) หนังสือรับรองการส่งมอบสินค้าจากผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่าย

9. งานปลูกหญ้า

9.1 คำจำกัดความ/ความหมาย

งานปลูกหญ้า หมายถึงการปลูกหญ้าปกคลุมผิวดิน เพื่อป้องกันการกัดเซาะจากน้ำบริเวณเชิงลาดของคันดิน เชิงลาดตลิ่ง บริเวณอาคาร เป็นต้น

9.2 ข้อกำหนด/คุณสมบัติ

9.2.1) ชนิดหญ้าที่ใช้ปลูก จะต้องเป็นพันธุ์หญ้าที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น มีลักษณะรากกระจายออกเป็นวงกว้างสามารถยึดเกาะกับเนื้อดินได้เป็นอย่างดี และเป็นพันธุ์ที่ทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศในท้องถิ่นนั้น

9.2.2) ก่อนปลูกหญ้า จะต้องจัดเตรียมพื้นที่บริเวณปลูกหญ้า โดยนำหน้าดิน (Top Soil) มาถมและบดอัดให้มีความหนาประมาณ 0.10 เมตร

9.2.3) หญ้าที่นำมาปลูกหรือปู จะต้องเป็นหญ้าที่ยังไม่ตายและกำลังเจริญเติบโตเป็นแผ่นหนาปราศจากวัชพืช หินก้อนโต รากไม้ติดมากับหญ้า

9.2.4) แผ่นหญ้าที่นำมาปลูก จะต้องมีดินติดหญ้าหนาไม่เกิน 0.05 เมตรและต้นหญ้าสูงไม่เกิน 0.12 เมตร เมื่อขุดหญ้ามาแล้วต้องรีบปลูกภายใน 24 ชั่วโมงพร้อมบดอัดให้แน่นกับพื้นเพื่อมิให้มีโพรงอากาศ ช่องต่อระหว่างแผ่นหญ้ากลบด้วยดินให้เรียบ

9.2.5) ต้องมีการดูแลบำรุงรักษาหญ้าบริเวณที่ปลูก จนกว่าหญ้าเจริญงอกงามและแพร่กระจายคลุมพื้นที่โดยสม่ำเสมอ และจะต้องขุดและกำจัดวัชพืชอื่นๆ ที่ไม่ต้องการขุดออกจากบริเวณที่ปลูกหญ้า

10 งานเหล็ก

10.1 คำจำกัดความ/ความหมาย

งานเหล็ก หมายถึง การจัดหา ประกอบ และติดตั้ง ประตูน้ำ บานระบาย ตะแกรงกันลอยราวลูกกรง และอื่นๆ ซึ่งได้ระบุรายละเอียดไว้ในแบบแปลน

10.2 ข้อกำหนด/คุณสมบัติ

10.2.1 ประตูน้ำ (Valve) จะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1) ประตูน้ำแบบลิ้นเกต (Gate Valves)

1.1) มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 256 "ประตูน้ำเหล็กหล่อ ลิ้นยกแบบรองลิ้นโลหะสำหรับงานประปา" ชนิดก้านไม่ยก

1.2) เป็นชนิดลิ้นเดียว ปลายหน้าจาน ทนความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1.0 เมกะปาสคาล

1.3) กรณีเป็นแบบบนดิน ต้องมีพวงมาลัยปิดเปิด

1.4) กรณีเป็นแบบใต้ดิน ต้องมีหลอดกันดิน ฝาครอบพร้อมฝาปิดครบชุด

2) ประตูน้ำแบบลิ้นปีกผีเสื้อ (Butterfly Valves)

2.1) มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 382 "ประตูน้ำเหล็กหล่อ : ลิ้นปีกผีเสื้อ"

2.2) เป็นประเภทปิดสนิท ปลายหน้าจาน ทนความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1.0 เมกะปาสคาล

3) ประตูน้ำกันกลับ (Check Valves)

3.1) มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 383 "ประตูน้ำเหล็กหล่อ ลิ้นกันกลับซนิดแกว่ง"

3.2) เป็นประเภทปิดสนิท ปลายหน้าจาน ทนความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1.0 เมกะปาสคาล

4) ประตูระบายอากาศ (Air Valves)

4.1) มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 1368 "ประตูระบายอากาศสำหรับงานประปา"

4.2) แบบลูกลอยคู่ ปลายหน้าจาน ทนความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1.0 เมกะปาสคาล

10.2.2 **บานระบาย ตะแกรงกันสวะ เสา รางลูกกรง และงานอื่น ๆ**

1) วัสดุที่ใช้

1.1) เหล็กโครงสร้างรูปพรรณ มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 116-2529

1.2) เหล็กแผ่น มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ASTM Designation A-246

1.2) เหล็กหล่อ มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ASTM Designation A 48-83

1.3) ทองบรอนซ์ มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ASTM Designation B 22-85

1.4) เหล็กไร้สนิม (Stainless Steel) มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ASTM 276-86a,ASTM A 167-86 type 304 and 316

1.5) สลักเกลียว มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ASTM Designation A 307-86a

1.6) ท่อเหล็กดำ มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 276-2521 ประเภท 2 การประกอบใช้เชื่อมทั้งหมด

1.7) ท่อเหล็กอาบสังกะสี มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 277-2521 ประเภท 2 การประกอบให้ใช้ข้อต่อ

2) การเชื่อม จะต้องจัดทำโดยวิธี Electric Shied and Welding Process พื้นที่ผิวที่ต้องการเชื่อมจะต้องสะอาดปราศจากสนิม สี สิ่งสกปรกอื่นๆ รอยเชื่อมจะต้องหมั่นเสมอไปเป็นตามดหรือรูโพรง

3) การยึดด้วย Bolt การเจาะรูเพื่องานยึดด้วย Bolt จะต้องสะอาด และทาสีกันสนิม การสอดใส่ Bolt จะต้องทำด้วยความระมัดระวังห้ามใช้ฆ้อนเคาะและใช้แหวนรองตามความเหมาะสม

10.2.3 การติดตั้ง

1) ประตูน้ำ บานระบาย ตะแกรงกันสวะ ท่อเหล็ก และงานเหล็กอื่นๆ จะต้องประกอบและติดตั้งให้ตรงตำแหน่งที่แสดงไว้ในแบบ และก่อนการติดตั้งจะต้องได้รับการตรวจสอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้าง

2) การติด การเชื่อม การกลึง และการเจาะรูเพื่อติดตั้งงานเหล็ก จะต้องทำด้วยความปราณีต ชิ้นส่วนที่ต้องเคลื่อนไหวให้ทำการปรับให้เคลื่อนไหวได้สะดวกและให้การหล่อลื่นแก่ส่วนที่เคลื่อนไหว

3) การทาสี งานเหล็กทุกประเภทต้องได้รับการทาสีกันสนิม จากโรงงานหรือจากการประกอบแล้วเสร็จ และเมื่อนำมาติดตั้งแล้วจะต้องซ่อมสีรองพื้นที่ได้รับความเสียหายและทาสีทับอีกอย่างน้อย 2 ชั้น

10.2.4 การตรวจสอบคุณสมบัติ

1) การทำเครื่องหมาย ประตูน้ำทุกชนิดจะต้องแสดงคุณลักษณะเป็นเนื้อเดียวกันตัวเรือน เช่น ขนาด ชั้นคุณภาพ ลูกศรแสดงทิศทางการไหล/จำนวนรอบการหมุน ปีที่ผลิต เครื่องหมายการค้า เป็นต้น

2) หนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ ประตูน้ำทุกชนิด ต้องแสดงเอกสาร ดังนี้

2.1) แคตตาล็อคของประตูน้ำจากบริษัทผู้ผลิต

2.2) สำเนาหนังสือการแต่งตั้งเป็นผู้แทนจำหน่าย

2.3) สำเนาหนังสือรับรองมาตรฐานการผลิตและหรือผลการทดสอบคุณสมบัติจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้

2.4) หนังสือรับรองการส่งมอบสินค้าจากผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่าย

11 งานวัสดุกรอง

11.1 คำจำกัดความ/ความหมาย

วัสดุกรอง หมายถึงวัสดุคัดเลือกที่เป็นกรวดคละอย่างดีหรือกรวดผสมทรายคละกันอย่างดี โดยปราศจากเศษดินและสารที่เป็นอันตรายเจือปนหรือเป็นแผ่นใยสังเคราะห์ ทำหน้าที่กรองและระบายน้ำที่ซึมผ่านชั้นดิน โดยมิยอมให้เศษมวลดินไหลผ่านออกมา เพื่อป้องกันการชะล้างและการกัดเซาะ

11.2 ข้อกำหนด/คุณสมบัติ

11.2.1 วัสดุกรอง

1) กรวดผสมทราย แบ่งตามประเภทการใช้งาน เป็น 2 ชนิด

1.1) ชนิดที่ 1 ใช้รองพื้นระหว่างดินกับหินในตู่มีขนาดคละกันดังนี้

ตะแกรงมาตรฐานอเมริกัน	% ผ่านตะแกรงโดยน้ำหนัก
3 นิ้ว	100
1 ½ นิ้ว	80-100
¾ นิ้ว	45-75
3/8 นิ้ว	35-45
เบอร์ 8	25-35
เบอร์ 40	15-25
เบอร์ 100	0-20
เบอร์ 200	0-5

1.2) ชนิดที่ 2 ใช้เป็นวัสดุกรอง มีขนาดคละกัน ดังนี้

ตะแกรงมาตรฐานอเมริกัน	% ผ่านตะแกรงโดยน้ำหนัก
1 ½ นิ้ว	100
¾ นิ้ว	70-85
3/8 นิ้ว	65-75
เบอร์ 4	60-70
เบอร์ 30	35-50
เบอร์ 50	25-40
เบอร์ 100	0-30
เบอร์ 200	0-5

2) กรวด ใช้เป็นวัสดุกรองในการทำ Toe Drain มีขนาดคละกัน ดังนี้

ตะแกรงมาตรฐานอเมริกัน	% ผ่านตะแกรงโดยน้ำหนัก
3 นิ้ว	100
1 ½ นิ้ว	75-95
¾ นิ้ว	55-75
3/8 นิ้ว	0-55
เบอร์ 4	0

3) แผ่นใยสังเคราะห์ ต้องเป็นชนิด Non-Woven ที่มีกรรมวิธีการผลิตแบบ Needle-punch ที่ผลิตจากเส้นใย Polypropylene ที่มีความยาวต่อเนื่องกันทั้งผืน (Continuous F: lament) ความยาวของเส้นใยโดยเฉลี่ยจะยาวกว่า 8 ซม. หรือแบบ Thermally bonded ซึ่งใช้วัสดุที่ผลิตขึ้นใหม่ทั้งหมด แบ่งตามประเภทการใช้งาน เป็น 2 ชนิด ดังนี้

3.1) ชนิดที่ 1. ใช้กับงานปูคลุมวัสดุกรอง

คุณสมบัติ	ข้อกำหนด
ค่า CBR. PUNCTURE (EN ISO 12236,BS 6906 : PART 4, ASTM D 6241)	ไม่น้อยกว่า 1450 N
ค่า MASS PER UNIT AREA	ไม่น้อยกว่า 130 g/m^2
ค่า WATER FLOW RATE (BS 6906 : PART 3, ASTM D 4491)	ไม่น้อยกว่า 85 $l/m.^2sec$ (10 cm-head)
ค่า TENSILE STRENGTH (EN ISO 10319,BS 6906:PART 1, ASTM D 4595)	ไม่น้อยกว่า 7.5 K N/m. (WIDTH)
ค่า PORE SIZE $O90_w$ หรือ $O90_d$ (ASTM D 4751, BS 6906 PART 2 AOS 090)	ไม่มากกว่า 110 µm.

3.2) ชนิดที่ 2 ใช้รองพื้นหินใหญ่

คุณสมบัติ	ข้อกำหนด
ค่า CBR. PUNCTURE (EN ISO 12236,BS 6906 : PART 4, ASTM D 6241)	ไม่น้อยกว่า 2200 N
ค่า MASS PER UNIT AREA	ไม่น้อยกว่า 180 g/m^2
ค่า WATER FLOW RATE (BS 6906 : PART 3, ASTM D 4491)	ไม่น้อยกว่า 50 $l/m.^2sec$ (10 cm-head)
ค่า TENSILE STRENGTH (EN ISO 10319,BS 6906:PART 1, ASTM D 4595)	ไม่น้อยกว่า 12.5 K N/m. (WIDTH)
ค่า PORE SIZE $O90_w$ หรือ $O90_a$ (ASTM D 4751, BS 6906 PART 2 AOS 090)	ไม่มากกว่า 90 µm.

11.2.2 การปูวัสดุกรอง

1) กรวดผสมทรายหรือกรวด

1.1) ก่อนปูวัสดุกรอง ต้องเตรียมฐานรากรองพื้น โดยขุดปรับแต่งให้มีความลาดและขอบเขตตามที่กำหนดไว้ในแบบ ถ้าขุดเกินไปจะต้องใช้วัสดุรองพื้นใส่ลงไปให้เต็ม

1.2) กรวดใช้ทำวัสดุกรอง Toe Drain การถมบดอัด จะต้องทำเป็นชั้นๆ ความหนาชั้นละไม่เกิน 0.50 เมตร บดอัดโดยใช้รถบดอัดล้อเหล็กบดทับไปมาอย่างน้อย 4 เที่ยว บดอัดแน่นมีค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (Relative Density) ไม่ต่ำกว่า 75% และมีความหนาแน่นสัมพัทธ์เฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 90%

1.3) ในกรณีที่หยุดการถมวัสดุกรองเป็นเวลานาน และเริ่มถมใหม่ให้ทำการขูดผิวหน้าเดิมให้ขรุขระ แล้วบดอัดก่อน หลังจากนั้นจึงลงวัสดุที่จะถมขึ้นใหม่ต่อไป

2) แผ่นใยสังเคราะห์

2.1) ขณะวางหินลงบนแผ่นใยสังเคราะห์จะต้องไม่ทำให้เกิดการฉีกขาดหรือเกิดการเคลื่อนตัวของแผ่นใยสังเคราะห์ จนทำให้เคลื่อนตัวออกจากบริเวณที่ต้องการระบุ ด้านมุมของการปูแผ่นใยให้พับขึ้นครึ่งเท่าของความหนาหินหรือคาน คสล.

2.2) ไม่อนุญาตให้สิ่งขับเคลื่อนทุกชนิดผ่านไปบนแผ่นใยสังเคราะห์ หลังจากการเรียงหินแล้ว

2.3) ก่อนวางหินบนแผ่นใยสังเคราะห์ จะต้องตอกหมุดยึดให้แน่นและเรียงหินเริ่มจากบริเวณที่อยู่ด้านล่างก่อน

2.4) การเรียงหินห้ามยกก้อนหินสูงกว่า 0.50 ม. ถ้าหากมีการปูหินด้วยเครื่องจักรโดยตรงจะต้องมีหินก้อนเล็กปูรองรับหนาไม่น้อยกว่า 0.15 ม.

2.5) การต่อเชื่อมแผ่นใยสังเคราะห์ทำได้ 2 วิธี ดังนี้

2.5.1) การต่อโดยให้แผ่นเหลื่อมกัน(Overlapping) ระยะทาบของแผ่นใยไม่น้อยกว่า 0.50 ม.

2.5.2) การเย็บ (Sewing) ให้ทำการเย็บแบบต่อเนื่อง โดยใช้ด้าย Polyester หรือ Nylon ทำการเย็บแบบต่อเนื่อง

11.2.3 การตรวจสอบคุณสมบัติ

1) การเก็บตัวอย่างทดสอบ

1.1) สุ่มเก็บตัวอย่างกรวดหรือกรวดผสมทราย จำนวน 50 กิโลกรัม เพื่อทดสอบสัดส่วนคละ

1.2) จัดเตรียมเอกสารรับรองมาตรฐานการผลิตและหรือผลการทดสอบคุณสมบัติของแผ่นใยสังเคราะห์ ตามข้อกำหนดในแบบ

2) รายงานผล

2.1) ผลการทดสอบคุณสมบัติของกรวดและหรือกรวดผสมทราย ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบก่อนนำไปใช้งาน

2.2)ผลการตรวจสอบคุณสมบัติของแผ่ใยสังเคราะห์ ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบก่อนนำไปใช้งาน

หนังสืออ้างอิง

กรมการเร่งรัดพัฒนาชนบท, กระทรวงมหาดไทย, คู่มือควบคุมการก่อสร้างโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ

คำสั่งสำนักพัฒนาแหล่งน้ำ

ที่ 1 /2545

เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานจัดทำข้อกำหนดการก่อสร้างและเอกสารประกอบการควบคุมงานพัฒนาแหล่งน้ำ

ตามที่ กรมทรัพยากรน้ำ ได้กำหนดแผนงานก่อสร้างงานพัฒนาแหล่งน้ำ ปีงบประมาณ 2546 ไว้แล้ว นั้น

เนื่องจาก กรมทรัพยากรน้ำเป็นกรมใหม่จากการปฏิรูประบบราชการ เพื่อให้การดำเนินการก่อสร้างงานพัฒนาแหล่งน้ำ มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลอย่างแท้จริง สำนักพัฒนาแหล่งน้ำจึงได้แต่งตั้งคณะทำงานจัดทำข้อกำหนดการก่อสร้างและเอกสารประกอบการควบคุมงานพัฒนาแหล่งน้ำ ดังนี้

1. นายไชยันต์	ชิตานนท์	ประธานคณะทำงาน
2. นายอดุล	นิยมรัฐ	คณะทำงาน
3. นายอิสริยะ	แก้วใหญ่	"
4. นายปรีชา	แสงพิสิทธิ์	"
5. นายสถิต	หล้าเครือ	"
6. นายอุดร	แสวงผล	"
7. นายประสิทธิ์	รัมมะเกษ	"
8. นายสุทิน	นพคุณ	คณะทำงานและเลขานุการ

โดยมีหน้าที่รับผิดชอบจัดทำข้อกำหนดการก่อสร้างและเอกสารประกอบการควบคุมงาน เพื่อเป็นแนวทางให้ช่างควบคุมงานและผู้เกี่ยวข้องใช้ปฏิบัติงานให้ถูกต้องอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

สั่ง ณ วันที่ 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2545

(นายนิวัติชัย คัมภีร์)
วิศวกรโยธาอาวุโส
รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาแหล่งน้ำ

เอกสารแนบท้าย เอกสารจ้างก่อสร้างโดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
(เอกสารแนบท้ายประกาศจ้างก่อสร้างฯ ฉบับนี้ ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา)

๑. ผู้รับจ้างต้องทำการก่อสร้าง หรือจัดให้มีสำนักงานสนาม สำหรับงานจ้างเหมาก่อสร้างของกรมทรัพยากรน้ำ ทุกประเภท ดังนี้

๑.๑ โครงการที่มีราคาค่าก่อสร้าง ต่ำกว่า ๕ ล้านบาท การก่อสร้างสำนักงานสนามไม่ต้องมีแบบหรือจัดหาสำนักงานสนามในแต่ละกรณี จะต้องมีพื้นที่ภายในอาคารสำหรับทำงานไม่น้อยกว่า ๖๐ ตร.ม. และจะต้องมีห้องสุขา ๑ ห้อง

๑.๒ โครงการที่มีราคาค่าก่อสร้าง ระหว่าง ๕ - ๑๐ ล้านบาท ให้ใช้แบบสำนักงานสนาม ขนาด ๔ x ๖ เมตร พร้อมอุปกรณ์สำนักงาน หรือ จะจัดหาสำนักงานสนามมีพื้นที่ภายในอาคารสำหรับทำงานไม่น้อยกว่า ๒๕ ตารางเมตร และจะต้องมีห้องเก็บเครื่องมือ ห้องสุขาไม่น้อยกว่าอย่างน้อย ๑ ห้อง

๑.๓ โครงการที่มีราคาค่าก่อสร้าง ระหว่าง ๑๐ - ๒๐ ล้านบาท ให้ใช้แบบสำนักงานสนาม เป็นอาคารสำนักงาน ขนาด ๖ x ๘ เมตร พร้อมอุปกรณ์สำนักงาน หรือจะจัดหาสำนักงานสนามมีพื้นที่ภายในอาคารสำหรับทำงานไม่น้อยกว่า ๙๘ ตารางเมตร และจะต้องมีห้องเก็บเครื่องมือ ห้องสุขาไม่น้อยกว่าอย่างน้อย ๑ ห้อง

๑.๔ โครงการที่มีค่าก่อสร้าง มากกว่า ๒๐ ล้านบาทขึ้นไป ให้ใช้แบบสำนักงานสนาม เป็นอาคารสำนักงาน ขนาด ๖ x ๑๒ เมตร พร้อมอุปกรณ์สำนักงาน หรือจะจัดหาสำนักงานสนามมีพื้นที่ภายในอาคารสำหรับทำงานไม่น้อยกว่า ๗๒ ตารางเมตร และจะต้องมีห้องเก็บเครื่องมือ ห้องสุขาไม่น้อยกว่าอย่างน้อย ๑ ห้อง

๑.๕ กรณีจัดหาสำนักงานสนามจะต้องได้รับความเห็นชอบจากประธานกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนส่วนสถานที่ตั้งสำนักงานสนาม ทั้งกรณีก่อสร้างและจัดหาให้ประธานกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาสถานที่ตั้งตามความเหมาะสม

๑.๖ ผู้รับจ้างต้องเสนอรายละเอียดแบบแปลนให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเห็นชอบก่อนเป็นการล่วงหน้าอย่างน้อย ๑๕ วัน และต้องดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จภายใน ๔๕ วัน

<u>ข้อสำคัญ</u>

ในระหว่างที่ผู้รับจ้างกำลังจัดหาที่ระบุไว้ ผู้รับจ้างต้องจัดสถานที่ชั่วคราวนับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้เริ่มงาน และหากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามที่ระบุไว้ นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือให้เริ่มงาน อาคารสำนักงานสนามชั่วคราว ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะจัดหาหรือเช่าอาคารสำนักงานชั่วคราวอื่น โดยจะหักค่าใช้จ่ายจากราคางานในสัญญาตามค่าใช้จ่ายจริงที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุกำหนด

กรมทรัพยากรน้ำ

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล

ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่

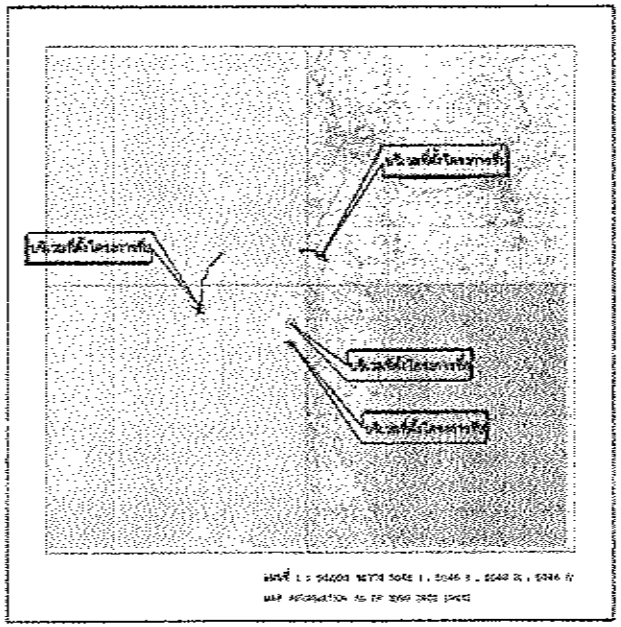
ประเทศไทย

กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการอนุรักษ์พื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล

รหัสโครงการ พร.08-04-251

แผนที่แสดงอาณาเขตติดต่อ



สารบัญ

ลำดับที่	เรื่อง	จำนวนแผ่น
1	แผ่นป้ายชี้แจงรายละเอียดโครงการ (ขนาด A1)	1
2	สัญลักษณ์	1
3	โครงการอนุรักษ์พื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล (ขนาด A3)	
	1. โครงการอนุรักษ์พื้นฟูห้วยแม่ต้ำ หมู่บ้านแม่ต้ำ หมู่ที่ 3 ตำบลสะเอียด อำเภอสอง จังหวัดแพร่	23
	1.1 แสดงแนวโครงการอนุรักษ์พื้นฟูห้วยแม่ต้ำ หมู่บ้านแม่ต้ำ หมู่ที่ 3 ตำบลสะเอียด อำเภอสอง จังหวัดแพร่	15
	2. โครงการอนุรักษ์พื้นฟูห้วยแม่ต้ำ หมู่บ้านแม่ต้ำ หมู่ที่ 3 ตำบลสะเอียด อำเภอสอง จังหวัดแพร่	16
	2.1 แสดงแนวโครงการอนุรักษ์พื้นฟูห้วยแม่ต้ำ หมู่บ้านแม่ต้ำ หมู่ที่ 3 ตำบลสะเอียด อำเภอสอง จังหวัดแพร่	4
	3. โครงการอนุรักษ์พื้นฟูห้วยกุ้ง บ้านแม่ต้ำ หมู่ที่ 3 ตำบลสะเอียด อำเภอสอง จังหวัดแพร่	10
	3.1 แสดงแนวโครงการอนุรักษ์พื้นฟูห้วยกุ้ง บ้านแม่ต้ำ หมู่ที่ 3 ตำบลสะเอียด อำเภอสอง จังหวัดแพร่	5
	4. โครงการอนุรักษ์พื้นฟูห้วยเสือ บ้านแม่ต้ำ หมู่ที่ 3 ตำบลสะเอียด อำเภอสอง จังหวัดแพร่	6
	4.1 แสดงแนวโครงการอนุรักษ์พื้นฟูห้วยเสือ บ้านแม่ต้ำ หมู่ที่ 3 ตำบลสะเอียด อำเภอสอง จังหวัดแพร่	3
4	แบบมาตรฐาน	14
	รวม	106

แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ

มาตราส่วน 1 : 50,000

อนุมัติ

ใช้ได้

แบบอนุมัติใช้ได้

โครงการอนุรักษ์พื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล

แบบแสดงที่ตั้งโครงการ แบบแสดงอาณาเขตติดต่อ และสัญลักษณ์

บัญชีหมายเลขแบบมาตรฐานที่ใช้ในโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำ

ลำดับที่	หมายเลขแบบ	ชื่อแบบ	จำนวนแผ่น	หน้า
1	[illegible]	สัญลักษณ์เบื้องต้น	5	1 - 5
รวม			5	

2. แบบมาตรฐานอาคารระบายน้ำล้น

ลำดับที่	หมายเลขแบบ	ชื่อแบบ	จำนวนแผ่น	หน้า
2	[illegible]	อาคารระบายน้ำล้นแบบอาคารบังคับน้ำไม่มีบานประตู	4	6 - 7
รวม			4	

4. แบบมาตรฐานอาคารป้องกันตลิ่ง

ลำดับที่	หมายเลขแบบ	ชื่อแบบ	จำนวนแผ่น	หน้า
3	[illegible]	อาคารป้องกันตลิ่งแบบหินทิ้งเรียงแต่งผิว	4	8-11
รวม			4	

5. แบบมาตรฐานอาคารประกอบ

ลำดับที่	หมายเลขแบบ	ชื่อแบบ	จำนวนแผ่น	หน้า
4	[illegible]	อาคารประกอบรูปที่ 1	3	12-14
5	[illegible]	อาคารประกอบรูปที่ 2	1	15
6	[illegible]	อาคารประกอบรูปที่ 3	1	16
7	[illegible]	ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กรูปสี่เหลี่ยม ขนาด 0.50 x 0.50 ม.	1	17
8	[illegible]	ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กรูปสี่เหลี่ยม ขนาด 0.60 x 0.60 ม.	1	18
9	[illegible]	ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กรูปสี่เหลี่ยม ขนาด 0.80 x 0.80 ม.	1	19-20
10	[illegible]	ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กรูปสี่เหลี่ยม ขนาด 1.00 x 1.00 ม.	1	21-22
11	[illegible]	ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กรูปสี่เหลี่ยม ขนาด 1.50 x 1.50 ม.	1	23-24
12	[illegible]	ตะแกรงเหล็กดักขยะลอยน้ำ	1	25
13	[illegible]	ตะแกรงดักขยะ	1	26
14	[illegible]	ตะแกรงดักขยะลอยน้ำ	1	27
15	[illegible]	รูระบายน้ำ ขนาดต่างๆ	1	28
16	[illegible]	ขาแขวนป้าย ป้ายไม้	1	29
17	[illegible]	ขาตั้งป้าย	1	30
18	[illegible]	เกณฑ์กันการจัดสรร	1	31-32
19	[illegible]	ระบบอนุบาลปลาน้ำจืดในกระชังน้ำนิ่ง	1	33-34
20	[illegible]	ท่อน้ำล้น ระบบท่อระบายน้ำทิ้ง	1	35
21	[illegible]	ทางระบายน้ำ [illegible]	1	36
22	[illegible]	ขุดลอกน้ำ [illegible]	1	37
23	[illegible]	อาคารประกอบ , ระบายน้ำ [illegible]	1	38
รวม			23	

6. แบบมาตรฐานสะพานรับน้ำหนักรถ , ล้อหัน

ลำดับที่	หมายเลขแบบ	ชื่อแบบ	จำนวนแผ่น	หน้า
24	[illegible]	สะพานรถ [illegible] ใช้ [illegible]	5	39-43
รวม			5	

7. แบบมาตรฐานท่อส่งน้ำ

ลำดับที่	หมายเลขแบบ	ชื่อแบบ	จำนวนแผ่น	หน้า
25	[illegible]	การวางท่อน้ำ	3	44-46
รวม			3	

8. แบบมาตรฐานป้าย

ลำดับที่	หมายเลขแบบ	ชื่อแบบ	จำนวนแผ่น	หน้า
26	[illegible]	ป้ายชื่อโครงการขนาดใหญ่	1	47
27	[illegible]	แบบการวางป้าย เขียนชื่อ	1	48
28	[illegible]	ป้ายแสดงวัตถุประสงค์	1	49
รวม			3	

9. สัญลักษณ์สำรองไว้ใช้งาน

ลำดับที่	หมายเลขแบบ	ชื่อแบบ	จำนวนแผ่น	หน้า
29	[illegible]	สัญลักษณ์สำรองไว้ใช้งาน [illegible]	3	50-52
รวม			3	

[illegible]

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำตามพระราชดำริ

[illegible]

1. ใบรับรองการอบรมหลักสูตรการพัฒนาศักยภาพผู้นำชุมชน

ให้ไว้ ณ วันที่ ... เดือน ... พ.ศ. ...

ผู้อำนวยการหลักสูตร

ผู้ว่าราชการจังหวัดนครนายก

ประเทศไทย

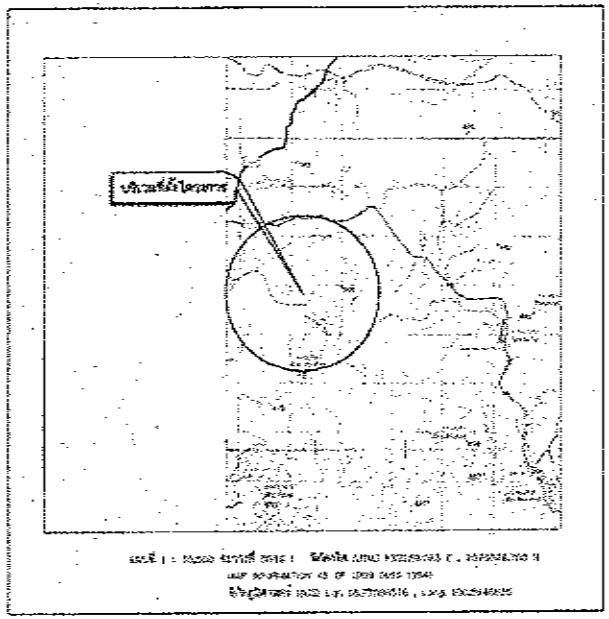
กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการอนุรักษ์พื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยแม่เต้นพร้อมระบบส่งน้ำ บ้านแม่เต้น หมู่ที่ 5 ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่

พร.08-04-251

แผนที่แสดงอาณาเขตติดต่อ



แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ

มาตราส่วน 1:50,000

สารบัญ

ลำดับที่	รื่องเรื่อง	หมวดงบ: อยู่ในหน้าที่	หมวดงบ: จำนวนแผ่น	หมายเหตุ
	หมวด ๑ ทั่วไป			
1	แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ และแผนที่แสดงอาณาเขตติดต่อโครงการ (ต่อ)	๑	1	
2	บัญชีแนบ	๒	1	
3	บัญชีแสดงรายการแบบก่อสร้างและแบบมาตรฐาน	๓	1	
4	แบบสังเขปโครงการ	๔	1	
	หมวด ๒ อ่างเก็บน้ำ			
5	แบบแปลนอ่างเก็บน้ำ	๕	1	
6	รูปตัดแสดงแนวสันเขื่อน	๖	2	
7	แบบขยายแปลนอ่างเก็บน้ำ (รูปตัดตั้งเขื่อนและ	๘	4	
	หมวด ๓ อาคารระบายน้ำล้น			
8	อาคารระบายน้ำล้น	๑๒	1	
9	รูปตัดและการคำนวณ	๑๓	4	
	หมวด ๔ อาคารบังคับน้ำ			
10	อาคารบังคับน้ำ	๑๗	1	
	หมวด ๕ ระบบส่งน้ำ			
11	แบบรูปตัดตามแนวส่งน้ำ (ต่อ)	๑๘	5	
12	แบบรูปตัดตามแนวส่งน้ำ (ต่อ)	๒๓	1	
	หมวด ๖ รูปตัด			
13	รูปตามขวางรูปตัด	๒๔	1	
14	รูปตัดแสดงการคำนวณ	๒๕	5	
		รวม	25	

อนุมัติ

ลงชื่อ

ตำแหน่ง

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์พื้นฟูสะเอียบโมเดล

(โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยแม่เต้นพร้อมระบบส่งน้ำ)

บ้านแม่เต้น หมู่ที่ 5 ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่

แบบสังเขปโครงการ และแผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ และแผนที่

สำนักงานทรัพยากรน้ำภาคที่ 9 จังหวัดแพร่

ตำแหน่ง	นายสมชัย ศรีวรกุล และคณะ	ตำแหน่ง	วิศวกรโยธา	ชช.
ตำแหน่ง	นายวิรัช ศรีสวัสดิ์	ตำแหน่ง		ชช.
ตำแหน่ง	นายสมชัย ศรีวรกุล	ตำแหน่ง	หัวหน้า	ชช.ภ.9
ตำแหน่ง	นายสมชัย ศรีวรกุล	ตำแหน่ง	หัวหน้า	ชช.ภ.9

หมวด ก. ทั่วไป

บัญชีแบบ

ลำดับแผ่น	รหัสแบบ	ชื่อแบบ	แผ่นที่	ลำดับแบบ	จำนวนแบบ	ชื่อแบบ	แผ่นที่	ลำดับแบบ	จำนวนแบบ	ชื่อแบบ	แผ่นที่
		หมวด ๒ ทั่วไป				**หมวด ๕ ปั๊ม**					
1	๐๑	แผนที่แสดงขอบเขตโครงการ และที่ตั้งสถานีโรงสูบน้ำ อำเภอ	๑-๐๑-๐๑	๓๑	๑๑	ป้ายแสดงโครงการ ขนาด ๒.๐ x ๓.๐ เมตร	๕-๐๑-๐๑				
2	๐๒	ผังบริเวณ	๒-๐๑-๐๑								
3	๐๓	แผนผังบริเวณ ศาลา อาคารโรงสูบ และ ที่จอดรถยนต์ของสถานี	๒-๐๒-๐๓								
4	๐๔	แผนที่โครงการ	๒-๐๒-๐๔								
		หมวด ๓ ท่อส่งน้ำ									
5	๐๑	สายส่งน้ำ	๓-๐๑-๐๑								
6	๐๒	รูปตัดแสดงการวางท่อส่งน้ำ STA.๐+๐๐๐.๐๐-STA.๐+๐๔๐	๓-๐๒-๐๒								
7	๐๓	รูปตัดแสดงการวางท่อส่งน้ำ STA.๐+๐๔๐.๐๐-STA.๐+๐๙๐	๓-๐๒-๐๓								
8	๐๔	แบบขยายแสดงรายละเอียดหัวท่อส่งน้ำ	๓-๐๓-๐๔								
9	๐๕	แบบขยายแสดงรายละเอียดหัวท่อส่งน้ำ (รูปตัดหัวท่อส่งน้ำเมื่อต่อกับบ่อพักน้ำ)	๓-๐๓-๐๕								
		หมวด ๔ อาคารบนท่อส่งน้ำ									
10	๐๑	อาคารระบายน้ำทิ้ง และ รูปตัดแสดงอาคารระบายน้ำทิ้ง	๔-๐๑-๐๑								
11	๐๒	รูปตัดแสดงขนาด STA.๐+๐๐๐.๐๐-STA.๐+๐๓๐	๔-๐๒-๐๒								
12	๐๓	รูปตัดแสดงขนาด STA.๐+๐๓๐.๐๐-STA.๐+๐๖๐	๔-๐๒-๐๓								
		หมวด ๗ อาคารบังคับน้ำ									
13	๐๑	อาคารบังคับน้ำ และ รูปตัดแสดงอาคารระบายน้ำทิ้ง	๗-๐๑-๐๑								
		หมวด ๙ ระบบส่งน้ำ									
21	๐๑	แปลนรูปตัดแสดงระบบท่อส่งน้ำ x ตอนที่ ๑๐+๐๐๐.๐๐-๑๐+๑๐๐	๙-๐๑-๐๑								
22	๐๒	แปลนรูปตัดแสดงระบบท่อส่งน้ำ x ตอนที่ ๑๐+๑๐๐.๐๐-๑๐+๒๐๐	๙-๐๑-๐๒								
23	๐๓	แปลนรูปตัดแสดงระบบท่อส่งน้ำ x ตอนที่ ๑๐+๒๐๐.๐๐-๑๐+๓๐๐	๙-๐๑-๐๓								
17	๐๗	แปลนรูปตัดแสดงระบบท่อส่งน้ำ x ตอนที่ ๑๐+๖๐๐.๐๐-๑๐+๗๐๐	๙-๐๑-๐๗								
18	๐๘	แปลนรูปตัดแสดงระบบท่อส่งน้ำ x ตอนที่ ๑๐+๗๐๐.๐๐-๑๐+๘๐๐	๙-๐๑-๐๘								
19	๐๙	แปลนรูปตัดแสดงระบบท่อส่งน้ำ x ตอนที่ ๑๐+๘๐๐.๐๐-๑๐+๘๙๐.๕๐	๙-๐๑-๐๙								
		หมวด ๙ รูปตัด									
20	๐๑	รูปตัดแสดงรูปตัด STA. ๐+๐๓๕.๐๐ - STA. ๐+๐๖๐	๙-๐๒-๐๑								
21	๐๒	รูปตัดแสดงการวัดดิน STA.๐+๐๐๐-STA.๐+๐๓๐	๙-๐๒-๐๒								
22	๐๓	รูปตัดแสดงการวัดดิน STA.๐+๐๓๐-STA.๐+๐๖๐	๙-๐๒-๐๓								
23	๐๔	รูปตัดแสดงการวัดดิน STA.๐+๐๖๐-STA.๐+๐๙๐	๙-๐๒-๐๔								
24	๐๕	รูปตัดแสดงการวัดดิน STA.๐+๐๙๐-STA.๐+๑๒๐	๙-๐๒-๐๕								
25	๐๖	รูปตัดแสดงการวัดดิน STA.๐+๑๒๐-STA.๐+๑๕๐	๙-๐๒-๐๖								

กรมชลประทาน

โครงการอนุรักษ์พื้นฟูและพัฒนาแหล่งน้ำ

(โครงการอนุรักษ์พื้นฟูห้วยและพัฒนาระบบส่งน้ำ)

บ้านแม่ลัน หมู่ที่ ๑ ตำบลแม่ลัน อำเภอแม่ลัน จังหวัดเชียงราย

ชื่อแบบ

ตำแหน่ง	นายสมชัย ศรีวรรณ์	ตำแหน่ง		ลายมือชื่อ	
ตำแหน่ง	นายวิชัย ศรีวรรณ์	ตำแหน่ง		ลายมือชื่อ	
ตำแหน่ง	นายสมศักดิ์ ชาญชัย	ตำแหน่ง		ลายมือชื่อ	
ตำแหน่ง	นายสมศักดิ์ ชาญชัย	ตำแหน่ง		ลายมือชื่อ	

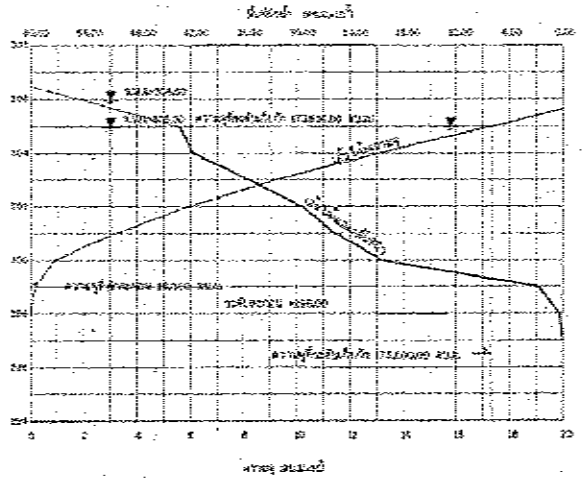
คำย่อ

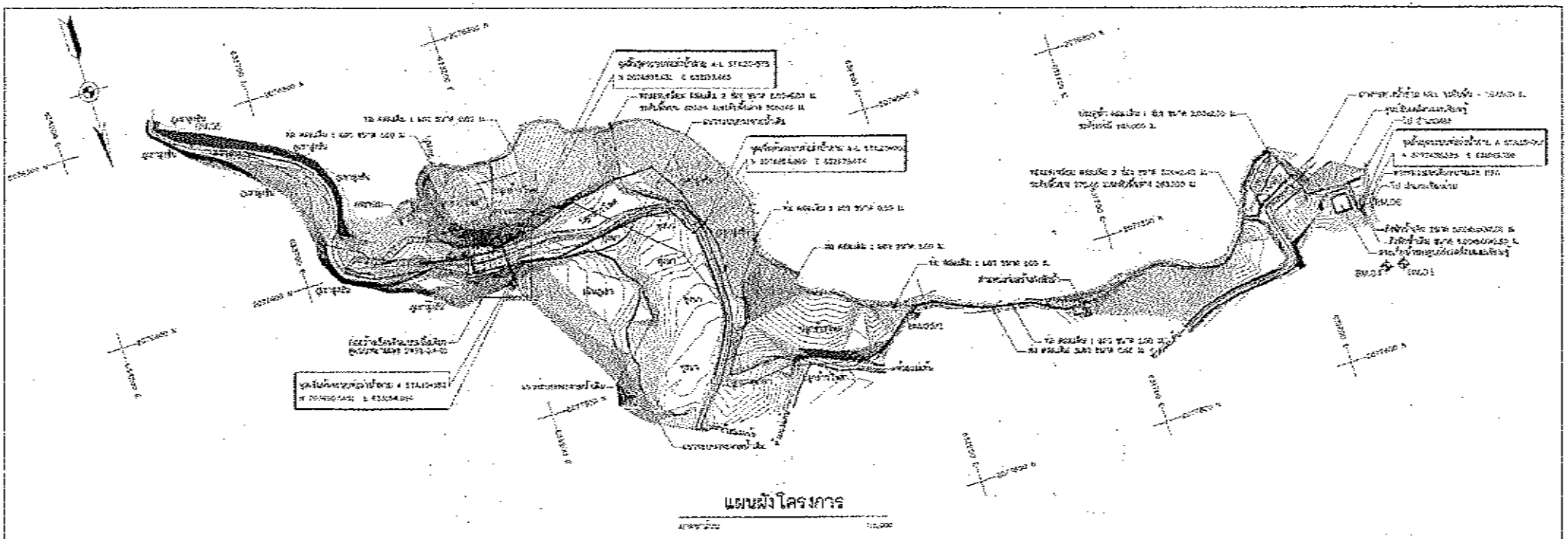
BACK LINE	B.
BENCH MARK	BM.
BASE	BASE
CENTER LINE	℄
CROSS SECTION	X-SECTION
DEFLECTION ANGLE	Δ
EXISTING DISTANCE	E
MEAN WATER LEVEL	M.W.L.
MID R WAL	M.R.W.
LENGTH OF CIRCULAR CURVE	L
POINT OF CURVATURE	P.C.
POINT OF TANGENT	P.T.
POINT OF INTERSECTION	PI
POINT ON TANGENT	P.O.T.
PROPOSED GRADE	P.G.
RADIUS OF CURVE	R.
REFERENCE POINT	R.P.
STATION	STA.
TANGENT DISTANCE	T.
NATURAL GROUND LINE	G.L.
DEGREE OF CURVATURE	D.
ELEVATION	ELEV.

สัญลักษณ์วัสดุและสภาวะดิน

ดินถม, ดินทั่วไป	
ดินเหนียว	
ดินลูกรัง	
หิน	
ทราย	
ดินดาน	
ดินเหนียวไม่แน่นอน	
ดินทราย	
ดินถมไม่คุณภาพ	
ดินดิน	
ดินเหนียวปน	
ดินดาน	
ดินดาน	
ดินดาน	

เส้นโค้งมวล หัวที่ - ความลึก


ปริมาณงานดิน
ระยะขนส่งเฉลี่ย
ความลึกที่ต้องการ
ความลึกที่ต้องการ
ระยะขนส่งเฉลี่ย
ความลึกที่ต้องการ
ปริมาณงานดิน



แผนผังโครงการ

ตารางระบุพิกัดจุดแนวสำรวจ

NO.	COORDINATE		ELEVATION	REMARK
	N-S	E-W		
BM01	2077884.2790	633044.0943	308.602	แท่งคอนกรีต ขนาด 0.30 ม.
BM02	2077902.0737	633071.4796	314.837	แท่งคอนกรีต ขนาด 0.30 ม.
BM03	2078055.4755	633186.0159	320.145	แท่งคอนกรีต ขนาด 0.30 ม.
BM04	2077884.1747	633347.7215	303.728	แท่งคอนกรีต ขนาด 0.30 ม.
BM05	2077762.1995	633085.8835	295.247	แท่งคอนกรีต ขนาด 0.30 ม.
BM06	2077599.836	633183.0959	289.620	แท่งคอนกรีต ขนาด 0.30 ม.
BM07	2078438.8435	633871.8435	301.351	หัมดยุโลหะตำแหน่งขนาด 0.30ม.
BM08	2077759.8431	633231.4410	294.868	หัมดยุโลหะตำแหน่งขนาด 0.30ม.
BM09	2077455.8450	633366.4888	276.584	หัมดยุโลหะตำแหน่งขนาด 0.30ม.
A1	2077850.8441	633084.8945	300.801	-
A1	2077850.8344	633084.9499	300.620	-
A2	2077850.8345	633127.0498	300.039	-
A2	2077715.7538	633153.5216	300.700	-
A3	2077698.7774	633163.8101	300.690	-
A3	2077577.8647	633213.8496	300.466	-
A4	2077536.5393	633242.0699	297.784	-
A4	2077508.8418	633263.0947	300.309	-
A5	2077457.8741	633313.5245	299.780	-
A6	2077392.2815	633387.1261	300.139	-
A61	2077349.0152	633373.8826	297.845	-
A61	2077340.0261	633384.8218	297.458	-
A62	2077340.0261	633373.8490	297.411	-
A63	2077333.7845	633383.2444	297.193	-
A64	2077333.7845	633383.2444	297.193	-

ตารางระบุพิกัดจุดแนวสำรวจ

NO.	COORDINATE		ELEVATION	REMARK
	N-S	E-W		
A65	2077332.8781	633384.0787	296.975	-
A66	2077330.9254	633387.2537	295.636	-
A67	2077325.9277	633394.3395	296.216	-
A68	2077322.8273	633401.4429	296.636	-
A69	2077314.8541	633419.0399	302.854	-
A70	2077302.7798	633440.0176	297.036	-
A71	2077292.8004	633460.0643	300.049	-
A72	2077271.8090	633502.2464	303.369	-
A73	2077246.8615	633534.1401	299.699	-
A74	2077241.8251	633538.8541	300.282	-
A75	2077219.8282	633548.6573	300.706	-
A76	2077214.8418	633554.4704	302.418	-
A77	2077213.8531	633557.5653	304.275	-
A78	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A79	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A80	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A81	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A82	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A83	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A84	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A85	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A86	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A87	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A88	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A89	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A90	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A91	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A92	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A93	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A94	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A95	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A96	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A97	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A98	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A99	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A100	2077200.8150	633565.8350	306.220	-

ตารางระบุพิกัดจุดแนวสำรวจ

NO.	COORDINATE		ELEVATION	REMARK
	N-S	E-W		
A101	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A102	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A103	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A104	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A105	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A106	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A107	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A108	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A109	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A110	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A111	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A112	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A113	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A114	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A115	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A116	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A117	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A118	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A119	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A120	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A121	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A122	2077200.8150	633565.8350	306.220	-

ตารางระบุพิกัดจุดแนวสำรวจ

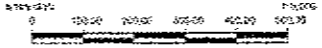
NO.	COORDINATE		ELEVATION	REMARK
	N-S	E-W		
A123	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A124	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A125	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A126	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A127	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A128	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A129	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A130	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A131	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A132	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A133	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A134	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A135	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A136	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A137	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A138	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A139	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A140	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A141	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A142	2077200.8150	633565.8350	306.220	-

ตารางระบุพิกัดจุดแนวสำรวจ

NO.	COORDINATE		ELEVATION	REMARK
	N-S	E-W		
A143	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A144	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A145	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A146	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A147	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A148	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A149	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A150	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A151	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A152	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A153	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A154	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A155	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A156	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A157	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A158	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A159	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A160	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A161	2077200.8150	633565.8350	306.220	-
A162	2077200.8150	633565.8350	306.220	-

หมายเหตุ

1. มีค่าพิกัดและระดับตามหมุดหลักฐานที่ได้กำหนดไว้
2. ระดับที่ตรวจในแบบมีหน่วยเป็นเมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง (MSL)
3. ตำแหน่งที่ตรวจสอบ หรือแนวเขตที่ดินไม่ชัดเจน ควรมีการตรวจสอบกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการ
4. ——— หมุดหลักฐาน
5. ——— หมุดหลักฐาน
6. ● BM01 หมุดหลักฐาน
7. ตำแหน่งและขนาดของอาคารต่างๆ ตามแบบนี้ เป็นเพียงการแสดงให้ทราบถึงตำแหน่งโดยประมาณเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบรายละเอียดก่อนการก่อสร้าง



กรมโยธาธิการและผังเมือง

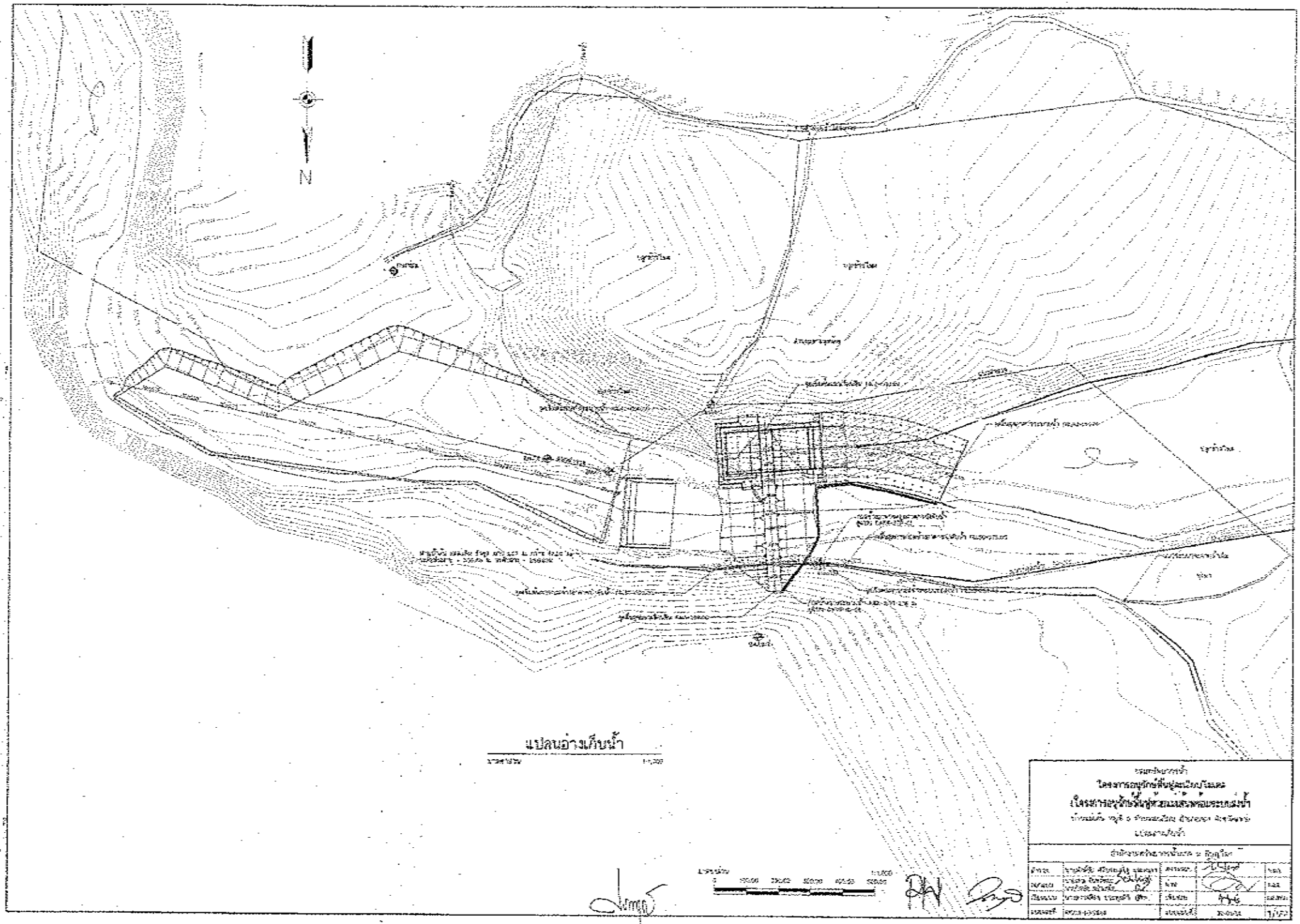
โครงการอนุรักษ์พื้นที่ชุมชนเมืองโคลง
(โครงการอนุรักษ์พื้นที่ริมน้ำและแหล่งท่องเที่ยวริมแม่น้ำ)

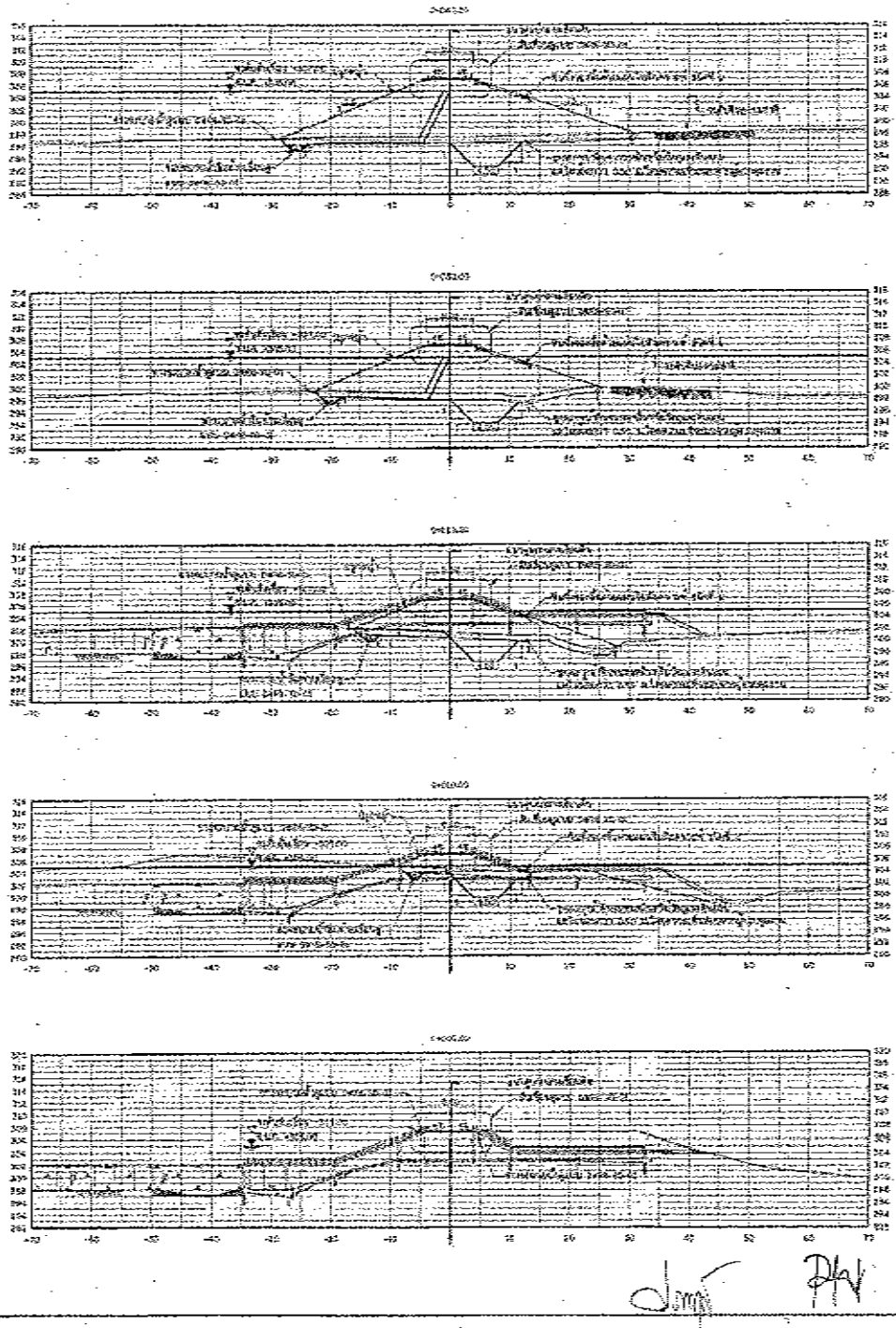
ตำบลเมือง อยู่ที่ 5 ตำบลเมือง อำเภอเมือง จังหวัดเมือง

แผนผังโครงการ

ที่ปรึกษา	บริษัท ที่ปรึกษาผู้ชำนาญการ จำกัด	ตรวจสอบ	ชื่อ
ผู้ควบคุม	นายสมชาย ใจดีมาก	อนุมัติ	ชื่อ
ผู้ออกแบบ	นายสมศักดิ์ ประสุขดี	เจ้าของ	กรมโยธาธิการและผังเมือง
ผู้ช่วย	นายสมหมาย ขยันยิ่ง	มาตราส่วน	1:1,000

หมวด ข. อ่างเก็บน้ำ


N
แปลนอ่างเก็บน้ำ



กรมชลประทาน

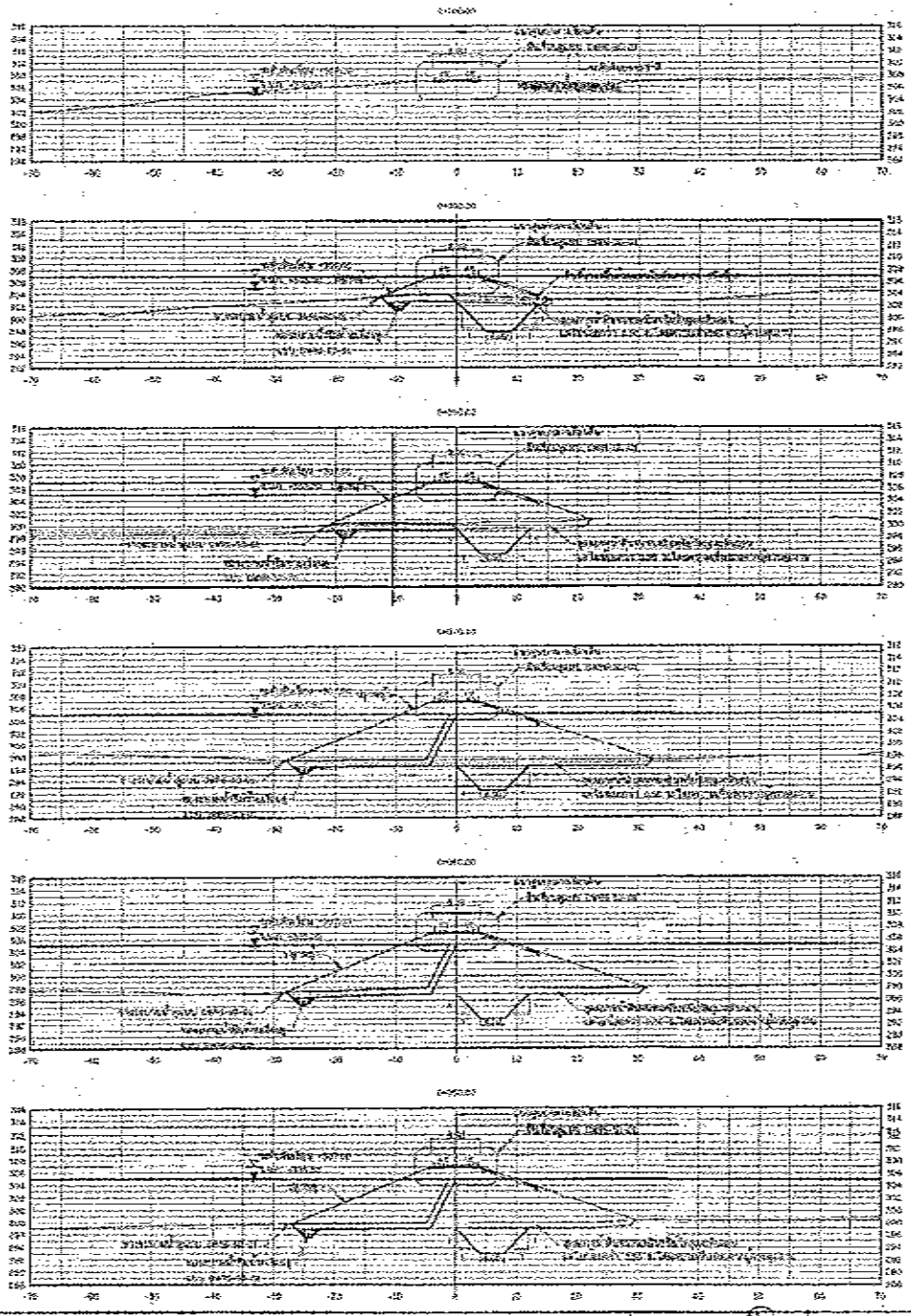
โครงการอนุรักษ์พื้นฐานเฉลิมพระเกียรติ

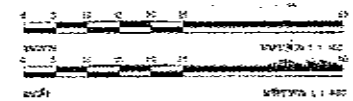
โครงการอนุรักษ์พื้นฐานแม่น้ำน้อยตอนล่างและระบบส่งน้ำ

บ้านแม่ลัว หมู่ที่ 3 ตำบลแม่ลัว อำเภอสอง จังหวัดแพร่

รูปตัดแสดงสันคันกั้นน้ำ ระหว่างกม.0+000-กม.0+240

สำนักงานชลประทานที่ 3 จังหวัดแพร่				
สังกัด	กรมชลประทาน	ตรวจแบบ		วันที่
ออกแบบ		ผอ.		วันที่
เขียนแบบ		ตรวจแบบ		แผ่นที่
แบบเลขที่		แบบเลขที่		





กรมชลประทาน

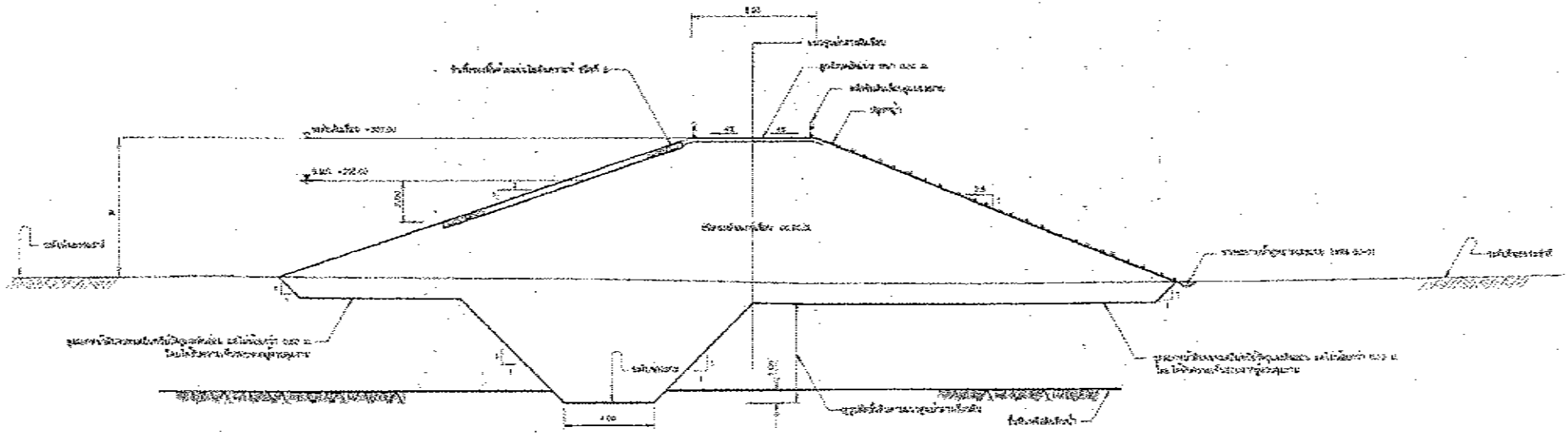
โครงการอุทกพัฒนาลุ่มน้ำ

(โครงการอุทกพัฒนาลุ่มน้ำและพัฒนาแหล่งน้ำ)

บ้านแม่ลี หมู่ที่ 3 ตำบลแม่ลี อำเภอแม่ลี จังหวัดแม่ลี

รูปตัดแสดงแนวคันดิน ระวังที่ 0+000.00-0+400.00

สำนักงานชลประทานที่ 3 จังหวัดแม่ลี			
ตำแหน่ง	ชื่อ-นามสกุล	ลายเซ็น	วันที่
ผู้ตรวจ			
ผู้ตรวจสอบ			
ผู้อนุมัติ			



รูปตัดงานดินถมเชื่อนดินช่วงกม.ที่ 0+000.00-0+020.00

ข้อกำหนดการก่อสร้าง

1. วัสดุถม ตาม แห่งรูปตัดนี้ให้ขุดลอกผิวดินเดิมออกให้หมดก่อนถมดินทุกชนิด หนา 0.30 ม. ก่อนขุดไม่ต้องลาดชัน
2. ขุดขนดินที่ใช้ในการถมจากให้ขุดจากบริเวณ ตามแนวเขื่อนดินตามที่ได้ออกแบบไว้ในรูปตัดนี้ ห้ามขุดนอกแนวเขื่อนดินโดยเด็ดขาด
3. ก่อนถมดินเขื่อน ต้องเตรียมบริเวณที่จะถมดินให้เรียบร้อยก่อน ตามที่ได้ออกแบบไว้ในรูปตัดนี้ ห้ามขุดนอกแนวเขื่อนดินโดยเด็ดขาด
4. การถมดินเขื่อนดิน ต้องถมเป็นชั้นๆ ชั้นละ ไม่เกิน 0.30 ม. ก่อนถมดินทุกชั้นต้องทำการบดอัดให้แน่นก่อนทุกครั้ง
5. ในขณะที่ทำการถมดิน ถ้าพบว่ามีดินชนิดใดที่ไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการถมดินเขื่อนดิน ให้ทำการขุดทิ้งและนำดินที่เหมาะสมมาถมแทน
6. การเตรียมพื้นที่รับน้ำหนักของตัวเขื่อน ให้ทำดังนี้
   6.1 ขุด ลิ่ม ร่องเขื่อน ให้ขนาดลึก ตามที่ได้แสดงไว้ในรูปตัดนี้ ก่อนทำการขุดลิ่มเขื่อนนี้ ต้องทำการขุดลอกผิวดินเดิมออกก่อน ตามที่ได้ออกแบบไว้ในรูปตัดนี้
   6.2 ก่อนทำการขุดลิ่มเขื่อนดินที่ได้ออกแบบไว้ ต้องมีการ ตามที่ได้ออกแบบไว้ในรูปตัดนี้ ห้ามขุดนอกแนวเขื่อนดินโดยเด็ดขาด
   6.3 ในการที่จำเป็นจะต้องขุดลิ่มเขื่อนดินลึกลงไปมากกว่าที่ได้ออกแบบไว้ในรูปตัดนี้ ให้ขุดลึกลงไปอีก ตามที่ได้ออกแบบไว้ในรูปตัดนี้ ห้ามขุดนอกแนวเขื่อนดินโดยเด็ดขาด
   6.4 ก่อนทำการขุดลิ่มเขื่อนดินที่ได้ออกแบบไว้ในรูปตัดนี้ ให้ขุดลึกลงไปอีก ตามที่ได้ออกแบบไว้ในรูปตัดนี้ ห้ามขุดนอกแนวเขื่อนดินโดยเด็ดขาด
7. วัสดุถมตามแนวดิ่ง ตาม ให้ถมดินเหนือระดับน้ำสูงสุดปกติ ตามแนว ไม่ต่ำกว่า ตามที่ได้ออกแบบไว้ในรูปตัดนี้ ห้ามขุดนอกแนวเขื่อนดินโดยเด็ดขาด
8. ความหนาของแต่ละชั้น ไม่เกิน 0.30 ม. วัสดุถมต้องมีความชื้นที่เหมาะสม ตามแนว ตาม ให้ขุดลึกลงไปอีก ตามที่ได้ออกแบบไว้ในรูปตัดนี้ ห้ามขุดนอกแนวเขื่อนดินโดยเด็ดขาด

ข้อกำหนดเรื่องดิน

ให้ใช้ดินในบริเวณที่ขุดลอกจากบริเวณ ที่ได้ออกแบบไว้ในรูปตัดนี้ ห้ามขุดนอกแนวเขื่อนดินโดยเด็ดขาด ตามมาตรฐาน ASTM โดยมีรายละเอียดดังนี้

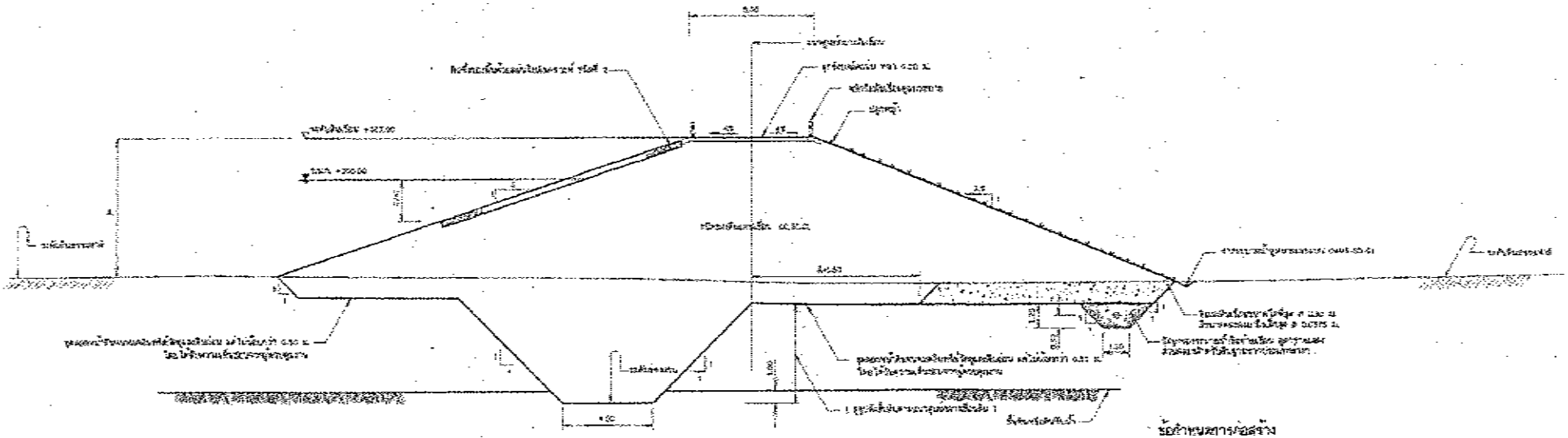
1. SOIL CLASSIFICATION ตามมาตรฐาน ASTM D 2487-93
2. COMPACTION ตามมาตรฐาน ASTM D 698-91 และ ASTM D 1557-78
3. PERMEABILITY ตามมาตรฐาน EARTH MANUAL E-18
4. PHYSICAL COMPACTION ตามมาตรฐาน EARTH MANUAL E-17

ให้ใช้ดินที่ขุดลอกจากบริเวณที่ได้ออกแบบไว้ในรูปตัดนี้ ห้ามขุดนอกแนวเขื่อนดินโดยเด็ดขาด

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

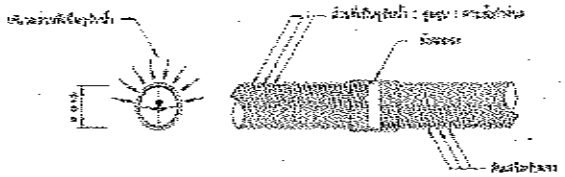
กรมชลประทาน
โครงการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำบึงโขงหลง
(โครงการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ ระบายน้ำ และระบบส่งน้ำ)
บ้านบึงโขงหลง หมู่ที่ 1 ตำบลบึงโขงหลง อำเภอบึงโขงหลง จังหวัดบึงกาฬ
แบบขยายรายละเอียดงานระบายน้ำ อุปกรณ์ประกอบ

สำนักงานชลประทานที่ 8 จังหวัดอุดรธานี				
ตำแหน่ง	ชื่อ-นามสกุล	ลายเซ็น		วันที่
ออกแบบ	นายธนา ชินกรณ์			
เห็นชอบ	นายสมศักดิ์ วันชูสกุล			
ผู้อนุมัติ				



รูปตัดทั่วไปเชื่อนดินช่วงกม.ที่ 0+020.00-0+100.00

มาตราส่วน 1:100



รูปขยายท่อระบายน้ำซึม HDPE ท้ายเขื่อน

มาตราส่วน 1:10

ตารางแสดงส่วนขนาดและชนิดวัสดุกรองระบายน้ำซึมท้ายเขื่อน สำหรับฐานรากประเภทต่างๆ

ประเภทของฐานราก	วัสดุกรอง	ร้อยละโดยน้ำหนักของวัสดุกรองผ่านตะแกรง												ระยะ
		3"	1½"	¾"	⅜"	#4	#10	#40	#100	#200				
ดิน	ทรายหยาบ	100	85-100	60-95	35-85	25-80	20-70	15-50	10-35	5-25	2-15	0-8	0-3	21
ดินทราย	ทรายหยาบ	100	85-100	70-95	50-90	40-80	30-70	20-50	10-35	5-25	2-15	0-8	0-3	42
หิน	ทรายหยาบ	-	100	85-100	70-95	60-85	50-70	40-55	30-40	20-30	10-20	0-8	-	63
หิน	ทรายหยาบ	-	-	-	-	-	-	-	30-100	20-50	10-30	0-10	-	84
	กรวด	100	85-100	60-100	35-85	25-80	20-70	15-50	10-35	5-25	2-15	0-8	0-3	
หิน	ทรายหยาบ	-	-	-	-	-	40-70	30-60	20-40	10-25	5-15	0-8	-	84
หินผสม ดินเหนียว	ทรายหยาบ	100	85-100	60-100	45-85	35-80	25-70	15-50	5-35	0-20	-	-	-	

หมายเหตุ ระยะ 21 ซม. ใช้สำหรับฐานรากประเภทดินเหนียว

ข้อกำหนดการก่อสร้าง

1. วัสดุกรอง ทรายหยาบ ต้องมีค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่านของน้ำไม่น้อยกว่า 1×10⁻³ ซม./วินาที
2. ท่อระบายน้ำให้ใช้ท่อพลาสติกเจาะรู ชนิดท่อรีดเกลียวนอก ตามมาตรฐาน มอก. 982-2541 ชั้นคุณภาพ 8.5 หรือดีกว่า
3. ก่อนการเทคอนกรีตหุ้มท่อ ต้องปิดปากท่อด้านที่จะเชื่อมต่อกับท่อรวบรวมน้ำซึมด้วยวัสดุที่เหมาะสม
4. การเชื่อมต่อท่อ ให้ใช้ข้อต่อสำเร็จรูปชนิดเดียวกับท่อ
5. ในการติดตั้งท่อ ต้องวางท่อให้มีความลาดเอียงไม่น้อยกว่าที่กำหนดในแบบ
6. การเจาะรูท่อ ให้เจาะรูขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 ซม. ระยะห่างระหว่างรูไม่เกิน 15 ซม.
7. ปลายท่อด้านที่ระบายน้ำออก ต้องยื่นพ้นขอบคันทางลาดด้านท้ายเขื่อนไม่น้อยกว่า 50 ซม.
8. ก่อนการใช้งานจริง ต้องทดสอบการทำงานของระบบระบายน้ำซึมท้ายเขื่อน

ข้อกำหนดการก่อสร้างระบายน้ำซึมท้ายเขื่อน

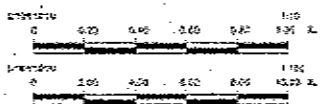
1. เขื่อนนี้ มีการสร้างชั้นกรองระบายน้ำซึมท้ายเขื่อน
2. เขื่อนนี้มีรูหยั่งน้ำตื้นจำนวน 3 หลุม ระดับก้นหลุมลึกประมาณ 3.00 ม. จากระดับสันเขื่อน
3. ความลึกของหลุมหยั่งน้ำลึกประมาณ 1.0 ม. จากระดับสันเขื่อน
4. ผู้รับจ้างต้องจัดทำหลุมหยั่งน้ำตื้นตามแบบ
5. การขุดหลุมหยั่งน้ำตื้น ต้องขุดด้วยความระมัดระวัง
6. ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้วิศวกรควบคุมงานทราบล่วงหน้า
7. ค่าใช้จ่าย

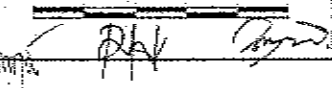
ข้อกำหนดก่อดินเหนียว

ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดของ

1. SOIL CLASSIFICATION FOR ENGINEERING USE
2. COMPACTION
3. EARTH WORK
4. CHEMICAL

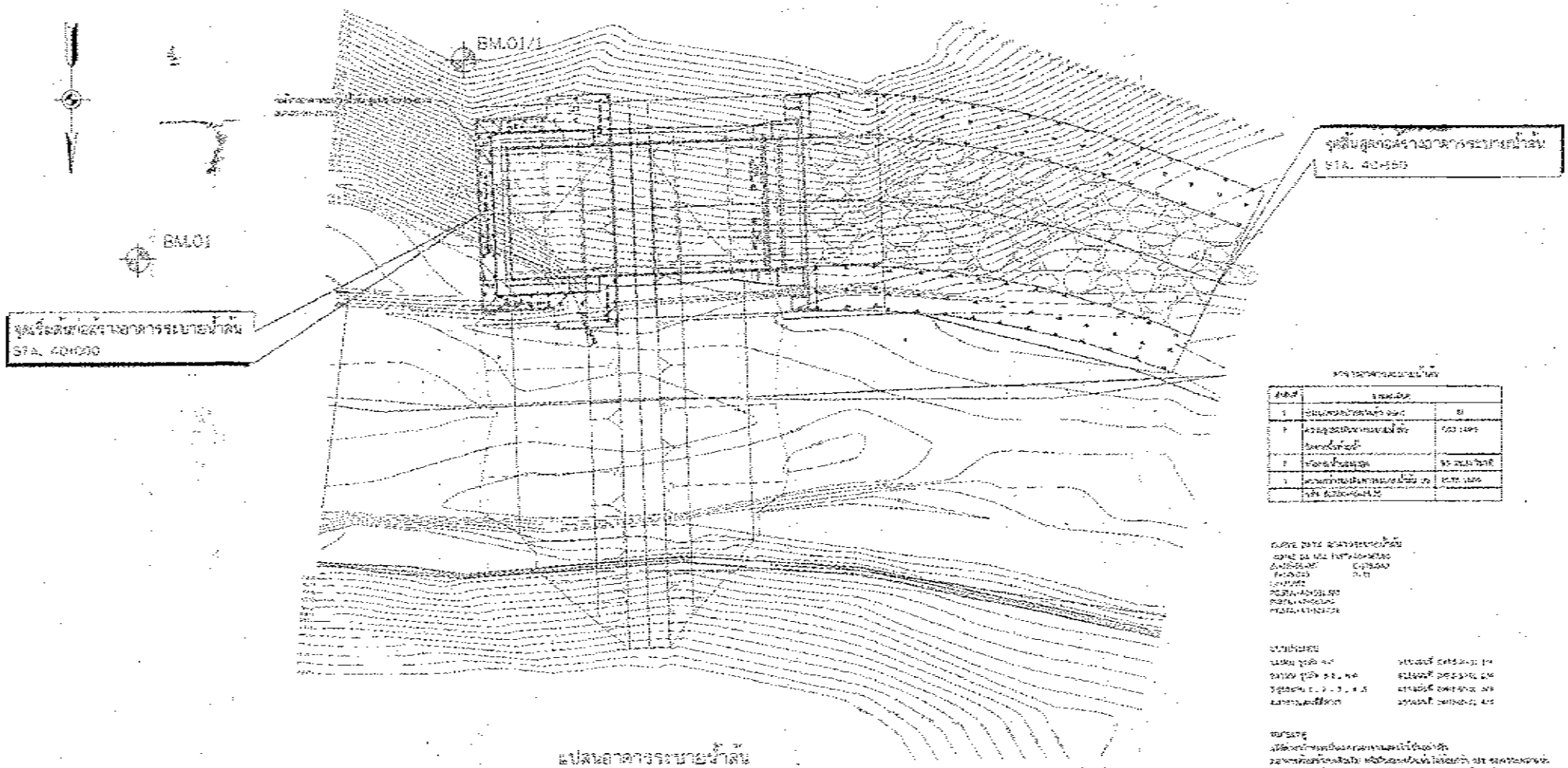
ในกรณีที่มีข้อขัดแย้งกันให้ใช้ข้อกำหนดของผู้ว่าฯ เป็นข้อตัดสิน

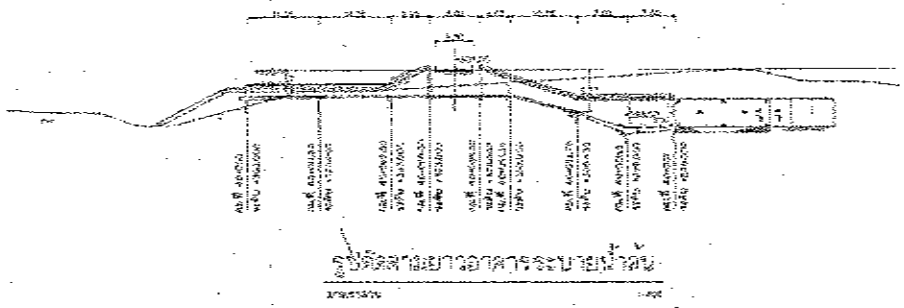


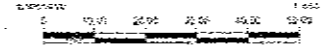


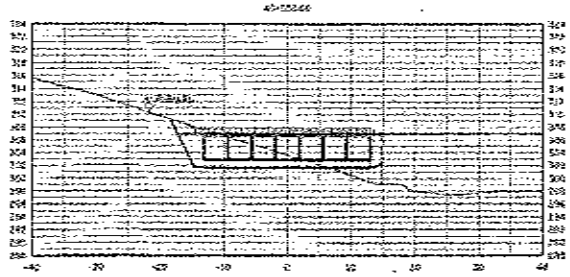
ตำแหน่ง	นายชัยศักดิ์ ศรีพงษ์ศักดิ์	ตำแหน่ง		ลายมือชื่อ
ตำแหน่ง	นายชัยศักดิ์ ศรีพงษ์ศักดิ์	ตำแหน่ง		ลายมือชื่อ
ตำแหน่ง	นายชัยศักดิ์ ศรีพงษ์ศักดิ์	ตำแหน่ง		ลายมือชื่อ
ตำแหน่ง	นายชัยศักดิ์ ศรีพงษ์ศักดิ์	ตำแหน่ง		ลายมือชื่อ

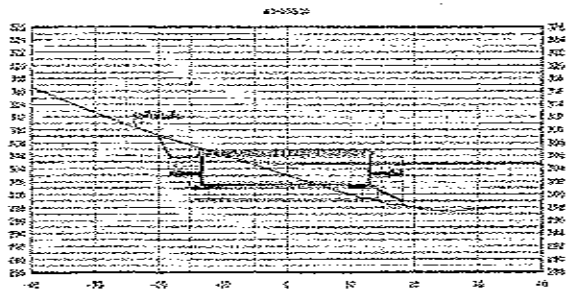
หมวด ค. อาคารระบายน้ำล้น

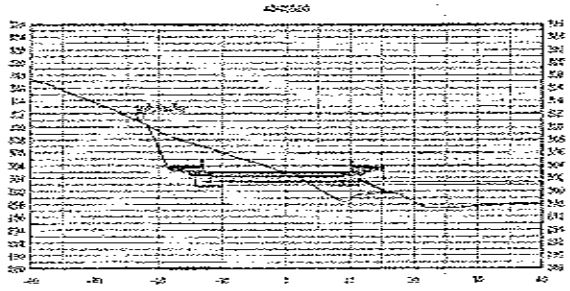

BM.01/1
BM.01
จุดเริ่มต้นก่อสร้างอาคารระบายน้ำล้น
STA. 40+010
จุดสิ้นสุดก่อสร้างอาคารระบายน้ำล้น
STA. 40+55

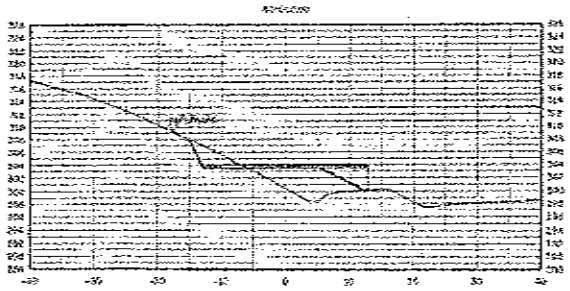


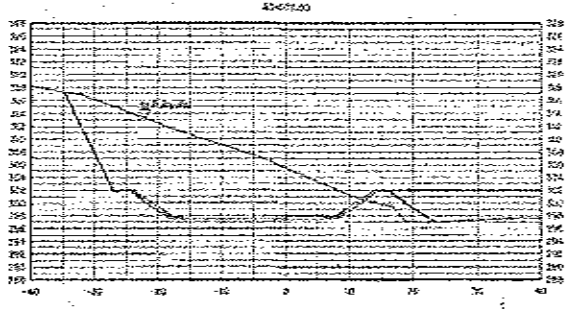


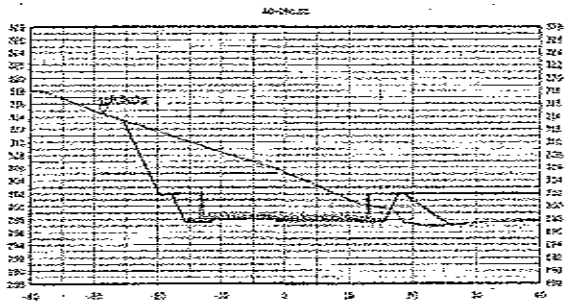


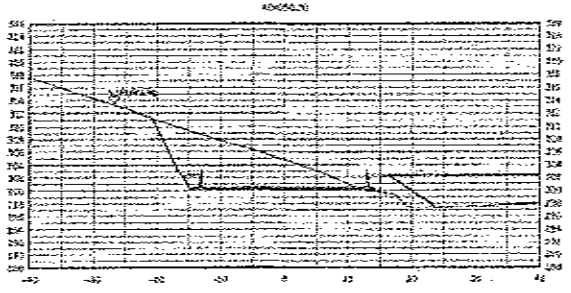


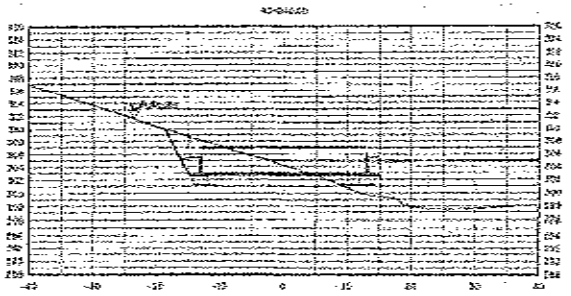


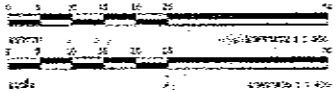












กรมทางหลวง

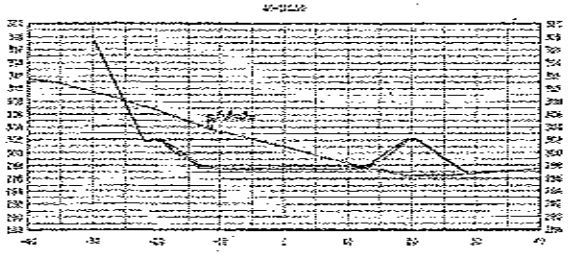
โครงการก่อสร้างสะพานข้ามคลองโสธร

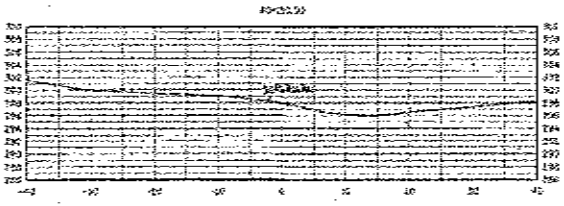
โครงการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำบางปะกงแห่งที่ ๒

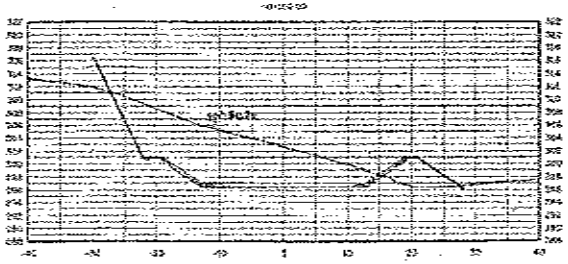
ทางหลวงหมายเลข ๓๐๙๒ ตอน ๓ ตำบลหนองจอก อำเภอหนองจอก จังหวัดกรุงเทพมหานคร

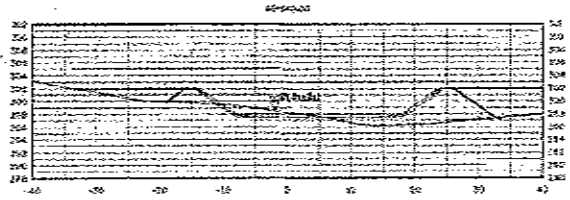
รูปตัดตามยาวที่ ๑๓+๘๐๐.๐๐ - ๑๓+๙๓๐.๐๐

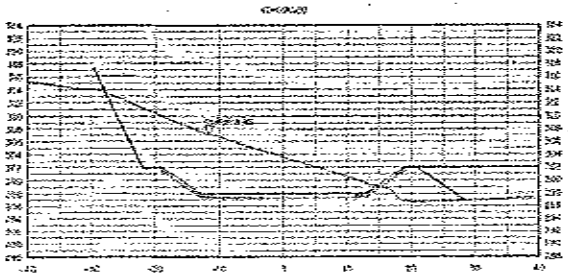
สำนักงานก่อสร้างทางหลวงพิเศษที่ ๑ (กรุงเทพฯ)				
ผู้ตรวจ	[illegible]	ตรวจสอบ	[illegible]	วศ.
ผู้ออกแบบ	[illegible]	ผู้ช่วย	[illegible]	นส.
ผู้ช่วยฯ	[illegible]	ผู้ช่วย	[illegible]	[illegible]
แบบที่	[illegible]	ผู้ช่วย	[illegible]	[illegible]

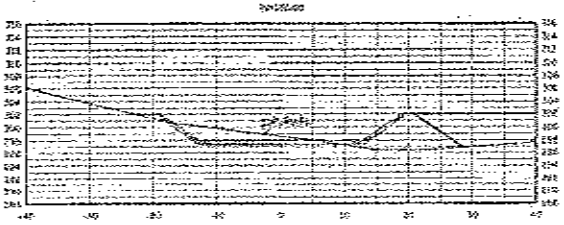


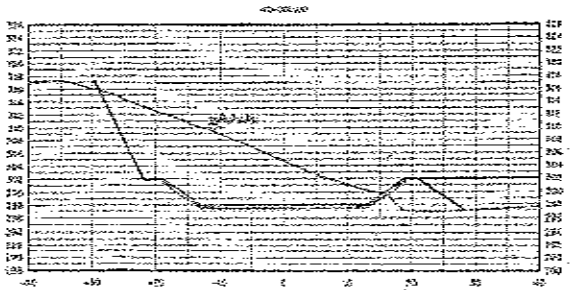


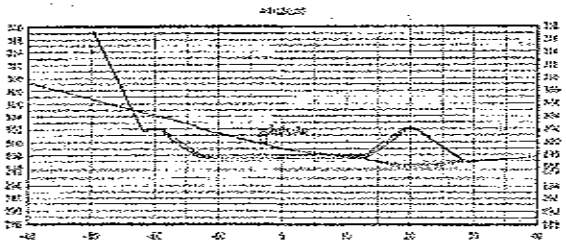


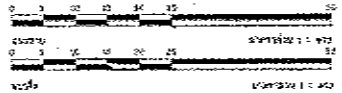












กรมชลประทาน

โครงการอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำ

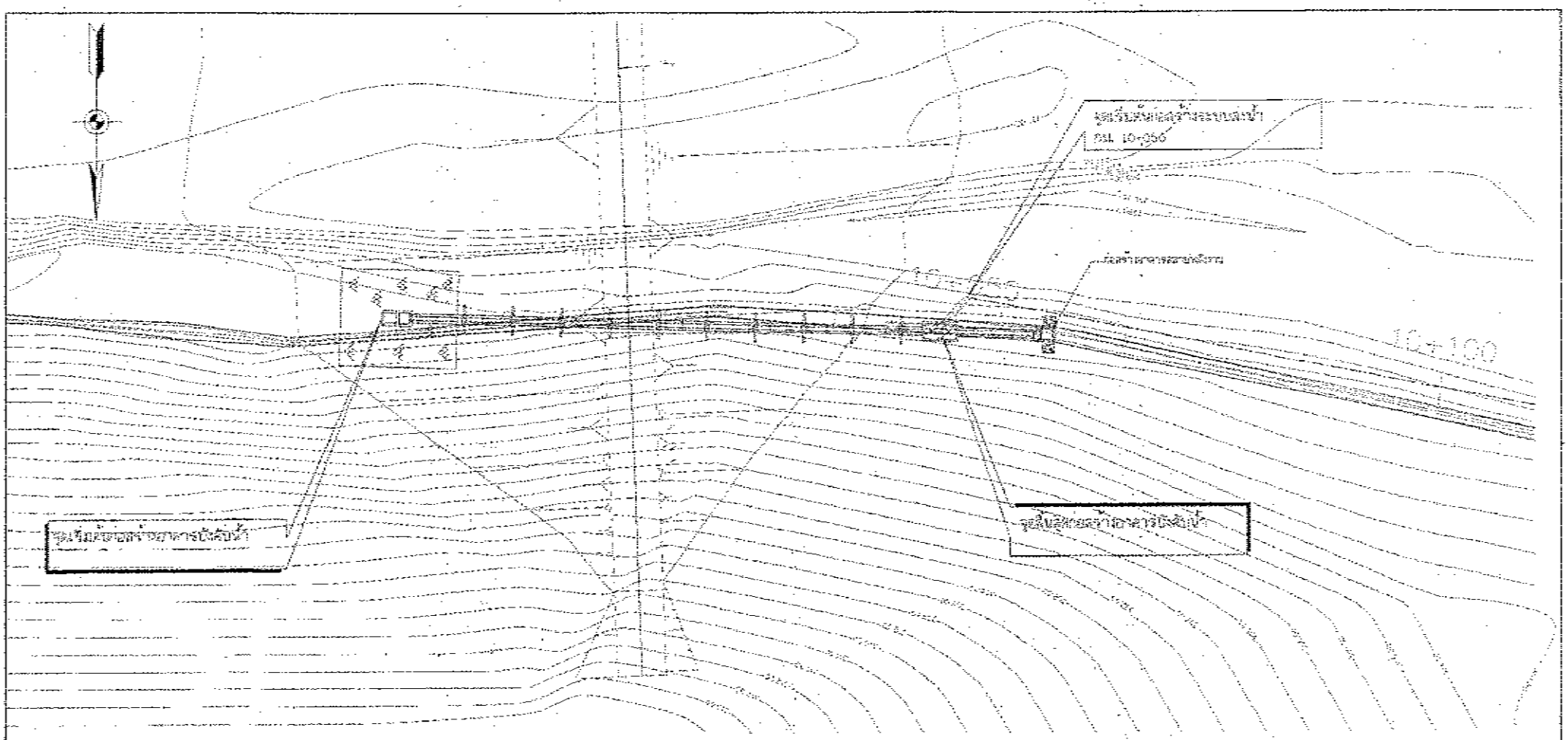
(โครงการอนุรักษ์ต้นน้ำลำธารและพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร)

ตำบลแม่ทา อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน

รูปตัดขวางลำน้ำ ST.1(0+00)-ST.4(0+00)

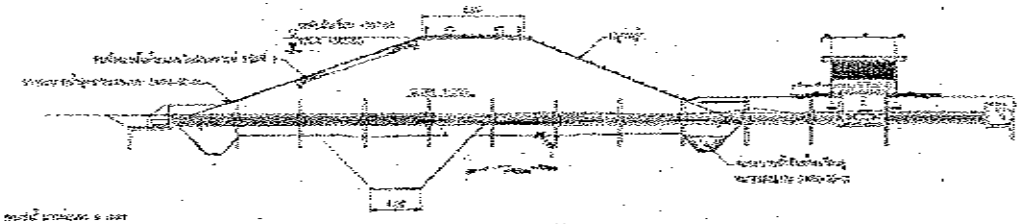
สำนักงานโครงการชั่วคราว ๑ จังหวัดลำพูน				
ตรวจ		ตรวจสอบ		วันที่
ตรวจ		ตรวจ		วันที่
เขียนแบบ		เสนอ		แผ่นที่
ขนาดแผ่น		ขนาดแผ่น		

หมวด ง. อาคารบังคับน้ำ



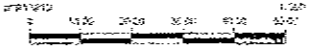
แปลนอาคารบังคับน้ำ

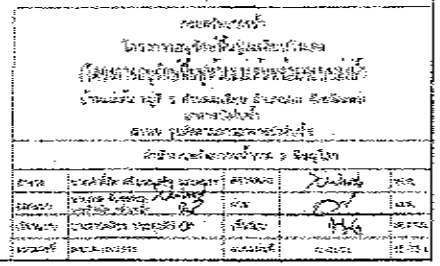
มาตราส่วน 1:200



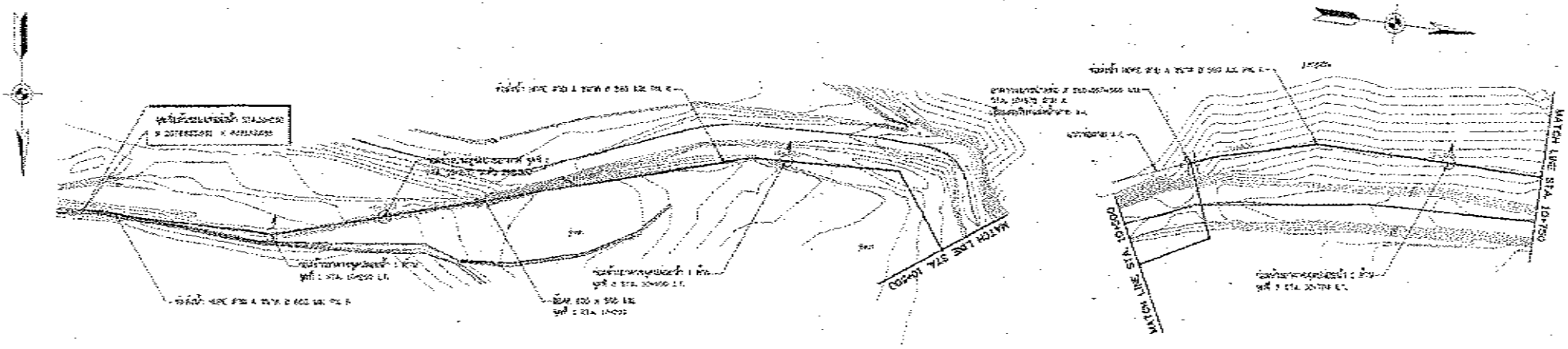
รูปตัดตามยาวอาคารบังคับน้ำ

มาตราส่วน 1:200

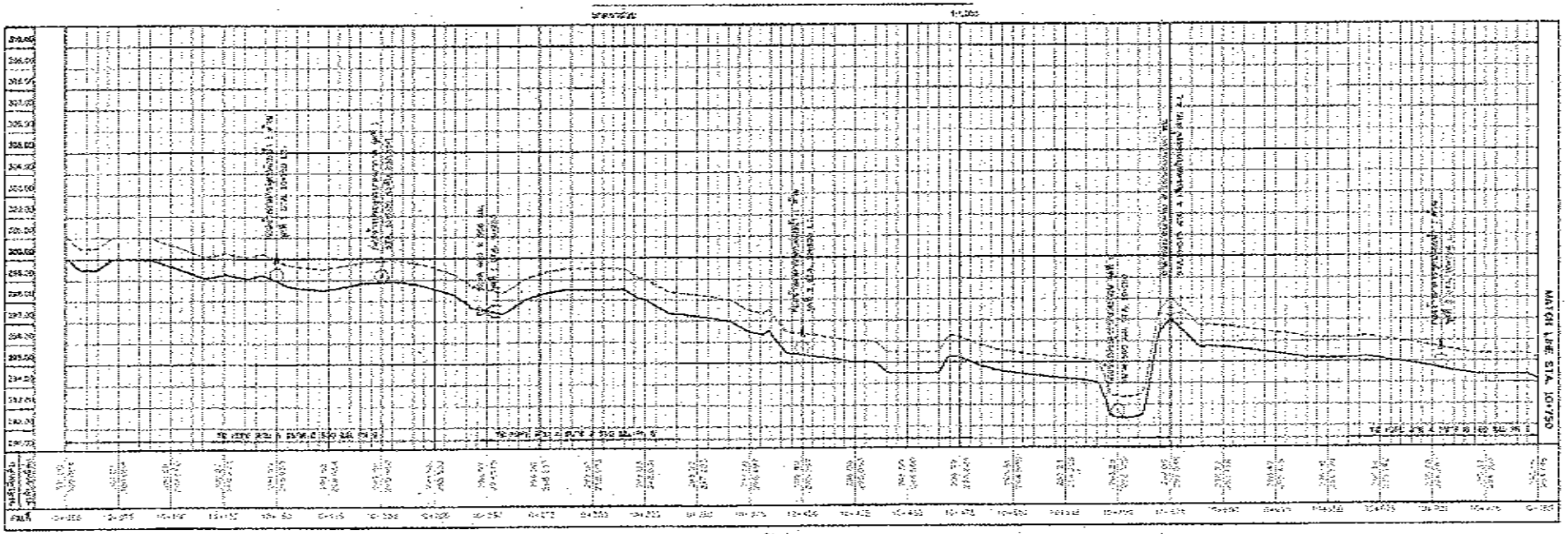




หมวด จ. ระบบส่งน้ำ



แปลนระบบท่อส่งน้ำสาย A STA.10+050-10+750



รูปตัดตามยาวระบบท่อส่งน้ำสาย A STA.10+050-10+750

ตารางแสดงค่าพิกัดจากระบบ UTM

STA.	COORDINATE		ELEVATION	REMARK
	N-S	E-W		
10+050	2074741.251	439184.952	330.405	ตู้บริหารจัดการน้ำที่ 1
10+100	2074701.434	439150.244	329.667	
10+150	2074659.551	439109.529	328.889	
10+200	2074619.218	439067.415	328.109	
10+250	2074580.888	439026.214	325.787	
10+300	2074539.078	438989.037	324.565	
10+350	2074500.461	438947.578	323.726	
10+400	2074460.434	438905.978	322.917	

หมายเหตุ

1. มีค่าระดับและพิกัดจากระบบ UTM
2. ระดับและพิกัดในแบบเป็นค่าที่ได้จากการสำรวจภาคสนาม เท่านั้น
3. ขนาด ท่อและอุปกรณ์ต่างๆ ตามที่แสดงในแบบนี้ เป็นเพียงข้อมูลเบื้องต้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการรับน้ำหนักของดินและน้ำหนักรถบรรทุกในสนามที่ใช้งานจริง ตลอดจนการคำนวณหาขนาดที่เหมาะสมของท่อ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในระบบท่อส่งน้ำ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมชลประทาน ก่อนการดำเนินการก่อสร้าง
4. การเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าและการสื่อสารต่างๆ ให้ผู้รับจ้างติดต่อประสานงานกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรง

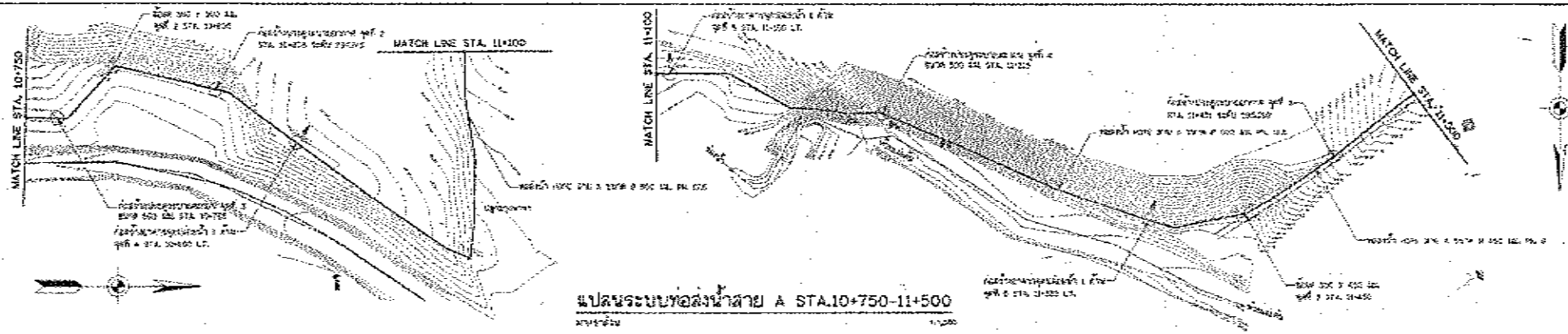
มาตราส่วน 1:100 0 2.50 5.00 7.50 10.00 12.50 M.

มาตราส่วน 1:100 0 20.00 40.00 60.00 80.00 100.00 M.

กรมชลประทาน
โครงการอนุรักษ์พื้นฐานเฉลิมพระเกียรติ
(โครงการอนุรักษ์ดินและน้ำ ตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ)
ตำบลแม่ทา อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน
แบบแปลนและรายการก่อสร้างระบบท่อส่งน้ำสาย A STA.10+050-10+750

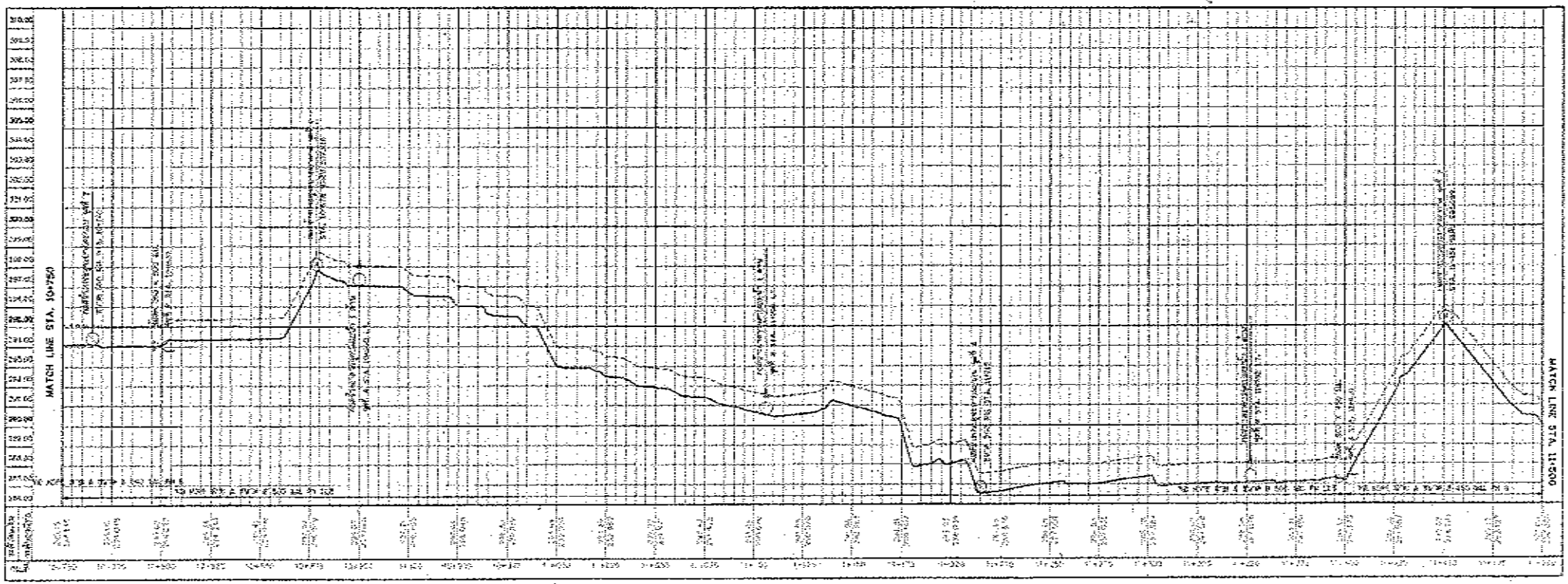
สำนักงานชลประทานที่ 1 จังหวัดลำพูน

สำรวจ	นายสมชัย สิทธิพงศ์	ตรวจสอบ	
ออกแบบ	นายสมชัย สิทธิพงศ์	ผู้ช่วย	
เขียนแบบ	นายสมชัย สิทธิพงศ์	ตำแหน่ง	
ตรวจแบบ		ตำแหน่ง	



แปลนระบบท่อส่งน้ำสาย A STA.10+750-11+500

มาตราส่วน 1:500



รูปตัดตามยาวระบบท่อส่งน้ำสาย A STA.10+750-11+500

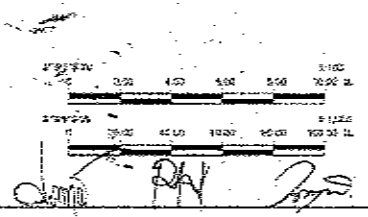
มาตราส่วน แนวดิ่ง 1:100
แนวนอน 1:500

ตารางแสดงค่าพิกัดจากระบบ UTM

STA.	COORDINATE E-E	COORDINATE N-N	ELEVATION	REMARK
10+750	257777.429	1769.767		
10+800	257781.340	1764.700		
10+850	257785.748	1759.638		
10+900	257789.874	1754.576		
10+950	257793.935	1749.514		
11+000	257797.996	1744.452		
11+050	257802.774	1739.390		
11+100	257806.609	1734.328		
11+150	257748.429	1729.266		

หมายเหตุ

1. ใช้หน่วยความยาวเป็นเมตร และระดับใช้ระดับน้ำทะเลปานกลาง (MSL)
2. หลักหมายที่ใช้ในการแบ่งเขตที่ดินของกรมที่ดิน
3. ที่ตำแหน่งจากหลักหมายที่ 1 ถึงหลักหมายที่ 2 ให้ใช้ท่อส่งน้ำสายหลักขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 1,000 มม. ชั้นคุณภาพ 5 ชนิดแรงดันใช้งาน 4 กก./ตร.ซม. ต่อไปใช้ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 900 มม. ชั้นคุณภาพ 5 ชนิดแรงดันใช้งาน 4 กก./ตร.ซม.
4. ตำแหน่งของวาล์วระบายอากาศ วาล์วระบายน้ำทิ้งปลายทาง และวาล์วปิดเปิดน้ำ ให้ปฏิบัติตามแบบมาตรฐานของกรมชลประทาน



กรมชลประทาน

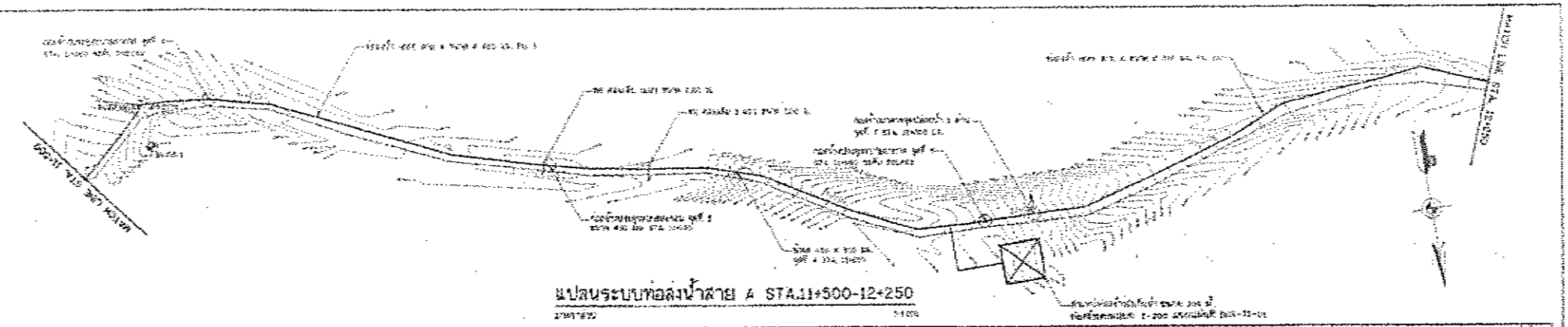
โครงการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำโดยการมีส่วนร่วมของประชาชน

(โครงการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำและแหล่งน้ำธรรมชาติ)

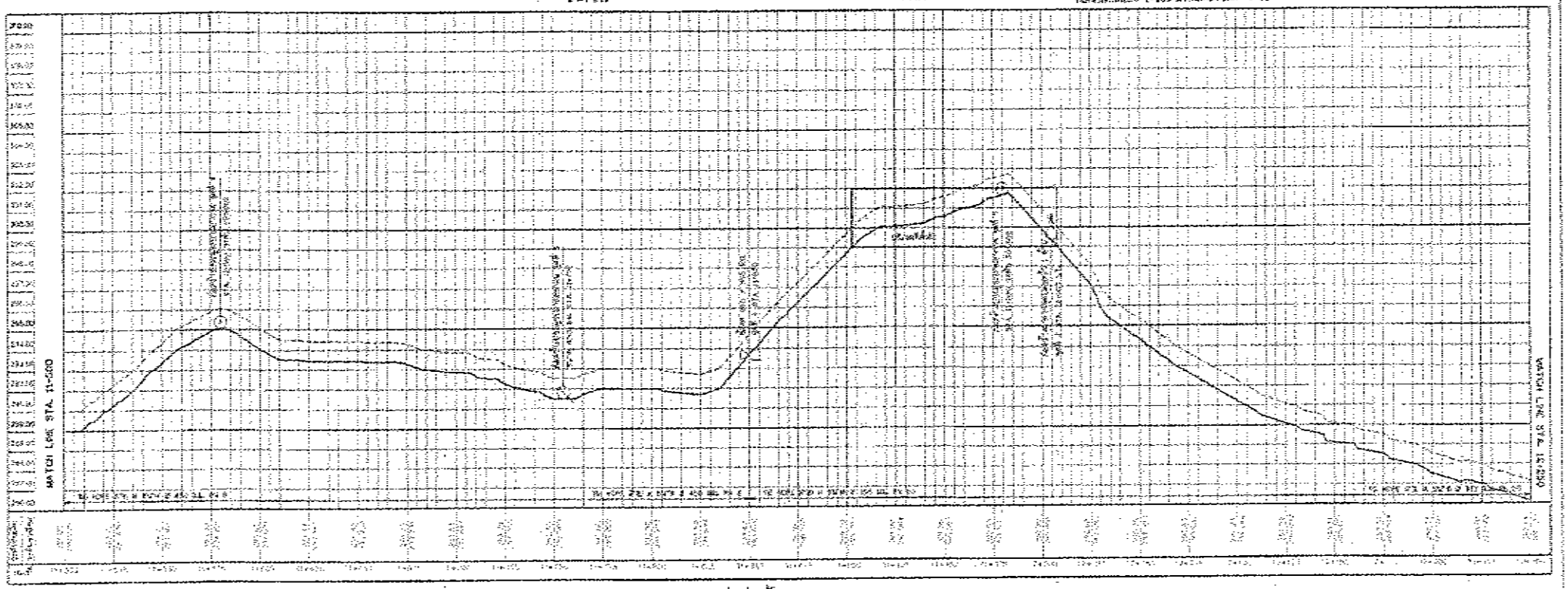
ที่ตั้งโครงการ หมู่ที่ 5 ตำบลเขาย้อย อำเภอเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี

ประกอบด้วยงานก่อสร้างฝายน้ำล้น 1 แห่ง ขนาดยาว 30.00 เมตร

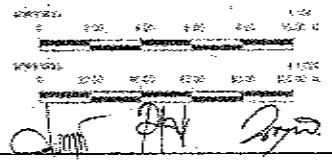
ตำแหน่ง	นายสมชาย ศรีสมบูรณ์ ผอ.สชป.9	ลงชื่อ	
ตรวจสอบ	นายวิชัย ใจดี หน.กลุ่มฯ	ลงชื่อ	
เห็นชอบ	นายสมศักดิ์ รักษ์น้ำ ผอ.สำนัก	ลงชื่อ	
ออกแบบ	สชป.9	ตรวจสอบ	

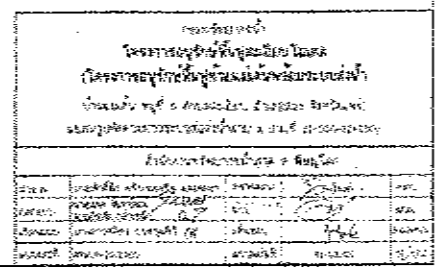


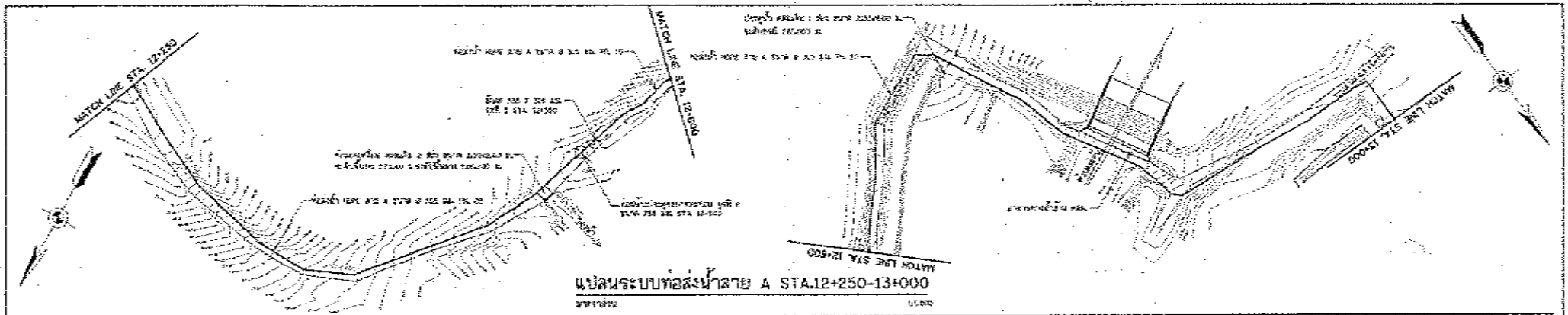
แปลนระบบท่อส่งน้ำสาย A STA.11+500-12+250



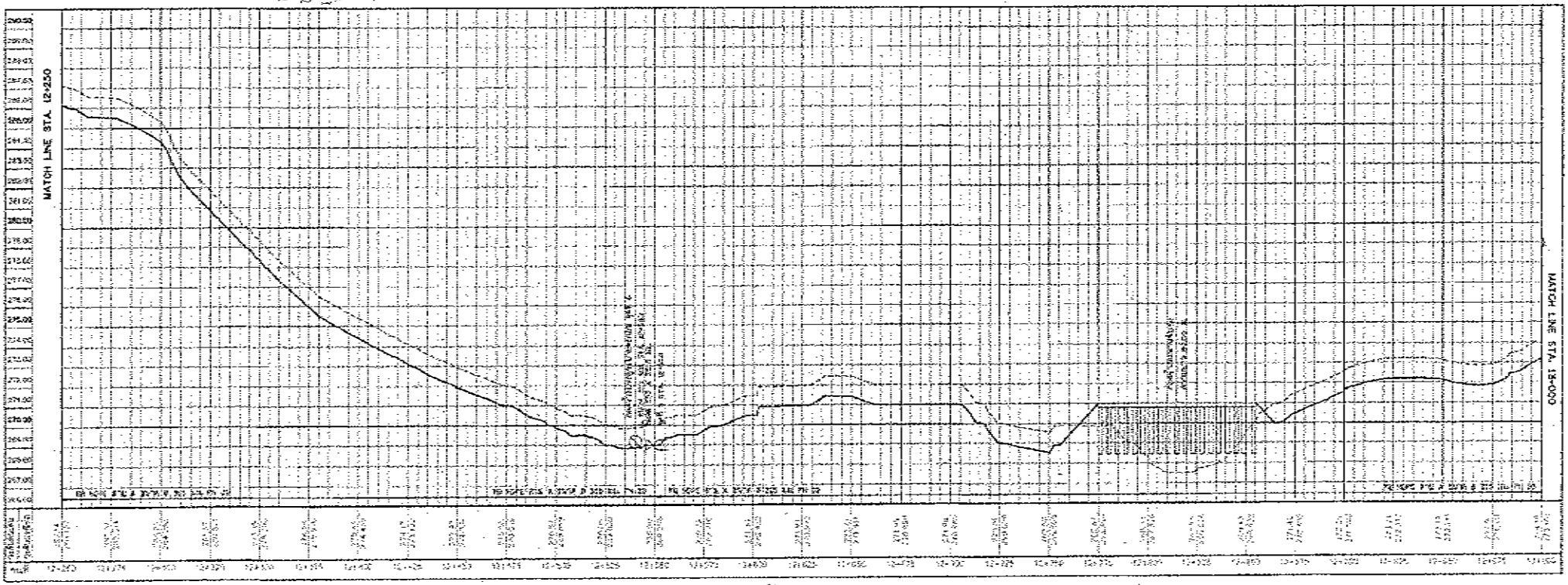
รูปตัดตามยาวระบบท่อส่งน้ำสาย A STA.11+500-12+250







แปลนระบบท่อส่งน้ำสาย A STA.12+250-13+000



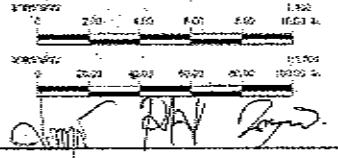
รูปตัดตามยาวระบบท่อส่งน้ำสาย A STA.12+250-13+000

ตารางแสดงค่าพิจัดระบบ UTM

STA.	ตำแหน่ง		ระดับ(ม.)	หมายเหตุ
	E-N	E-B		
12+250	207748.581	814813.556	287.309	
12+300	207744.833	814818.672	284.838	
12+400	207745.838	814832.893	274.429	
12+500	207737.830	814838.616	269.097	
12+600	207732.803	814845.271	270.429	
12+700	207718.895	814852.858	270.896	
12+800	207728.894	814854.595	267.206	
12+900	207736.587	814851.545	271.590	
13+000	207738.518	814865.957	273.169	

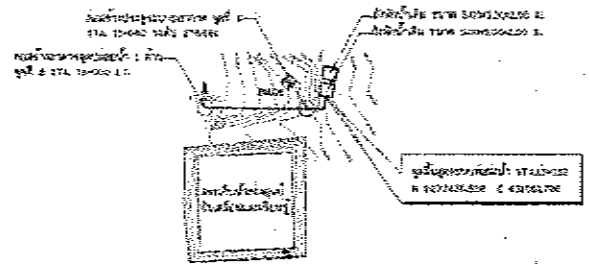
หมายเหตุ

1. มีค่าระดับคลุมดินและ ความลึกของท่อไว้ในท่อ
2. ท่อที่ใช้ในการโอนถ่ายน้ำดิบจากสถานีสูบน้ำดิบมายังสถานีสูบน้ำดิบ (ท่อ)
3. ขนาด ความลึกของท่อส่งน้ำ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมในการดำเนินการ ณ หน้างานจริง โดยให้เป็นไปตามข้อกำหนดของวิศวกรที่ปรึกษาโครงการ
4. การเจาะท่อลอดใต้ถนนและทางรถไฟ ให้ใช้วิธีการเจาะดันท่อ โดยให้เป็นไปตามข้อกำหนดของการรถไฟแห่งประเทศไทย



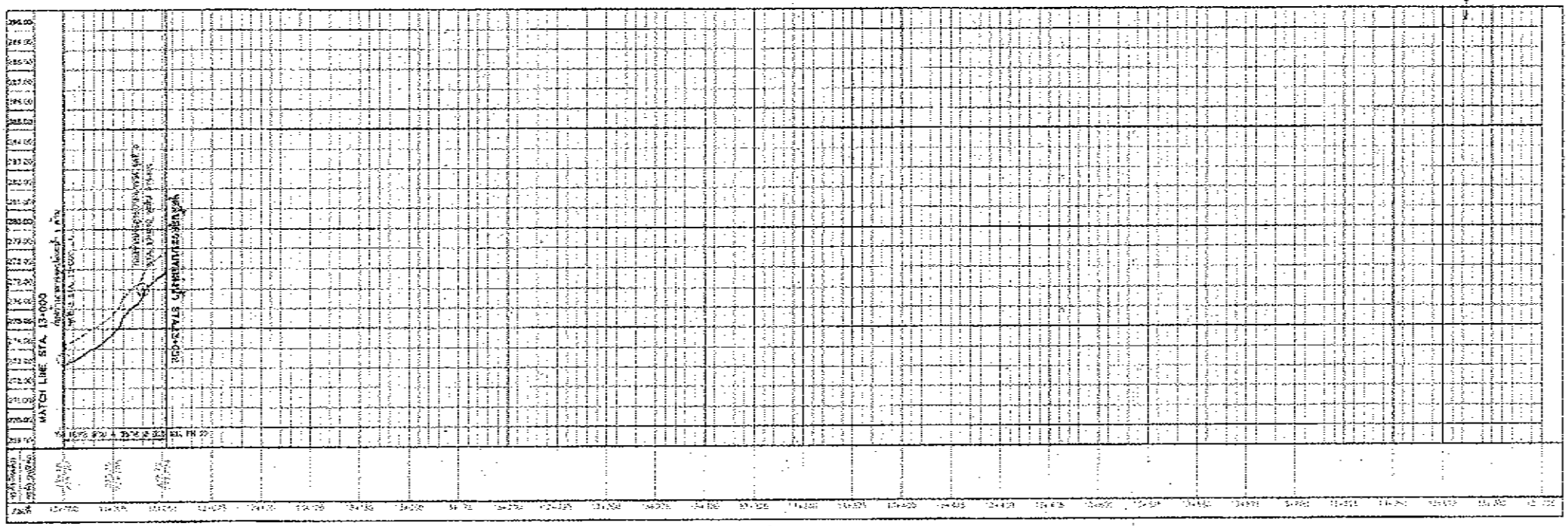
กรมชลประทาน
โครงการบูรณะพื้นที่ชุ่มน้ำและเขื่อนโมรสี
(โครงการบูรณะพื้นที่ชุ่มน้ำและเขื่อนโมรสี ระยะที่ 1)
บ้านแก้ง หมู่ที่ 6 ตำบลหนองไผ่ อำเภอเมือง จังหวัดเลย
ระบบบูรณะพื้นที่ชุ่มน้ำสาย A ช่วงที่ 12+250-13+000
ตำบลหนองไผ่ อำเภอเมือง จังหวัดเลย

ผู้ออกแบบ	นายสมชัย สมัยหนองผู้	ตำแหน่ง	วิศวกรโยธา	
ตรวจแบบ	นายสมชัย สมัยหนองผู้	ตำแหน่ง	วิศวกรโยธา	
เห็นชอบ	นายสมชัย สมัยหนองผู้	ตำแหน่ง	วิศวกรโยธา	
แบบที่		แบบที่		



แปลนระบบท่อส่งน้ำสาย A STA.13+000-13+052

มาตราส่วน 1:500



รูปตัดตามยาวระบบท่อส่งน้ำสาย A STA.13+000-13+052

มาตราส่วน ระยะ 1:500
แนวดิ่ง 1:100

ตารางแสดงค่าพิกัดจุดระบบ UTM

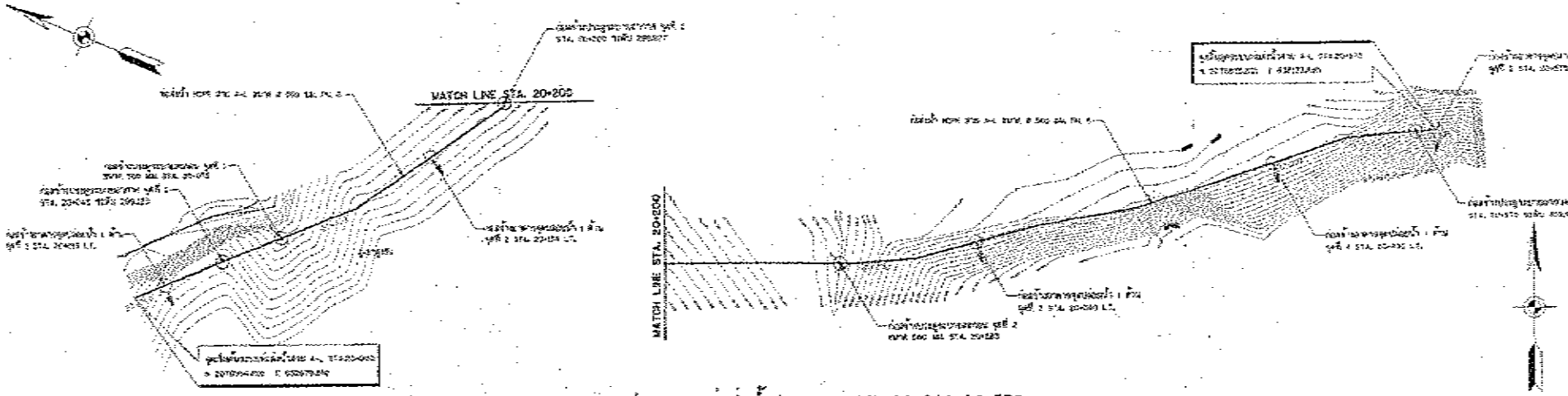
STA.	ตำแหน่งที่ตั้ง		ELEVATION	หมายเหตุ
	N	E		
13+000	2117696.178	672,261.869	272.192	จุดเริ่มต้นระบบท่อส่งน้ำ

หมายเหตุ

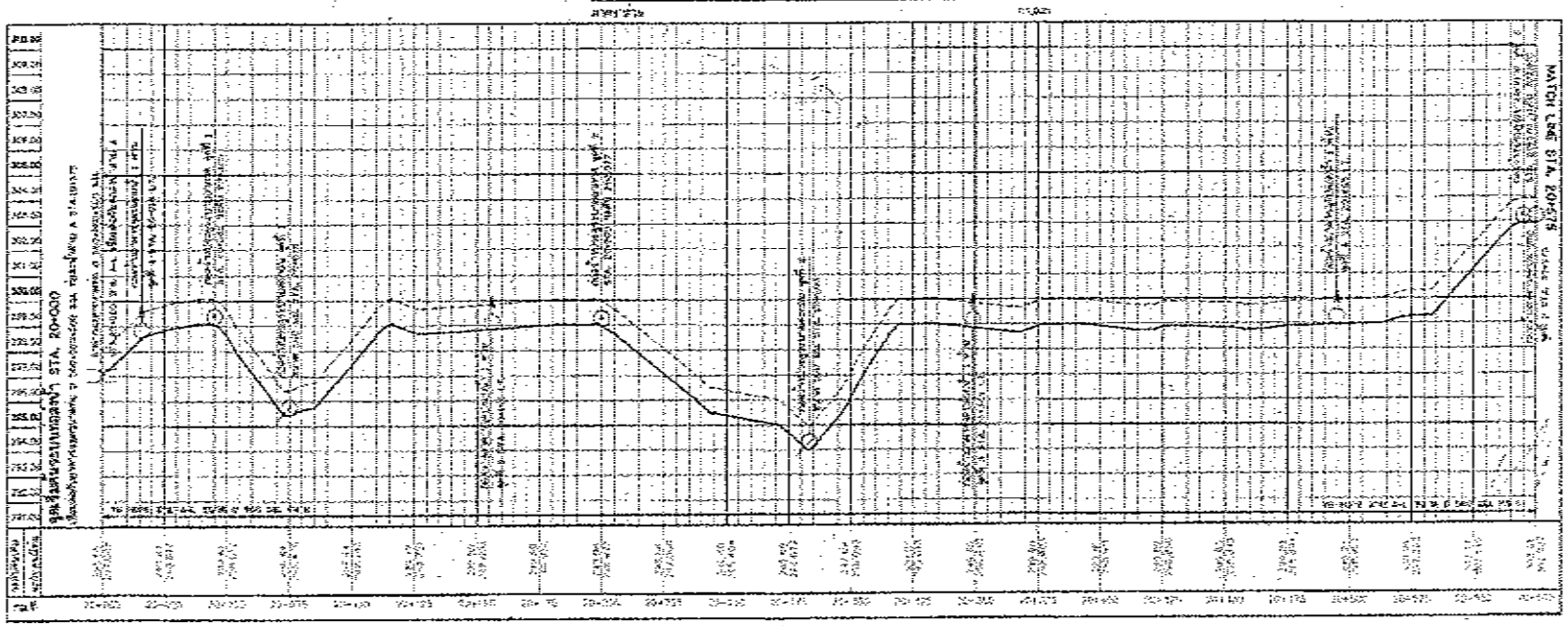
1. ค่าพิกัดกำหนดในระบบ แสดงรายละเอียดตามตาราง
2. ระดับที่แสดงในแบบแสดงเป็นระดับน้ำที่ผิวหน้าของน้ำในขณะสูบ
3. ขนาด ความยาวของท่อส่งน้ำ ตำแหน่งของวาล์วที่ต่อกับท่อส่งน้ำ ตำแหน่งของจุดระบายน้ำทิ้งในท่อ และตำแหน่งของจุดระบายน้ำทิ้งในท่อ ให้ใช้ตามที่ระบุในแบบ
4. การเชื่อมต่อท่อส่งน้ำกับเครื่องสูบน้ำ ให้ใช้ข้อต่อที่เหมาะสมกับขนาดท่อ

กระทรวงมหาดไทย
โครงการอุทกพลังน้ำขนาดเล็กบ้านโนนสง
(โครงการอุโมงค์ส่งน้ำพร้อมแนวท่อและระบบส่งน้ำ)
บ้านโนนสง หมู่ที่ 3 ตำบลหนองโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดบึงกาฬ
แปลนระบบท่อส่งน้ำสาย A STA. 13+000-13+052

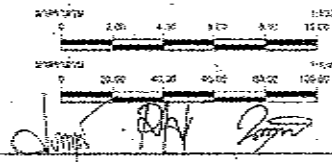
ผู้ออกแบบ	บริษัท ที่ปรึกษาวิศวกรรม จำกัด	ตรวจสอบ	
ผู้ตรวจ		ผู้อนุมัติ	
วิศวกร		วิศวกร	H-4
สถาปนิก		สถาปนิก	



แปลนระบบท่อส่งน้ำสาย A-L STA.20+000-20+575



รูปตัดตามยาวระบบท่อส่งน้ำสาย A-L STA.20+000-20+575



ค่าพิกัดจากระบบ UTM

STA.	COORDINATE N-S	COORDINATE E-W	ELEVATION	REMARK
20+000	1617653.423	613.000	200.00	จุดเริ่มต้นระบบท่อ
20+200	1617654.764	613.000	198.00	
20+400	1617656.105	613.000	196.00	
20+600	1617658.446	613.000	194.00	
20+800	1617659.786	613.000	192.00	
21+000	1617661.127	613.000	190.00	
21+200	1617662.468	613.000	188.00	

หมายเหตุ

1. ...
2. ...
3. ...
4. ...

มาตราส่วน	1:500
แนวดิ่ง	1:200
แนวนอน	1:1,000

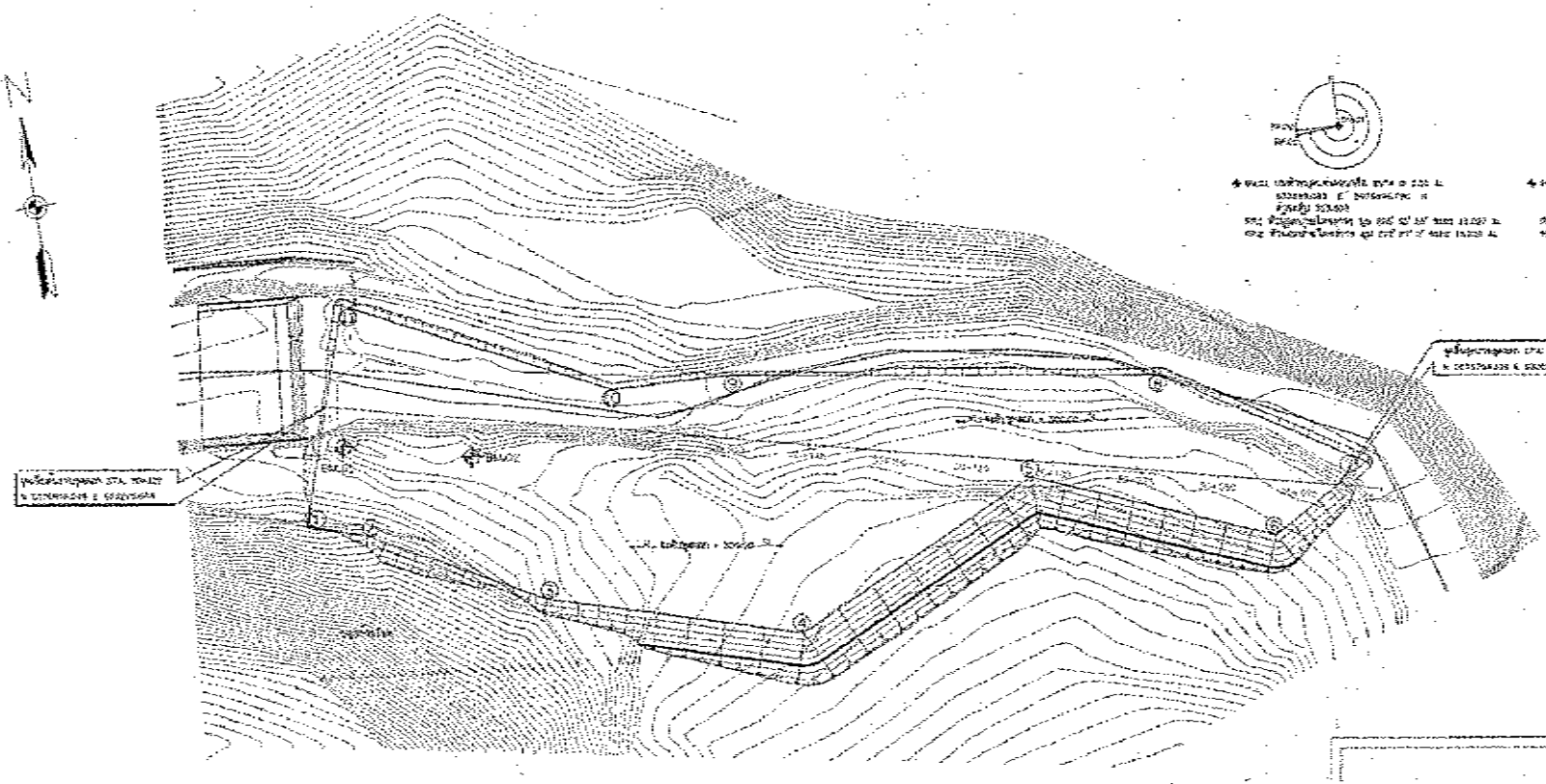
กรมชลประทาน

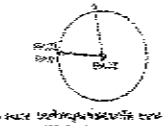
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูและพัฒนาแหล่งน้ำ
เพื่อการเกษตรตามแนวพระราชดำริ

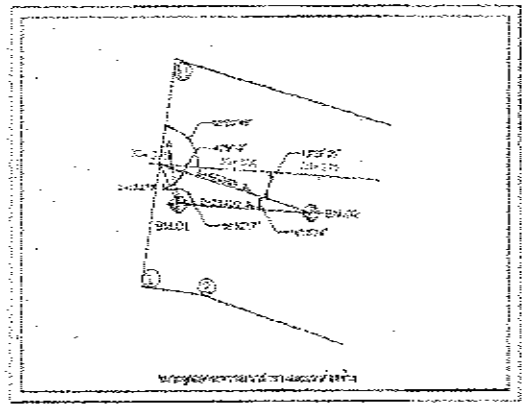
ท่อส่งน้ำ ขนาด ... ม. ยาว ... ม.

ตำแหน่ง		ตรวจสอบ	
มาตราส่วน		วันที่	
ผู้ออกแบบ		ผู้อนุมัติ	

หมวด ฉ. ขุดลอก

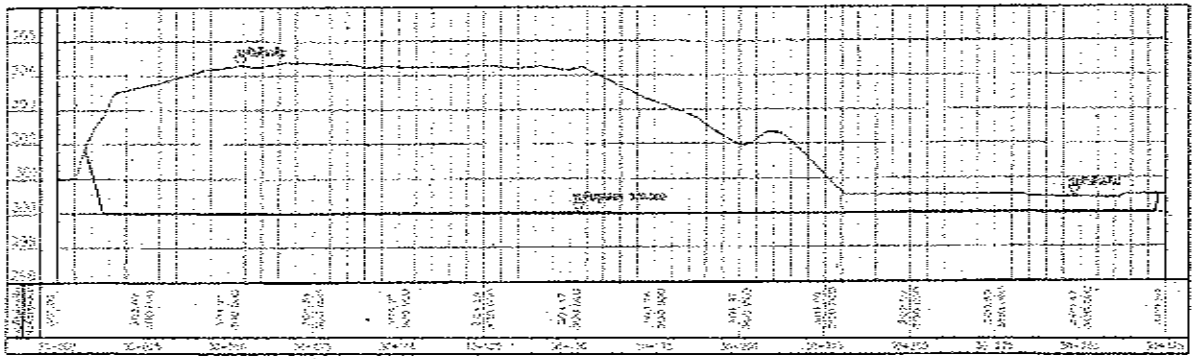






แปลนรูปตัดก STA. 30+13.50 - STA. 30+322

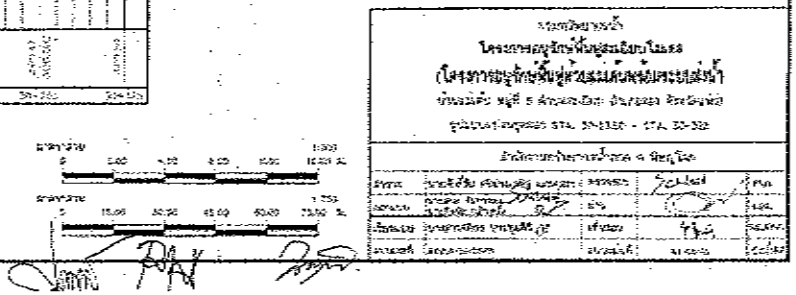
มาตราส่วน 1 : 750

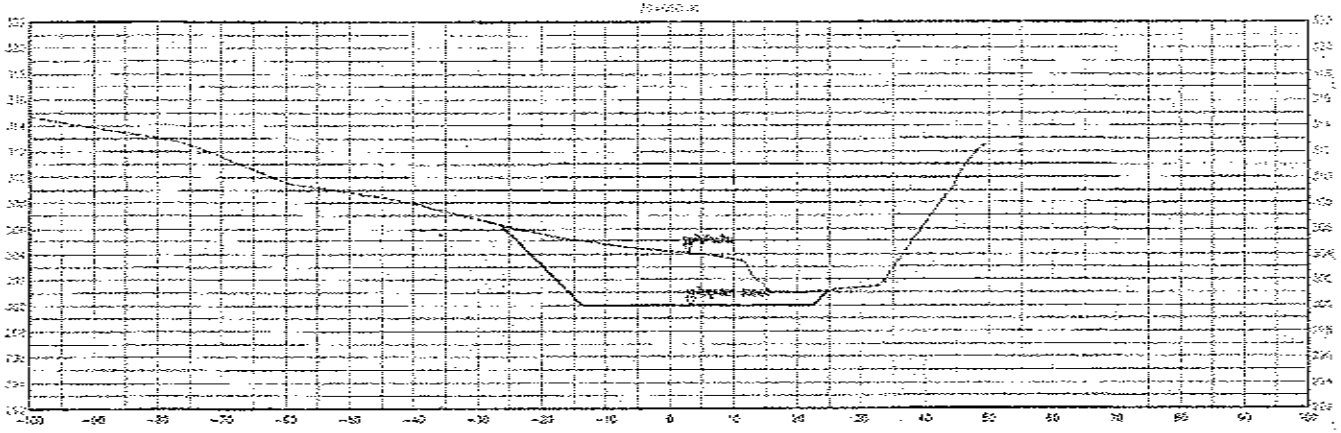


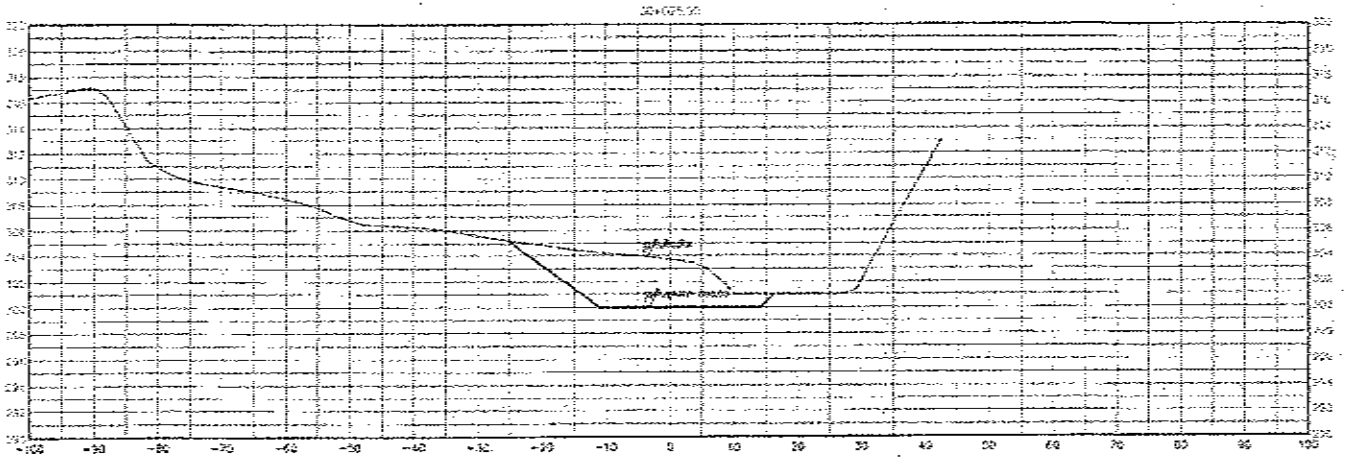
รูปตัดตามยาวงานขุดดิน STA. 30+13.50 - STA. 30+322

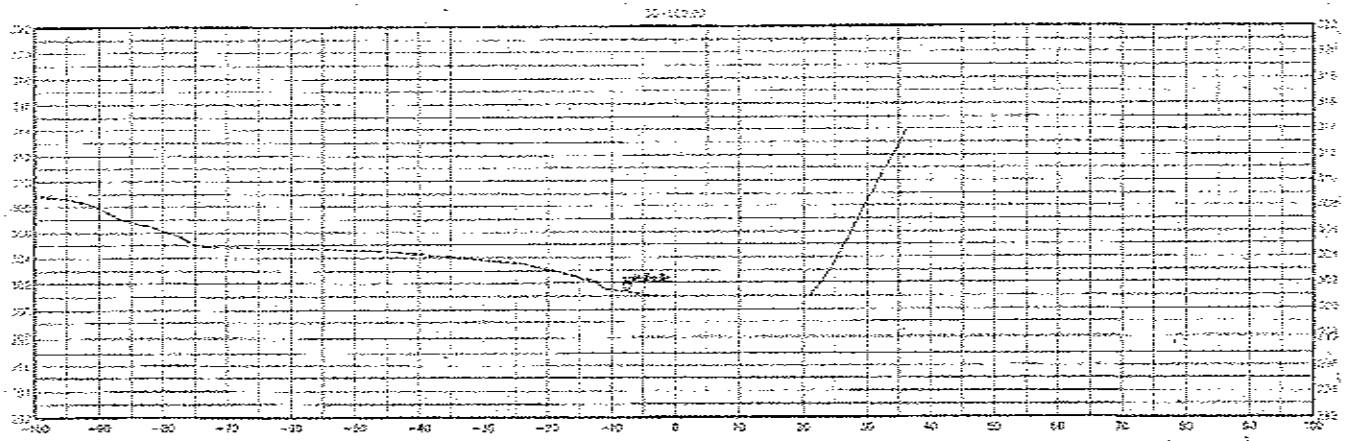
มาตราส่วนแนวราบ 1 : 750

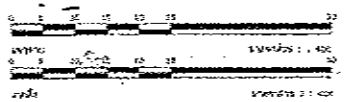
มาตราส่วนแนวดิ่ง 1 : 75











กรมชลประทาน

โครงการอุตสาหกรรมเอทานอล

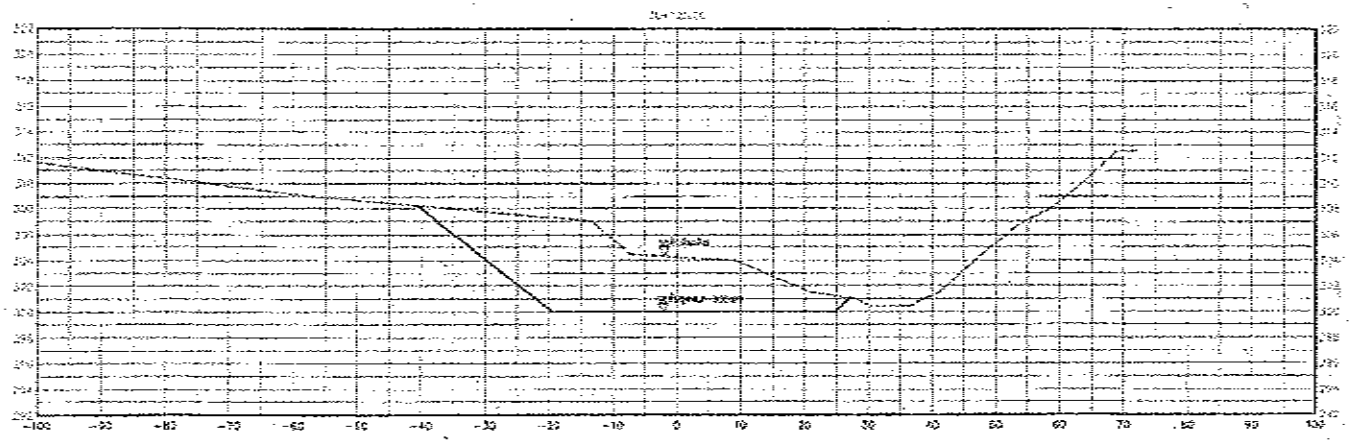
(โครงการอุตสาหกรรมน้ำตาลและน้ำตาลครบวงจร)

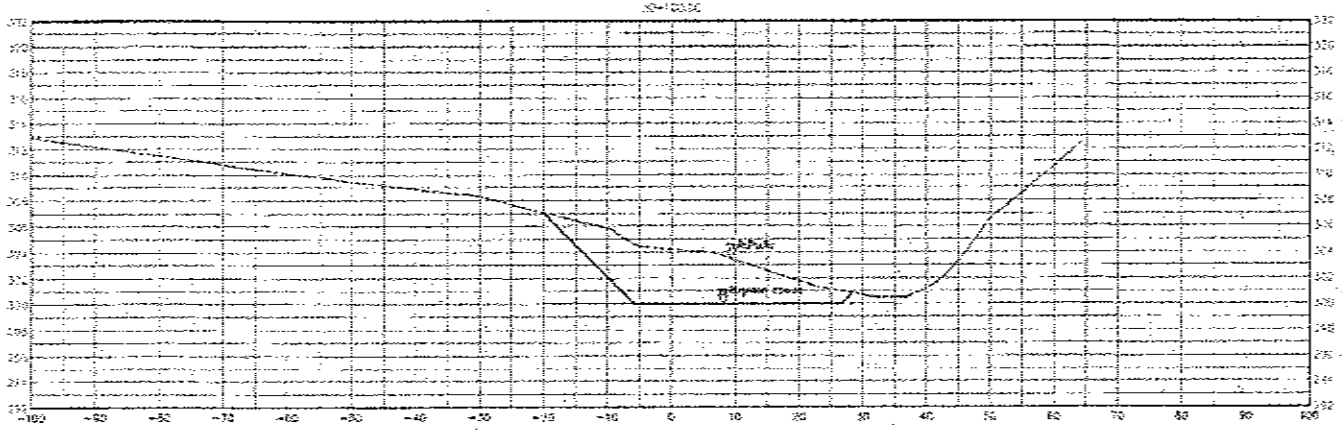
บ้านแม่ตีบ หมู่ 1 ตำบลแม่ตีบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่

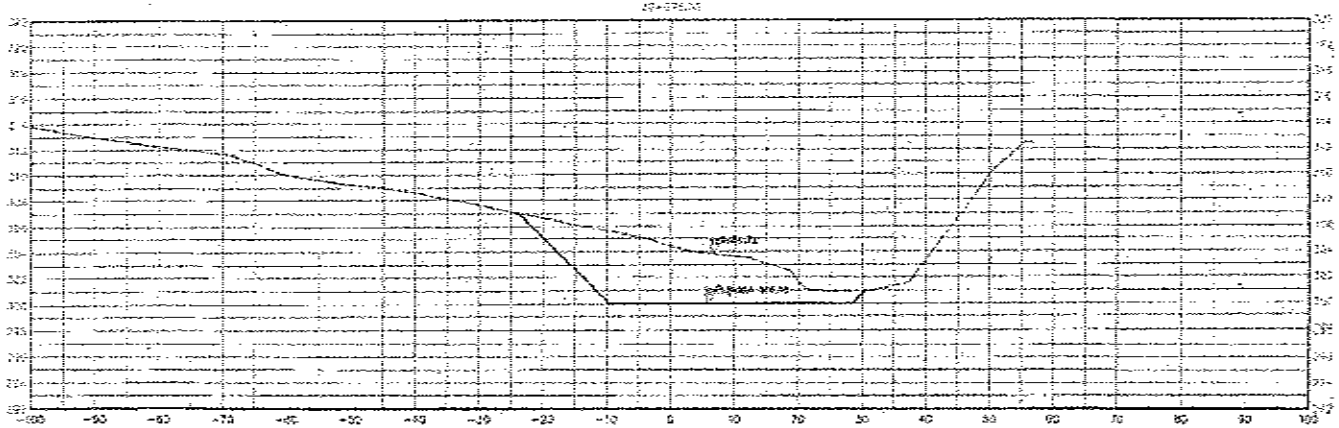
ลุ่มน้ำย่อยแม่ตีบ ลุ่มน้ำแม่ยม

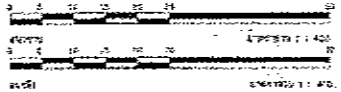
สำนักงานชลประทานที่ 3 จังหวัดแพร่

ตำแหน่ง	นายสมชัย ศรีสมบูรณ์	ลายเซ็น		ผช.
ผช.ตรว.	นายสมชาย ศรีสมบูรณ์	ตำแหน่ง		ผช.
เขียนแบบ	นายสมชาย ปานศรี	เขียนแบบ	ก.ค.ศ.	ผช.ตรว.
แบบที่	ตามที่กำหนด	แบบที่	๒๐๐๒	๑๖๖๖



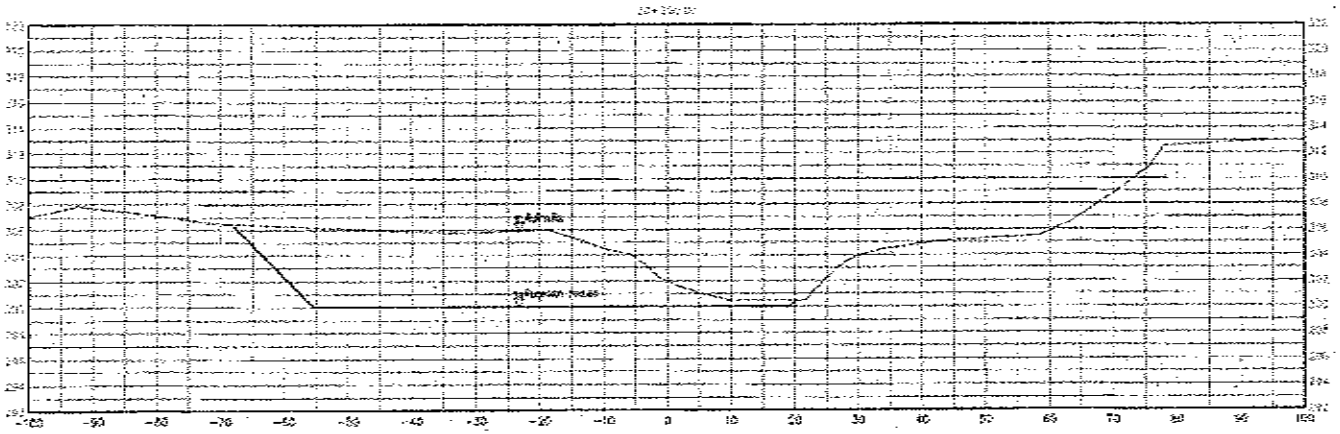


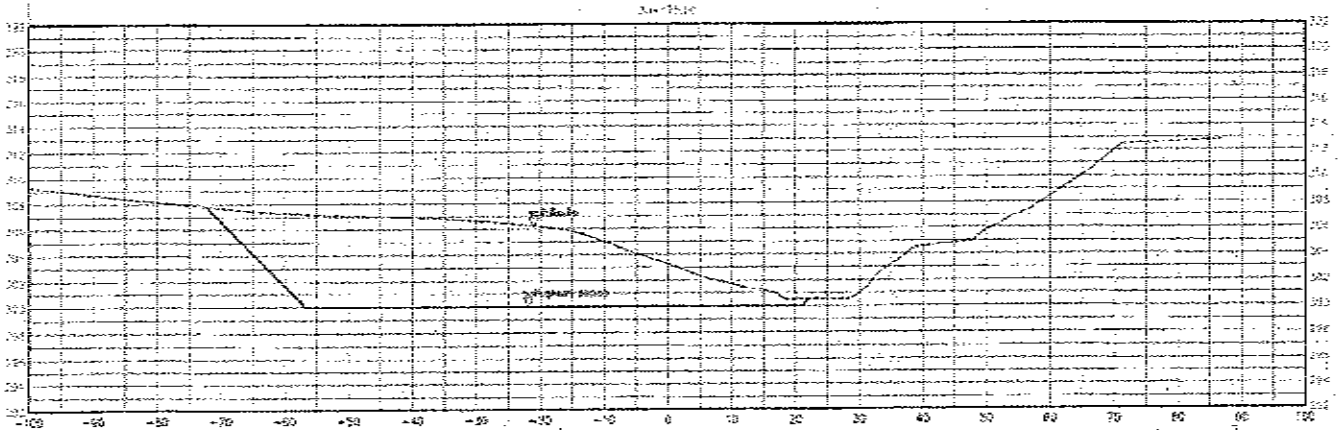


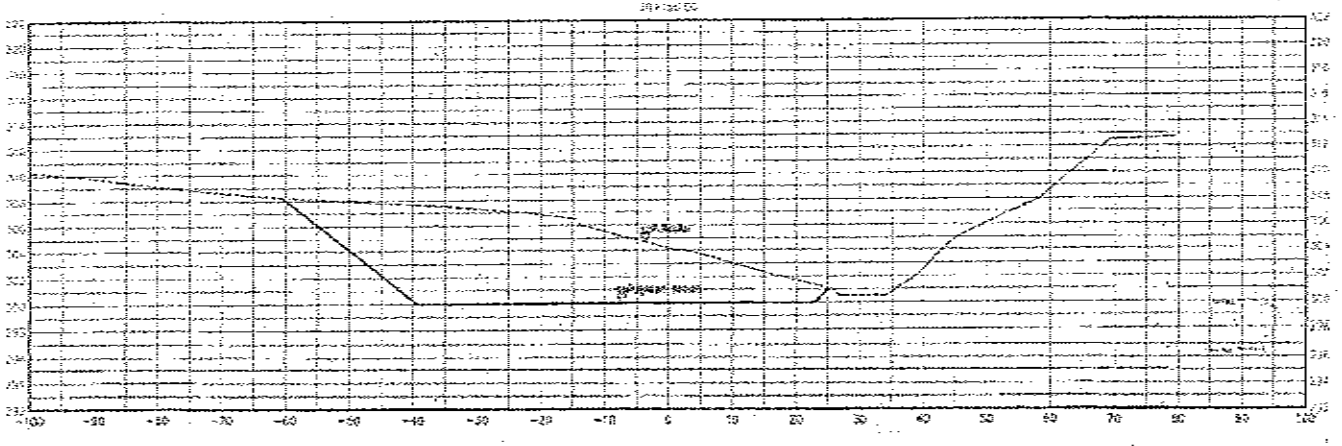


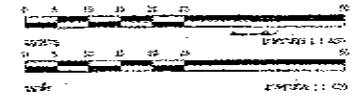
โครงการอนุรักษ์ที่ดินและแหล่งน้ำ
(โครงการอนุรักษ์ที่ดินและแหล่งน้ำ)
บ้านแม่ปั๋ง หมู่ 5 ตำบลแม่ปั๋ง อำเภอแม่ปั๋ง จังหวัดลำปาง
ลุ่มน้ำแม่ลาน้อย ระวาง 4847-I-NW-ระวางที่ 5332

สำนักงานที่ปรึกษาการโยธา & วิศวกรรม				
สำนักงาน	นายสุรชัย ศรีพรหมสุข ผู้จัดการ	ลายมือชื่อ		วศ.
ผู้ตรวจ	นายสมชาย ชัยวัฒนา	ลายมือชื่อ		ผู้ตรวจ
ผู้ออกแบบ	นายวรศักดิ์ ธนานุสรณ์ ปฏิ	ลายมือชื่อ		ผู้ออกแบบ
ผู้เขียนแบบ	นายสมชาย ชัยวัฒนา	ลายมือชื่อ		ผู้เขียนแบบ









กรมทางหลวงชนบท

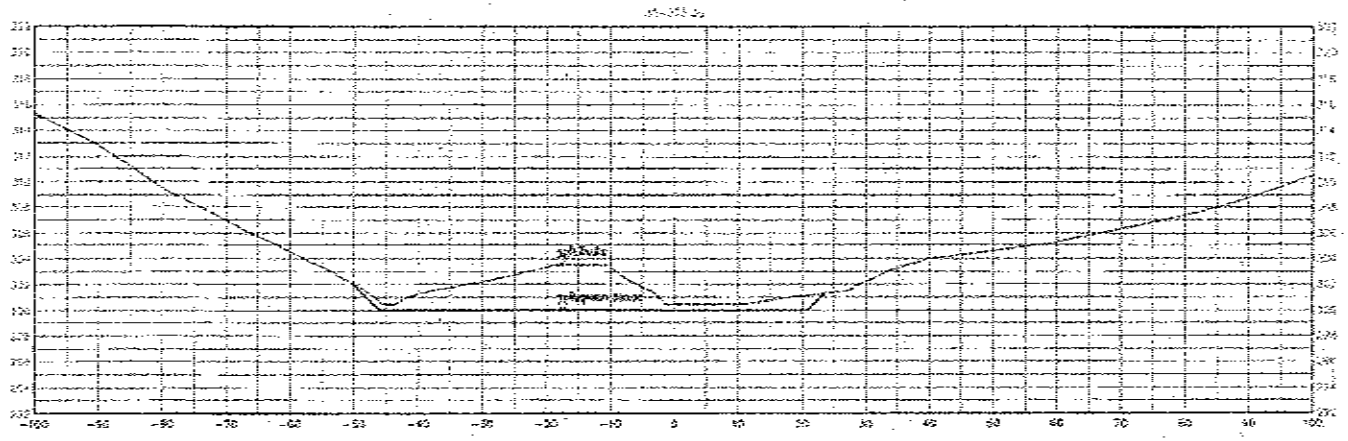
โครงการอนุรักษ์พื้นฟูและปรับปรุงโครงสร้าง

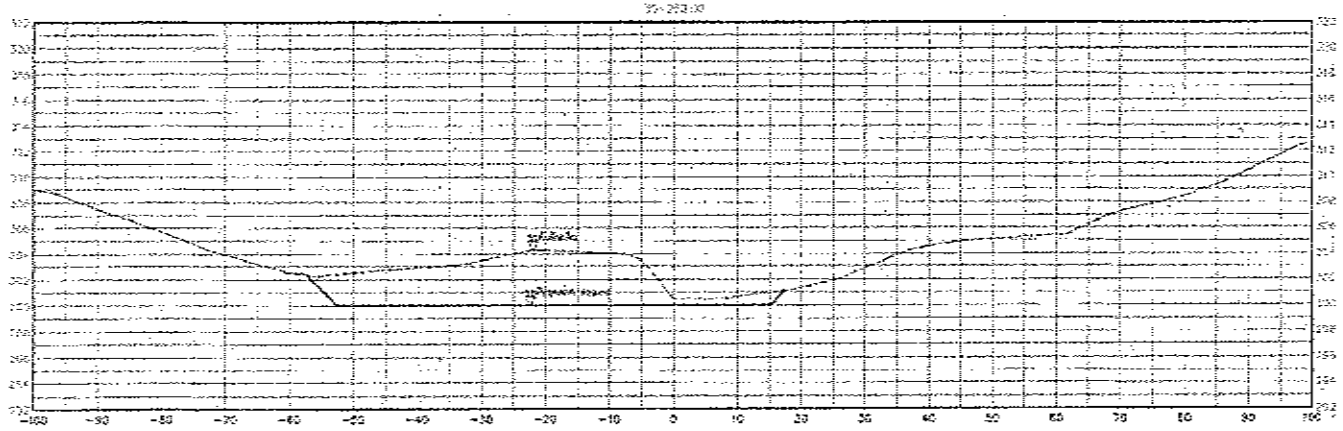
(โครงการอนุรักษ์พื้นฟูผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต)

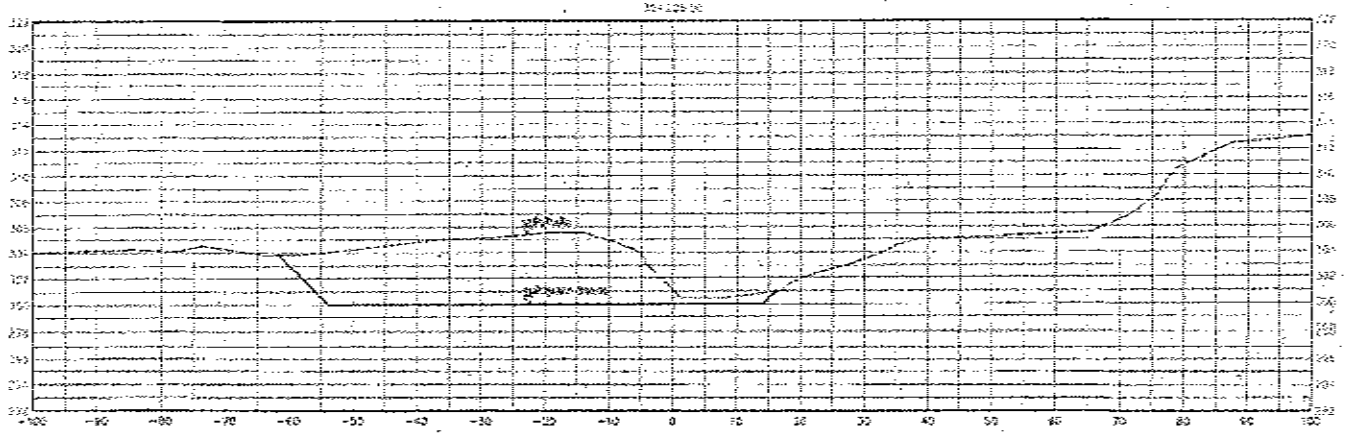
ตำบลแม่ข้าว อำเภอ [illegible] จังหวัดเชียงใหม่

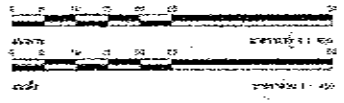
ตำบลแม่ข้าว อำเภอ [illegible] จังหวัดเชียงใหม่

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]









กรมทางหลวง

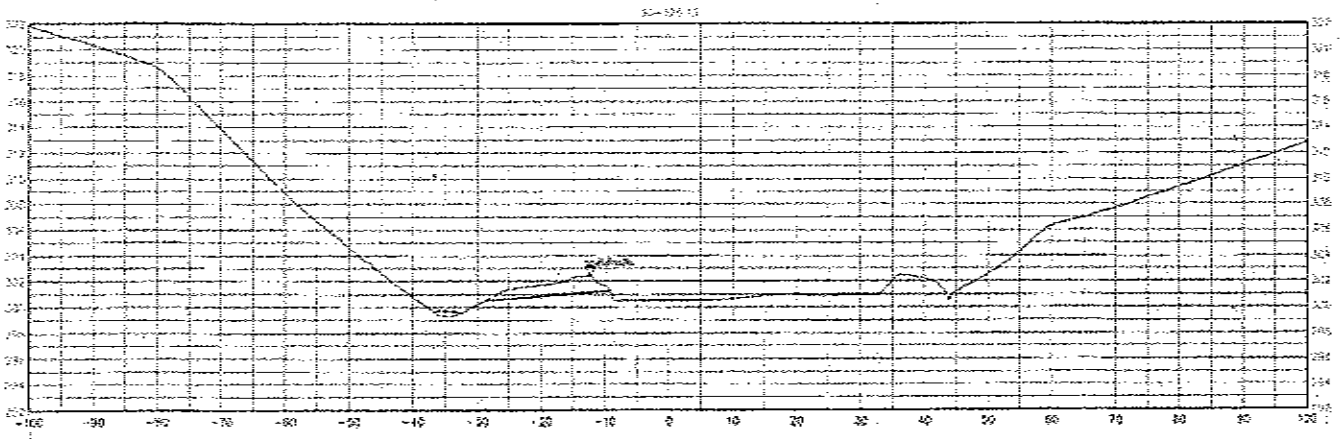
โครงการอนุรักษ์พื้นฟูและปรับปรุงทาง

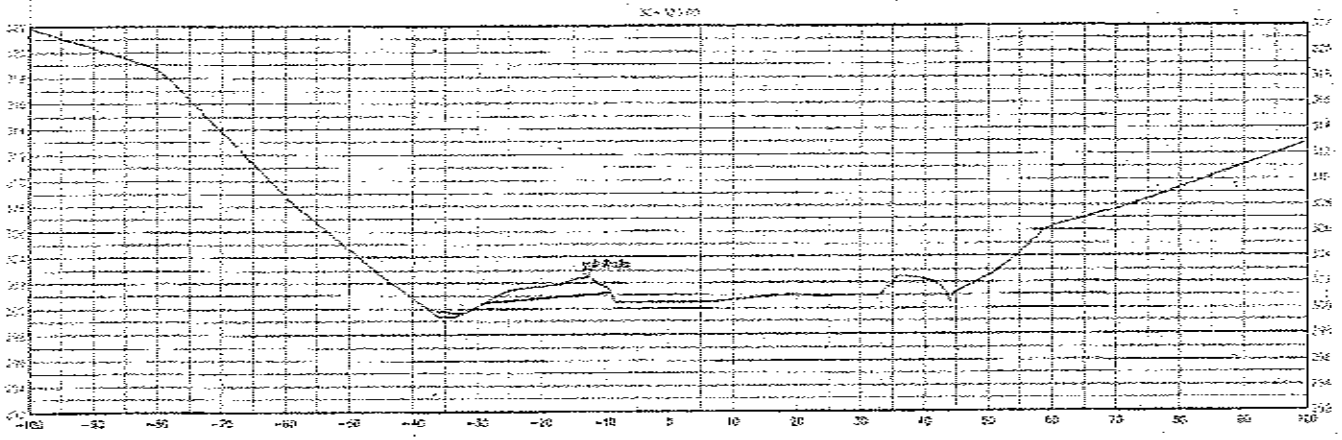
(โครงการอนุรักษ์ทางพื้นฟูทางและสะพานระยะยาว)

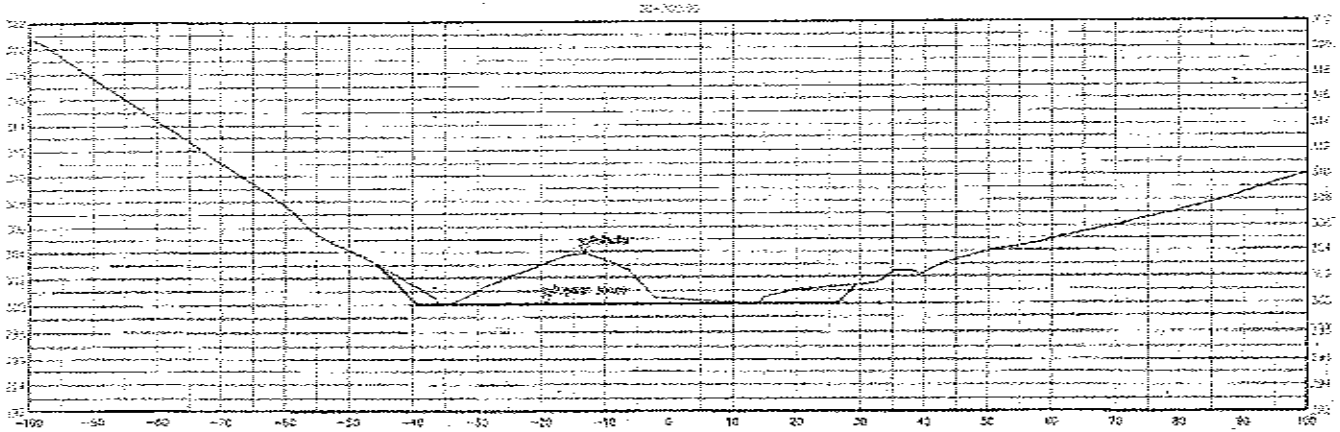
ตำบลแม่ปิง หมู่ที่ 6 ตำบลเวียง อำเภอเวียง จังหวัดน่าน

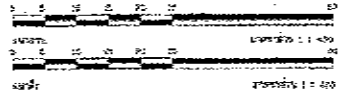
ทางหลวงหมายเลข 1148 ตอน 4010-4020 ระยะทาง 10.000 กม.

สำนักงานทางหลวงที่ 3 จังหวัดน่าน				
สำนัก	วรพงศ์ ศิริ ศรีสมบูรณ์	ตรวจสอบ		หน.
สายทาง	[illegible]	ตรวจ		ผช.
ปีงบประมาณ	[illegible]	เขียนแบบ		ผู้ออกแบบ
งานสร้าง	[illegible]	ออกแบบ	[illegible]	[illegible]









โครงการอุทกวิทยาและการจัดการน้ำ
โครงการอุทกวิทยาและการจัดการน้ำ
บ้านแม่ตื่น หมู่ที่ 5 ตำบลเมืองคอง อำเภอเมืองปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน
ลุ่มน้ำสาขาที่ 01A10-00(01A10-P01)

สำนักอุทกวิทยาและการจัดการน้ำ 6 จังหวัดเชียงใหม่				
สำรวจ	นายสมชัย ชัยมงคลสุข นายสมชาย	ตรวจสอบ		วันที่
เขียนแบบ	นายสมชัย ชัยมงคลสุข	อนุมัติ		วันที่
ปริมาณงาน	นายสมชัย ชัยมงคลสุข ผู้ช่วย	ตำแหน่ง		หมายเลข
แบบหมายที่	ลงวันที่ 00/00/00	หมายเหตุ		

ประเทศไทย

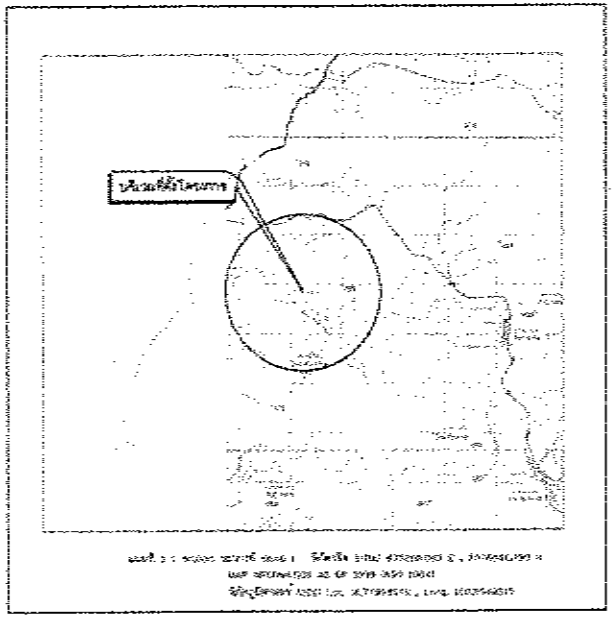
กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยแม่เต้นพร้อมระบบส่งน้ำ บ้านแม่เต้น หมู่ที่ 5 ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่

พร.08-04-251

แผนที่แสดงอาณาเขตติดต่อ



แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ

มาตราส่วน 1:50,000

สารบัญ

ลำดับที่	รายการ	หน้าหนังสือ	หมายเหตุ
	หมวด ๑ ทั่วไป		
1	[illegible]	1	1
2	บัญชีรูป	2	
3	บัญชีตาราง คำย่อ สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแปลน	3	
4	[illegible]	4	
	หมวด ๒ งานดินและหิน		
5	งานขุดดิน	5	
6	รูปตัดแสดงการขุดดิน	6	
7	แบบมาตรฐานงานขุดดิน ขุดดินในบริเวณ	7	
	หมวด ๓ อาคารระบายน้ำล้น		
8	อาคารระบายน้ำล้น	8	
9	รูปตัดแสดงการขุดดิน	9	
	หมวด ๕ อาคารบังคับน้ำ		
10	อาคารบังคับน้ำ	10	
	หมวด ๖ ระบบส่งน้ำ		
11	แบบมาตรฐานของงานขุดดิน ขุดดินในบริเวณ	11	
12	แบบมาตรฐานงานขุดดิน ขุดดินในบริเวณ	12	
	หมวด ๗ จุดสอบ		
13	จุดสอบแบบขุดลึก	13	
14	จุดสอบแบบตื้น	14	
		รวม	

อนุมัติ

ให้ใช้

[illegible]

กรมทรัพยากรน้ำ

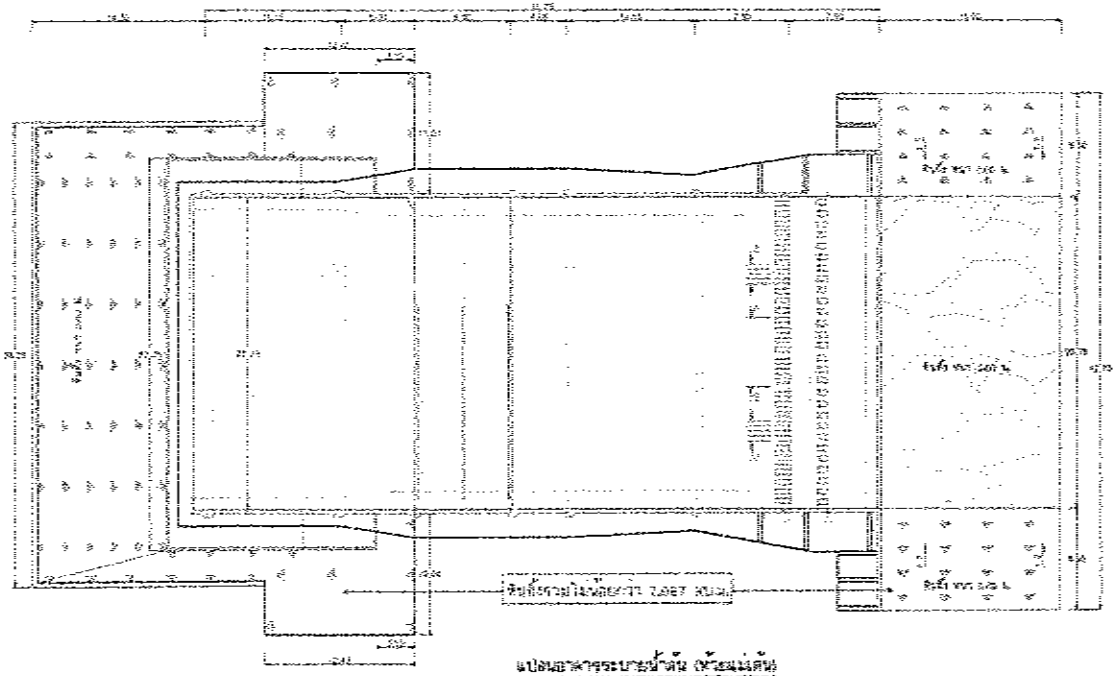
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยแม่เต้นพร้อมระบบส่งน้ำ

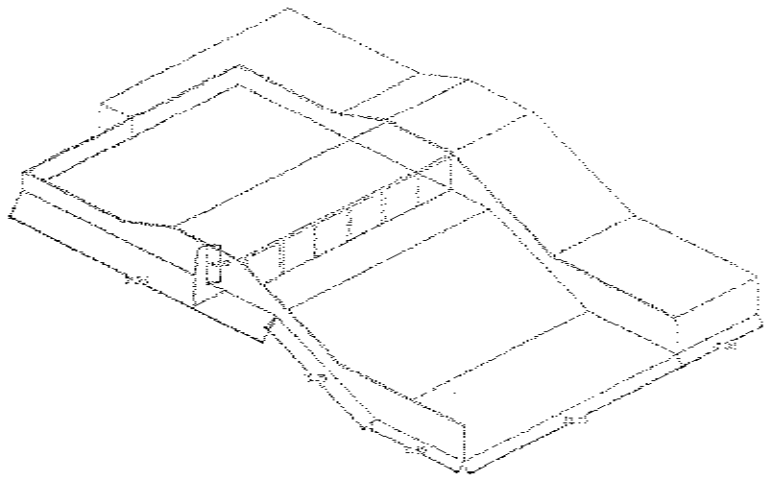
บ้านแม่เต้น หมู่ที่ 5 ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่

แผนที่ตั้งโครงการ มาตราส่วน 1:50,000

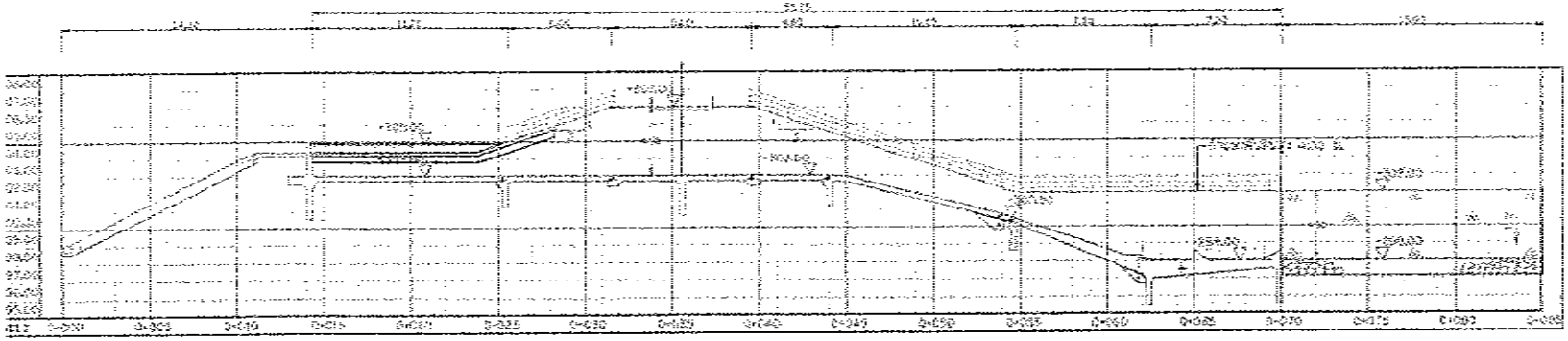
ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	หมายเหตุ
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]



แปลนอาคารระบายน้ำล้น (ห้วยแม่เต้น)



ภาพไอโซเมตริก (ห้วยแม่เต้น)

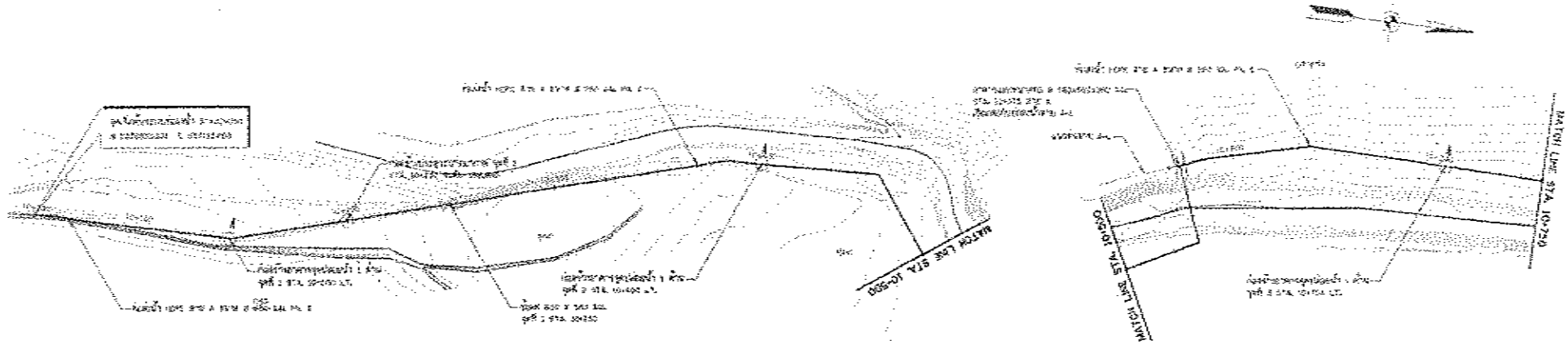


รูปตัดตามยาวอาคารระบายน้ำล้น (ห้วยแม่เต้น)

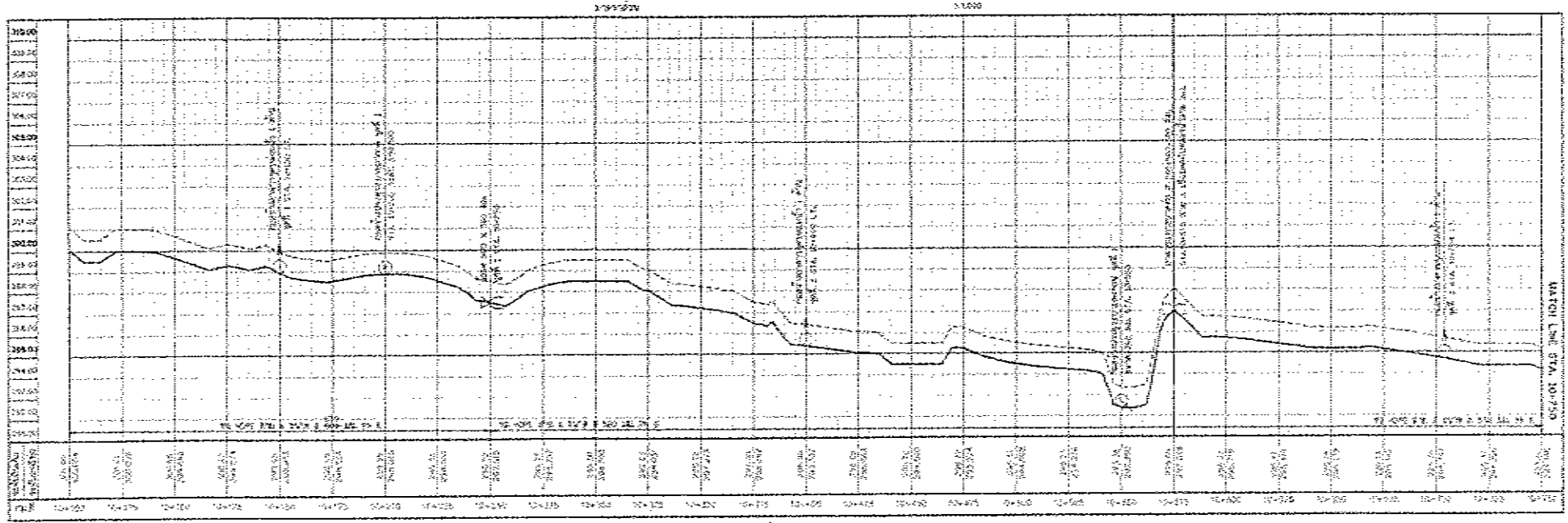
หมายเหตุ

ระบบประตู

หมายเลขแบบ



แปลนระบบท่อส่งน้ำสาย A STA.10+050-10+750



รูปตัดตามยาวระบบท่อส่งน้ำสาย A STA.10+050-10+750

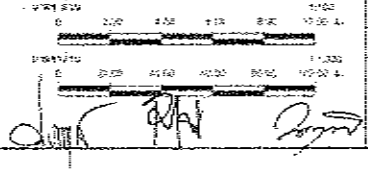
มาตราส่วน แนวดิ่ง 1:100
แนวราบ 1:1,000

ตารางแสดงค่าพิกัดจุดระบบ UTM

จุด	ตำแหน่ง		ระดับ	หมายเหตุ
	N.m	E.m		
10+050	2078565.833	632154.591	304.909	จุดเริ่มต้นระบบท่อส่งน้ำ
10+100	2078604.540	632174.514	303.260	
10+150	2078643.701	632194.439	299.550	
10+200	2078683.315	632214.367	298.285	
10+250	2078723.382	632234.298	295.237	
10+300	2078763.901	632254.232	294.168	
10+350	2078804.873	632274.168	293.715	
10+400	2078847.299	632293.107	294.147	

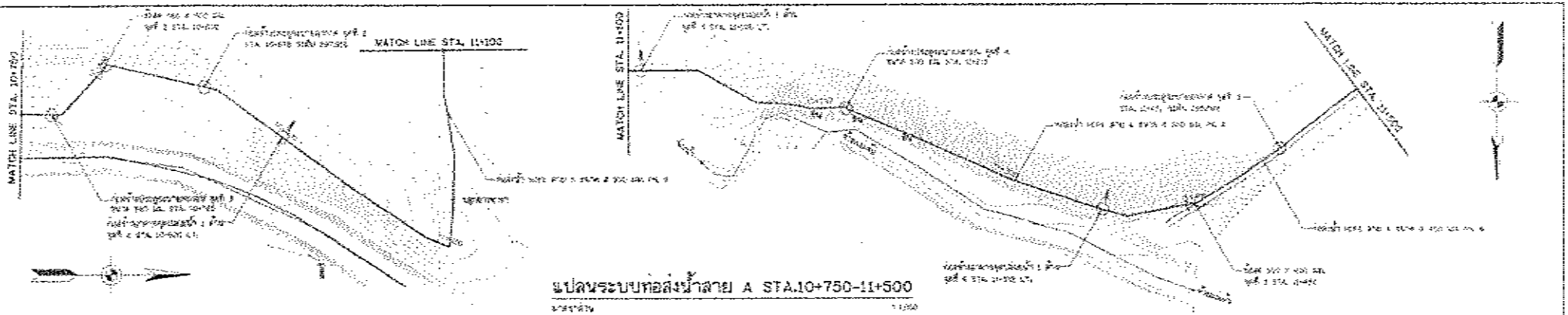
หมายเหตุ

1. มีค่าระดับต่างๆ ตามแนวเส้นท่อส่งน้ำ
2. ค่าพิกัดและค่าโปรยแนวเส้นท่อส่งน้ำ ให้ถือตามค่าพิกัดและค่าโปรยแนวที่ปรากฏในแบบ
3. ระบบท่อส่งน้ำสายต่างๆ ในโครงการนี้ ให้ใช้ท่อโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE) ชั้นคุณภาพ PE 100 ตามมาตรฐาน มอก. 982-2561 ชั้นคุณภาพ 8 ตามมาตรฐาน ISO 4427-2:2019 ชั้นคุณภาพ 8 ตามมาตรฐาน AWWA C906 ชั้นคุณภาพ 8 ตามมาตรฐาน ASTM D3350 ชั้นคุณภาพ 8 ตามมาตรฐาน ASTM F714 ชั้นคุณภาพ 8 ตามมาตรฐาน ASTM D2513 ชั้นคุณภาพ 8 ตามมาตรฐาน ASTM D2737 ชั้นคุณภาพ 8 ตามมาตรฐาน ASTM D2239 ชั้นคุณภาพ 8 ตามมาตรฐาน ASTM D2447 ชั้นคุณภาพ 8 ตามมาตรฐาน ASTM D2683 ชั้นคุณภาพ 8 ตามมาตรฐาน ASTM D2737 ชั้นคุณภาพ 8 ตามมาตรฐาน ASTM D2239 ชั้นคุณภาพ 8 ตามมาตรฐาน ASTM D2447 ชั้นคุณภาพ 8 ตามมาตรฐาน ASTM D2683
4. การเชื่อมต่อท่อโพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง (HDPE) ชั้นคุณภาพ 8 ตามมาตรฐาน ISO 4427-2:2019 ชั้นคุณภาพ 8 ตามมาตรฐาน AWWA C906 ชั้นคุณภาพ 8 ตามมาตรฐาน ASTM D3350 ชั้นคุณภาพ 8 ตามมาตรฐาน ASTM F714 ชั้นคุณภาพ 8 ตามมาตรฐาน ASTM D2513 ชั้นคุณภาพ 8 ตามมาตรฐาน ASTM D2737 ชั้นคุณภาพ 8 ตามมาตรฐาน ASTM D2239 ชั้นคุณภาพ 8 ตามมาตรฐาน ASTM D2447 ชั้นคุณภาพ 8 ตามมาตรฐาน ASTM D2683 ชั้นคุณภาพ 8 ตามมาตรฐาน ASTM D2737 ชั้นคุณภาพ 8 ตามมาตรฐาน ASTM D2239 ชั้นคุณภาพ 8 ตามมาตรฐาน ASTM D2447 ชั้นคุณภาพ 8 ตามมาตรฐาน ASTM D2683



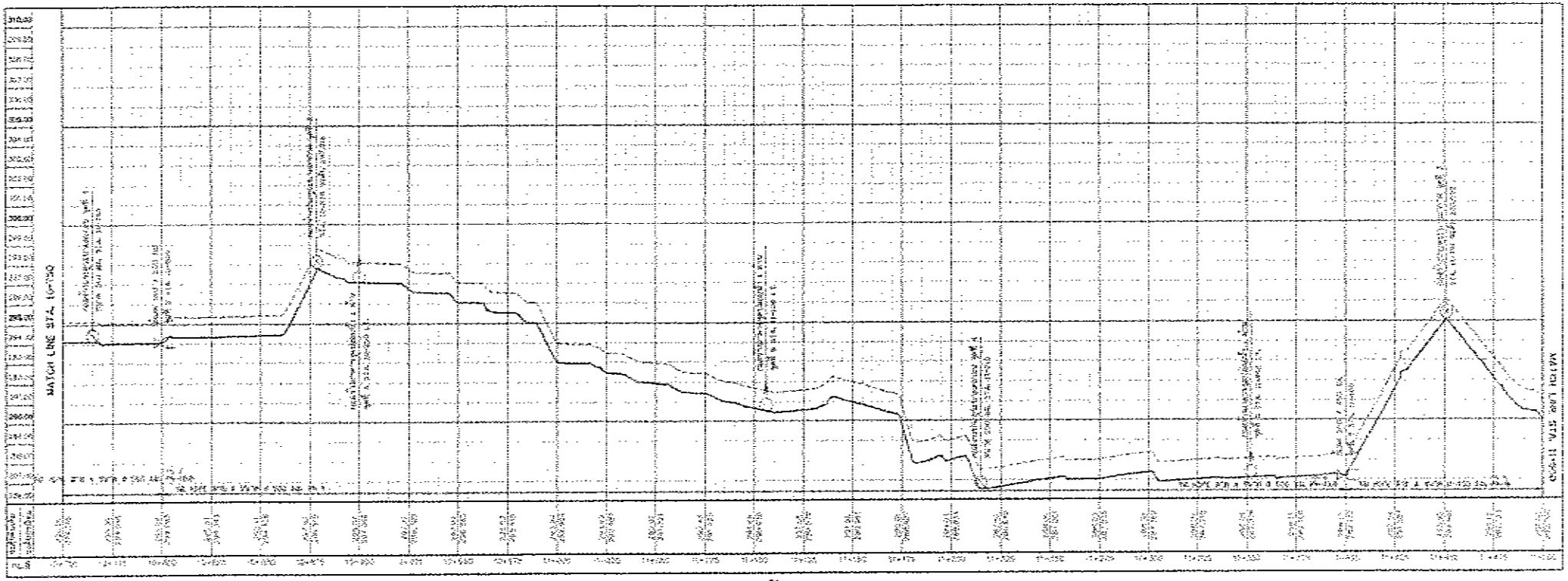
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูลุ่มน้ำอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูพื้นที่ลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำ
บ้านแม่ลัน หมู่ 8 ตำบลแม่ลัน อำเภอแม่ลัน จังหวัดเชียงราย
ท่อส่งน้ำสายต่างๆ ในโครงการฯ ระยะที่ 2 ช่วงที่ 10+050-10+750

ผู้ออกแบบ	นายสมชาย ใจดี	ตำแหน่ง	วิศวกรโยธา
ผู้ตรวจสอบ	นายวิชัย ศรีสุข	ตำแหน่ง	วิศวกรโยธา
ผู้อนุมัติ	นายประสิทธิ์ มั่นคง	ตำแหน่ง	ผู้อำนวยการ
แบบหมายเลข	ท่อส่งน้ำ-01		



แปลนระบบท่อส่งน้ำสาย A STA.10+750-11+500

มาตราส่วน 1:500



รูปตัดตามยาวระบบท่อส่งน้ำสาย A STA.10+750-11+500

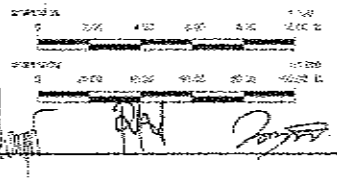
มาตราส่วน แนวดิ่ง 1:100
แนวนอน 1:500

ตารางแสดงผลการใช้งานของระบบ บริษัท

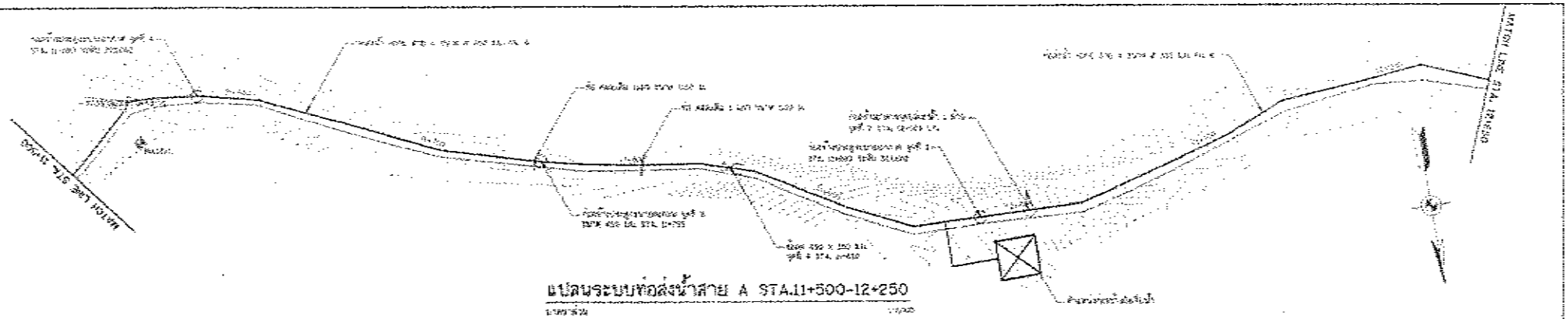
STA.	ข้อมูลการใช้งาน		ปริมาณน้ำ	หมายเหตุ
	ค่า	ค่า		
10+750	332757.4459	1555363.568	2445.747	
10+800	332757.4541	1555363.568	2445.747	
10+850	332757.4623	1555363.568	2445.747	
10+900	332757.4705	1555363.568	2445.747	
10+950	332757.4787	1555363.568	2445.747	
11+000	332757.4869	1555363.568	2445.747	
11+050	332757.4951	1555363.568	2445.747	
11+100	332757.5033	1555363.568	2445.747	
11+150	332757.5115	1555363.568	2445.747	
11+200	332757.5197	1555363.568	2445.747	
11+250	332757.5279	1555363.568	2445.747	
11+300	332757.5361	1555363.568	2445.747	
11+350	332757.5443	1555363.568	2445.747	
11+400	332757.5525	1555363.568	2445.747	
11+450	332757.5607	1555363.568	2445.747	
11+500	332757.5689	1555363.568	2445.747	

หมายเหตุ

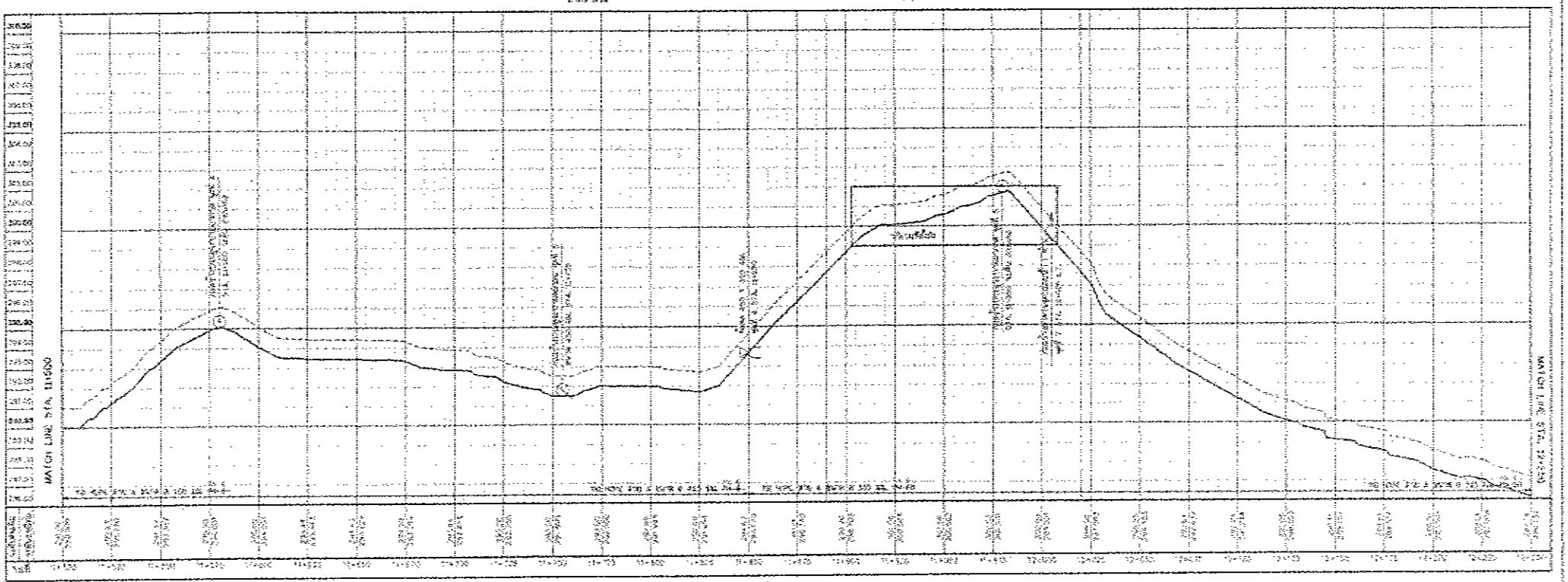
1. ใช้ท่อพลาสติกแรงดันสูงชนิดพีอีเท่านั้น
2. ระดับน้ำในถังพักน้ำต้องไม่ต่ำกว่าระดับที่กำหนดในแบบ
3. ก่อนใช้งานระบบต้องทำการล้างท่อและตรวจสอบการรั่วซึมของข้อต่อทุกจุด
4. ห้ามใช้งานระบบในขณะที่มีการซ่อมแซมท่อหรืออุปกรณ์



ชื่อโครงการ	โครงการพัฒนาพื้นที่ชุมชนโดยการมีส่วนร่วมของประชาชน		
	โครงการพัฒนาพื้นที่ชุมชนและระบบประปา		
ที่ตั้ง	บ้านแม่ปะ หมู่ที่ 3 ตำบลแม่ปะ อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง		
	ระบบท่อส่งน้ำสาย A STA.10+750-11+500		
ผู้ออกแบบ	นายสมชาย วิศวกรรม	ลายมือชื่อ	
ตำแหน่ง	วิศวกรโยธา ชำนาญการ	วันที่	



แปลนระบบท่อส่งน้ำสาย A STA.11+500-12+250



รูปตัดตามยาวระบบท่อส่งน้ำสาย A STA.11+500-12+250

ตารางแสดงค่าพิกัดจากระบบ UTM

จุด	EASTING		ELEVATION	REMARK
	N	E		
11+500	2017349.903	672297.846	305.000	
11+525	2017326.119	672284.309	304.701	
11+550	2017301.478	672269.931	304.444	
11+575	2017276.979	672255.554	304.188	
11+600	2017252.480	672241.177	303.931	
11+625	2017227.981	672226.800	303.675	
11+650	2017203.482	672212.423	303.418	
11+675	2017178.983	672198.046	303.162	
11+700	2017154.484	672183.669	302.905	

หมายเหตุ

1. ปริมาณงานเป็นเพียงประมาณการเบื้องต้น ผู้รับจ้างต้องสำรวจและตรวจสอบปริมาณงานก่อนการก่อสร้างจริง
2. ผู้รับจ้างต้องทำการขุดสำรวจชั้นดินและวิเคราะห์ผลเพื่อออกแบบฐานรากของอาคารให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ก่อสร้างจริง
3. ระดับ ขนาดและรายละเอียดต่างๆ ของโครงสร้างให้เป็นไปตามที่ระบุในแบบก่อสร้างนี้ ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดใดๆ ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้วิศวกรที่ปรึกษาทราบก่อนดำเนินการ
4. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับบุคคลและทรัพย์สินของผู้อื่น ตลอดจนต้องจัดให้มีเครื่องหมายและสัญญาณไฟเตือนตามความจำเป็นและเหมาะสม

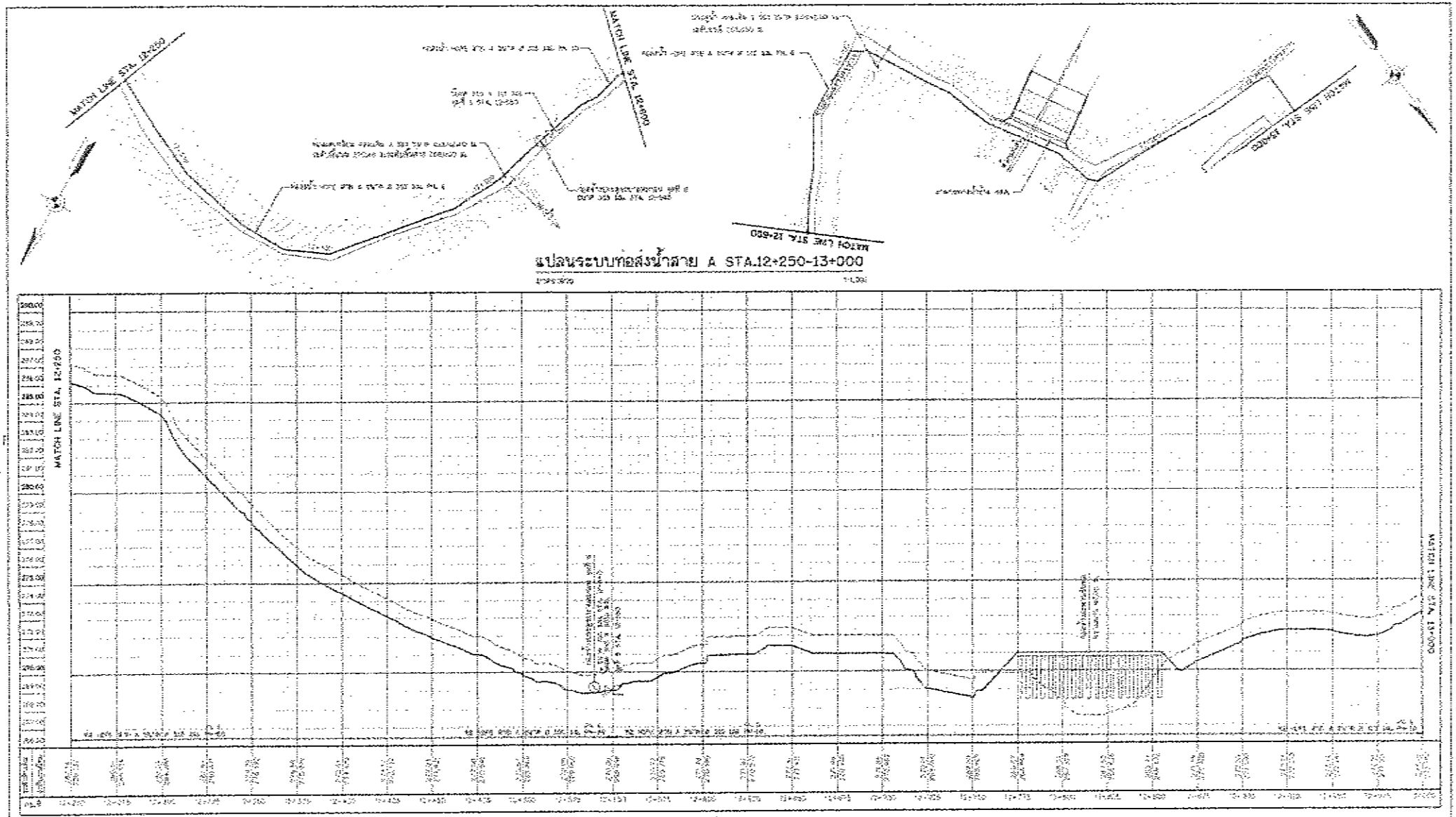
กรมชลประทาน

โครงการอุทกภัยพื้นที่ลุ่มต่ำน้ำท่วมและคลองระบายน้ำ

ตำบลเด่น อำเภอ [illegible] จังหวัด [illegible]

แบบรูปตัดตามยาวระบบท่อส่งน้ำ A STA.11+500-12+250

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	หมายเหตุ
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]



แปลนระบบท่อส่งน้ำสาย A STA.12+250-13+000

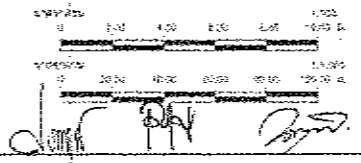
รูปตัดตามยาวระบบท่อส่งน้ำสาย A STA.12+250-13+000

ตารางแสดงค่าพิกัดจากระบบ UTM

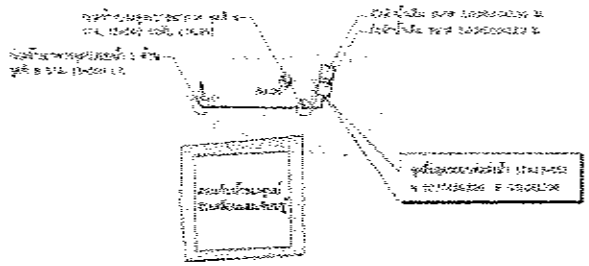
จุด	พิกัด		ELEVATION	หมายเหตุ
	N	E		

หมายเหตุ

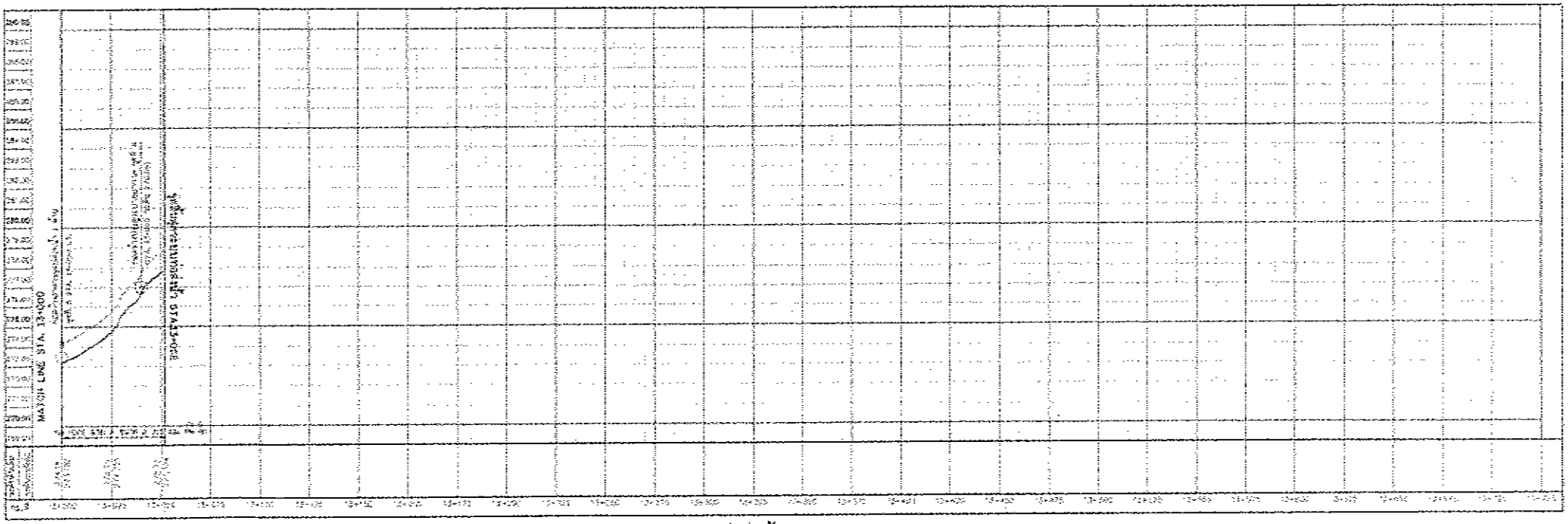
1. มีมาตรการลดเสียงและฝุ่นละอองในพื้นที่ชุมชน
2. ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการจราจรชั่วคราวและป้ายเตือนก่อนเริ่มงาน
3. ระหว่างการก่อสร้างท่อส่งน้ำ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการจัดการน้ำและการระบายน้ำที่เหมาะสม เพื่อป้องกันน้ำท่วมขังในพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ใกล้เคียง
4. ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) อย่างเคร่งครัด



กรมชลประทาน
โครงการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำและพัฒนาแหล่งน้ำ
โครงการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำและพัฒนาแหล่งน้ำ
ตำบลบึงกาฬ อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ
ระบบอุปโภคและบริโภคน้ำสาย A ระยะที่ 1 (STA.12+250-13+000)



แปลนระบบท่อส่งน้ำสาย A STA.13+000-13+052



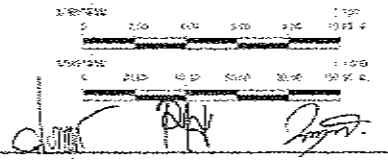
รูปตัดตามยาวระบบท่อส่งน้ำสาย A STA.13+000-13+052

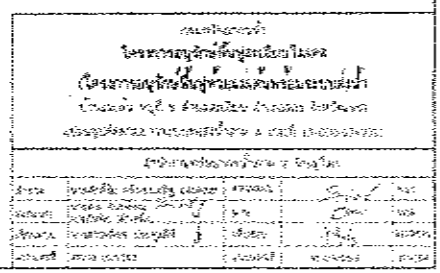
ตารางแสดงค่าพิกัดจากระบบ UTM

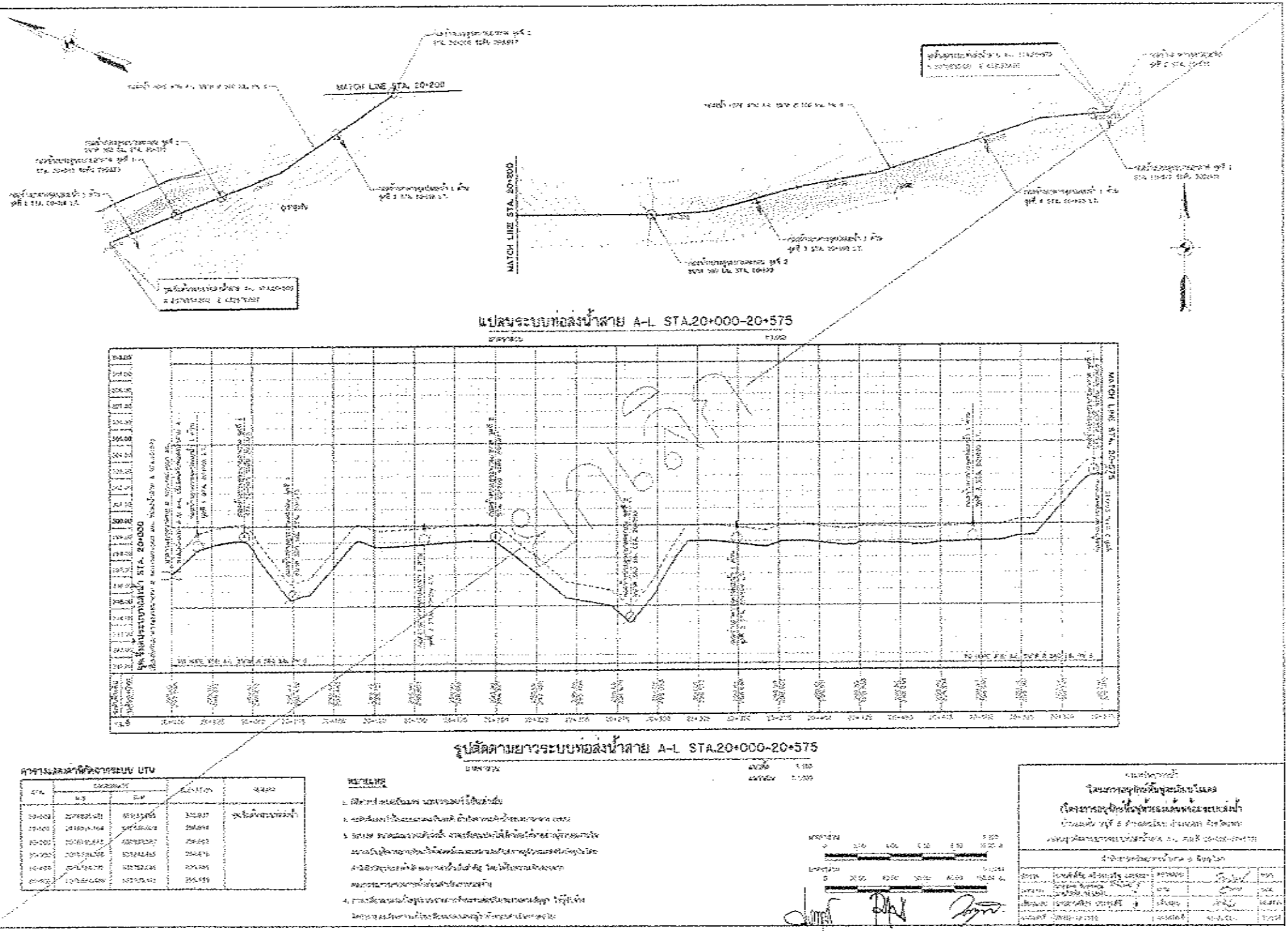
STA	COORDINATE		ELEVATION	REMARK
	N=Y	E=X		
13+000	1577369.173	482160.061	273.187	(จุดเริ่มระบบท่อส่งน้ำ)

หมายเหตุ

1. ...
2. ...
3. ...
4. ...






MATCH LINE STA. 20+200
MATCH LINE STA. 20+800
แปลนระบบท่อส่งน้ำสาย A-L STA.20+000-20+575
รูปตัดตามยาวระบบท่อส่งน้ำสาย A-L STA.20+000-20+575

ประเทศไทย

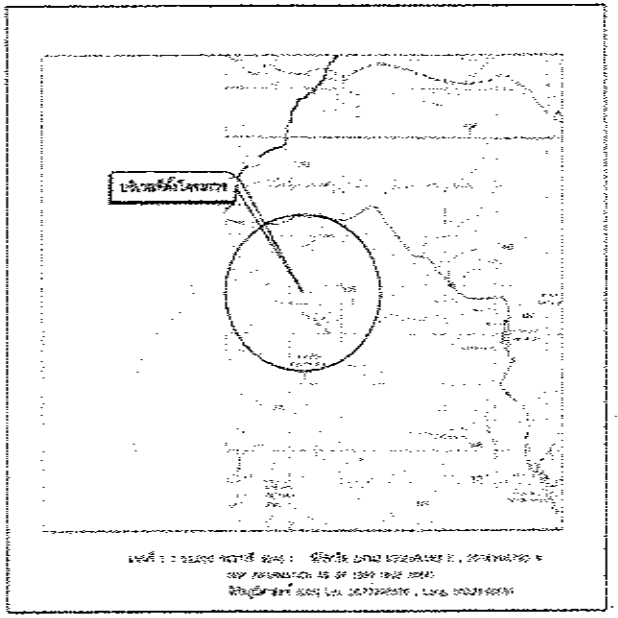
กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยแม่เต้นพร้อมระบบส่งน้ำ บ้านแม่เต้น หมู่ที่ 5 ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่

พร.08-04-251

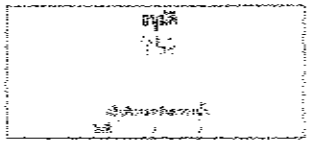
แผนที่แสดงอาณาเขตติดต่อ

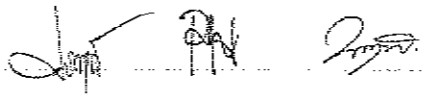


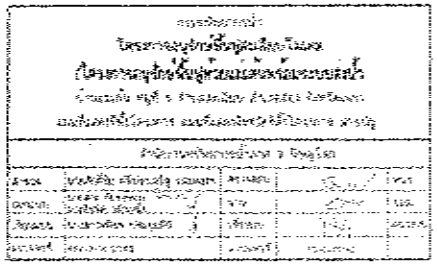
แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ

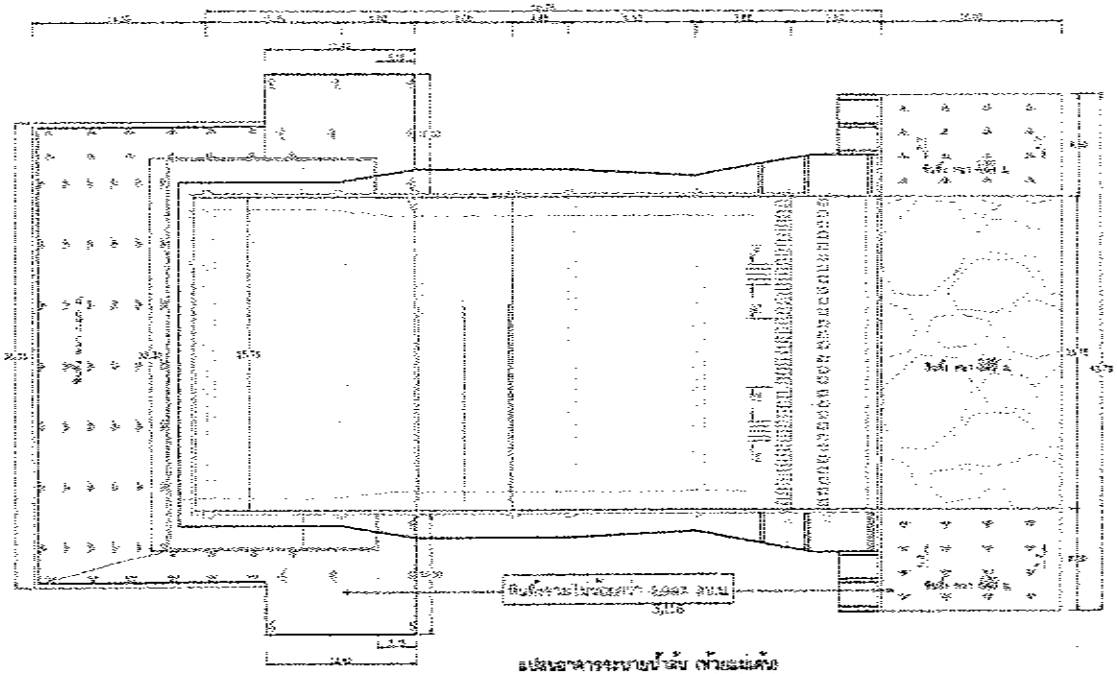
สารบัญ

ลำดับที่	รื่องเรื่อง	หมวดงาน		แบบชุดที่ 1		แบบชุดที่ 2	
		แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น	แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น	แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
	หมวด ท ทั่วไป						
1	แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ แผนที่แสดงอาณาเขตติดต่อโครงการ สารบัญแบบ และรายการประกอบแบบ	ท-01	1	ท-01/01	1	ท-01/01	1
2	สัญลักษณ์	ท-02	1				
3	มาตรฐานงาน ข้อกำหนดในการก่อสร้าง และข้อกำหนดในการควบคุมงาน	ท-03	1				
4	แผนที่โครงการ	ท-04	1				
	หมวด ข อ่างเก็บน้ำ						
5	แบบแปลนอ่างเก็บน้ำ	ข-01	1				
6	รูปตัดแนวสันเขื่อน	ข-02	1				
7	แบบแปลนอ่างเก็บน้ำ รูปตัดอ่างเก็บน้ำ	ข-03	1				
	หมวด ห อาคารระบายน้ำล้น						
8	อาคารระบายน้ำล้น มาตราส่วน 1:50	ห-01	1	ห-01/01	1	ห-01/01	1
9	รูปตัดอาคาร	ห-02	1				
	หมวด ว อาคารบังคับน้ำ						
10	อาคารบังคับน้ำ	ว-01	1				
	หมวด จ ระบบส่งน้ำ						
11	แบบรูปตัดอาคารประกอบส่งน้ำ ฝ.1 ถึง ฝ.2 มาตราส่วน 1:50	จ-01	1	จ-01/01	1		
12	แบบรูปตัดอาคารประกอบส่งน้ำ ฝ.3 มาตราส่วน 1:50	จ-02	1	จ-01/02	1		
	หมวด ช ชุมชน						
13	รูปตัดถนนชุมชน	ช-01	1				
14	รูปตัดถนนดิน	ช-02	1				
		รวม	55		5		1

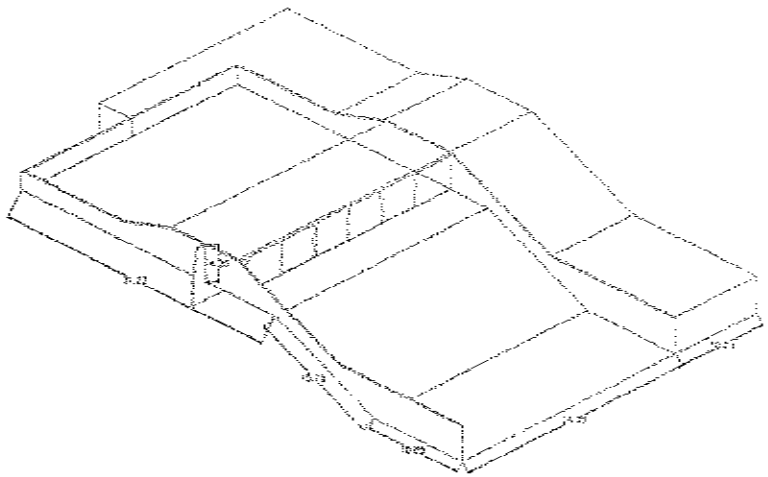




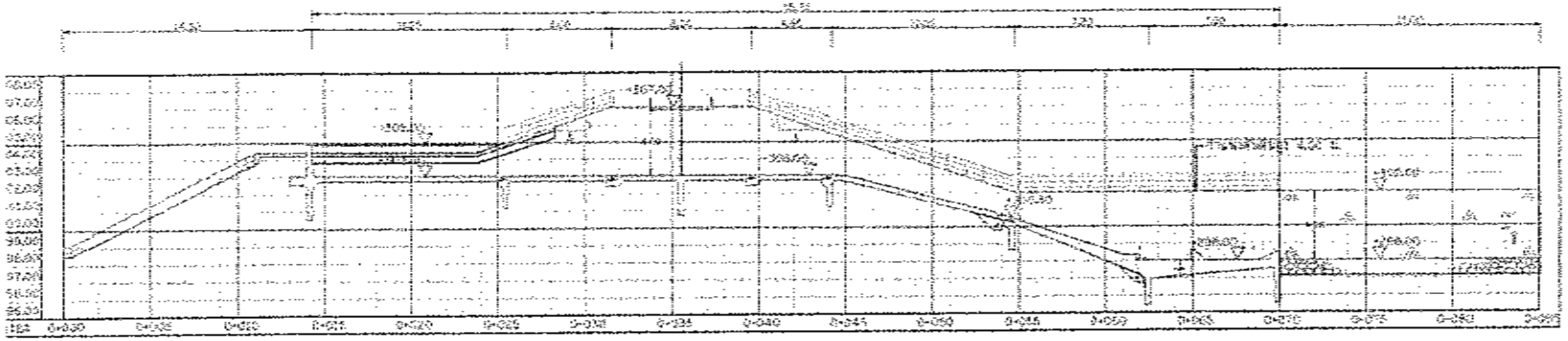




แปลนอาคารระบายน้ำล้น (ห้วยแม่เต้น)



ภาพไอโซเมตริก (ห้วยแม่เต้น)



รูปตัดตามยาวอาคารระบายน้ำล้น (ห้วยแม่เต้น)

หมายเหตุ

1.ให้ดำเนินการตรวจสอบระดับต่างๆ ก่อนการก่อสร้าง

2.ก่อนการก่อสร้างจะต้องมีการขุดลอกร่องน้ำ และขุดลอกตะกอน ตามแนวเส้นทางน้ำที่ไหลผ่าน ตามแนวเขื่อน PROTECTION ออกเพื่อให้น้ำไหลระบายได้สะดวก

3.ไม่ต้องก่อสร้าง ถ้าไม่จำเป็น

4.ไม่ต้องก่อสร้างในฤดูฝน

แบบประกอบ

แบบ รูปที่ ก-๑

แบบ รูปที่ ข-๑ , ข-๒

รูปที่ค่าง ๑ , ๒ , ๓ , ๔ , ๕

แสดงรายละเอียดการก่อสร้าง

หมายเลขแบบ

แบบแม่บทที่ DMR-01-01 (ก-๑)	แบบแม่บทที่ DMR-01-04 (ข-๑)	แบบแม่บทที่ DMR-01-05 (ข-๒)
แบบแม่บทที่ DMR-01-02 (ค-๑)	แบบแม่บทที่ DMR-01-06 (ค-๒)	แบบแม่บทที่ DMR-01-07 (ค-๓)
แบบแม่บทที่ DMR-01-03 (ค-๔)	แบบแม่บทที่ DMR-01-08 (ค-๕)	แบบแม่บทที่ DMR-01-09 (ค-๖)

กรมพัฒนาที่ดิน

โครงการขุดลอกพื้นที่ชุมน้ำบึงบอระเพ็ด

โครงการขุดลอกพื้นที่ชุมน้ำแม่น้ำพิมพระแม่น้ำน่าน

ตำบลบึงบอระเพ็ด อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์

ผู้ช่วย	[illegible]	ตำแหน่ง	[illegible]
ผู้ช่วย	[illegible]	ตำแหน่ง	[illegible]
ผู้ช่วย	[illegible]	ตำแหน่ง	[illegible]
ผู้ช่วย	[illegible]	ตำแหน่ง	[illegible]

2. โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาศักยภาพการจัดการเรียนการสอน

ณ .....

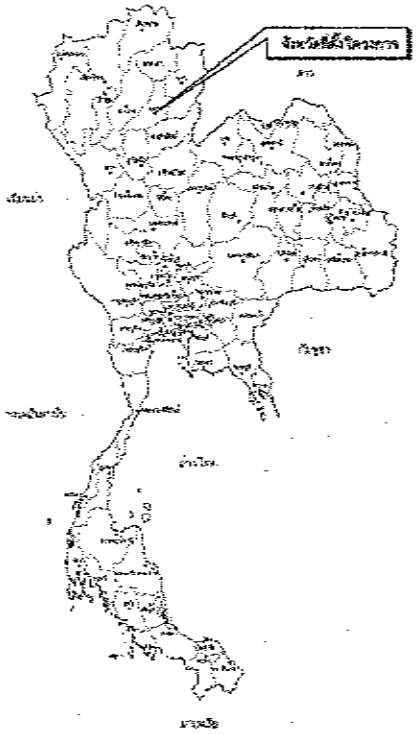
ประเทศไทย

กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

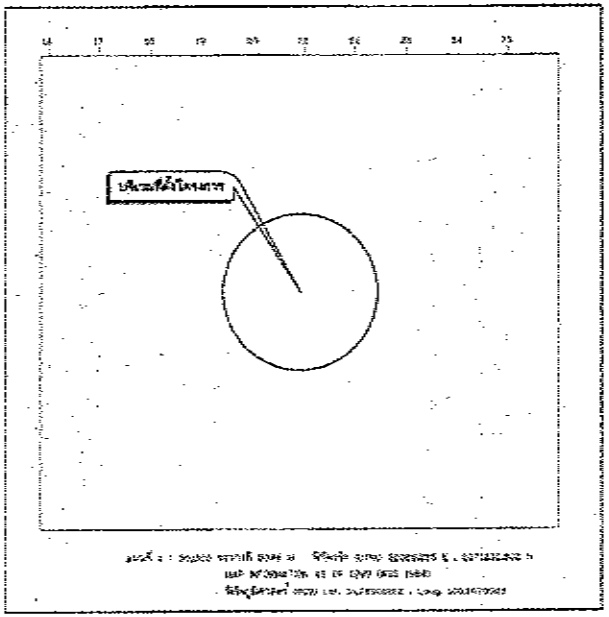
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยแม่พร้าวพร้อมระบบส่งน้ำ บ้านดอนชัย หมู่ที่ 9 ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่

พร.08-04-251



แผนที่แสดงอาณาเขตติดต่อ

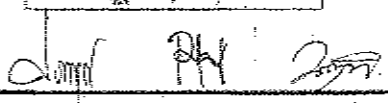


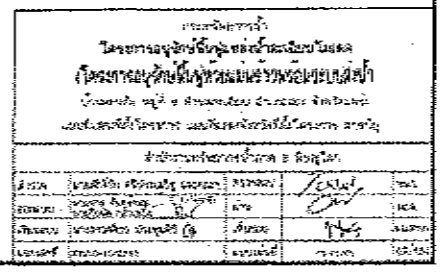
แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ

สารบัญ

ลำดับที่	รายการ	หมวดแบบ: แบบแผ่นที่	หมวดแบบ: จำนวนแผ่น	หมายเหตุ
	หมวด ก ทั่วไป			
1	แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ แผนที่แสดงอาณาเขตติดต่อโครงการ สารบัญ	ก1	1	
2	บัญชีแบบ	ก2	1	
3	ข้อกำหนด คำย่อ ข้อบอกโครงการ มิติการแสดงรายละเอียดแบบแปลน	ก3	1	
4	แบบมิโครงการ	ก4	1	
	หมวด ข อ่างเก็บน้ำ			
5	แบบอ่างเก็บน้ำ	ข1	1	
6	รูปตัดแนวสันอ่าง	ข2	1	
7	แบบขยายรายละเอียดอ่างเก็บน้ำ	ข3	2	
	หมวด ค อาคารระบายน้ำล้น			
8	อาคารระบายน้ำล้น	ค1	1	
9	รูปตัดแสดงระดับ	ค2	1	
	หมวด ง อาคารบังคับน้ำ			
10	อาคารบังคับน้ำ	ง1	1	
11	รูปแบบขยายรายละเอียดอาคารบังคับน้ำ			
	หมวด จ ระบบส่งน้ำ			
12	แบบรูปรายการระบบส่งน้ำ	จ1	10	
	หมวด ช ถนน			
13	รูปตัดแนวถนน	ช1	1	
14	รูปตัดแนวถนน	ช2	1	
	หมวด ป อาคารประกอบแบบ			
15	แบบรูปรายละเอียดป้ายประชาสัมพันธ์ ขนาดกว้าง 1.50 - 0.75 ม.	ป1	1	
		รวม	30	

อนุมัติ





ภาคผนวก ก. ตัวอย่าง

บัญชีแบบ

ลำดับแผ่น	หมายเหตุ	ชื่อแบบ	แบบแผ่นที่
		หมวด H ทั่วไป	
1		แบบสังเขปงานก่อสร้าง และโครงสร้างโครงการ งานอนุ	H-00/01
2		บัญชีแบบ	H-00/02
3		แสดงตำแหน่ง ห้อง, ที่ของโครงการ และ หน้าที่ของแบบ	H-00/03
4		แบบมาตรฐาน	H-00/04
		หมวด Y อัดน้ำดำ	
5		งานอัดน้ำดำ	Y-00/01
6		รูปตัดแสดงการติด รายละเอียดการติดตั้งท่อ	Y-00/02
7		แบบขยายแสดงรายละเอียดการติดตั้ง	Y-00/03
8		แบบขยายแสดงรายละเอียดการติดตั้งและรายละเอียดการติดตั้งท่อ	Y-00/04
		หมวด W อาคารระบายน้ำ	
9		อาคารระบายน้ำ แบบ รูปตัดและอาคารระบายน้ำ	W-00/01
10		รูปตัดและรายละเอียดการติดตั้ง	W-00/02
		หมวด T อาคารวัดน้ำ	
11		อาคารวัดน้ำ แบบ รูปตัดและอาคารวัดน้ำ	T-00/01
		หมวด V แบบฝาปิด	
12		แสดงรูปตัดและรายละเอียดฝาปิด ขนาด 30x30 ซม.	V-00/10
13		แสดงรูปตัดและรายละเอียดฝาปิด ขนาด 30x50 ซม.	V-00/11
14		แสดงรูปตัดและรายละเอียดฝาปิด ขนาด 30x60 ซม.	V-00/12
15		แสดงรูปตัดและรายละเอียดฝาปิด ขนาด 30x80 ซม.	V-00/13
16		แสดงรูปตัดและรายละเอียดฝาปิด ขนาด 30x90 ซม.	V-00/14
17		แสดงรูปตัดและรายละเอียดฝาปิด ขนาด 30x100 ซม.	V-00/15
18		แสดงรูปตัดและรายละเอียดฝาปิด ขนาด 40x50 ซม.	V-00/16
19		แสดงรูปตัดและรายละเอียดฝาปิด ขนาด 40x60 ซม.	V-00/17
20		แสดงรูปตัดและรายละเอียดฝาปิด ขนาด 40x80 ซม.	V-00/18
21		แสดงรูปตัดและรายละเอียดฝาปิด ขนาด 40x100 ซม.	V-00/19
		หมวด U ลูกลอก	
22		รูปตัดและรายละเอียด ขนาด 30x30 ซม. - ขนาด 30x100 ซม.	U-00/01
23		รูปตัดและรายละเอียด	U-00/02
24		รูปตัดและรายละเอียด	U-00/03
25		รูปตัดและรายละเอียด	U-00/04

ลำดับแผ่น	หมายเหตุ	ชื่อแบบ	แบบแผ่นที่
26		**หมวด T อาคารประกอบ**	
		แบบสังเขปการติดตั้งเครื่องวัดระดับน้ำ ขนาดกว้าง 3M - 12 ซม.	T-00/05
		แสดงรูปตัด และรายละเอียด	
27		แบบสังเขปการติดตั้งเครื่องวัดระดับน้ำ ขนาดกว้าง 3M - 12 ซม.	T-00/06
		รายละเอียดต่าง ๆ รูปตัด	
28		แบบสังเขปการติดตั้งเครื่องวัดระดับน้ำ ขนาดกว้าง 3M - 12 ซม.	T-00/07
		ส่วนที่ 1 แบบที่ 1 แบบที่ 2 แบบที่ 3 แบบที่ 4 แบบที่ 5 แบบที่ 6	
29		แบบสังเขปการติดตั้งเครื่องวัดระดับน้ำ ขนาดกว้าง 3M - 12 ซม.	T-00/08
		หมายเหตุ : รูปที่ 1 - 5	
30		แบบสังเขปการติดตั้งเครื่องวัดระดับน้ำ ขนาดกว้าง 3M - 12 ซม.	T-00/09
		รูปที่ , แบบรายละเอียดการติดตั้งรูปตัดอาคารวัดน้ำ และอาคารประกอบ	

กรมชลประทาน

โครงการอนุรักษ์พื้นฟูแหล่งน้ำตะเปียวโมเดล

(โครงการอนุรักษ์พื้นฟูและพัฒนาระบบชลประทาน)

จังหวัดสระบุรี อำเภอเสาไห้ อำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี

บัญชีแบบ

สำนักงานชลประทานที่ ๑ จังหวัดสระบุรี

คำย่อ

BASE LINE	B.
BENCH MARK	B.M.
BRIDGE	BRDG.
CENTER LINE	℄
CROSS SECTION	A-A', B-B', ...
EXPANSION JOINT	E.
EXISTING GROUND	E.G.
HIGH WATER LEVEL	H.W.L.
H.S. & M.S.	H.S. & M.
LENGTH OF CURVE	L.
NAME OF CHAINAGE	N.C.
POINT OF TANGENT	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.
EXISTING GROUND LINE	G.L.
WIDTH OF CARRIAGEWAY	W.
ELEVATION	ELEV.

สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมและมาตรไม้

	ดินเดิม, ดินถมบด
	ดินเหนียว
	ดินทราย
	กรวด
	ดินลูกรัง
	ดินลูกรังผสมหินคลุก
	ดินถม (ตาม ระดับที่ออกแบบ)
	คอนกรีตไม่เสริมเหล็ก
	คอนกรีต
	ดินถมผสมปูนซีเมนต์
	ดินถมผสมปูนซีเมนต์
	ดินถมผสมยางมะตอย
	ไม้
	หินก่อ

แบบมาตรฐานที่ใช้ในโครงการ

ลำดับที่	เลขมาตรฐาน	ชื่อแบบ	จำนวนแผ่น
1	[illegible]	[illegible]	1
2	[illegible]	[illegible]	4
3	[illegible]	[illegible]	4
4	[illegible]	[illegible]	2
5	[illegible]	[illegible]	1
6	[illegible]	[illegible]	1
7	[illegible]	[illegible]	1
8	[illegible]	[illegible]	1
9	[illegible]	[illegible]	2
10	[illegible]	[illegible]	2
11	[illegible]	[illegible]	2
12	[illegible]	[illegible]	1
13	[illegible]	[illegible]	3
14	[illegible]	[illegible]	4
15	[illegible]	[illegible]	4
16	[illegible]	[illegible]	2
17	[illegible]	[illegible]	1
18	[illegible]	[illegible]	1
19	[illegible]	[illegible]	3
20	[illegible]	[illegible]	3
21	[illegible]	[illegible]	1
22	[illegible]	[illegible]	3
23	[illegible]	[illegible]	1
24	[illegible]	[illegible]	1
25	[illegible]	[illegible]	5
26	[illegible]	[illegible]	1
27	[illegible]	[illegible]	1
28	[illegible]	[illegible]	1

สัญลักษณ์

	เส้นรูป , หมุดหลัก		ถนนลาดยาง
	หมุดหลักฐานทางราบ		ถนนคอนกรีต
	หมุดหลักฐานทางระดับ		แม่น้ำ , ลำธาร
	หมุดหลักเขต		คลอง , ชลประทาน
	ศาลา		ทางรถไฟ , รางรถไฟ
	เส้นชั้นความสูง		เขตทาง, รูปแปลง
	ปักหลัก		ไฟฟ้าแรงสูง, ไฟฟ้าแรงต่ำ
	สะพาน		เขตทางน้ำไหล , ทางน้ำผุด
	คอสะพาน		เส้นขอบเขตที่ดินรัฐบาล
	อาคาร		เขตทางหลวงแผ่นดิน

ลักษณะโครงการก่อสร้างฝาย

1. ด้านอุทกวิทยา

ปีที่ใช้ออกแบบโครงการ ปี พ.ศ.

พื้นที่รับน้ำของลุ่มน้ำ	75.70	ตร.กม.
ปริมาณน้ำของลุ่มน้ำในช่วงฤดูฝนที่ใช้ออกแบบ	4.20	ล้าน ลบ.ม.
ปริมาณน้ำที่ใช้ได้ตลอดปี	4.73	ล้าน ลบ.ม.
ปริมาณน้ำสูงสุด (ระยะ 25 ปี)	65	ลบ.ม./วินาที

2. ตัวฝาย

ชนิดของฝาย ฝายคอนกรีต

ความยาวสันฝาย	9	ม.
ความสูงของฝาย	3.00	ม.
ระดับสันฝาย	+68.00	ม. (รทก.)
ระดับน้ำในลำน้ำด้านหน้าฝาย	+67.00	ม. (รทก.)
ระดับพื้นลุ่มด้านท้ายฝาย	+67.00	ม. (รทก.)
ความลึกของน้ำที่สันฝาย	1.00	เมตร
ความยาวน้ำกระโดด	10.00	เมตร
ความลึกน้ำในบ่อสลายพลังน้ำ	3.00	เมตร
พื้นที่น้ำไหลผ่านช่องสันฝาย	9	ตร.ม.

3. อาคารระบายน้ำล้น

ชนิดของอาคาร

เปิดน้ำ	2.25	ม.
ความหนา	0.25	ม.
ความลึก	2	ม.
ระยะน้ำกระโดด	10	เมตร/วินาที

4. อาคารบังคับน้ำ

ชนิดของอาคาร

ขนาดของท่อ เส้นผ่านศูนย์กลาง	ø 0.60	ม.
ความยาวท่อ	6.00	ม.
ระดับท้องท่อด้านต้นน้ำ	+68.00	ม. (รทก.)
ปริมาณน้ำที่ส่งให้ลุ่มน้ำ	0.50	ลบ.ม./วินาที

5. เขื่อนป้องกัน

ความยาวเขื่อนป้องกันด้านซ้าย 20.00 ม. ด้านขวา 20.00 ม. หนา 0.30 ม.

6. อื่นๆ

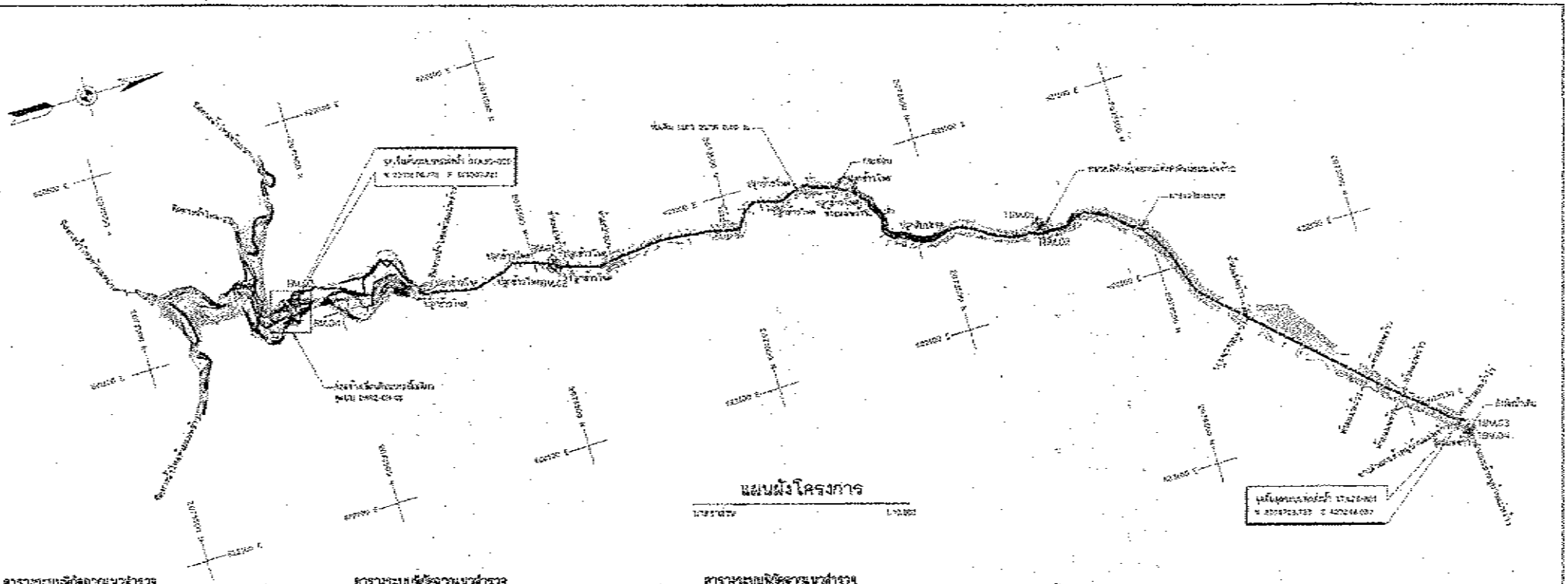
งานก่อสร้างรั้วลวดหนามยาว 200.00 ม. สูง 0.60 ม.

งานก่อสร้างทางขนส่งวัสดุก่อสร้างจากทางหลวงหมายเลข 1 ถึงฝาย ระยะทาง 1.50 ม.

ความกว้าง 17.00 ม. สูง 1.00 ม.

งานขุดลอกลำน้ำเดิมด้านหน้าฝาย ระยะทาง 50.00 ม. ขนาดกว้าง 10.00 ม. ลึกเฉลี่ย 1.00 ม.

งานขุดลอกลำน้ำเดิมด้านหลัง



ตารางระบุหลักฐานแนวสำรวจ

NO.	COORDINATE N-S	COORDINATE E-W	ELEVATION	REMARK
BM01	1927000.2220	621259.7109	388.674	หลักฐานถาวร ขนาด 0.30 ม.
BM02	1927037.9472	621195.481	389.343	หลักฐานถาวร ขนาด 0.30 ม.
BM03	1927152.820	620999.0209	426.502	หลักฐานถาวร ขนาด 0.30 ม.
BM04	1927317.5491	620776.344	470.843	หลักฐานถาวร ขนาด 0.30 ม.
TP01	1927418.5595	620597.0993	394.158	หลักฐานถาวร ขนาด 0.30 ม.
TP02	1927468.5899	620478.245	378.043	หลักฐานถาวร ขนาด 0.30 ม.
TP03	1927570.2024	620332.9997	366.154	หลักฐานถาวร ขนาด 0.30 ม.
TP04	1927674.4533	620194.6571	365.772	หลักฐานถาวร ขนาด 0.30 ม.
01	1927699.0247	620173.2997	370.456	-
02	1927722.0452	620151.8474	370.245	-
03	1927758.8475	620116.4268	370.123	-
04	1927783.8418	620092.0407	370.053	-
05	1927834.8604	620035.4274	370.080	-
06	1927838.8604	620031.9947	370.047	-
07	1927917.0481	619970.5020	370.059	-
08	1927939.2443	619948.1179	370.045	-
09	1927960.2443	619927.1179	370.045	-
10	1927981.2443	619906.1179	370.045	-
11	1928002.2443	619885.1179	370.045	-
12	1928023.2443	619864.1179	370.045	-
13	1928044.2443	619843.1179	370.045	-
14	1928065.2443	619822.1179	370.045	-
15	1928086.2443	619801.1179	370.045	-
16	1928107.2443	619780.1179	370.045	-
17	1928128.2443	619759.1179	370.045	-
18	1928149.2443	619738.1179	370.045	-
19	1928170.2443	619717.1179	370.045	-
20	1928191.2443	619696.1179	370.045	-
21	1928212.2443	619675.1179	370.045	-
22	1928233.2443	619654.1179	370.045	-
23	1928254.2443	619633.1179	370.045	-
24	1928275.2443	619612.1179	370.045	-
25	1928296.2443	619591.1179	370.045	-

ตารางระบุหลักฐานแนวสำรวจ

NO.	COORDINATE N-S	COORDINATE E-W	ELEVATION	REMARK
A26	1927959.2443	619570.1179	370.045	-
A27	1927980.2443	619549.1179	370.045	-
A28	1928001.2443	619528.1179	370.045	-
A29	1928022.2443	619507.1179	370.045	-
A30	1928043.2443	619486.1179	370.045	-
A31	1928064.2443	619465.1179	370.045	-
A32	1928085.2443	619444.1179	370.045	-
A33	1928106.2443	619423.1179	370.045	-
A34	1928127.2443	619402.1179	370.045	-
A35	1928148.2443	619381.1179	370.045	-
A36	1928169.2443	619360.1179	370.045	-
A37	1928190.2443	619339.1179	370.045	-
A38	1928211.2443	619318.1179	370.045	-
A39	1928232.2443	619297.1179	370.045	-
A40	1928253.2443	619276.1179	370.045	-
A41	1928274.2443	619255.1179	370.045	-
A42	1928295.2443	619234.1179	370.045	-
A43	1928316.2443	619213.1179	370.045	-
A44	1928337.2443	619192.1179	370.045	-
A45	1928358.2443	619171.1179	370.045	-
A46	1928379.2443	619150.1179	370.045	-
A47	1928400.2443	619129.1179	370.045	-

หมายเหตุ

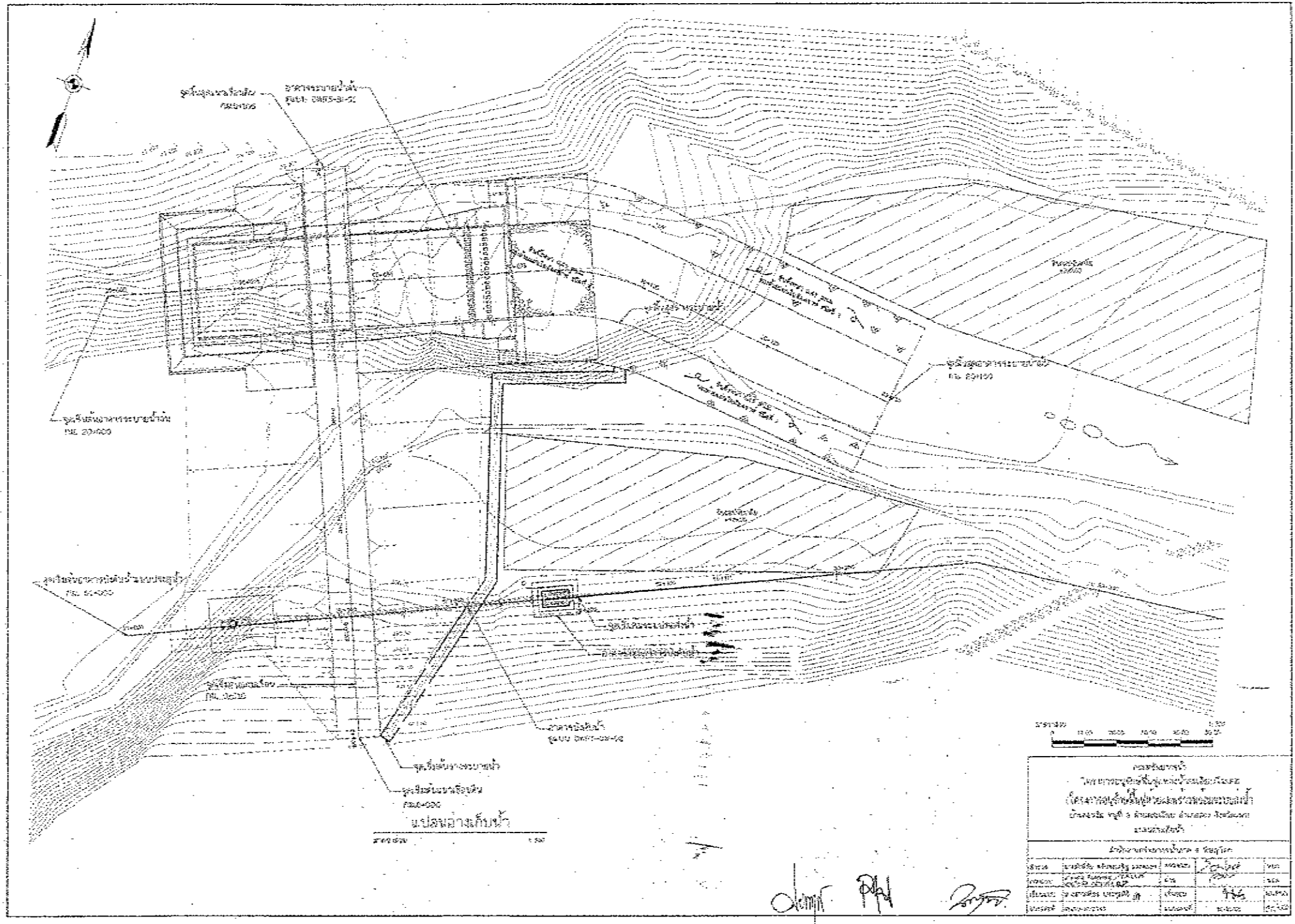
1. ปักหมุดคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 0.30 x 0.30 x 0.60 ม. ฝังลึกลงในดินไม่น้อยกว่า 0.50 ม. ตามตำแหน่งที่ปรากฏในแบบ
2. หมุดที่ผนังอาคารใช้สีแดงทาบนผนังหน้าอาคารหรือผนังด้านนอกของอาคาร ตามที่ปรากฏในแบบ
3. ตำแหน่งหมุดหลักฐานถาวร หรือตำแหน่งที่ปักหมุดไม่ได้ตามที่ระบุในแบบ ให้ผู้รับจ้างปักหมุดในตำแหน่งที่เหมาะสม ตามความเห็นชอบของผู้ควบคุมงาน
4. ค่าพิกัดและค่าระดับ ให้ใช้ระบบพิกัดและค่าระดับตามที่ปรากฏในแบบ
5. ▲ หมุดหลักฐานถาวร
6. △ หมุดหลักฐานชั่วคราว
7. ● BM หมุดหลักฐาน
8. ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบค่าพิกัดและค่าระดับของหมุดหลักฐานถาวรและหมุดหลักฐานชั่วคราวที่ปรากฏในแบบ ก่อนการปฏิบัติงานก่อสร้างทุกครั้ง หากพบความคลาดเคลื่อนให้แจ้งผู้ควบคุมงานทราบทันที

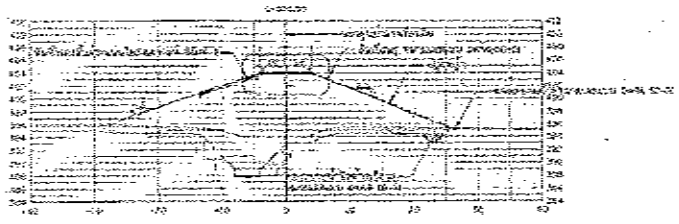
กรมชลประทาน
โครงการอนุรักษ์พื้นฐานทรัพยากรน้ำและดินบริเวณ
โครงการอนุรักษ์พื้นฐานทรัพยากรน้ำและระบบส่งน้ำ
บ้านแม่ปาน หมู่ที่ 9 ตำบลแม่ปาน อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง
แบบก่อสร้างทางชลประทาน

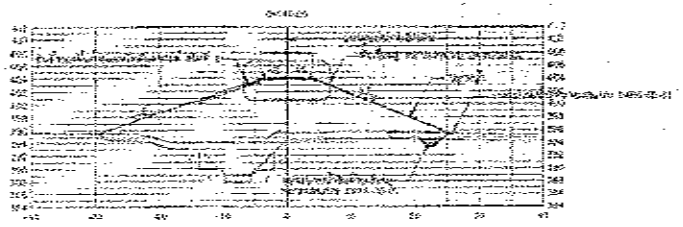
ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ ตำบลแม่ปาน อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง			
สำรวจ	นายพงศ์ศิริ ศรีประเสริฐ และคณะ	ตรวจสอบ	
ออกแบบ	นายพงศ์ศิริ ศรีประเสริฐ และคณะ	ตรวจ	
เขียนแบบ	นายณัฐพล ปานศุภศิริ และคณะ	เห็นชอบ	
ตรวจสอบ		ผอ.ชลประทาน	

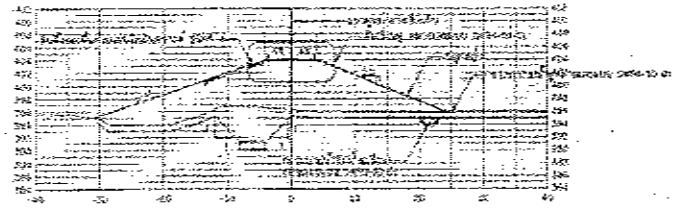
หนังสือ ส. ลงวันที่

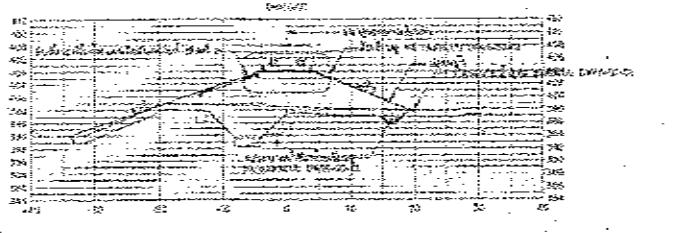
ที่

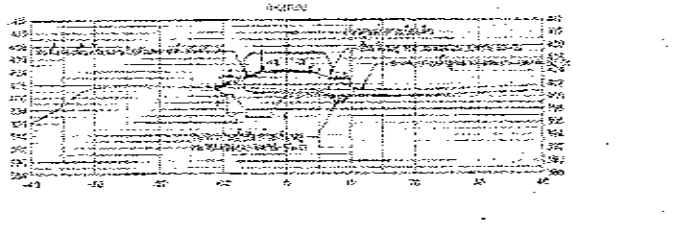

แปลนอ่างเก็บน้ำ

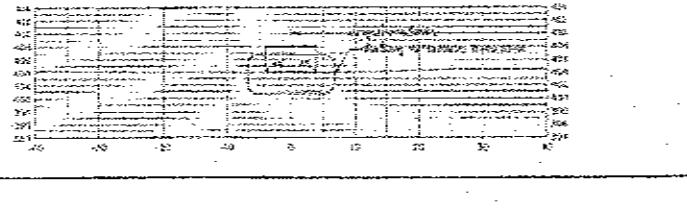


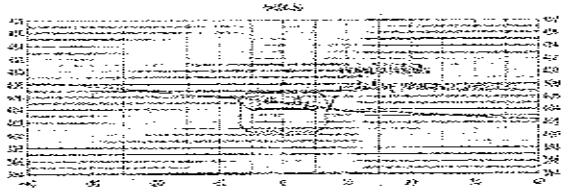


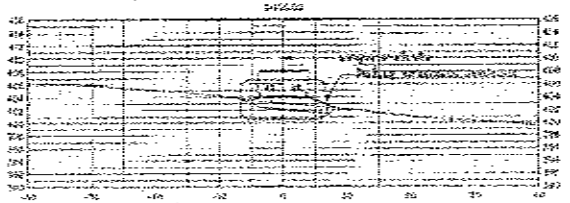


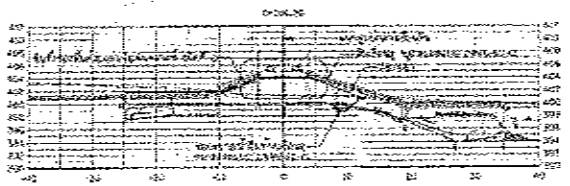


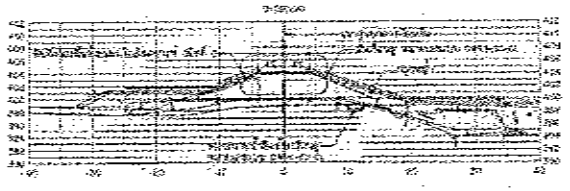


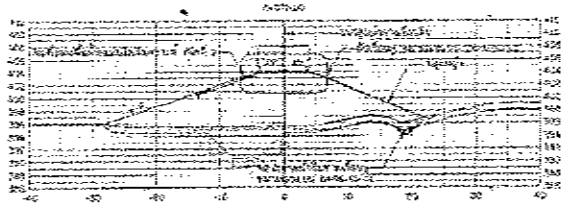


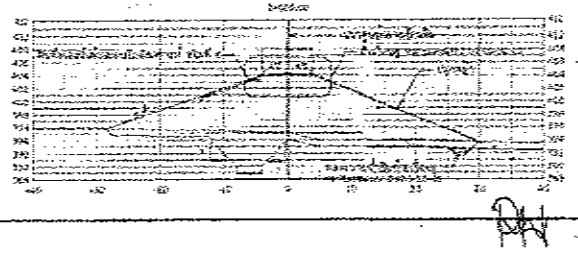


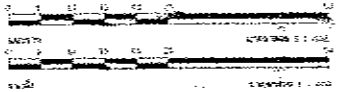


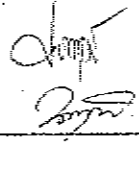


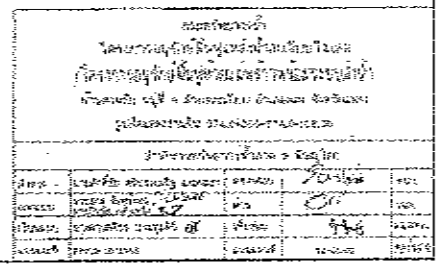


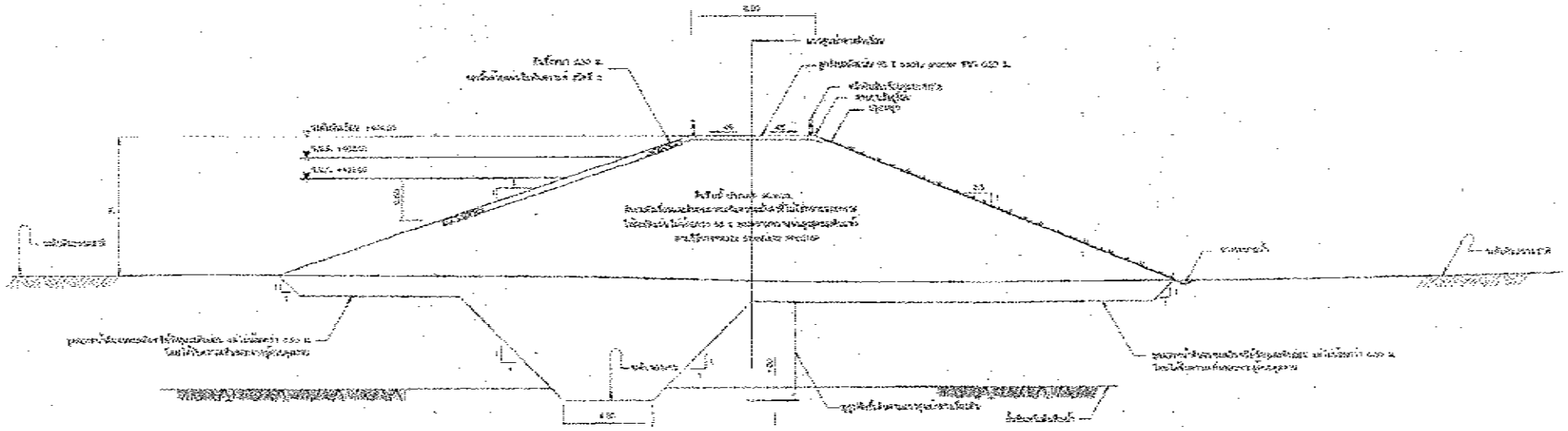












รูปตัดงานดินถมเขื่อนดินฝั่งขวา กม.ที่ 0+000.00-0+010.00และ0+085.00-0+106.00

1:150

ข้อกำหนดการก่อสร้าง

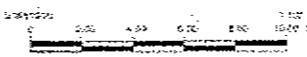
1. ขุดลอกวัชพืช หน้าดินที่ไม่เหมาะสมออกให้หมดก่อนถมดินและบดอัดด้วยรถบด ๑๐ ตัน ๓ เที่ยวไปกลับอย่างน้อย
2. ขุดลอกหน้าดินที่ปนเศษวัชพืชให้ได้ความหนาตามแบบ ส่วนที่เป็นขุดโคนต้นไม้ตลอดแนวเขื่อนให้ขุดลึกลงจนถึงชั้นดินที่ไม่มีรากไม้ และ ใบไม้ ใบหญ้า ปะปนก่อนที่จะทำการถมดินบดอัด
3. ก่อนถมดิน ให้ตอกเสาเข็มไม้ไผ่ตามแนวเขื่อนเป็นระยะห่างไม่เกิน ๑.๐๐ ม. ตามแนวยาวของเขื่อนทั้งสองข้าง ให้ปลายเสาเข็มโผล่พ้นดินไม่น้อยกว่า ๐.๕๐ ม. ใช้ไม้ไผ่ผูกยึดเสาเข็มทั้งสองข้างเข้าด้วยกันเป็นระยะ ๆ ตามแนวยาวของเขื่อนทั้งสองข้าง
4. ถมดินบดอัดแน่นเป็นชั้นๆ หนาชั้นละไม่เกิน ๐.๓๐ ม. ก่อนถมดินแต่ละชั้นต้องทำการตรวจสอบความชื้นของดินก่อนบดอัดทุกครั้ง
5. ในขณะที่ทำการก่อสร้าง ต้องจัดให้มีการระบายน้ำที่ไหลมาจากพื้นที่ด้านนอกเขื่อนและน้ำที่ขังอยู่ภายในเขตก่อสร้างออกไปให้หมด ไม่ให้มีน้ำขังอยู่ในขณะทำการก่อสร้าง
6. การเตรียมการก่อนการก่อสร้างเขื่อนดิน ให้ดำเนินการดังนี้
   6.1 ขุด ลอก กำจัดรากไม้ ต้นหญ้า ตอไม้ ใบไม้ และวัสดุอื่นๆ ที่ไม่เหมาะสมในบริเวณที่จะก่อสร้างเขื่อนดินและบริเวณที่จะขุดเอาดินมาถมเขื่อน ให้ขุดลึกลงไปจนถึงชั้นดินที่มั่นคงแข็งแรง ไม่น้อยกว่า ๐.๕๐ เมตร หรือตามที่วิศวกรกำหนด
   6.2 ทำการขุดลอกร่องน้ำเดิมในบริเวณที่จะก่อสร้างเขื่อนดิน ขุดลึกลงไปจนถึงชั้นดินที่มั่นคงแข็งแรง ไม่น้อยกว่า ๐.๕๐ เมตร หรือตามที่วิศวกรกำหนด
   6.3 ในการที่จำเป็นจะต้องขุดลอกร่องน้ำเดิมในบริเวณที่จะก่อสร้างเขื่อนดิน ให้ขุดลอกร่องน้ำเดิมให้ลึกลงไปจนถึงชั้นดินที่มั่นคงแข็งแรง ไม่น้อยกว่า ๐.๕๐ เมตร หรือตามที่วิศวกรกำหนด
   6.4 ก่อนการขุดลอกร่องน้ำเดิมในบริเวณที่จะก่อสร้างเขื่อนดิน ให้ทำการขุดลอกร่องน้ำเดิมในบริเวณที่จะก่อสร้างเขื่อนดินให้แล้วเสร็จก่อน ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เมตร
7. ในขณะที่ทำการก่อสร้างเขื่อนดิน ต้องจัดให้มีการระบายน้ำที่ไหลมาจากพื้นที่ด้านนอกเขื่อนและน้ำที่ขังอยู่ภายในเขตก่อสร้างออกไปให้หมด ไม่ให้มีน้ำขังอยู่ในขณะทำการก่อสร้าง
8. การถมดินบดอัดแน่นเป็นชั้นๆ หนาชั้นละไม่เกิน ๐.๓๐ เมตร ก่อนถมดินแต่ละชั้นต้องทำการตรวจสอบความชื้นของดินก่อนบดอัดทุกครั้ง
9. ในขณะที่ทำการก่อสร้างเขื่อนดิน ต้องจัดให้มีการระบายน้ำที่ไหลมาจากพื้นที่ด้านนอกเขื่อนและน้ำที่ขังอยู่ภายในเขตก่อสร้างออกไปให้หมด ไม่ให้มีน้ำขังอยู่ในขณะทำการก่อสร้าง

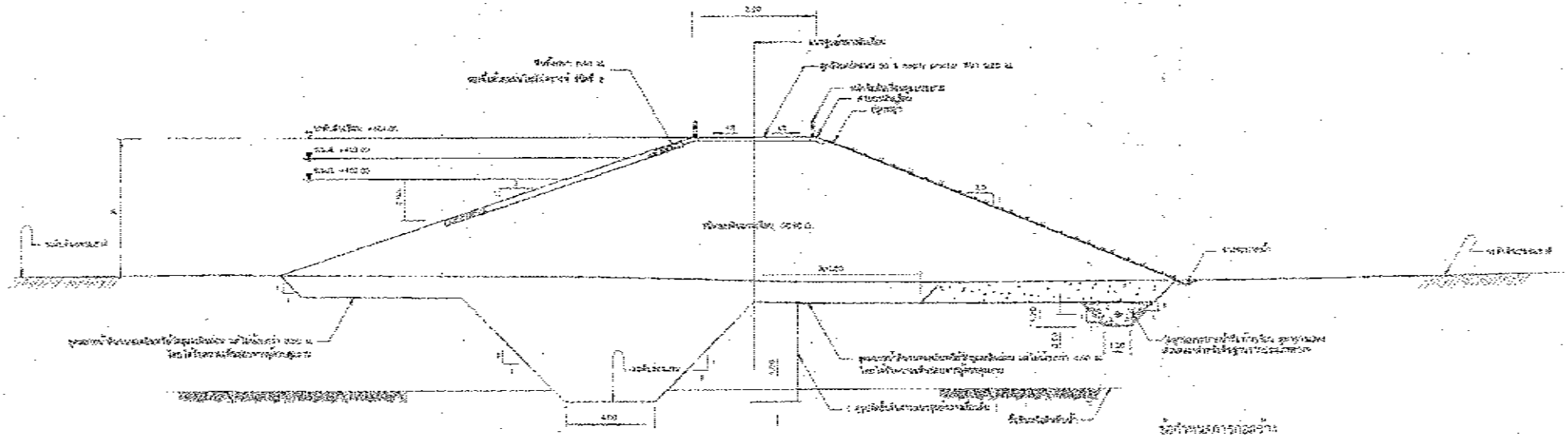
ข้อกำหนดวัสดุถม

วัสดุที่นำมาใช้ถมต้องเป็นดินเหนียวปนทราย หรือดินเหนียวปนทรายปนกรวด ที่ไม่มีวัชพืช ตอไม้ หรือวัสดุอื่นๆ ปะปนอยู่ และมีคุณสมบัติดังนี้

1. ค่าดัชนีพลาสติก (Plasticity Index) ไม่น้อยกว่า ๑๐ และไม่มากกว่า ๒๐
2. ค่าขีดจำกัดเหลว (Liquid Limit) ไม่น้อยกว่า ๓๐ และไม่มากกว่า ๕๐
3. ค่าร้อยละของวัสดุที่ผ่านตะแกรงเบอร์ ๒๐๐ (Percent Passing Sieve No. ๒๐๐) ไม่น้อยกว่า ๓๐ และไม่มากกว่า ๕๐
4. ค่าความหนาแน่นแห้งสูงสุด (Maximum Dry Density) ไม่น้อยกว่า ๑.๖๐ ตันต่อลูกบาศก์เมตร

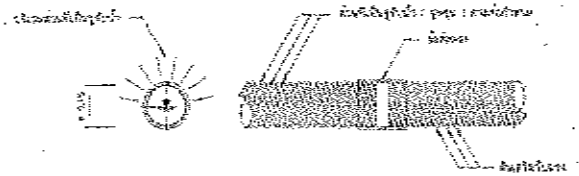
วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างทุกชนิดจะต้องได้รับการตรวจสอบและอนุมัติจากวิศวกรก่อนนำไปใช้งาน





รูปตัดทั่วไปเชื่อมตลิ่งช่วงกม.ที่ 0+010.00-0+085.00

มาตราส่วน 1:100



รูปขยายท่อระบายน้ำขึ้น HOPE ท้ายชิ้นงาน

มาตราส่วน 1:25

ตารางแสดงช่วงขนาดและชั้นคุณของวัสดุทางระบายน้ำที่เหมาะสม สำหรับฐานรากประเภทต่างๆ

ประเภทของฐานราก	ใช้กับดิน	ร้อยละโดยน้ำหนักของวัสดุที่ผ่านตะแกรงมาตรฐานแต่ละขนาด													หมายเหตุ
		3"	1½"	¾"	⅜"	#4	#10	#40	#100	#200	#4	#10	#40	#200	
ก	กรวด	100	85-100	65-95	55-90	45-80	35-70	25-60	15-45	10-30	0-10	0-5	0-3	0-2	1
ข	กรวดปน	100	85-100	75-95	65-90	55-85	45-75	-	-	-	-	-	-	-	2
ค	ทรายปน	-	100	90-100	85-95	75-90	60-80	40-60	20-40	10-25	0-10	0-5	-	-	3
ง	ทรายปน	-	-	-	-	-	-	-	90-100	70-90	0-10	0	-	-	4
	ทรายปน	100	90-100	75-100	70-100	60-90	50-80	30-60	0-10	0-5	-	-	-	-	
จ	ทรายปน	-	-	-	-	-	90-100	80-100	65-100	50-90	0-10	0-5	-	-	5
ฉ	ทรายปน	100	95-100	90-100	85-95	80-90	70-85	55-75	35-55	20-35	0-10	0-5	-	-	

หมายเหตุ ๑ , ๓ ใช้ได้เฉพาะกรณีการก่อสร้างในแหล่งน้ำเท่านั้น

ข้อกำหนดการก่อสร้าง

1. วัสดุกรอง ก-ค และวัสดุเคลือบผิวหินต้องผ่านการทดสอบคุณภาพก่อน ตาม มอก. ๒๗๓ เล่ม ๑ และต้องได้รับการอนุมัติจากวิศวกรโครงการก่อน
2. ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการทดสอบความหนาแน่น ความชื้นของวัสดุก่อนบดอัดและจัดให้มีผลการทดสอบ ในสนามอย่างน้อย ๑ ครั้งต่อวัสดุก่อสร้างแต่ละชนิดต่อการก่อสร้าง ๕๐๐ ลบ.ม.
3. ค่าความหนาแน่นในสนามต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๕ ของความหนาแน่นสูงสุดของวัสดุที่ได้จากการทดสอบ ตามวิธี T๑๘๐ โดยใช้แบบหล่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๕๐ มม. ในกรณีที่ไม่สามารถใช้วิธีดังกล่าวได้ ให้ใช้วิธีการทดสอบโดยวิธีแทนที่ด้วยทราย ตามวิธี T๑๙๑ หรือวิธีการทดสอบโดยวิธีแทนที่ด้วยน้ำ ตามวิธี T๒๐๔ แทนได้
4. ก่อนการบดอัดวัสดุกรองแต่ละชั้น ต้องทำการปรับแต่งผิวหน้าให้ได้ระดับและความลาดตามที่กำหนดในแบบ และต้องบดอัดให้ได้ความหนาแน่นตามที่กำหนดในข้อ ๓ ก่อนการวางวัสดุชั้นถัดไป
5. การวางวัสดุกรองแต่ละชั้นต้องวางให้ขนานกับผิวลาดเอียงของตลิ่งและต้องวางให้ชิดกับผิวลาดเอียงของตลิ่งมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ห้ามวางวัสดุกรองเป็นแนวดิ่งหรือเป็นแนวเอียงชันกว่าแนวลาดเอียงของตลิ่ง
6. การวางวัสดุกรองแต่ละชั้นต้องวางให้ชิดกับผิวลาดเอียงของตลิ่งมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ห้ามวางวัสดุกรองเป็นแนวดิ่งหรือเป็นแนวเอียงชันกว่าแนวลาดเอียงของตลิ่ง
7. ในการวางวัสดุกรองแต่ละชั้นต้องวางให้ชิดกับผิวลาดเอียงของตลิ่งมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ห้ามวางวัสดุกรองเป็นแนวดิ่งหรือเป็นแนวเอียงชันกว่าแนวลาดเอียงของตลิ่ง
8. การวางวัสดุกรองแต่ละชั้นต้องวางให้ชิดกับผิวลาดเอียงของตลิ่งมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ห้ามวางวัสดุกรองเป็นแนวดิ่งหรือเป็นแนวเอียงชันกว่าแนวลาดเอียงของตลิ่ง

ข้อกำหนดระบายน้ำใต้ท้องเรือ

1. ต้องมี ๒๐๐ ช่องน้ำต่อวัสดุใหม่ใช้ท่อพีวีซีเจาะรูขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๐ มม.
2. เว้นช่องน้ำต่อวัสดุน้ำใหม่ ยกเว้นแต่ใช้ท่อพีวีซีเจาะรูขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๐ มม. ระยะห่างไม่เกิน ๑๐๐ ซม.
3. ตำแหน่งที่ใช้ท่อพีวีซีเจาะรูต้องไม่น้อยกว่า ๑๐ ช่องต่อวัสดุใหม่ ๑ ตร.ม.
4. ปิดช่องน้ำไม่น้อยกว่า ๑๐ ซม.
5. ตรงช่องน้ำที่ใช้ผ้า ๑๐๐ - ๑๒๐ กรัมต่อตารางเมตร ปิดช่องน้ำ
6. ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้วิศวกรผู้ควบคุมงานทราบก่อนเริ่มงานอย่างน้อย ๗ วัน

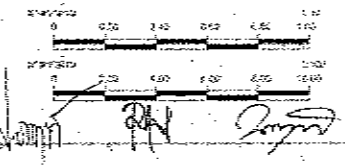
ข้อกำหนดเกี่ยวกับ

ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ประเภทที่ ๑ ตามมาตรฐาน มอก. ๑๕ เล่ม ๑ ในการผสมคอนกรีตและปูนก่อ

ใช้ทรายหยาบที่สะอาด ไม่มีสารอินทรีย์ ดินเหนียว หรือสิ่งสกปรกอื่นๆ ปนอยู่ในปริมาณที่เป็นอันตรายต่อคุณภาพของคอนกรีตและปูนก่อ ตามมาตรฐาน มอก. ๑๕ เล่ม ๒ ดังนี้

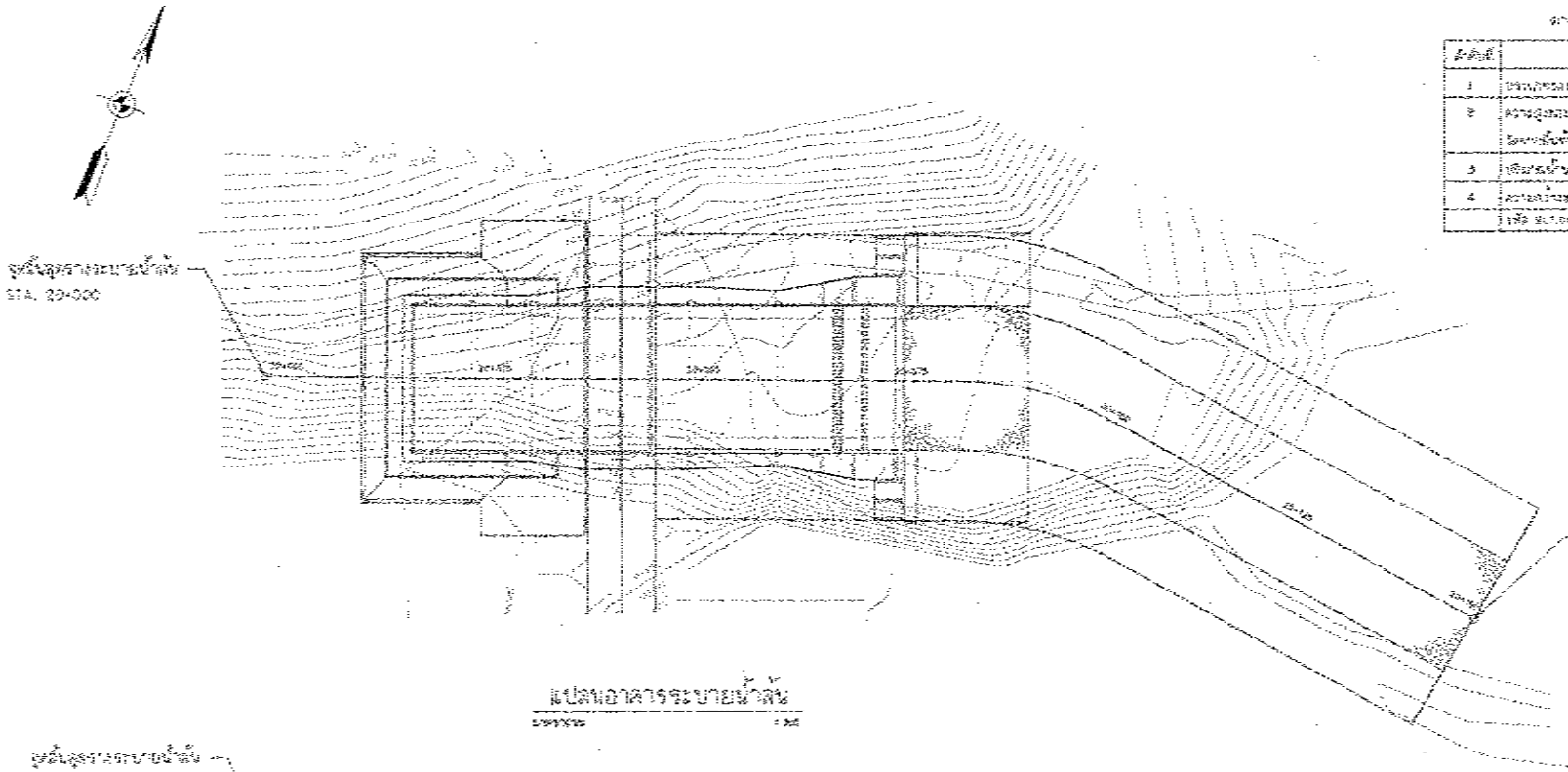
1. ปริมาณสารอินทรีย์ ASTM C ๔๐-๙๒ (๒๐๐๔)
2. ปริมาณดินเหนียว ASTM C ๑๒๖-๙๙ และ ASTM D ๒๔๑๗-๙๗
3. ความหนาแน่นรวม ASTM C ๒๙-๙๗ (๒๐๐๓)
4. ปริมาณสารอินทรีย์ ASTM C ๔๐-๙๒ (๒๐๐๔)

ใช้น้ำผสมคอนกรีตและปูนก่อที่สะอาด ปราศจากน้ำมัน กรด ด่าง เกลือ สารอินทรีย์ หรือสิ่งสกปรกอื่นๆ ที่เป็นอันตรายต่อคอนกรีตและปูนก่อ



ชื่อโครงการ	โครงการปรับปรุงคลองน้ำเหมืองใหม่		
	โครงการปรับปรุงคลองน้ำเหมืองใหม่ (ต่อเนื่อง)		
ที่ตั้งโครงการ	บ้านแม่ทะ หมู่ที่ ๑ ตำบลแม่ทะ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง		
ผู้ออกแบบ	แบบมาตรฐานสำนักงานทรัพยากรน้ำภาคที่ ๑		
ชื่อแบบ	รายละเอียดการก่อสร้าง	แบบที่	๑๐-๐๑-๐๔
ผู้ตรวจแบบ		ตรวจแบบที่	๑๐-๐๑-๐๔

หมวด ค. อาคารระบายน้ำล้น



ตารางอาคารระบายน้ำล้น

ลำดับที่	รายการ	
1	ปริมาตรน้ำกักเก็บ (ระดับ	ม.
2	ความสูงของสันอาคารระบายน้ำล้น (ระดับสันฝาย)	7.00 เมตร
3	ปริมาตรน้ำระบายสูงสุด	65 ลบ.ม./วินาที
4	ความยาวของสันอาคารระบายน้ำล้น กว้าง	17.25 เมตร
	ที่มา ผล.1.00-03-0721	

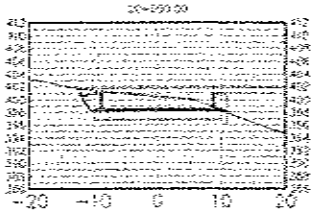
หมายเหตุ
1.ให้ผู้รับจ้างตรวจสอบปริมาตรและระดับก่อนดำเนินการ
2.อาคารนี้ออกแบบให้สามารถระบายน้ำได้ไม่น้อยกว่า 65 ลบ.ม./วินาที ที่ระดับ
น้ำสูงสุดเพิ่มขึ้นจากระดับสันฝายไม่เกิน 1.50 เมตร ในกรณีที่ปริมาณน้ำไหลผ่านมากกว่านี้
ให้ใช้ระดับน้ำที่ 1.5 เป็นการชั่วคราว
3.ในการก่อสร้างให้ระวัง

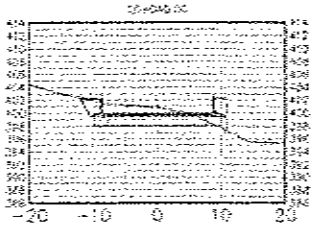
หมายเหตุประกอบ
ผนังกั้นน้ำ ชนิดที่ 1-1
ผนังกั้นน้ำ ชนิดที่ 2-2 , 2-3
ขั้นบันได 1 , 2 , 3 , 4 , 5
ตะกร้าลวดเหลี่ยมบ้านา

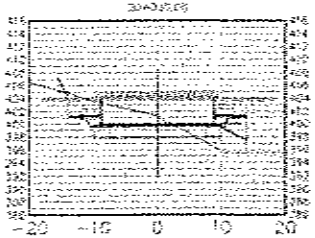
แบบมาตรฐานที่ DWRS-01-01 2/4
แบบมาตรฐานที่ DWRS-01-02 2/4
แบบมาตรฐานที่ DWRS-01-03 3/4
แบบมาตรฐานที่ DWRS-01-04 4/4

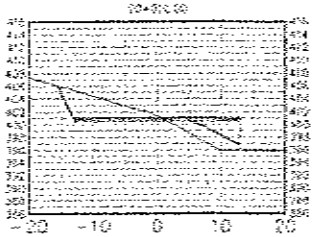
กรมชลประทาน
โครงการอุทกวิทยาและบริหารน้ำจังหวัดน่าน
ปรับปรุงอาคารระบายน้ำล้น
บ้านหนองบัว หมู่ 5 ตำบลหนองบัว อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน
ขยายแนวสันฝาย
แบบ รูปตัดตามยาวอาคารระบายน้ำล้น

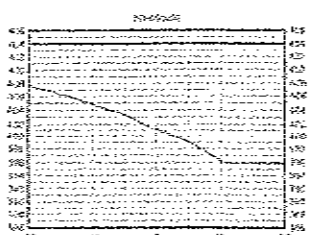
ตำแหน่ง	รายชื่อผู้ลงนาม	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ	วัน/เดือน/ปี
ผู้ตรวจ	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ผู้ตรวจ	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ผู้ตรวจ	นายศรีชาย ธรรมสุทธิ์	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ผู้ออกแบบ	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

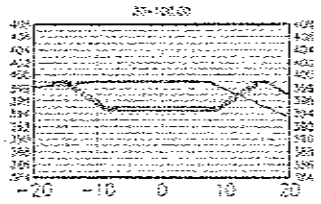


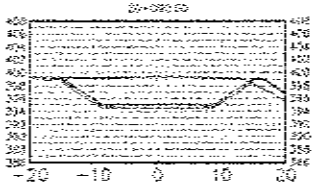


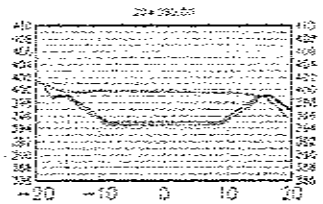


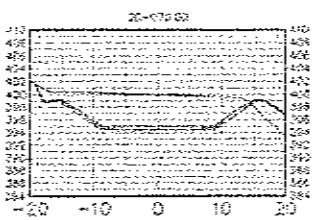


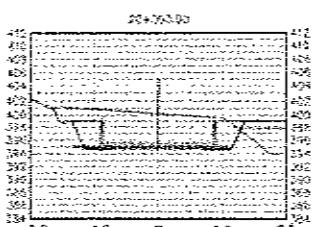


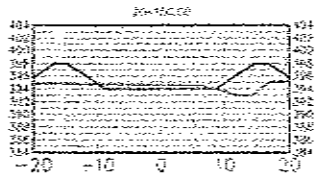


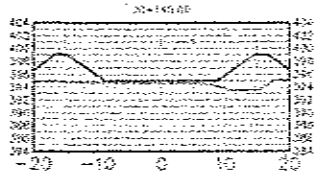


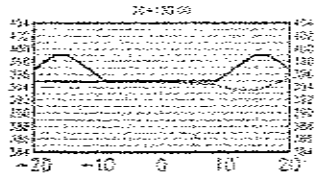


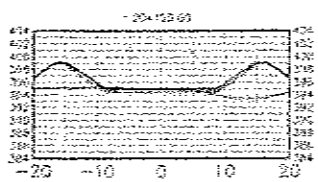


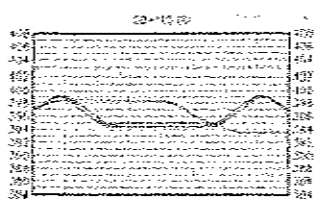


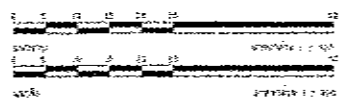








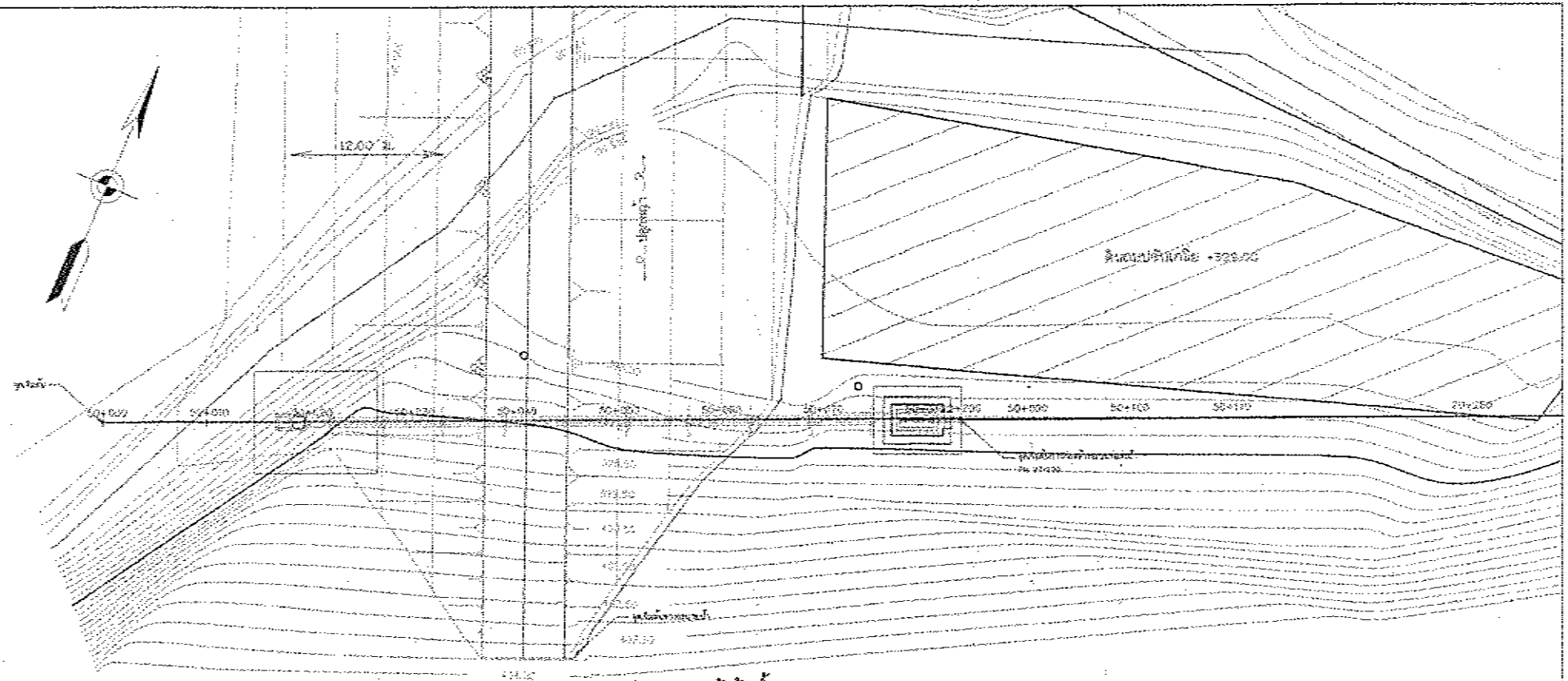




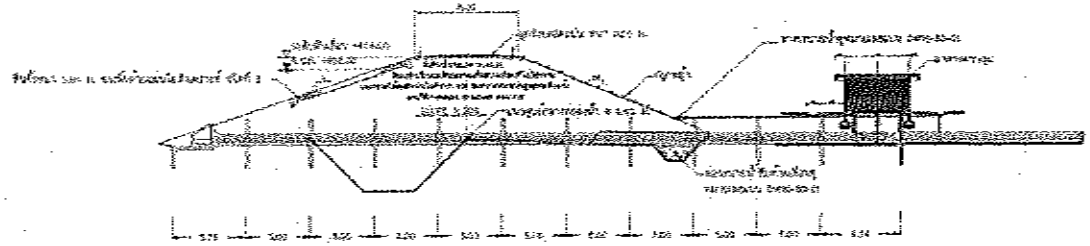
โครงการอุทยานสัตว์น้ำจืดและพันธุ์พืชน้ำ

โครงการอุทยานสัตว์น้ำจืดและพันธุ์พืชน้ำ

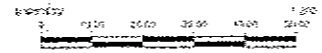
หมวด ง. อาคารบังคับน้ำ



แปลนอาคารบังคับน้ำ



รูปตัดตามยาวอาคารบังคับน้ำ



หมายเหตุ

สัญลักษณ์

แนวคันดินกั้นน้ำ	แนวบ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดิน
แนวเสาเข็มไม้	แนวบ่อสังเกตการณ์
แนวเสาเข็มไม้	แนวบ่อสังเกตการณ์
แนวเสาเข็มไม้	แนวบ่อสังเกตการณ์
แนวเสาเข็มไม้	แนวบ่อสังเกตการณ์

กรมชลประทาน

โครงการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

(โครงการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำพร้อมการพัฒนาแหล่งน้ำ)

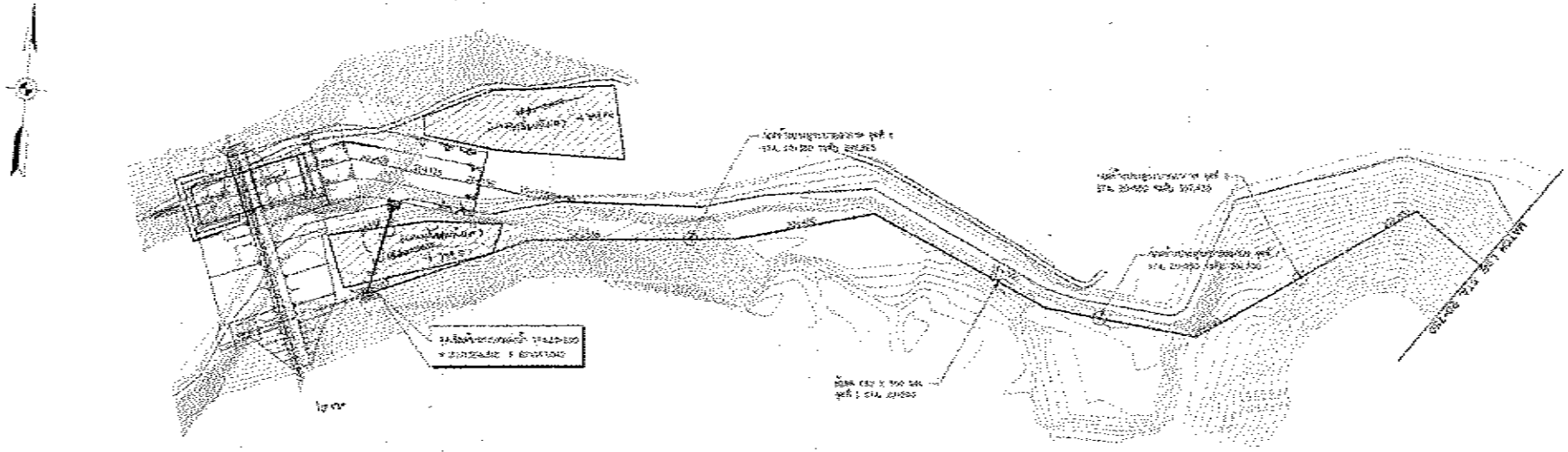
ตำบลบ้านพรุ อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา

งานก่อสร้าง

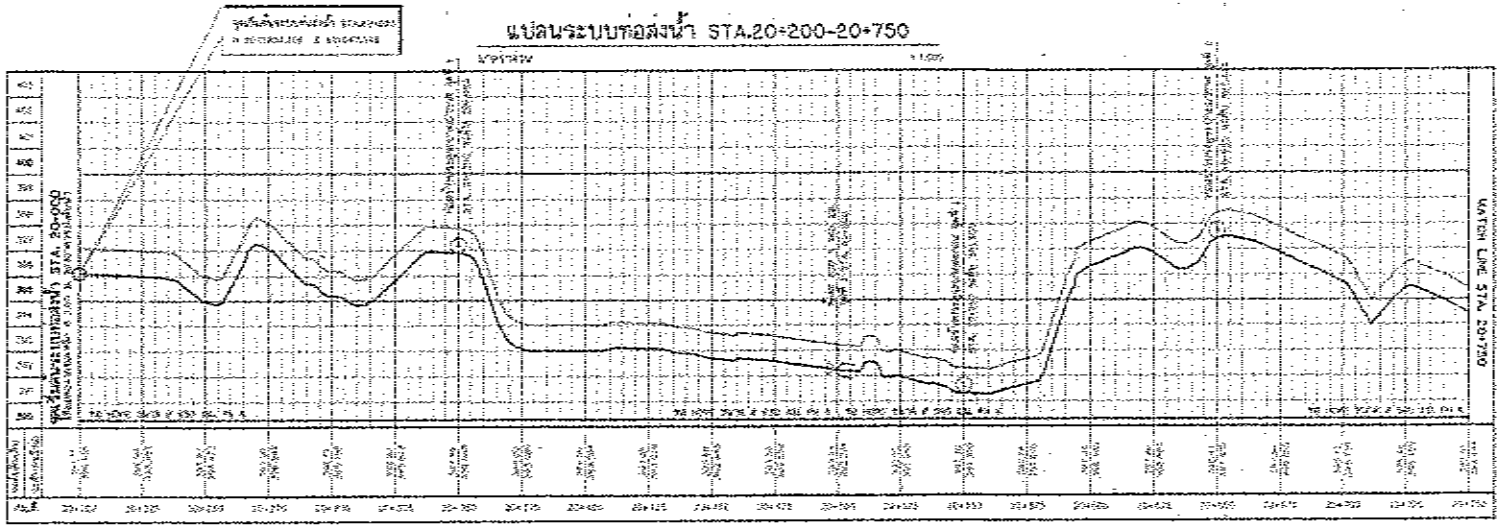
รูปตัดอาคารบังคับน้ำ

สำนักงานชลประทานที่ ๑๖ จังหวัดสงขลา

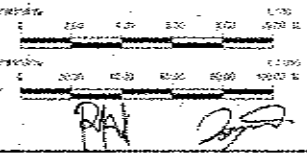
หมวด จ. ระบบส่งน้ำ



แปลนระบบท่อส่งน้ำ STA.20+200-20+750



รูปตัดตามยาวระบบท่อส่งน้ำ STA.20+200-20+750



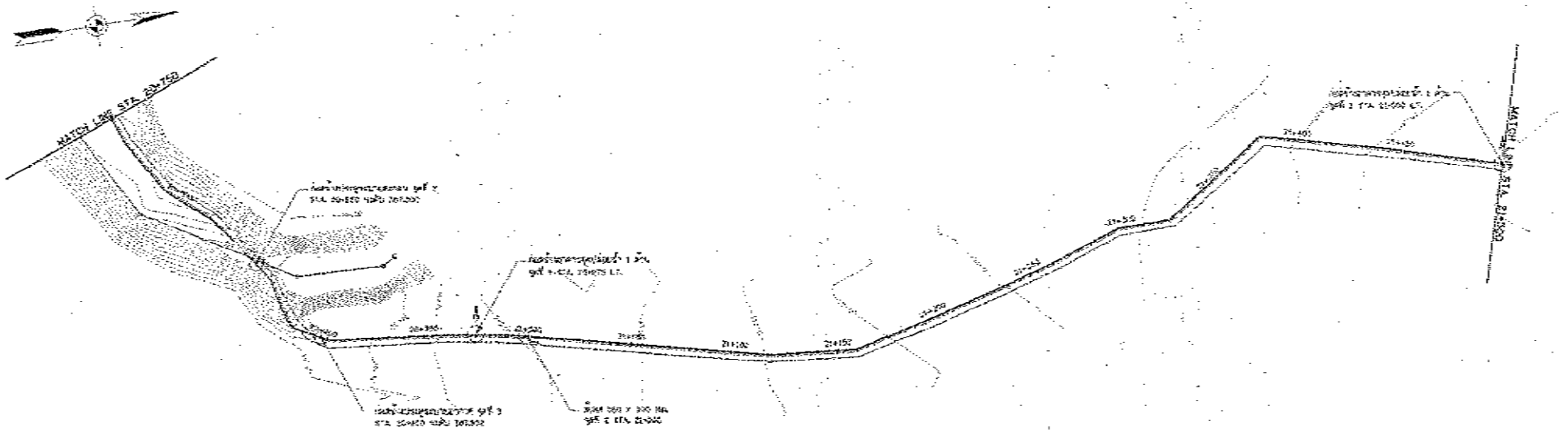
ตารางแสดงค่าพิกัดฉากระบบ UTM

STA.	COORDINATE		ELEVATION	REMARK
	N ↑	E →		
20+200	1577126.350	632361.245	384.05	จุดเริ่มต้นระบบท่อส่งน้ำ
20+250	1577126.350	632361.870	385.05	
20+400	1577126.350	632361.870	385.05	
20+550	1577126.350	632361.870	385.05	
20+700	1577126.350	632361.870	385.05	
20+750	1577126.350	632361.870	385.05	

หมายเหตุ

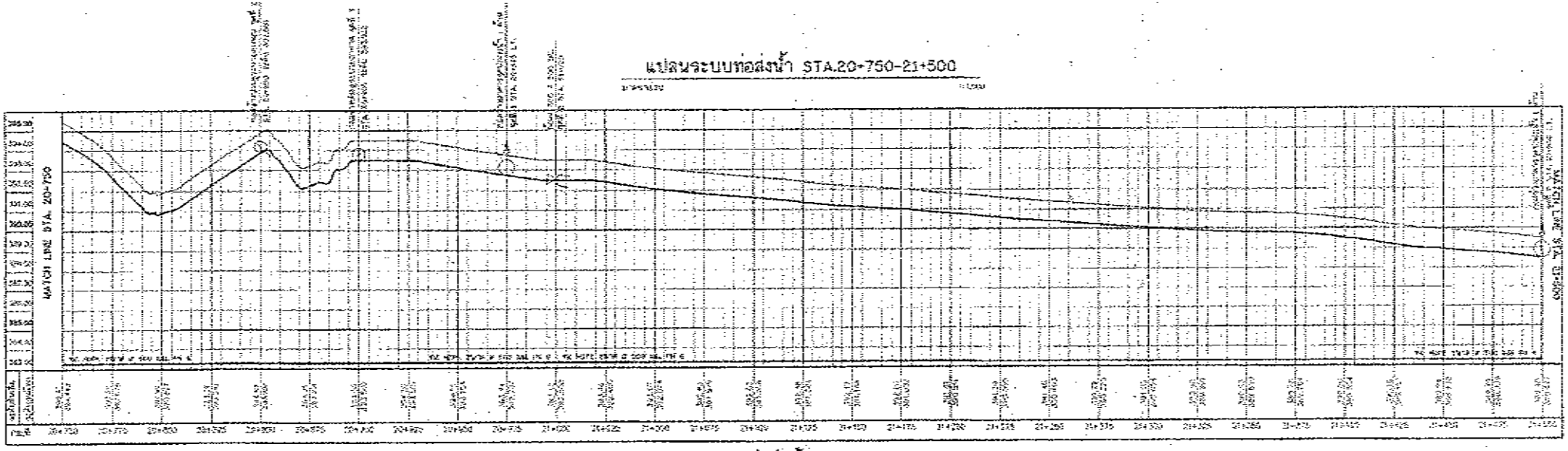
1. ให้ดำเนินการตามแบบ มาตรฐานและข้อกำหนดต่าง
2. รายชื่อและรายละเอียดของวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง
3. ขนาด ตำแหน่งของระบบท่อส่งน้ำ และรายละเอียดอื่นๆ ที่ไม่ได้แสดงในแบบนี้ ให้ดูแบบ
4. การใช้งานและการดูแลรักษาระบบท่อส่งน้ำ ให้ผู้ใช้น้ำ

กรมชลประทาน
โครงการอนุรักษ์ดินและน้ำ
กิจกรรมอนุรักษ์ดินและน้ำ



แปลนระบบท่อส่งน้ำ STA.20+750-21+500

มาตราส่วน 1:1000



รูปตัดตามยาวระบบท่อส่งน้ำ STA.20+750-21+500

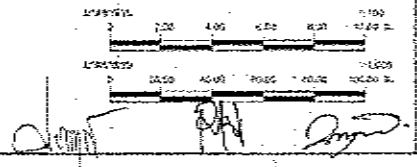
มาตราส่วน แนวดิ่ง 1:100
แนวราบ 1:1000

ตารางแสดงค่าพิกัดฉากระบบ UTM

STA.	COORDINATE E-W	COORDINATE N-S	ELEVATION	REMARK
20+750	257117.854	1822122.147	195.730	
20+800	257150.643	1822076.147	195.630	
20+900	257187.725	1821994.464	195.562	
21+000	257238.439	1821916.877	195.495	
21+100	257278.775	1821838.603	195.418	
21+200	257283.559	1821764.448	195.341	
21+300	257283.703	1821690.419	195.264	
21+400	257302.606	1821616.390	195.204	
21+500	257315.306	1821550.338	195.171	

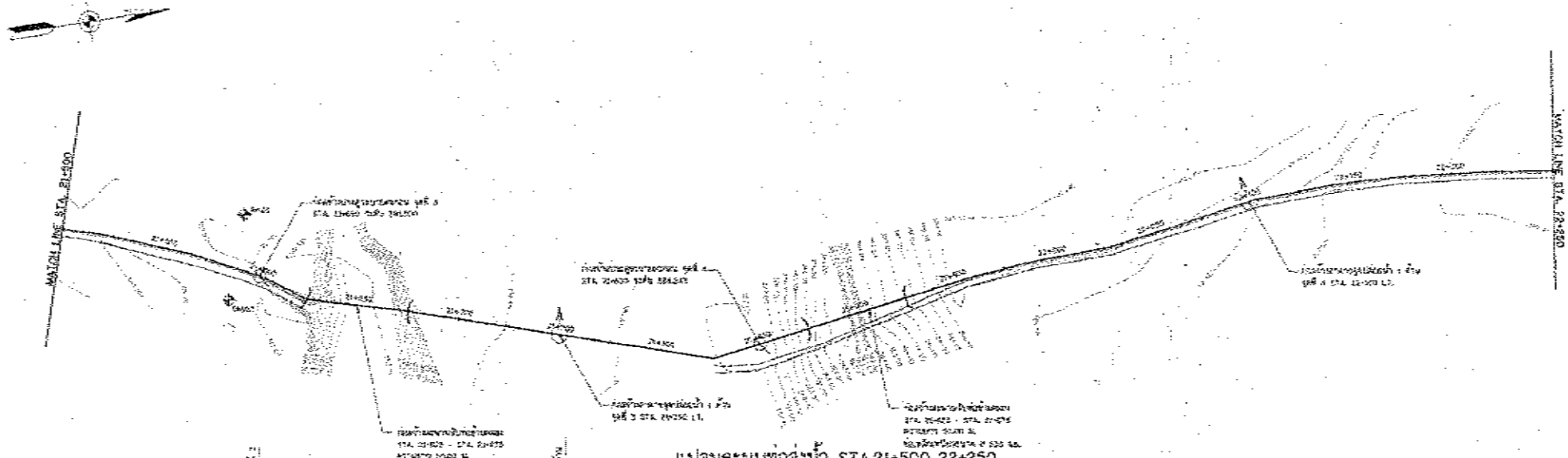
หมายเหตุ

1. ปริมาณงานขุดและถมดินแสดงไว้ในแบบแล้ว
2. ก่อนขุดดินให้ทำการรื้อถอนสิ่งกีดขวางต่างๆ ที่อยู่ในบริเวณขุดดินออกให้หมดก่อน
3. ระหว่างการขุดดินให้ขุดเป็นขั้นบันไดตามแนวลาดเอียงของภูเขาเดิม ขุดเป็นขั้นๆ ตามความสูงของแต่ละชั้นดิน ขั้นบันไดต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร ตามแนวราบ ขั้นบันไดต้องมีความลาดเอียงเข้าหาภูเขาเดิม ไม่ให้ลาดเอียงออกด้านนอก
4. การขุดดินบริเวณใกล้เคียงกับบ้านเรือนราษฎร ให้ขุดด้วยความระมัดระวัง ไม่ให้กระทบกระเทือนต่อโครงสร้างของบ้านเรือนราษฎร



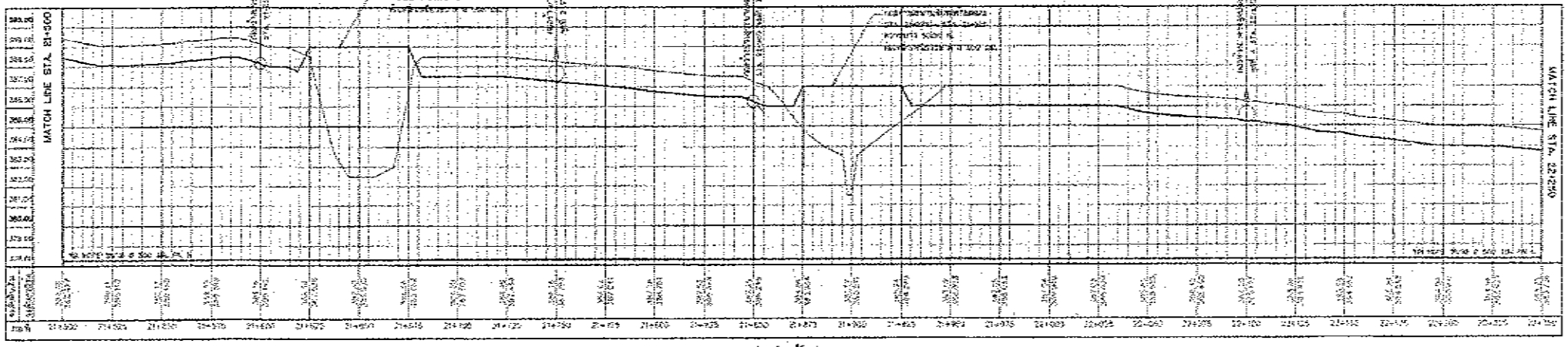
กรมทรัพยากรน้ำ
โครงการขุดลอกพื้นที่อุ่งและก่อสร้างระบบส่งน้ำ
(โครงการขุดลอกพื้นที่อุ่งพร้อมก่อสร้างระบบส่งน้ำ)
ที่ตั้งโครงการ หมู่ที่ 4 ตำบลแม่ไร่ อำเภอแม่ไร่ จังหวัดตาก
แบบขยายรายละเอียดระบบส่งน้ำ STA. 20+750-21+500

ตำแหน่ง	ชื่อ-นามสกุล	ลายมือชื่อ
ออกแบบ	นายสุรชัย ใจเย็น	
ตรวจแบบ	นายวสันต์ ชาญสุวรรณ์	
ผู้อนุมัติ	นายวสันต์ ชาญสุวรรณ์	
ผู้ควบคุมงาน	ตำแหน่ง	วันที่



แปลนระบบท่อส่งน้ำ STA.21+500-22+250

มาตราส่วน 1:500



รูปตัดตามยาวระบบท่อส่งน้ำ STA.21+500-22+250

มาตราส่วน แนวดิ่ง 1:100
แนวนอน 1:1,000

ตารางแสดงค่าพิกัดจากระบบ UTM

STA.	COORDINATE N-S	COORDINATE E-W	ELEVATION	หมายเหตุ
21+500	1972261.5403	626,440.635	308.471	
21+600	1972193.5179	626,547.957	306.202	
21+700	1972108.9158	626,655.059	303.923	
21+800	1972,023.5510	626,762.473	306.701	
21+900	1971,938.1849	626,869.956	305.471	
22+000	1971,852.8188	626,977.440	304.243	
22+100	1971,767.4527	627,084.923	303.014	
22+200	1971,682.0866	627,192.407	301.786	

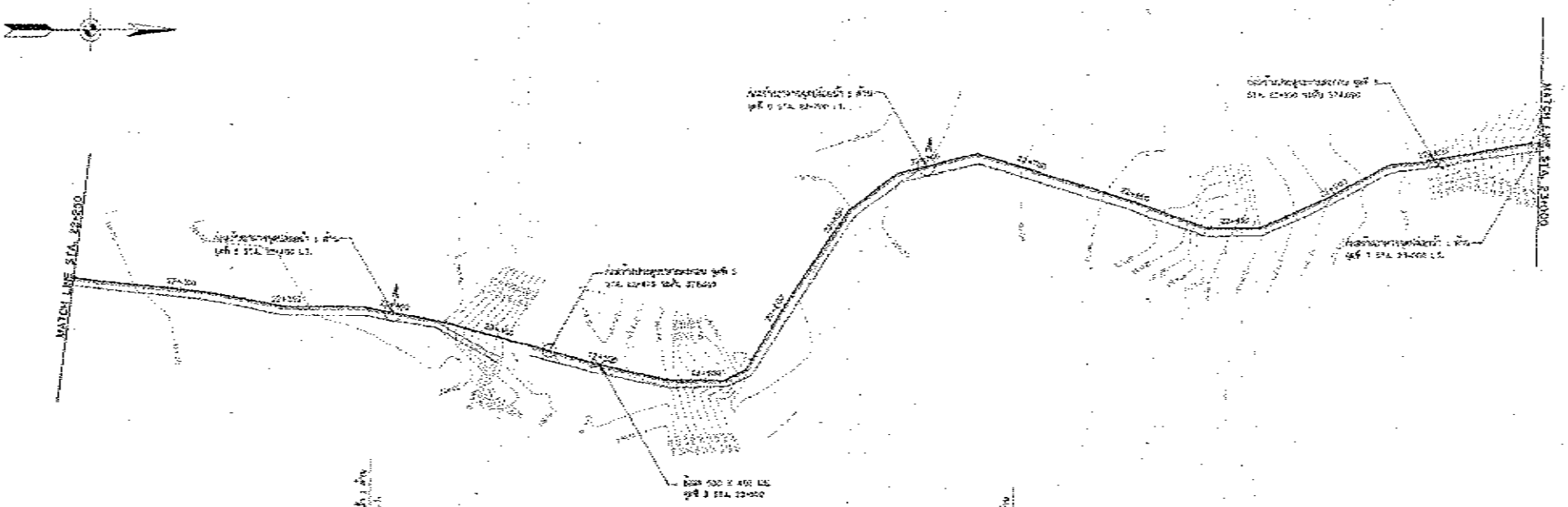
หมายเหตุ

1. มีค่าต่างๆแสดงในแบบ หากมีความคลาดเคลื่อนให้แจ้งผู้ควบคุมงานทราบ ก่อน
2. ระดับต่างๆในแบบแสดงเป็นระดับน้ำทะเลปานกลาง (MSL)
3. ระบบ ถนนต่างๆที่ตัดผ่าน ผู้รับเหมาจะต้องมีมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้ถนนและประชาชนทั่วไป ตลอดจนต้องมีการจัดทำป้ายเตือนและไฟสัญญาณ ในบริเวณที่ก่อสร้างในช่วงกลางคืน ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกรมทางหลวงชนบทโดยเคร่งครัด
4. ตำแหน่งและระดับของท่อระบายน้ำที่ตัดผ่านถนนสายต่างๆ ให้ผู้รับจ้างจัดทำแบบขยายรายละเอียดและขอความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการ

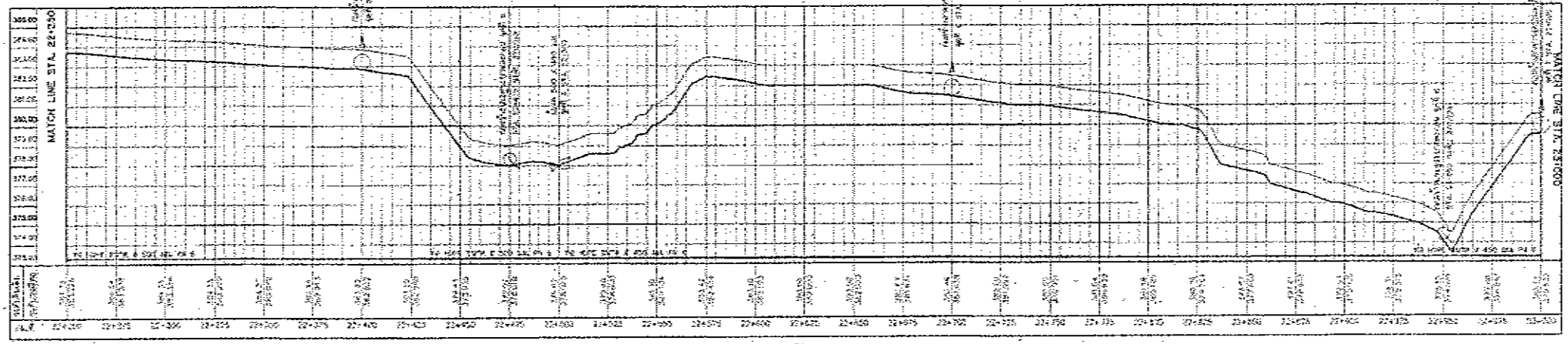
มาตราส่วน แนวดิ่ง 1:100
0 5.00 10.00 15.00 20.00 25.00 m.
แนวนอน 1:1,000
0 20.00 40.00 60.00 80.00 100.00 m.

กระทรวงมหาดไทย
โครงการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำและเพิ่มโอกาส
โครงการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำและการจัดระบบระบายน้ำ
บ้านหนองบัว หมู่ที่ 3 ตำบลหนองบัว อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู
แปลนรูปตัดตามยาวระบบท่อส่งน้ำ STA.ที่ 21+500-22+250

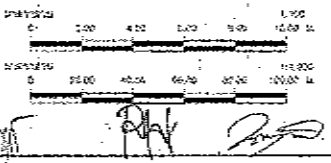
สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดหนองบัวลำภู			
สัญญาที่	จำนวนหน่วย (ตัวเลข)	ตำแหน่ง	ลงชื่อ
ตรวจแบบ	จำนวนหน่วย (ตัวอักษร)	ตำแหน่ง	ลงชื่อ
เขียนแบบ	นายสาธิต วรรณศรี	เจ้าพนักงาน	ลงชื่อ
ตรวจแบบ	นายสมเกียรติ	ผู้อำนวยการ	ลงชื่อ



แปลนระบบท่อส่งน้ำ STA.22+250-23+000



รูปตัดตามยาวระบบท่อส่งน้ำ STA.22+250-23+000



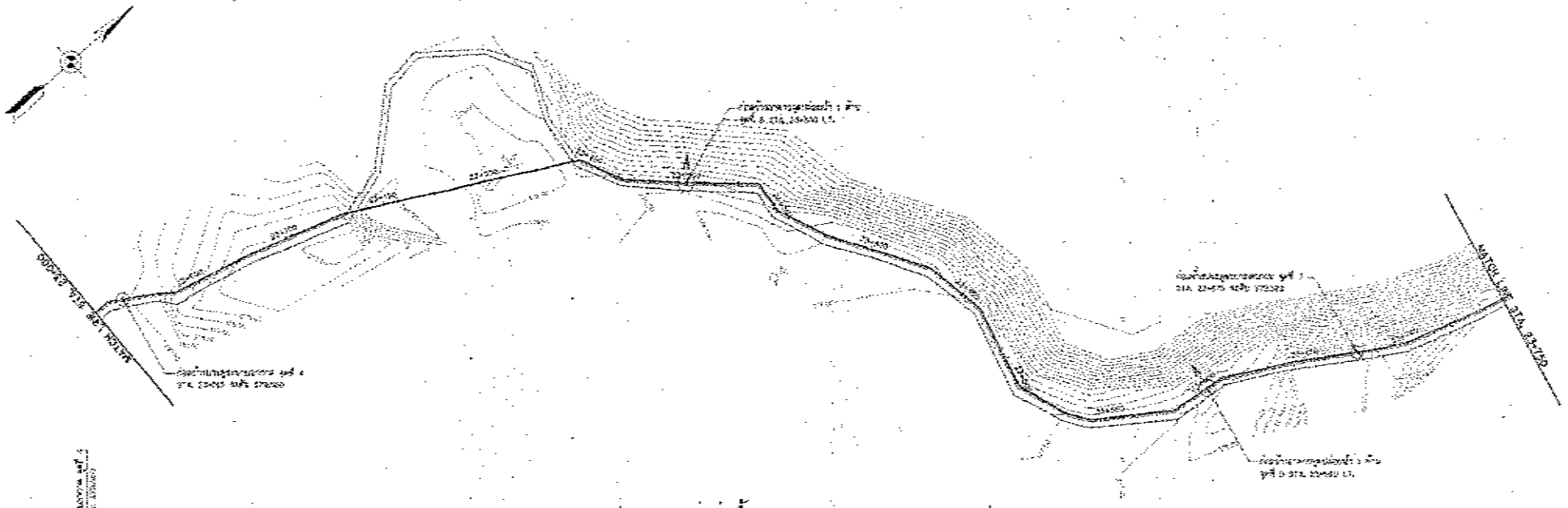
ตารางแสดงค่าพิกัดจากระบบ UTM

STA.	COORDINATE N-S	COORDINATE E-W	ELEVATION	REMARK
22+250	1807187.8427	492226.5435	365.591	
22+300	1807159.7195	492270.2927	365.351	
22+400	1807097.8435	492352.6436	365.192	
22+500	1807037.9500	492427.5460	370.025	
22+600	1806956.7415	492508.3417	369.628	
22+700	1806876.5179	492583.2100	368.456	
22+800	1806797.8320	492658.4420	368.026	
22+900	1806717.7450	492736.2024	370.026	
23+000	1806638.5229	492817.6595	370.026	

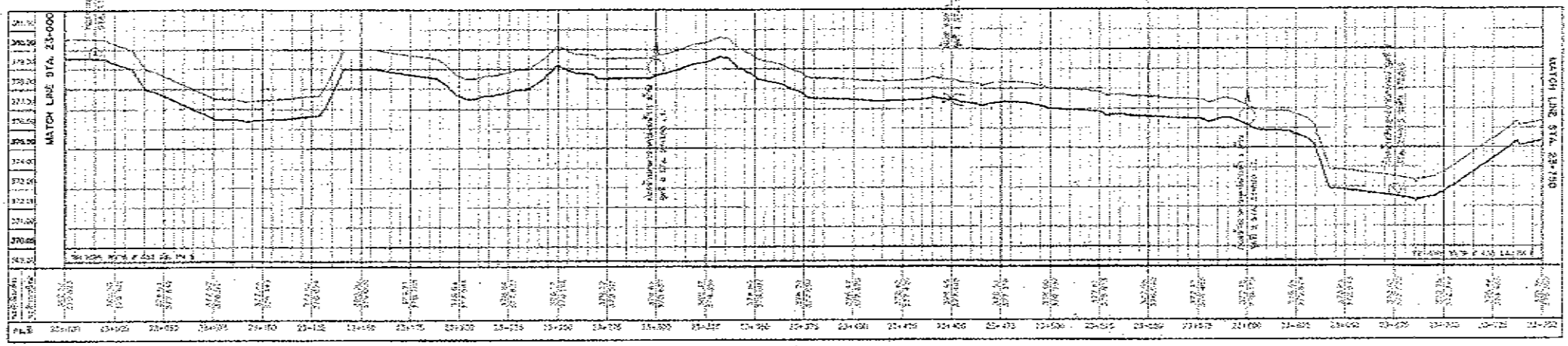
หมายเหตุ

1. มิติต่างๆในแบบ หากขัดแย้งกับหน้างานจริงให้แจ้งวิศวกรผู้ควบคุมงานทราบ
2. ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบพื้นที่ก่อสร้างและสภาพหน้างานจริงก่อนเสนอราคา
3. ระบบท่อส่งน้ำ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบขยายรายละเอียดการติดตั้งท่อส่งน้ำ ข้อต่อ วาล์ว และอุปกรณ์ต่างๆ ให้ครบถ้วนสมบูรณ์ ก่อนดำเนินการติดตั้งจริง โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อนเสมอ
4. การเชื่อมต่อท่อ ต้องใช้ช่างเชื่อมที่มีใบรับรองความสามารถ และต้องทดสอบรอยเชื่อมทุกจุดก่อนฝังกลบ

กรมชลประทาน
โครงการอนุรักษ์พื้นฟูแหล่งน้ำและเมืองโบราณ
(โครงการอนุรักษ์พื้นฟูอ่างเก็บน้ำและระบบส่งน้ำ)
บ้านหนองบัว หมู่ที่ 2 ตำบลหนองบัว อำเภอเมือง จังหวัดอุทัยธานี
สถานที่ก่อสร้าง อ่างเก็บน้ำหนองบัว ขนาดความจุ 2.00 ล้าน ลบ.ม.
สำนักงานโยธาชลประทานที่ 3 จังหวัดอุทัยธานี



แปลนระบบท่อส่งน้ำ STA.23+000-23+750



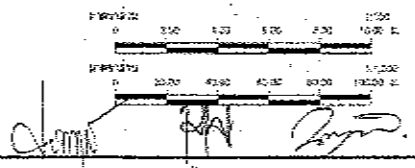
รูปตัดตามยาวระบบท่อส่งน้ำ STA.23+000-23+750

ตารางแสดงค่าพิกัดจากระบบ UTM

STA.	ระบบกริด		ELEVATION	หมายเหตุ
	N-S	E-W		
23+000	1727341.5439	482373.293	376.524	
23+025	1727470.2510	482357.591	376.443	
23+050	1727598.9581	482340.587	377.614	
23+075	1727727.6652	482323.583	378.007	
23+100	1727856.3723	482306.579	378.470	
23+050	1727985.0793	482289.575	378.897	
23+000	1728113.7864	482272.571	379.142	
22+975	1728242.4935	482255.567	379.149	

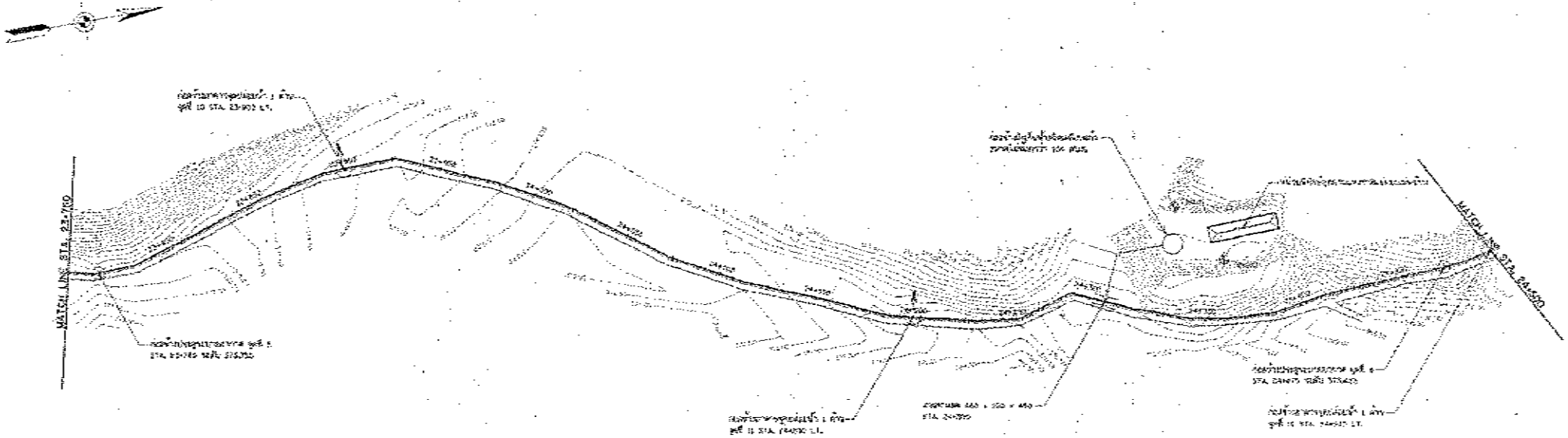
หมายเหตุ

1. มิติและค่าระดับในแบบ เมตรทั้งหมดเว้นแต่ที่กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น
2. ระดับและตำแหน่งของท่อส่งน้ำที่มีการต่อท่อกับอาคารต่างๆ ตามแบบ
3. ระดับ ขนาดและรายละเอียดของท่อส่งน้ำ ต้องตรวจสอบกับแบบแปลนที่ได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อนทำการก่อสร้าง หากมีข้อขัดแย้งระหว่างแบบแปลนกับหน้างาน ให้ผู้รับจ้างแจ้งผู้ควบคุมงานทราบทันที ก่อนดำเนินการต่อไป
4. การเปลี่ยนแปลงใดๆ ของขนาดหรือรายละเอียดของท่อส่งน้ำ ให้ผู้รับจ้างจัดทำแบบขยายรายละเอียดเสนอผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

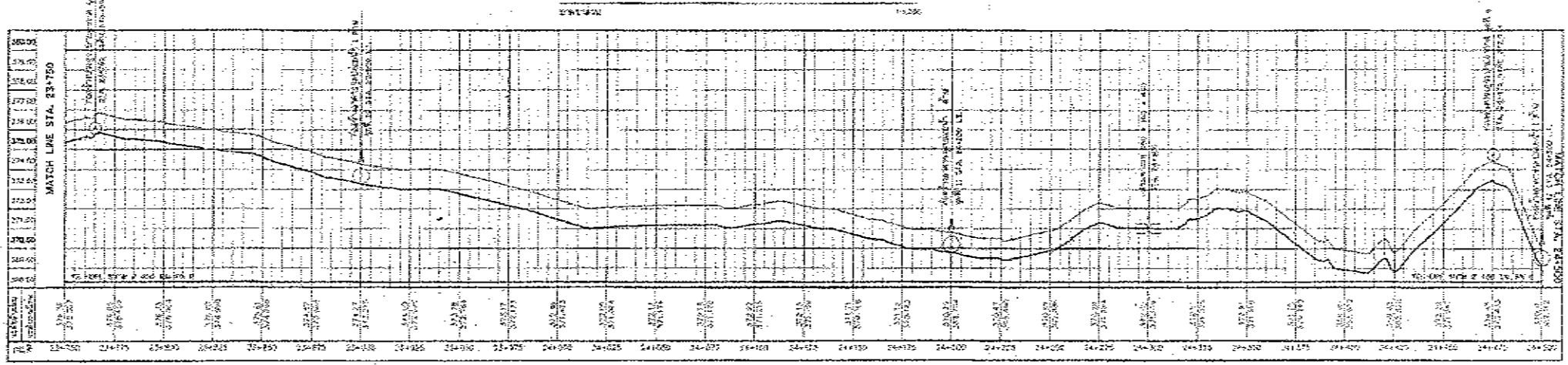


กรมชลประทาน
โครงการอนุรักษ์พื้นฟูแหล่งน้ำและป่าไม้
(โครงการอนุรักษ์พื้นฟูและพัฒนาแหล่งน้ำพร้อมระบบส่งน้ำ)
ตำบล[illegible] อำเภอ[illegible] จังหวัด[illegible]
แสดงรูปตัดตามยาวระบบท่อส่งน้ำ STA.23+000-23+750

ผู้ว่าจ้าง	กรมชลประทาน	ตรวจสอบ	
ผู้ออกแบบ	[illegible]	ตรวจสอบ	
ผู้ควบคุมงาน	[illegible]	ตรวจสอบ	
แบบหมายเลข	[illegible]	แผ่นที่	



แปลนระบบท่อส่งน้ำ STA.23+750-24+500



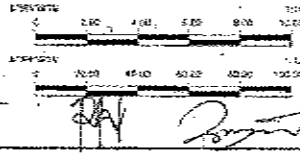
รูปตัดตามยาวระบบท่อส่งน้ำ STA.23+750-24+500

ตารางแสดงค่าพิกัดจากระบบ UTM

STA.	COORDINATE N-S	COORDINATE E-W	ELEVATION	REMARK
23+750	1,870,474.600	420,854.657	378.719	
23+800	1,870,475.325	420,854.659	378.797	
23+850	1,870,476.049	420,854.659	378.876	
23+900	1,870,476.773	420,854.660	378.955	
23+950	1,870,477.497	420,854.661	379.034	
24+000	1,870,478.221	420,854.662	379.113	
24+050	1,870,478.945	420,854.663	379.192	
24+100	1,870,479.669	420,854.664	379.271	
24+150	1,870,480.393	420,854.665	379.350	
24+200	1,870,481.117	420,854.666	379.429	
24+250	1,870,481.841	420,854.667	379.508	
24+300	1,870,482.565	420,854.668	379.587	
24+350	1,870,483.289	420,854.669	379.666	
24+400	1,870,484.013	420,854.670	379.745	
24+450	1,870,484.737	420,854.671	379.824	
24+500	1,870,485.461	420,854.672	379.903	

หมายเหตุ

1. มีค่าระดับและพิกัดตามแนวท่อส่งน้ำ
2. ระดับน้ำในบ่อพักน้ำ
3. ขนาด ความยาวของท่อส่งน้ำ
4. การเชื่อมต่อโครงสร้างกับท่อส่งน้ำ



กรมชลประทาน

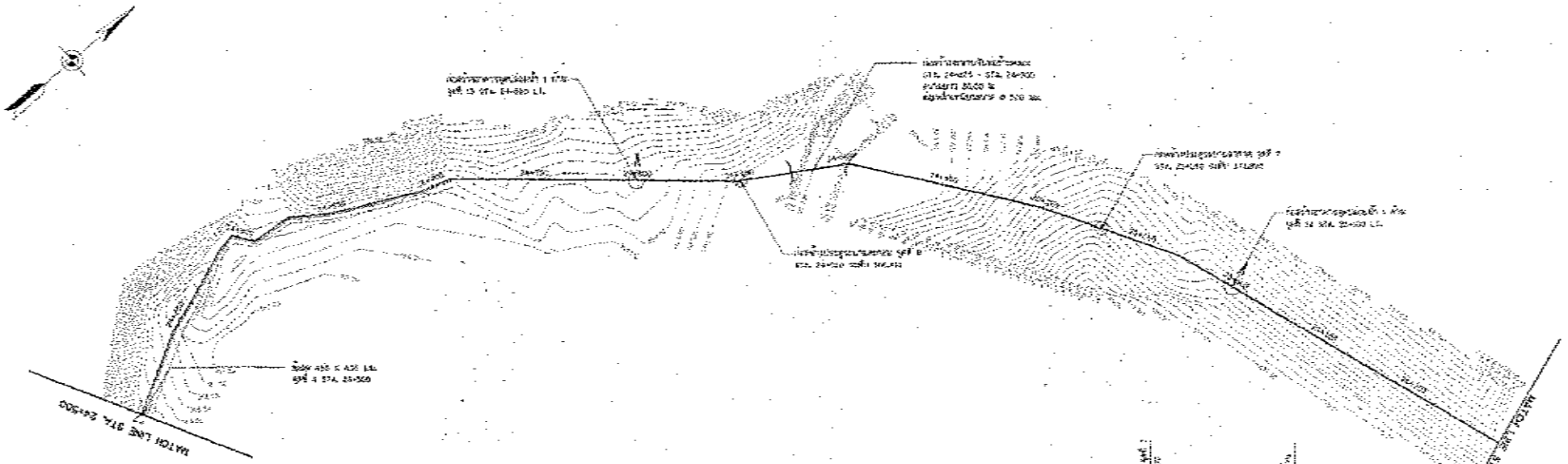
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูและพัฒนาแหล่งน้ำ

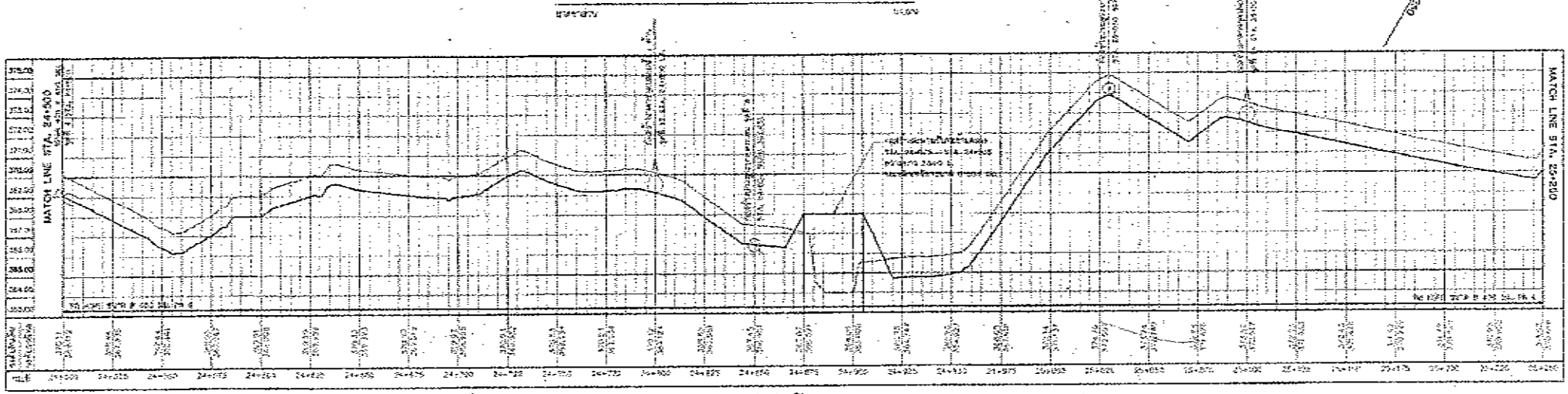
หมู่ที่ 8 ตำบลหนองโสน อำเภอบ้านกรวด จังหวัดบุรีรัมย์

แบบรูปรายการแสดงระบบท่อส่งน้ำ หมู่ที่ 10 STA.23+750-24+500

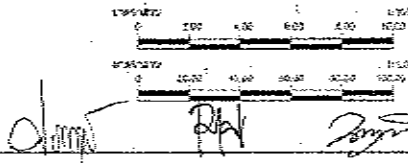
สำนักงานชลประทานที่ 5 จังหวัดบุรีรัมย์				
สำรวจ	นายสมชัย หลักเมือง	ตรวจสอบ		
ออกแบบ	นายสมชัย หลักเมือง	ตรวจ		
เขียนแบบ	นางสาวสมร ขยันงาน	เห็นชอบ		
ผู้อนุมัติ	นายสมชาย ใจดี	ผู้อำนวยการ		

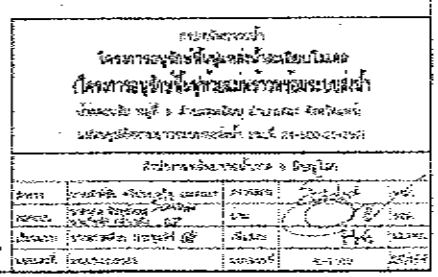


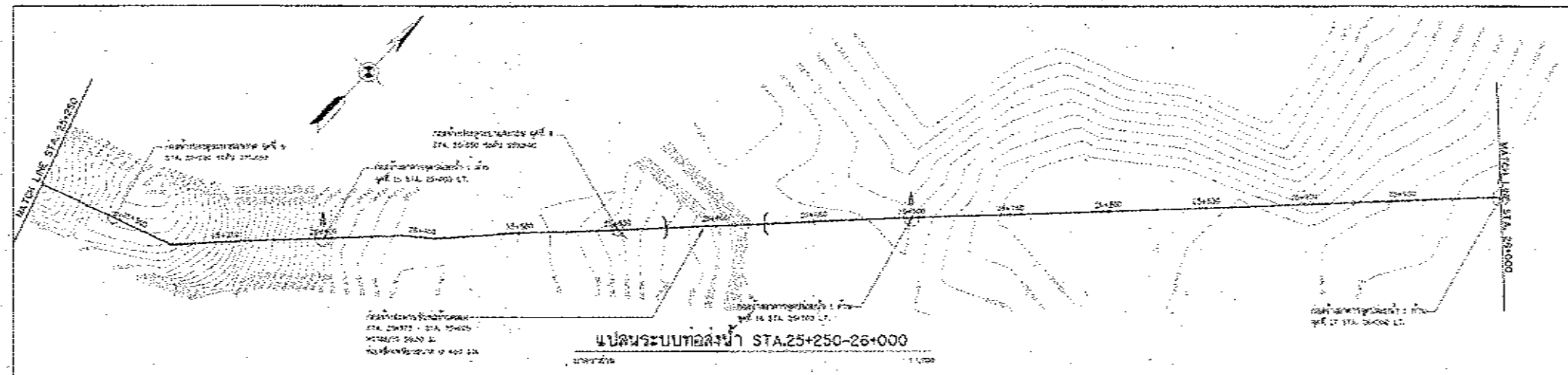
แปลนระบบท่อส่งน้ำ STA.24+500-25+250



รูปตัดตามยาวระบบท่อส่งน้ำ STA.24+500-25+250

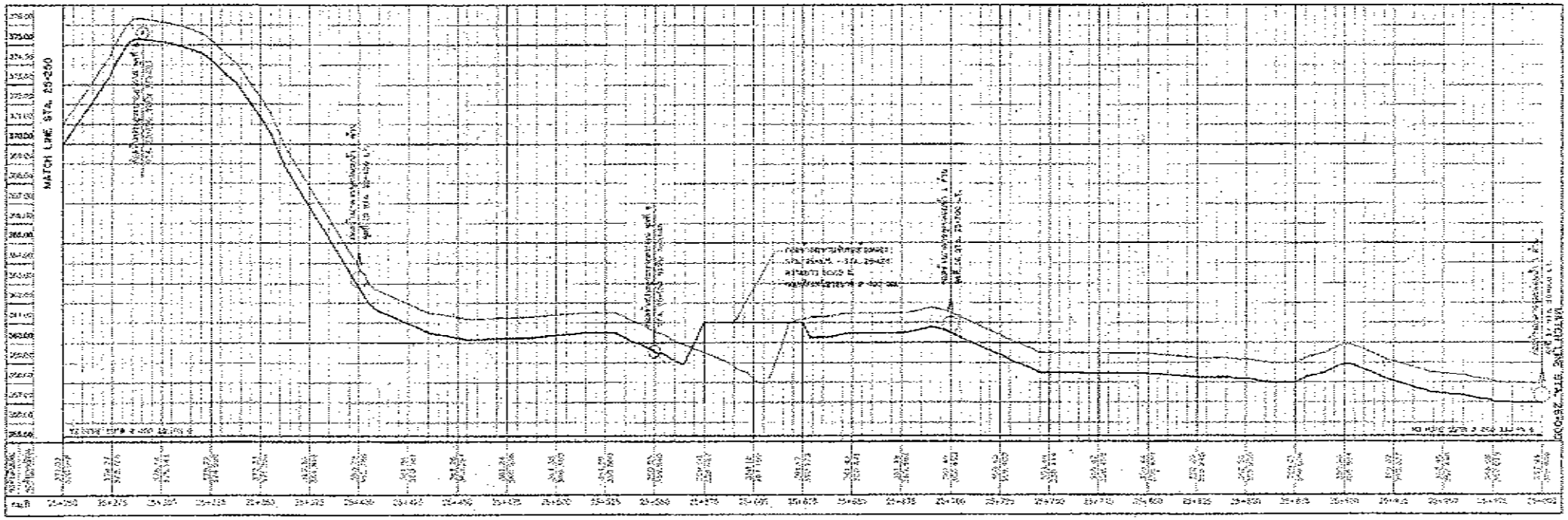






แปลนระบบท่อส่งน้ำ STA.25+250-26+000

มาตราส่วน 1:1000



รูปตัดตามยาวระบบท่อส่งน้ำ STA.25+250-26+000

มาตราส่วน

แนวดิ่ง 1:100

แนวนอน 1:1000

ตารางแสดงค่าพิกัดจากระบบ UTM

STA.	COORDINATE		ELEVATION	REMARK
	N-S	E-W		
25+250	2,039,940.471	632,131.259	370.430	
25+300	2,039,921.596	632,178.795	370.161	
25+400	2,039,884.845	632,264.611	369.709	
25+500	2,039,848.094	632,350.426	369.256	
25+600	2,039,811.343	632,436.242	368.804	
25+700	2,039,774.593	632,522.057	368.352	
25+800	2,039,737.842	632,607.873	367.899	
25+900	2,039,701.091	632,693.688	367.447	
26+000	2,039,664.340	632,779.504	366.994	

หมายเหตุ

1. ให้ดำเนินการตามแบบ และรายละเอียดที่กำหนด
2. หลังขั้นตอนการติดตั้งระบบท่อส่งน้ำแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างต้องทำการล้างทำความสะอาดภายในท่อส่งน้ำ
3. ระหว่าง STA.25+250 ถึง STA.26+000 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งวาล์วระบายอากาศ ตามแบบที่กำหนด
4. การเชื่อมต่อท่อ ให้ดูแบบรายการเชื่อมท่อและอุปกรณ์ประกอบ ให้ผู้รับจ้างยื่นรายละเอียดการเชื่อมต่อให้วิศวกรที่ปรึกษาพิจารณาก่อน

กรมชลประทาน

โครงการอุทัยธานี

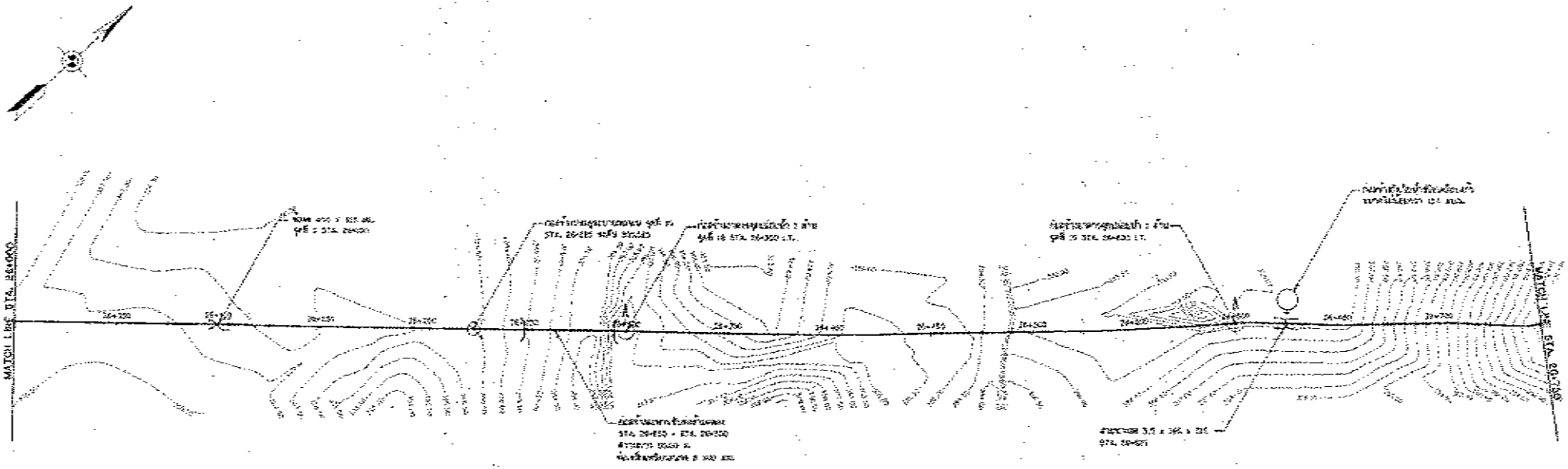
(โครงการอุทัยธานี)

ตำบลหนองขาหย่าง อำเภอหนองขาหย่าง จังหวัดอุทัยธานี

แก้ไขครั้งที่ 1 พ.ศ. 2566

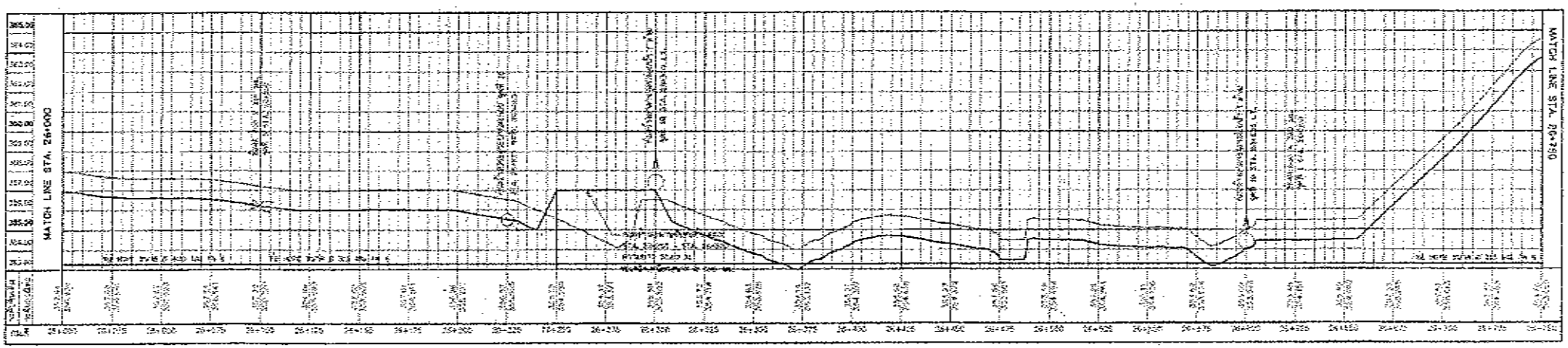
ตำบลหนองขาหย่าง อำเภอหนองขาหย่าง จังหวัดอุทัยธานี

ผู้ออกแบบ		ตรวจสอบ	
ผู้ตรวจสอบ		ผู้อนุมัติ	
ผู้ตรวจสอบ		ผู้อนุมัติ	
ผู้ตรวจสอบ		ผู้อนุมัติ	



แปลนระบบท่อส่งน้ำ STA.26+000-26+750

มาตราส่วน 1:1,000



รูปตัดตามยาวระบบท่อส่งน้ำ STA.26+000-26+750

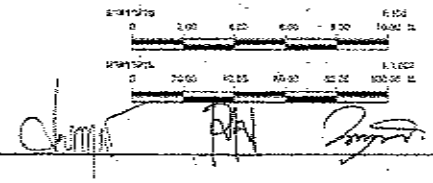
มาตราส่วน แนวนำ 1:500
แนวดิ่ง 1:100

ตารางแสดงค่าพิกัดจากระบบ UTM

STA.	ตำแหน่งพิกัด N	ตำแหน่งพิกัด E	ELEVATION	REMARK
26+000	1777134.703	197712.357	408.576	
26+025	1777151.524	197743.944	398.079	
26+050	1777168.358	197774.607	394.997	
26+075	1777185.181	197805.270	394.415	
26+100	1777201.996	197835.920	393.837	
26+125	1777218.826	197866.583	393.259	
26+150	1777235.649	197897.246	392.680	
26+175	1777252.473	197927.909	392.102	

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆที่ระบุในแบบนี้ให้ใช้ตัวเลขเป็นสำคัญ
2. ผู้รับจ้างต้องไปสำรวจสภาพพื้นที่ก่อนเสนอราคาและก่อนการก่อสร้าง
3. ขอบเขตการก่อสร้างนี้ ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบขยายรายละเอียดการก่อสร้างให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง
4. การเปลี่ยนแปลงใดๆในแบบรายละเอียดการก่อสร้างจากแบบนี้ ให้ผู้รับจ้างยื่นขออนุมัติจากผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ



กรมส่งเสริมการน้ำ

โครงการอนุรักษ์พื้นที่ลุ่มแม่น้ำละเลียบโมเดล

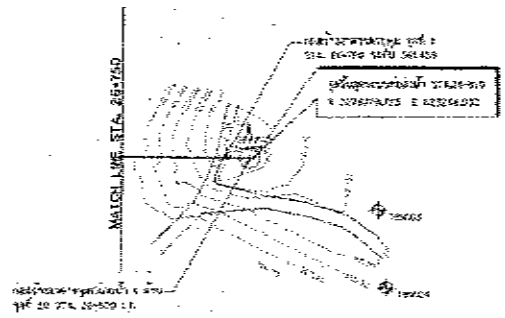
(โครงการอนุรักษ์พื้นที่ลุ่มน้ำยมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน)

บ้านดงเย็น หมู่ที่ 6 ตำบลละเลียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่

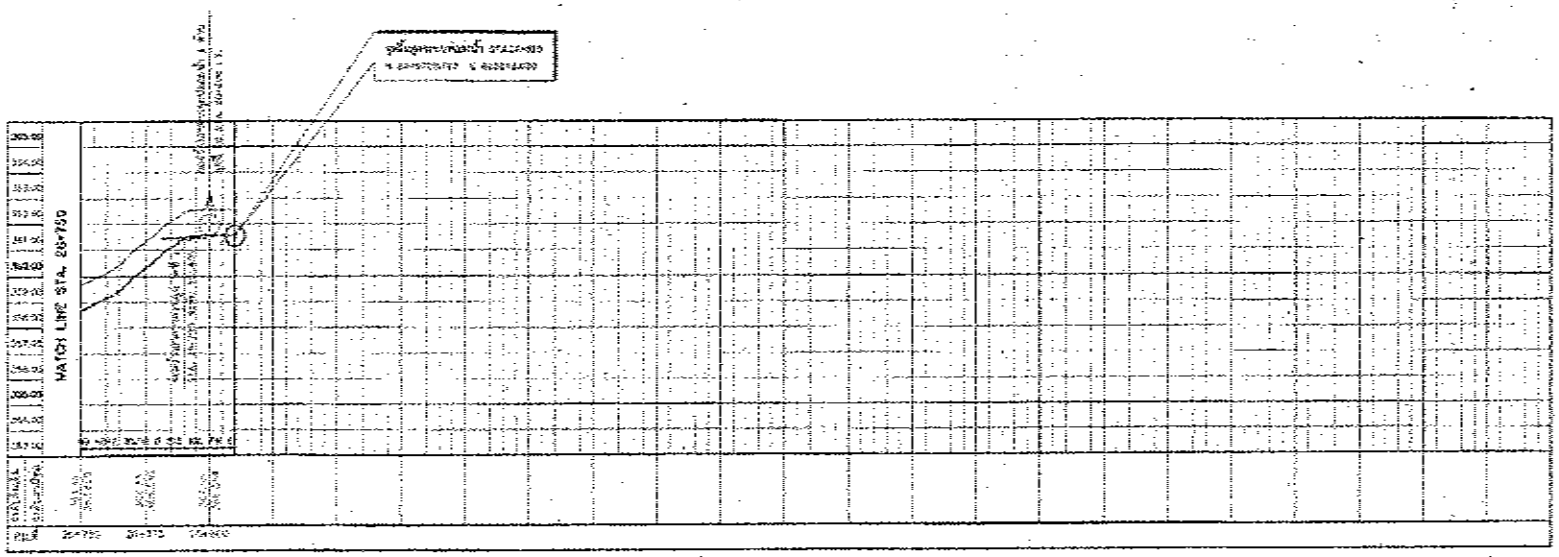
แบบรูปรายการระบบท่อส่งน้ำ ระยะที่ 26+000-26+750

สำนักงานชลประทานที่ 9 จังหวัดแพร่

ตำแหน่ง	นายสมชัย ศรีสมบูรณ์	ลายเซ็น		วันที่
ตำแหน่ง	นายสมชัย ศรีสมบูรณ์	ลายเซ็น		วันที่
ตำแหน่ง	นายสมชัย ศรีสมบูรณ์	ลายเซ็น		วันที่
ตำแหน่ง	นายสมชัย ศรีสมบูรณ์	ลายเซ็น		วันที่



แปลระบบท่อส่งน้ำ STA.26+750-26+810

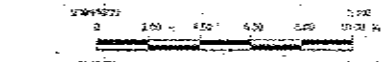


ตารางแสดงค่าพิกัดจากระบบ UTM

STA.	COORDINATE		ELEVATION	REMARK
	N-S	E-W		
26+750	1674830.619	423836.573	356.615	
26+810	1674779.566	423847.216	356.354	

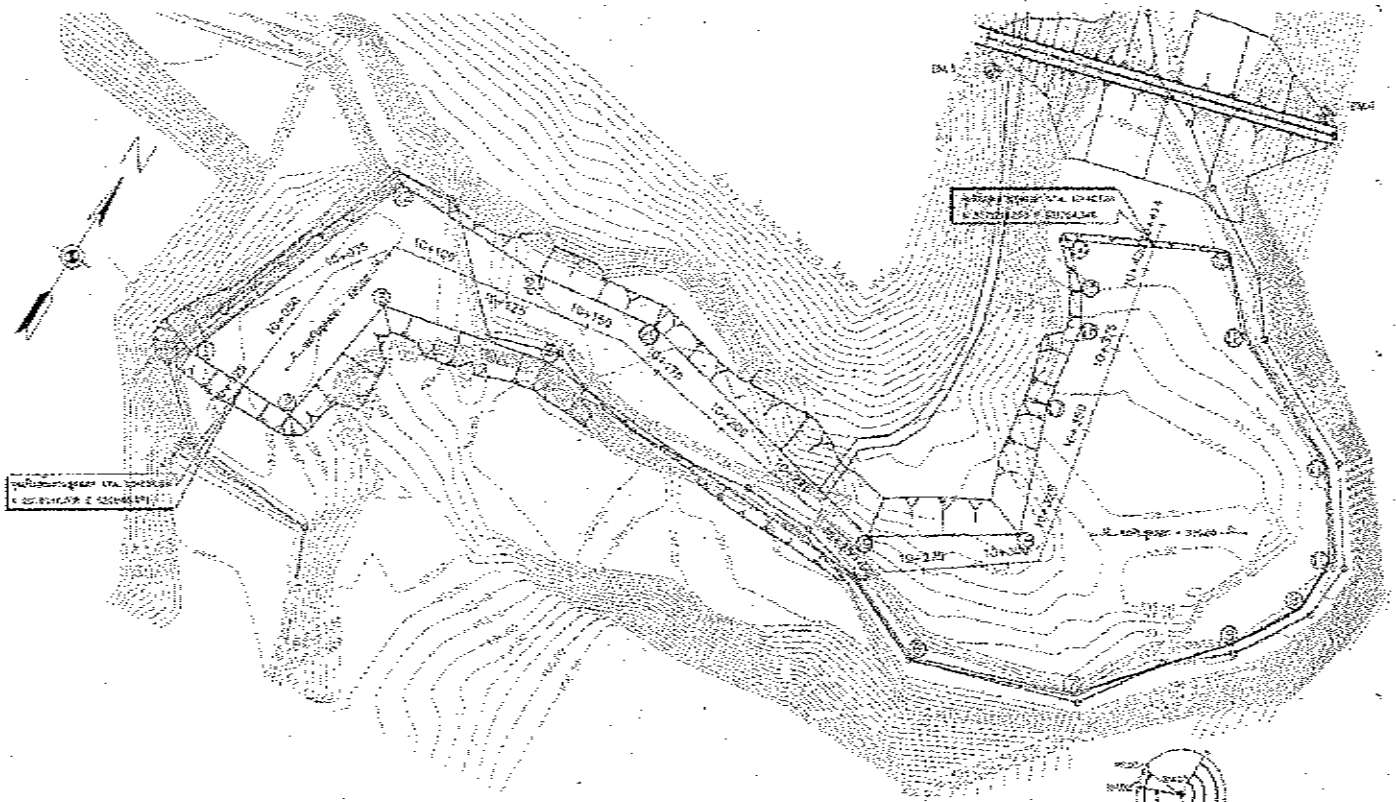
หมายเหตุ

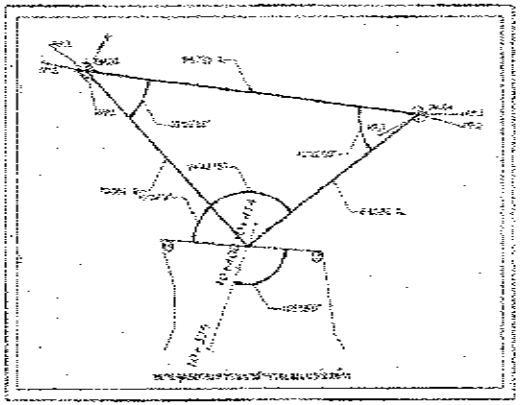
1. ให้ดูรายละเอียดตามแบบมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้
2. ระดับที่แสดงในแบบเป็นระดับน้ำทะเลปานกลาง (MSL)
3. ระบบ ตำแหน่งพิกัดน้ำ ตามที่แสดงในแบบนี้ได้มาจากการอ้างอิงกับหมุดหลักฐานของกรมที่ดิน ซึ่งมีค่าพิกัดจากระบบ UTM ในการปฏิบัติงานจริงผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบหมุดหลักฐานดังกล่าวก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง
4. ผู้รับจ้างจะต้องไปรับทราบรายละเอียดของงานจริงก่อนการดำเนินงาน



กรมชลประทาน
โครงการอนุรักษ์พื้นฟูแหล่งน้ำและเขื่อนโดยรอบ
(โครงการอนุรักษ์พื้นฟูแหล่งน้ำและการจัดระบบระบายน้ำ)
ตำบลหนองไผ่ หมู่ที่ 9 ตำบลหนองไผ่ อำเภอหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์
แปลนรูปตัดตามระบบท่อส่งน้ำ STA. 26+750-26+810

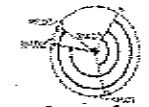
หมวด ฉ. ขุดลอก





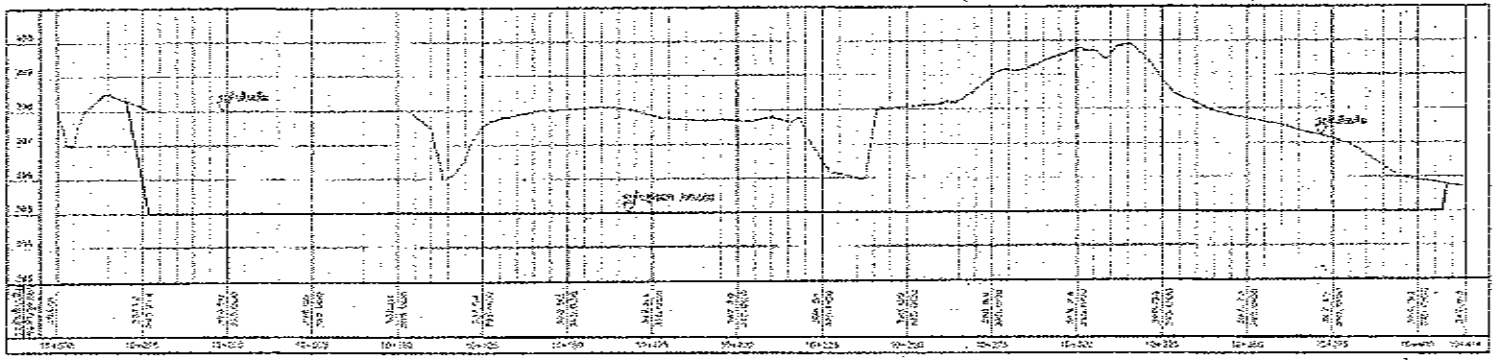
ตำแหน่ง	x	y	ϕ	ระยะ
①	637,747.830	602,852.222	70° 39' 56"	
②	637,767.470	602,958.440	95° 32' 3"	108.00
③	637,751.478	603,013.545	149° 05' 17"	56.51
④	637,705.153	603,043.299	266° 05' 32"	54.74
⑤	637,723.300	603,151.000	266° 7' 46"	109.00
⑥	637,753.547	603,251.159	158° 20' 5"	104.58
⑦	637,806.170	603,338.579	163° 13' 41"	102.07
⑧	637,823.739	603,434.472	265° 56' 42"	97.59
⑨	637,741.365	603,436.736	358° 09' 38"	82.03
⑩	637,741.365	603,436.736	358° 09' 38"	15.14
⑪	637,733.205	603,436.840	358° 14' 10"	8.06
⑫	637,718.206	603,436.532	358° 49' 15"	15.01
⑬	637,716.836	603,420.710	358° 57' 14"	16.10
⑭	637,714.434	603,372.626	359° 17' 1"	48.19
⑮	637,714.434	603,372.626	359° 17' 1"	48.19
⑯	637,714.434	603,372.626	359° 17' 1"	48.19
⑰	637,714.434	603,372.626	359° 17' 1"	48.19
⑱	637,714.434	603,372.626	359° 17' 1"	48.19
⑲	637,714.434	603,372.626	359° 17' 1"	48.19
⑳	637,714.434	603,372.626	359° 17' 1"	48.19
㉑	637,714.434	603,372.626	359° 17' 1"	48.19
㉒	637,714.434	603,372.626	359° 17' 1"	48.19
㉓	637,714.434	603,372.626	359° 17' 1"	48.19
㉔	637,714.434	603,372.626	359° 17' 1"	48.19
㉕	637,714.434	603,372.626	359° 17' 1"	48.19
㉖	637,714.434	603,372.626	359° 17' 1"	48.19
㉗	637,714.434	603,372.626	359° 17' 1"	48.19
㉘	637,714.434	603,372.626	359° 17' 1"	48.19
㉙	637,714.434	603,372.626	359° 17' 1"	48.19
㉚	637,714.434	603,372.626	359° 17' 1"	48.19
㉛	637,714.434	603,372.626	359° 17' 1"	48.19
㉜	637,714.434	603,372.626	359° 17' 1"	48.19
㉝	637,714.434	603,372.626	359° 17' 1"	48.19
㉞	637,714.434	603,372.626	359° 17' 1"	48.19
㉟	637,714.434	603,372.626	359° 17' 1"	48.19
㊱	637,714.434	603,372.626	359° 17' 1"	48.19
㊲	637,714.434	603,372.626	359° 17' 1"	48.19
㊳	637,714.434	603,372.626	359° 17' 1"	48.19
㊴	637,714.434	603,372.626	359° 17' 1"	48.19
㊵	637,714.434	603,372.626	359° 17' 1"	48.19
㊶	637,714.434	603,372.626	359° 17' 1"	48.19
㊷	637,714.434	603,372.626	359° 17' 1"	48.19
㊸	637,714.434	603,372.626	359° 17' 1"	48.19
㊹	637,714.434	603,372.626	359° 17' 1"	48.19
㊺	637,714.434	603,372.626	359° 17' 1"	48.19
㊻	637,714.434	603,372.626	359° 17' 1"	48.19
㊼	637,714.434	603,372.626	359° 17' 1"	48.19
㊽	637,714.434	603,372.626	359° 17' 1"	48.19
㊾	637,714.434	603,372.626	359° 17' 1"	48.19
㊿	637,714.434	603,372.626	359° 17' 1"	48.19

ตำแหน่ง	ระยะ	ระดับ



แปลงยุทธศาสตร์ STA. 10+026.96 – STA. 10+407.14

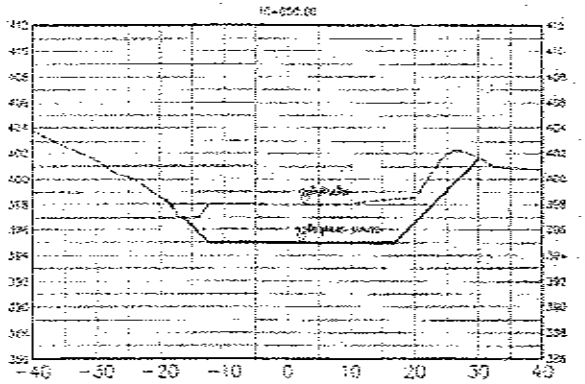
มาตราส่วน 1 : 750

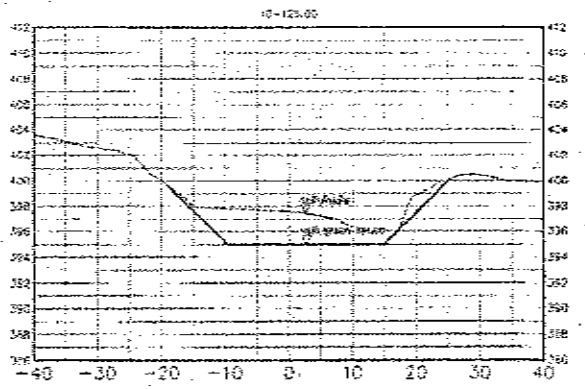


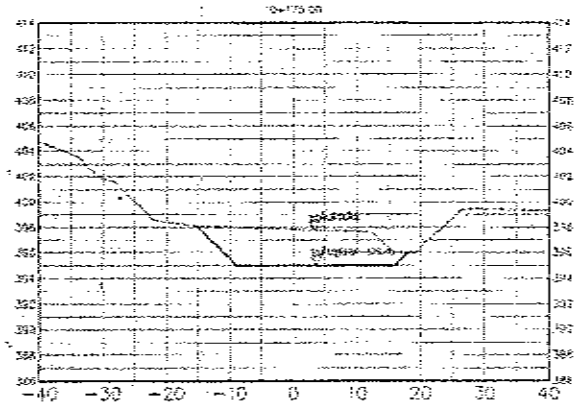
รูปตัดตามยางานขุดลอก STA. 10+026.96 – STA. 10+407.14

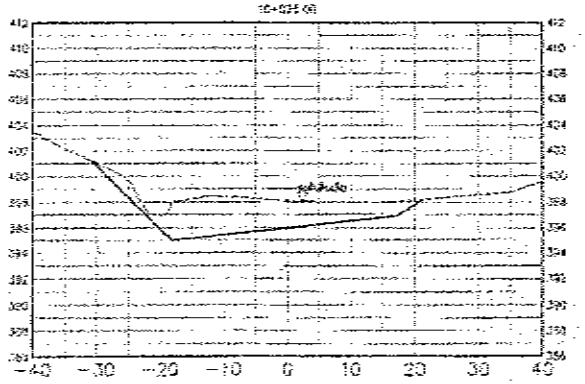
มาตราส่วนแนวราบ 1 : 750

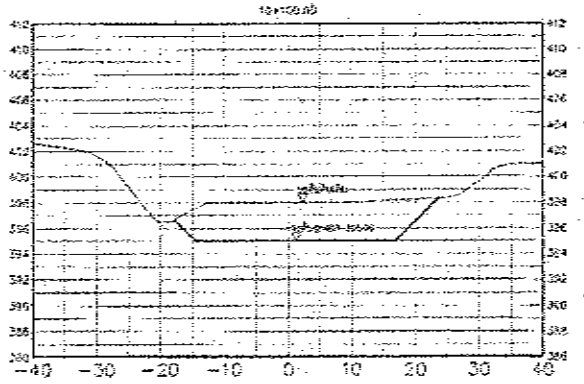
มาตราส่วนแนวดิ่ง 1 : 75

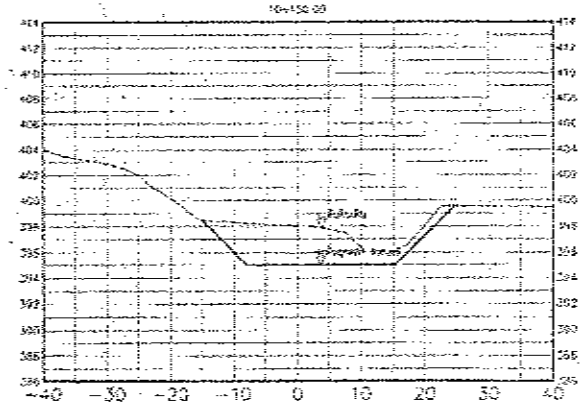


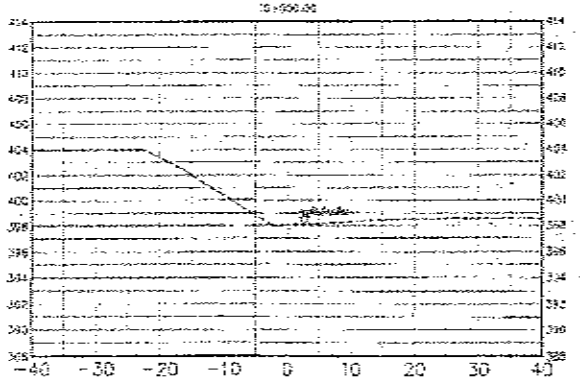


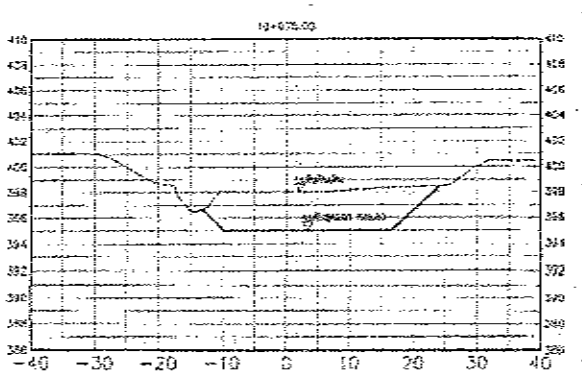


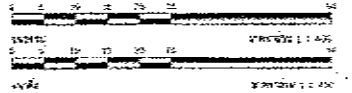






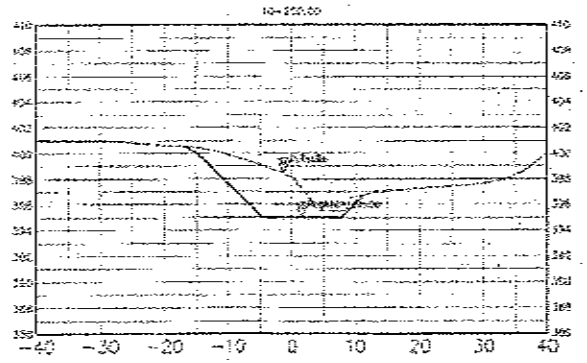


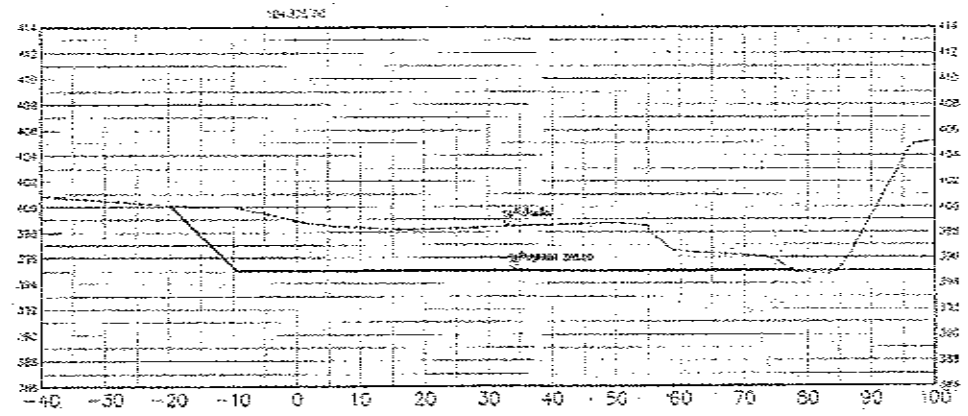


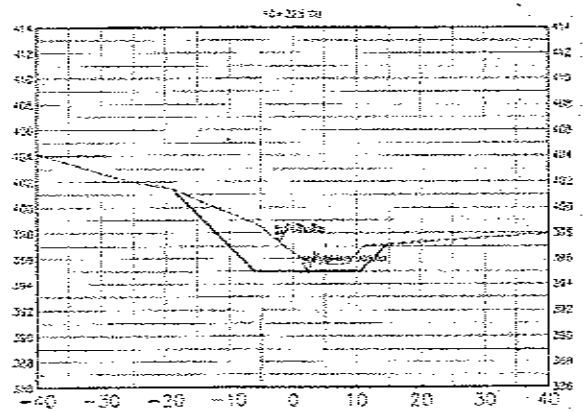


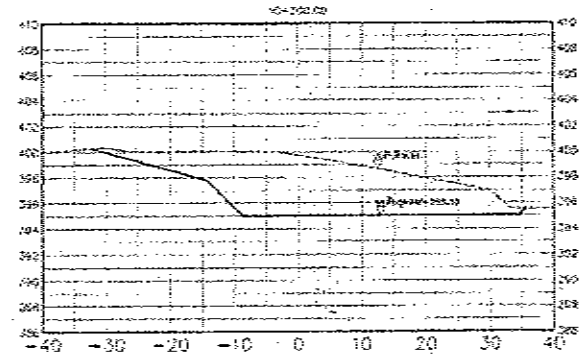
โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
(โครงการหนุ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์และการตลาดและระบบน้ำ)
บ้านหนองบัว หมู่ที่ 6 ตำบลหนองบัว อำเภอเมือง จังหวัดตาก
ผู้รับจ้างออกแบบ บริษัท ดีเอ็นดี จำกัด

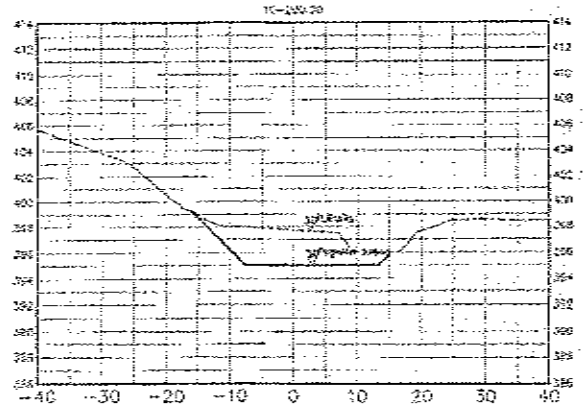
ชื่อแบบ	แบบขยายรูปตัดตามยาวและตัดขวางลำน้ำ	มาตราส่วน	1:200	แผ่นที่
ผู้ออกแบบ	วิศวกรโยธา ชำนาญการ	ผู้ตรวจ		
ผู้ตรวจสอบ	วิศวกรโยธา ชำนาญการพิเศษ	ผู้อนุมัติ		
ระยะเวลา	เดือน ปี 2565	ระยะเวลา	60 วัน	

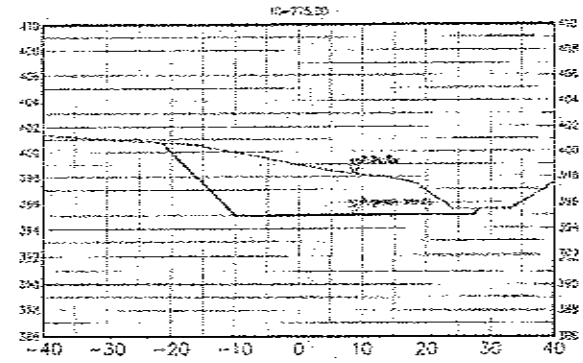






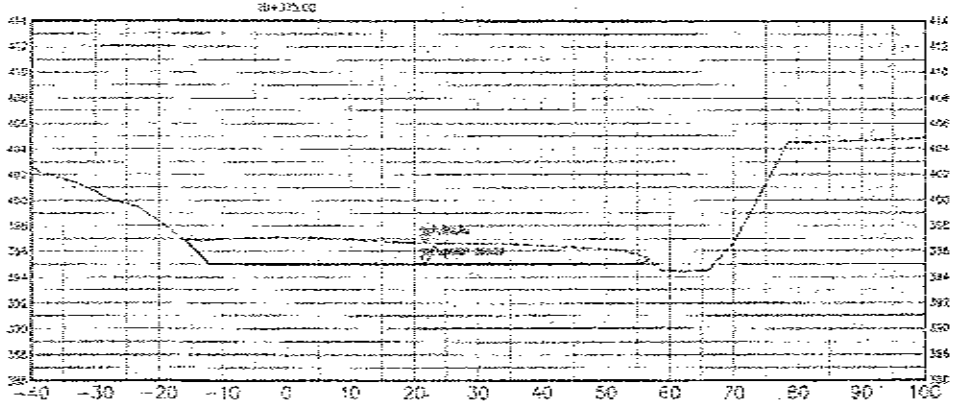


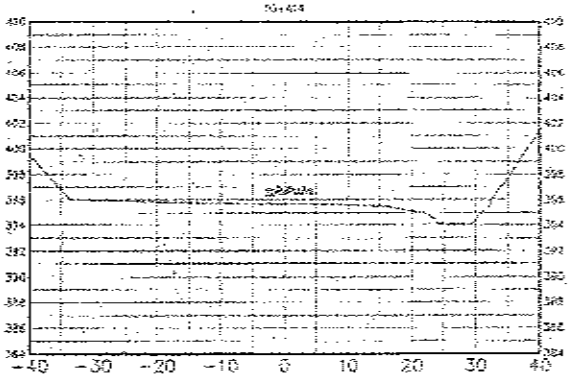


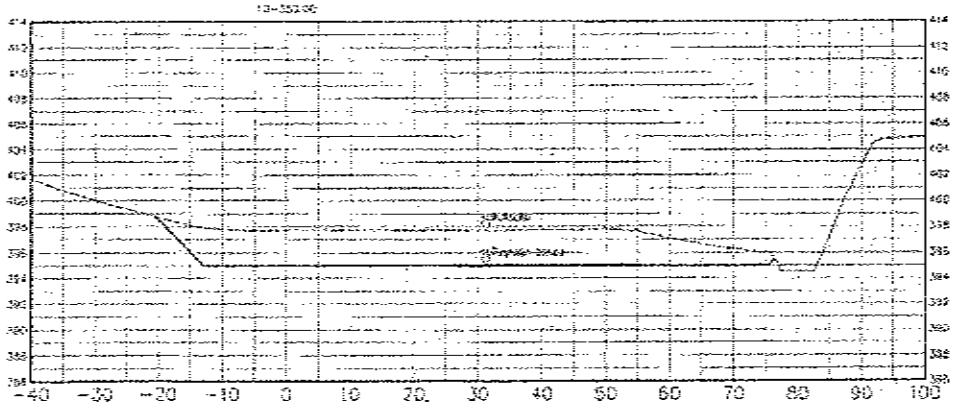


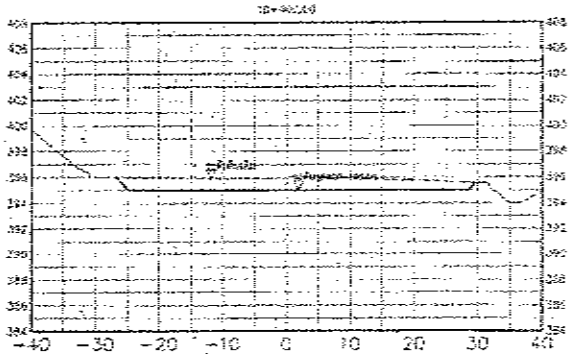
โครงการอุทยานพื้นที่ชุ่มน้ำและเขื่อนโมเดล

ที่ตรวจ		ตรวจสอบ	
ผู้ตรวจ		ผู้ช่วย	
ผู้ตรวจสอบ		ผู้ตรวจสอบ	
ผู้ตรวจสอบ		ผู้ตรวจสอบ	









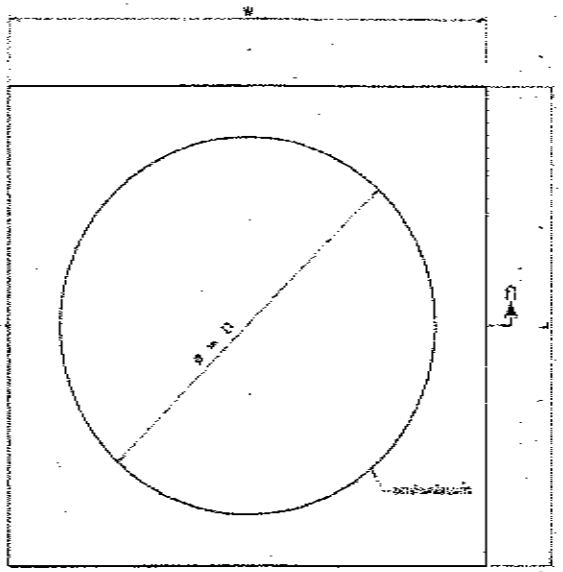
กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอุทกวิทยาพื้นที่ลุ่มแม่น้ำและลำน้ำสาขาทั่วประเทศ

(โครงการอุทกวิทยาพื้นที่ลุ่มแม่น้ำสาขาทั่วประเทศ)

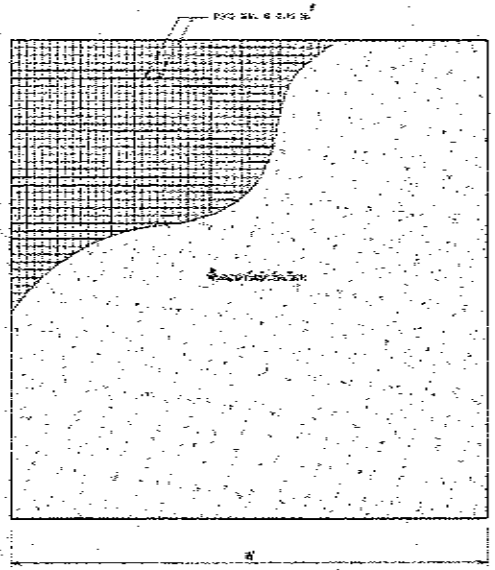
สำนักงานวิศวกรรมน้ำภาค 3 จังหวัดนครราชสีมา				
ตำแหน่ง		ชื่อ-สกุล		ลายมือชื่อ
ตำแหน่ง		ชื่อ-สกุล		ลายมือชื่อ
ตำแหน่ง		ชื่อ-สกุล		ลายมือชื่อ
ตำแหน่ง		ชื่อ-สกุล		ลายมือชื่อ

หมวด ช. อาคารประกอบแบบ



แบบขยายฐานรากแบบฐานแผ่

NOT TO SCALE

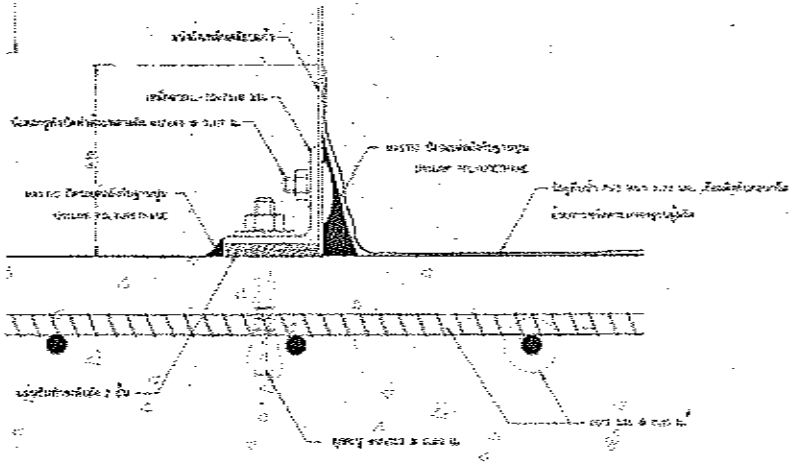


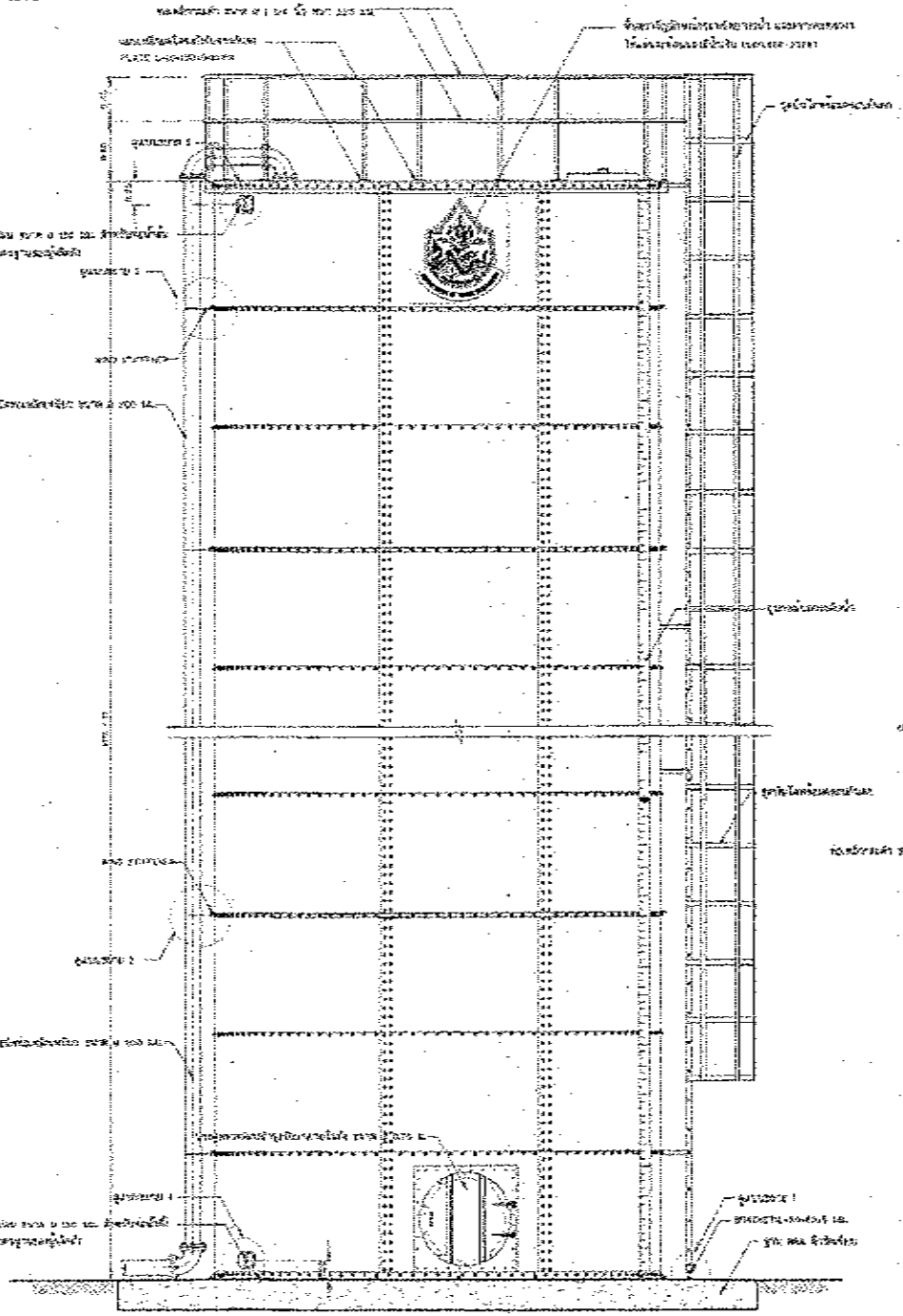
แปลนพื้น

NOT TO SCALE

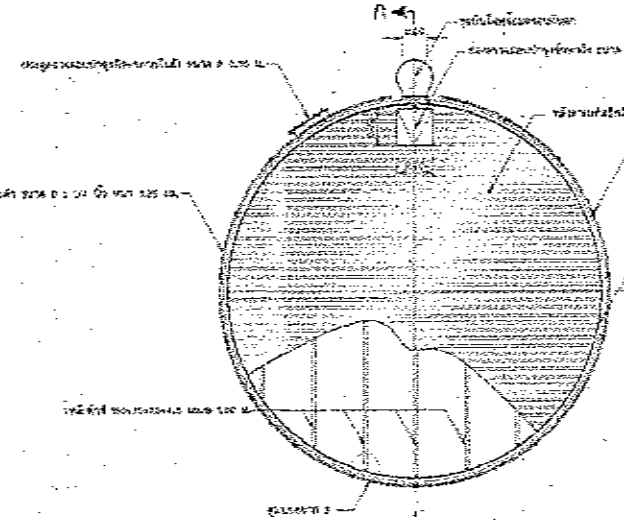
หมายเหตุ

1. ...
2. ...
3. ...
4. ...
5. ...
6. ...
7. ...
8. ...
9. ...
10. ...
11. ...
12. ...
13. ...
14. ...
15. ...

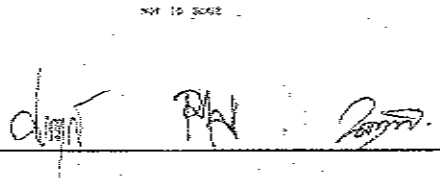

ขอบบนของฝาปิดรางน้ำ
ขอบบนของผนังรางน้ำ
ขอบบนของผนังรางน้ำ
ขอบบนของผนัง



รูปตัด ก – ก



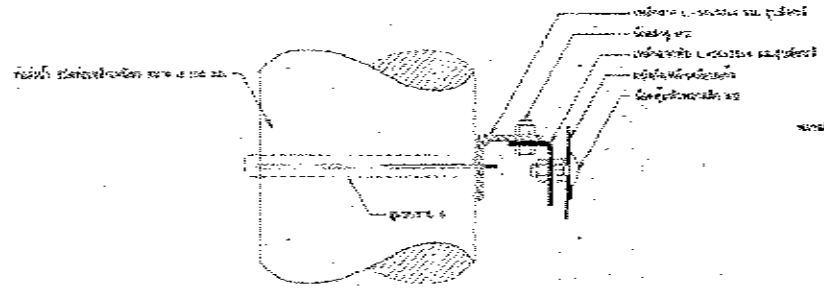
แปลนฝาถัง



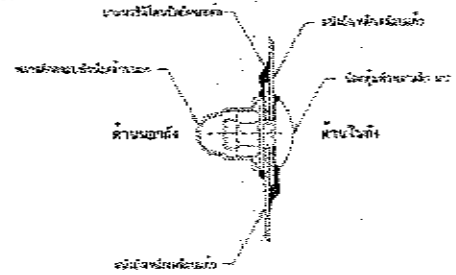
กรมชลประทาน

โครงการอุโมงค์ผันน้ำและสิ่งประกอบ
โครงการอุโมงค์ผันน้ำและท่าสูบน้ำดิบแก่งคอย
ตำบลมิตรภาพ หมู่ 5 อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี
งานปรับปรุงน้ำเข้าอุโมงค์ผันน้ำ ขนาดกว้าง 10.00 x 12.00 เมตร

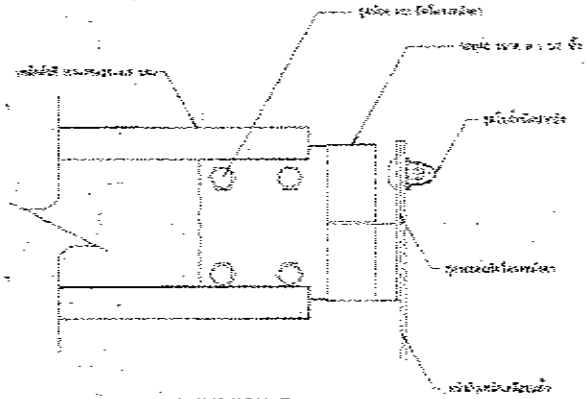
ตำแหน่ง		ลายมือชื่อ		วันที่
ออกแบบ		ลายมือชื่อ		วันที่
เห็นชอบ		ลายมือชื่อ		วันที่
อนุมัติ		ลายมือชื่อ		วันที่



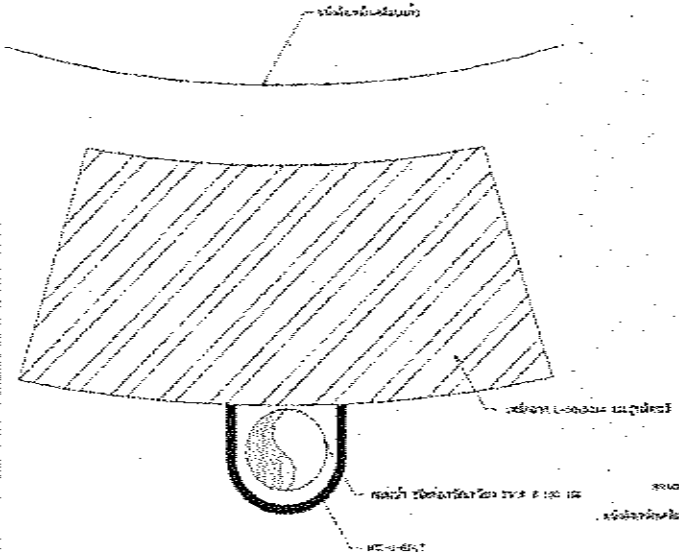
แบบขยาย 2



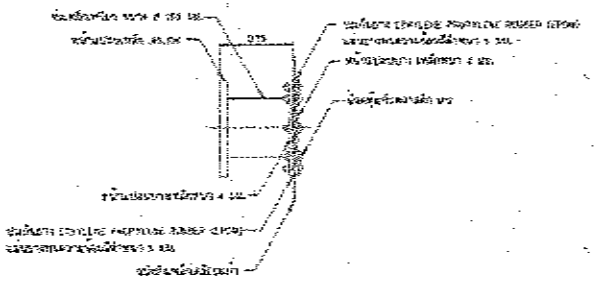
แบบการประกอบแม่น



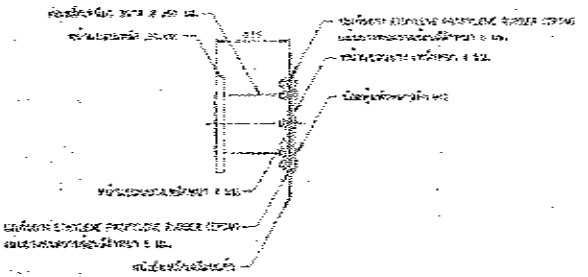
แบบขยาย 3



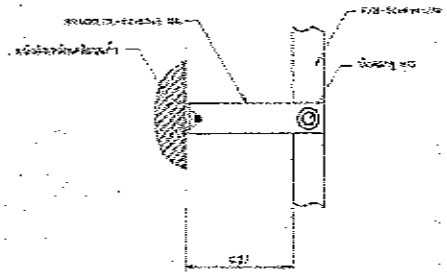
แบบขยาย 6



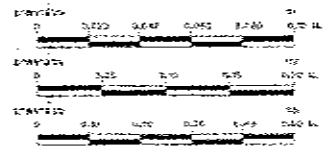
แบบขยาย 4

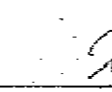


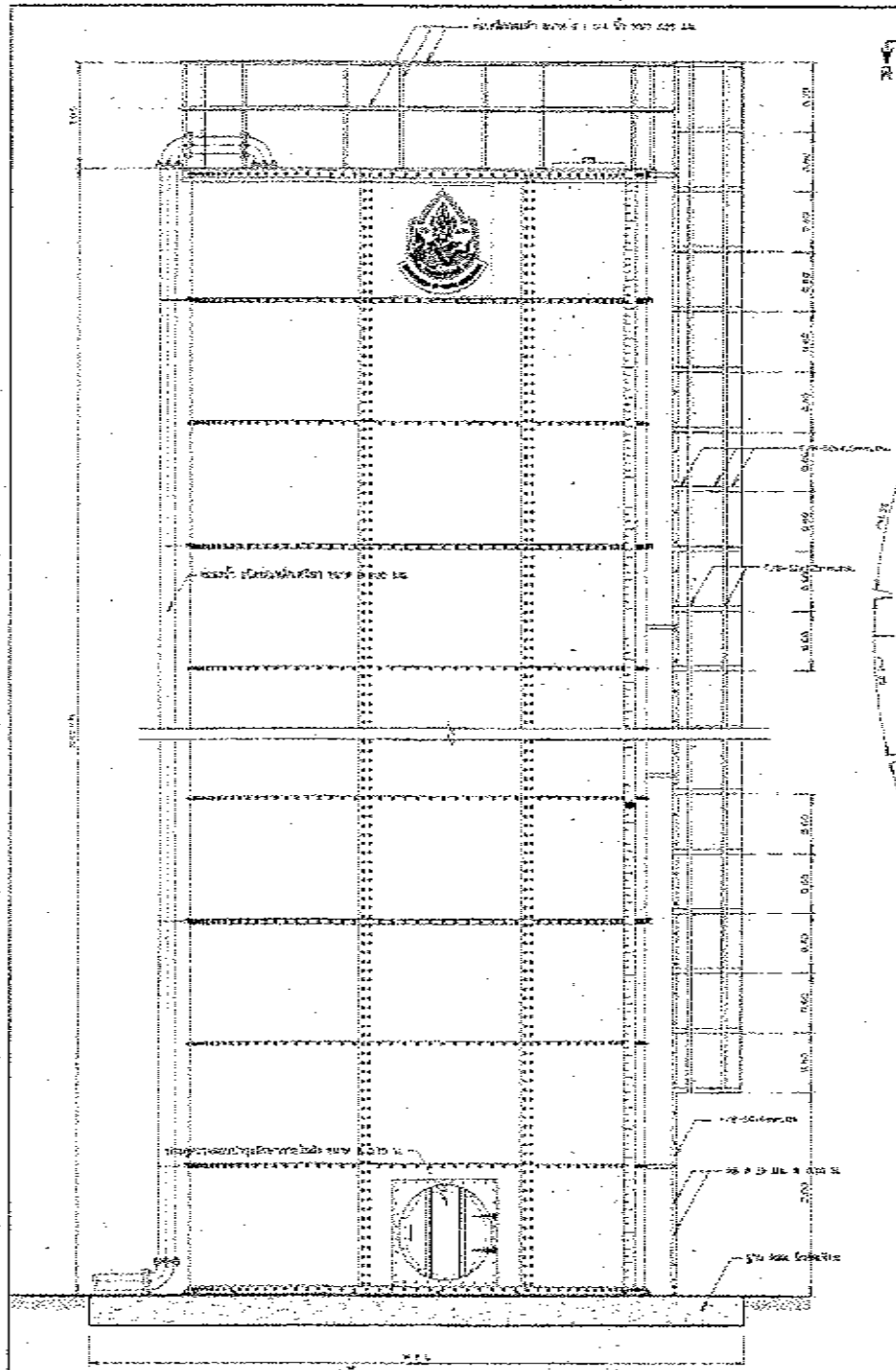
แบบขยาย 5



แบบขยาย 1

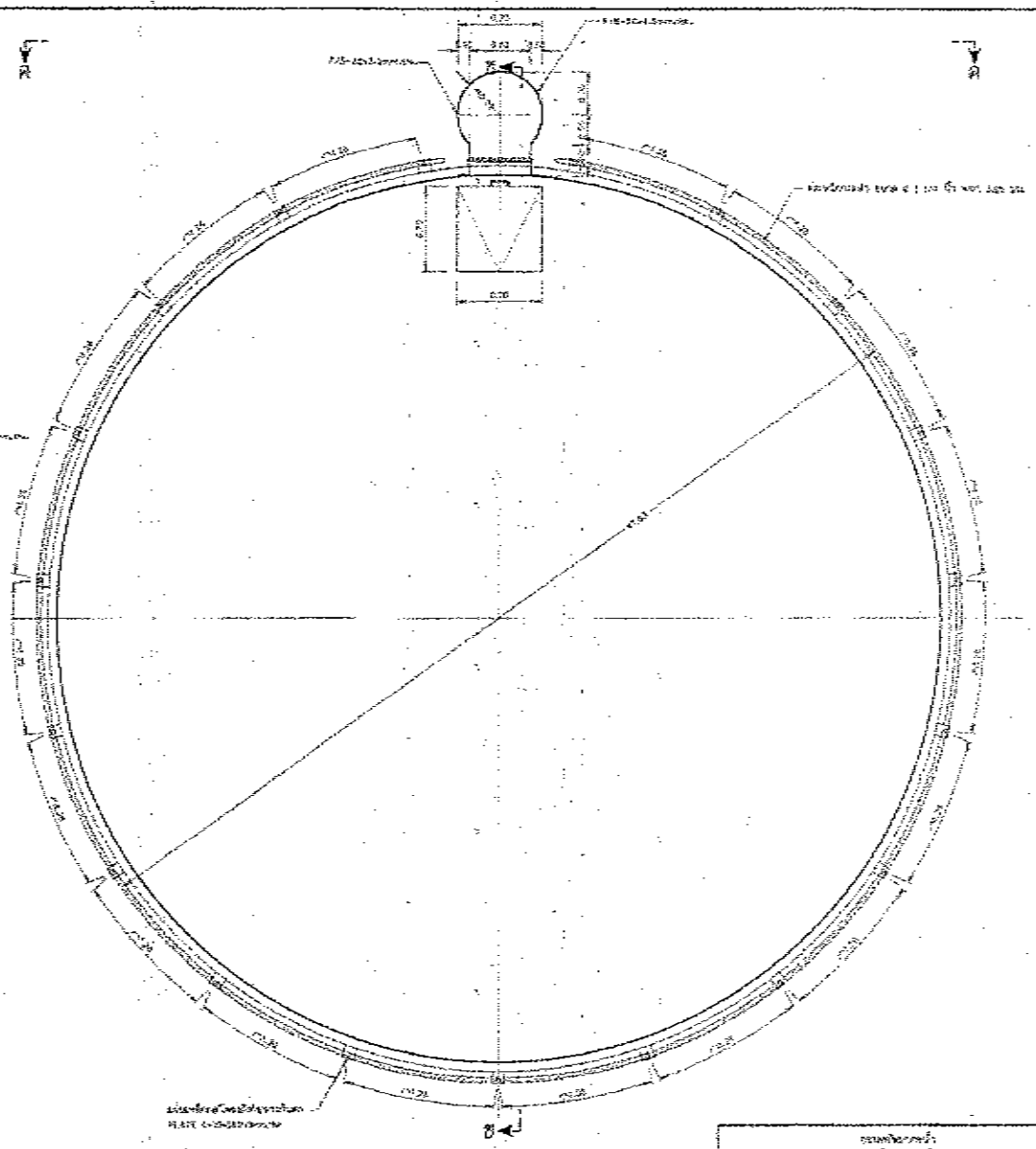






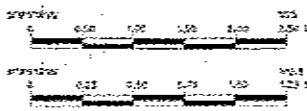
รูปตัด ข - ข

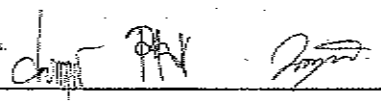
NOT TO SCALE



แปลนรางบันไดก้นลึก

NOT TO SCALE





กรมพัฒนาที่ดิน

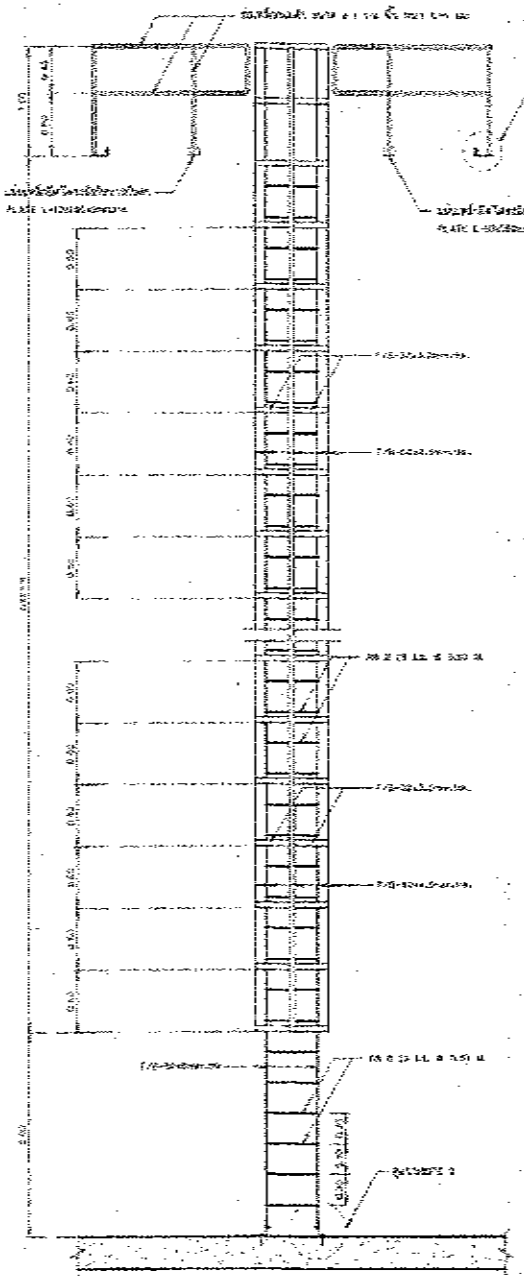
โครงการอนุรักษ์ดินและน้ำและพัฒนาแหล่งน้ำ

(โครงการอนุรักษ์ดินและน้ำตามพระราชดำริ)

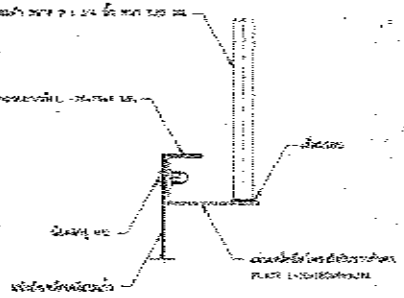
บ้านหนองไข่ หมู่ที่ 3 ตำบลหนองไข่ อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา

แบบก่อสร้างรางระบายน้ำขนาด 0.50 x 0.50 เมตร

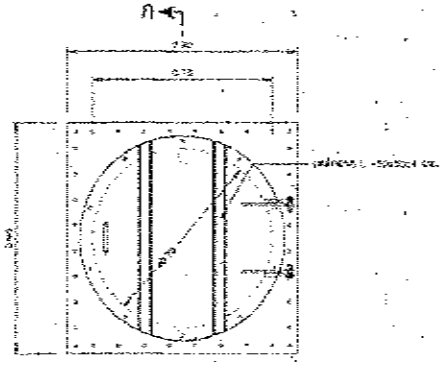
ตำแหน่ง	นายสมชัย ศรีสอนวัฒ ผอ.สพข.	ลายมือชื่อ	วันที่
ตรวจสอบ	นายสมชัย จันทร์สอน /ปรับปรุง/ นายวิรัช ...	ลายมือชื่อ	วันที่
เห็นชอบ	นายสมชัย ประสงค์ (ปรับปรุง)	ลายมือชื่อ	วันที่
ออกแบบ	นายสมชัย ประสงค์	ลายมือชื่อ	วันที่



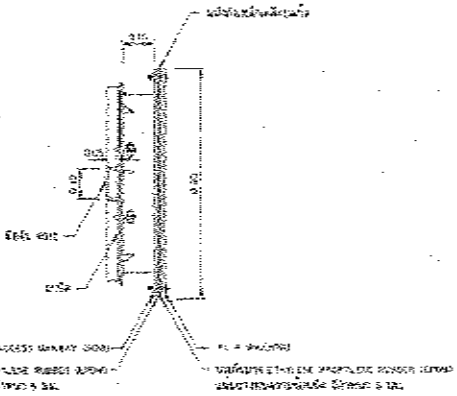
รูปตัด ค - ค



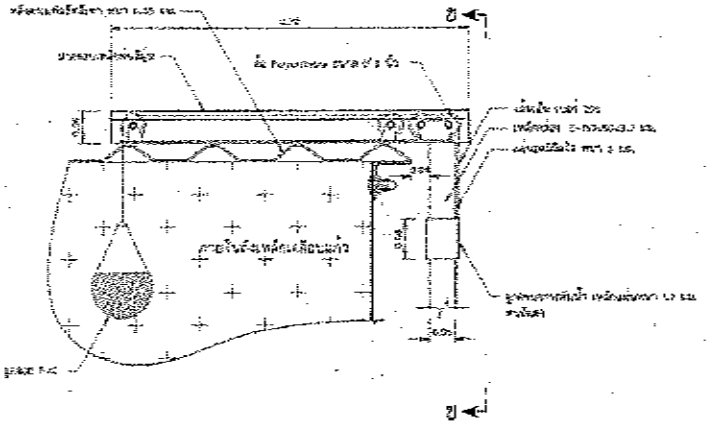
แบบขยาย 1



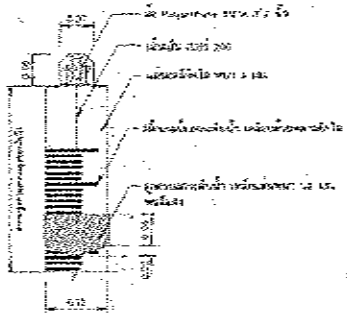
แบบขยายประตูตรวจซ่อมบำรุงรักษาภายในถัง



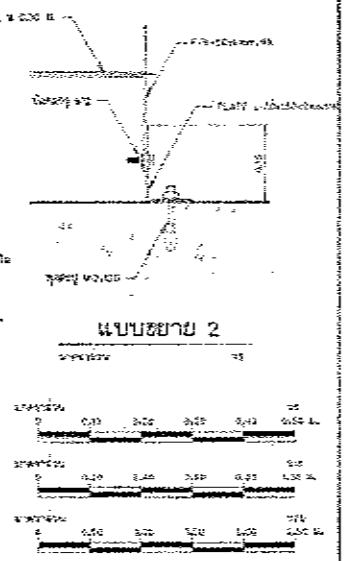
รูปตัด ก - ก



แบบขยายบอกระดับน้ำ



รูปตัด ข - ข



แบบขยาย 2

หมายเหตุ

กรมทรัพยากรน้ำ
โครงการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำและพัฒนาโมเดล
เนื่องมาจากพระราชดำริฯ จังหวัดแม่ฮ่องสอน
บ้านขุนยวม หมู่ 3 ตำบลขุนยวม อำเภอขุนยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน
งานปรับปรุงบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ ขนาดกว้าง 10.0 - 12.0 เมตร
ยาวรวม 30.0 เมตร พร้อมอาคารประกอบ และงานระบบน้ำ

สถาปนิก		ตรวจสอบ	
วิศวกร		ผู้ช่วย	
เขียนแบบ		ตรวจสอบ	
ผู้ควบคุมงาน			

ประเทศไทย

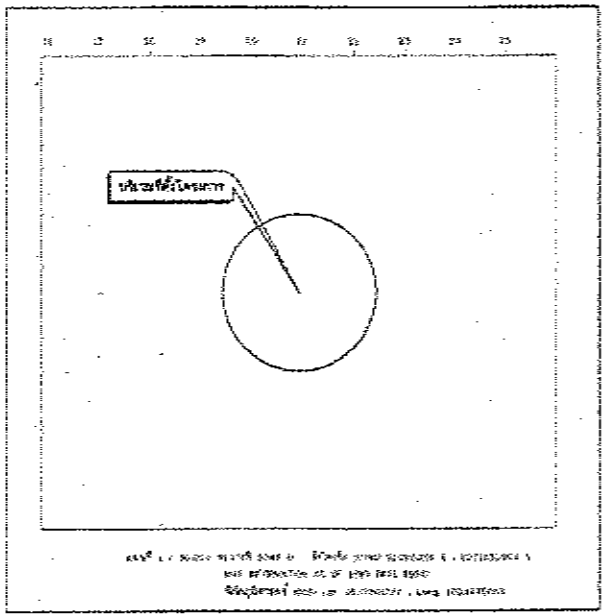
กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยแม่พร้าวพร้อมระบบส่งน้ำ บ้านดอนชัย หมู่ที่ 9 ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่

พร.08-04-251

แผนที่แสดงอาณาเขตติดต่อ



แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ

มาตราส่วน 1:50,000

สารบัญ

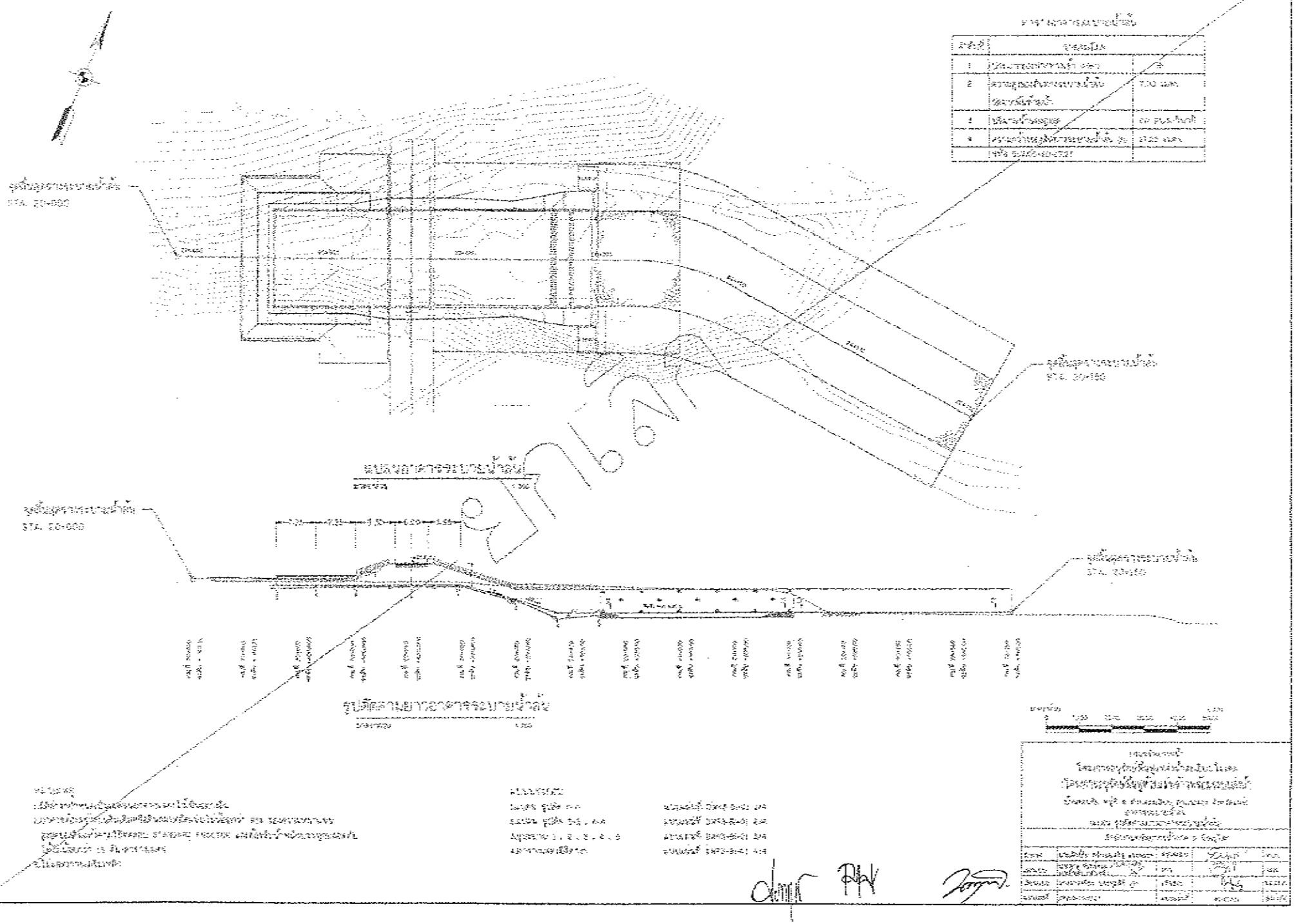
ลำดับที่	ชื่อแบบ	หมายเหตุ
	หมวด ๑ ทั่วไป	
1	แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ แผนที่แสดงอาณาเขตติดต่อโครงการ ภาพมุมกว้าง	1
2	วิธีแบบ	
3	สัญลักษณ์ คำย่อ ข้อแนะนำการใช้แบบก่อสร้าง	
4	แผนที่โครงการ	
	หมวด ๒ อาคารเก็บน้ำ	
5	แผนผังอาคาร	
6	รูปตัดอาคาร	
7	แผนผังอาคารเก็บน้ำ	
	หมวด ๓ อาคารระบายน้ำล้น	
8	อาคารระบายน้ำล้นรูปที่ 1	
9	รูปตัดอาคาร	
	หมวด ๔ อาคารบังคับน้ำ	
10	อาคารบังคับน้ำ	
11	รูปตัดอาคารบังคับน้ำและอาคารป้องกัน	
	หมวด ๙ ระบบส่งน้ำ	
12	แบบรูปตัดอาคารระบบส่งน้ำ	1
	หมวด ๖ จุดตก	
13	รูปตัดอาคารจุดตก	1
14	รูปตัดอาคารจุดตก	1
	หมวด ๙ อาคารประกอบแบบ	
15	แบบก่อสร้างป้ายโครงการ ขนาด กว้าง 1.00 x สูง 2.00 ม.	1
	รวม	15

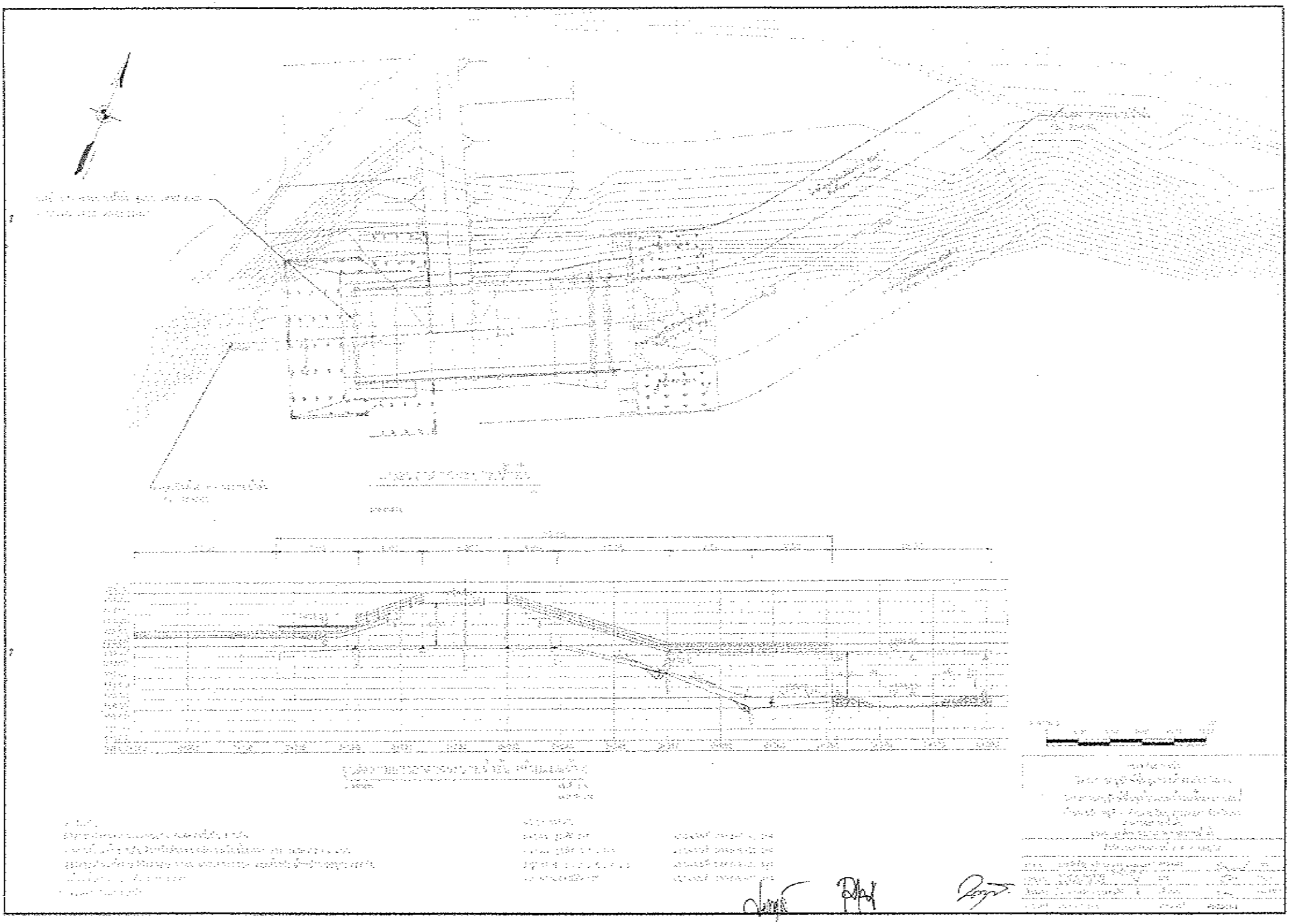
อนุมัติ

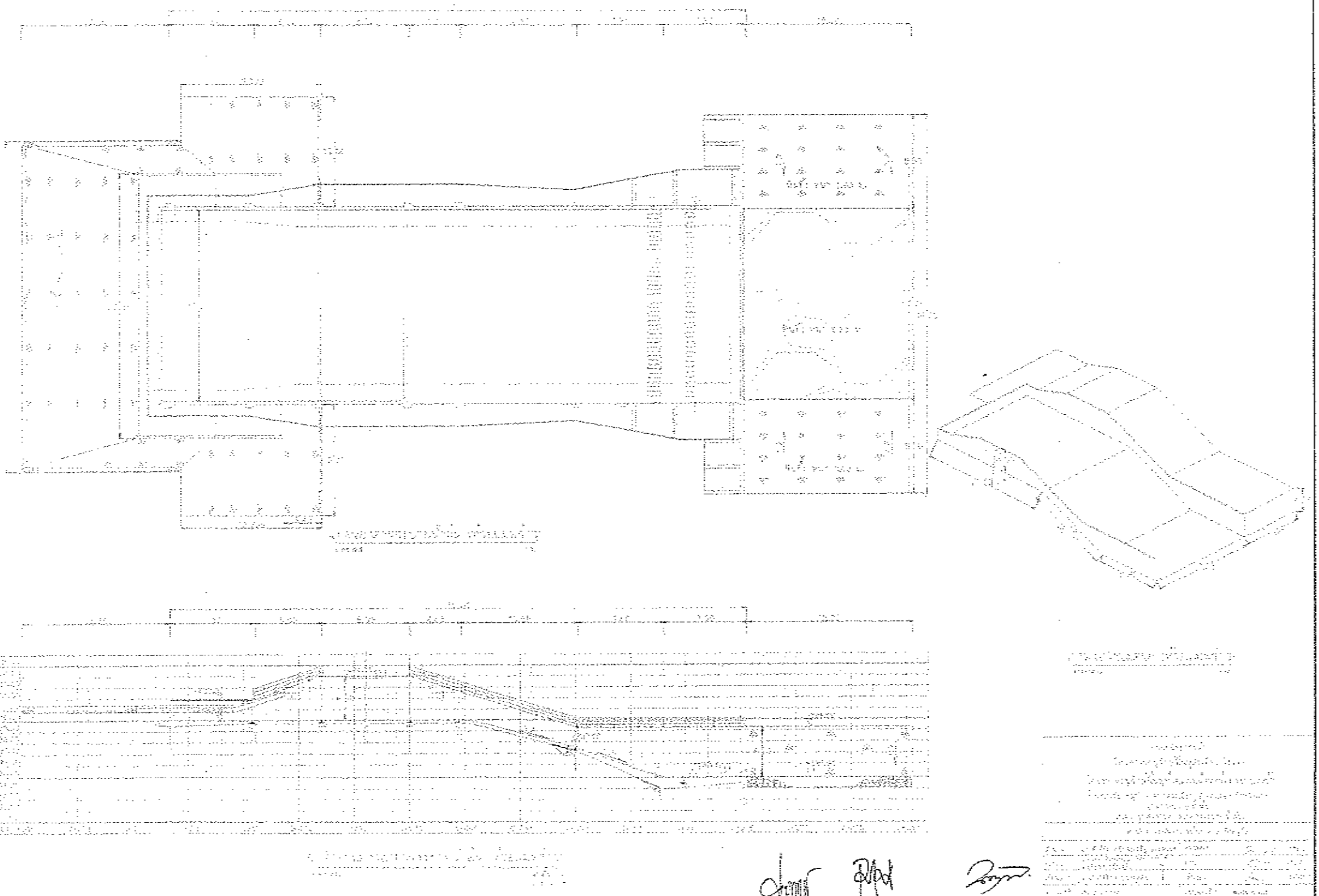
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล
(โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยแม่พร้าวพร้อมระบบส่งน้ำ)
บ้านดอนชัย หมู่ที่ 9 ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่
แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ แผนที่แสดงอาณาเขตติดต่อโครงการ สารบัญ

สำนักงานทรัพยากรน้ำภาคที่ 3 จังหวัดแพร่

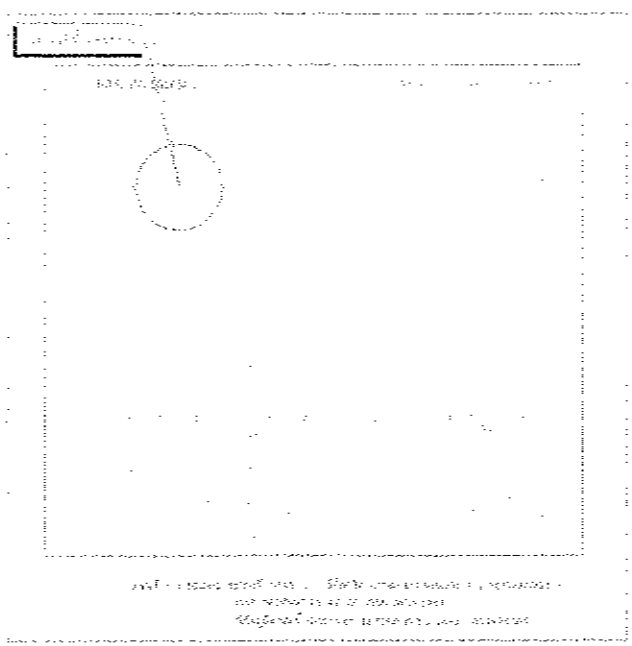
ตรวจ	หัวหน้ากลุ่มงานวิศวกรรมแหล่งน้ำ	สำหรับ	ลงชื่อ
ตรวจ	หัวหน้ากลุ่มงานวิศวกรรมแหล่งน้ำ	สำหรับ	ลงชื่อ
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำภาคที่ 3	สำหรับ	ลงชื่อ
อนุมัติ	ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำภาคที่ 3	สำหรับ	ลงชื่อ

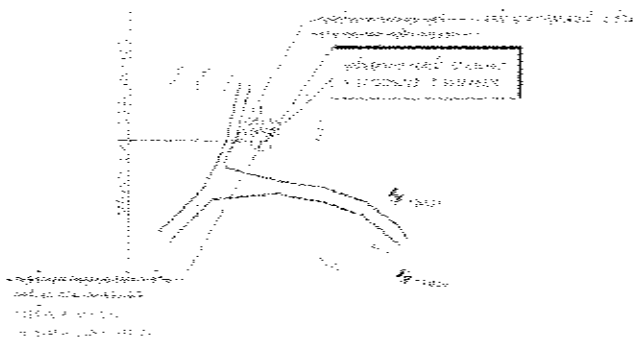


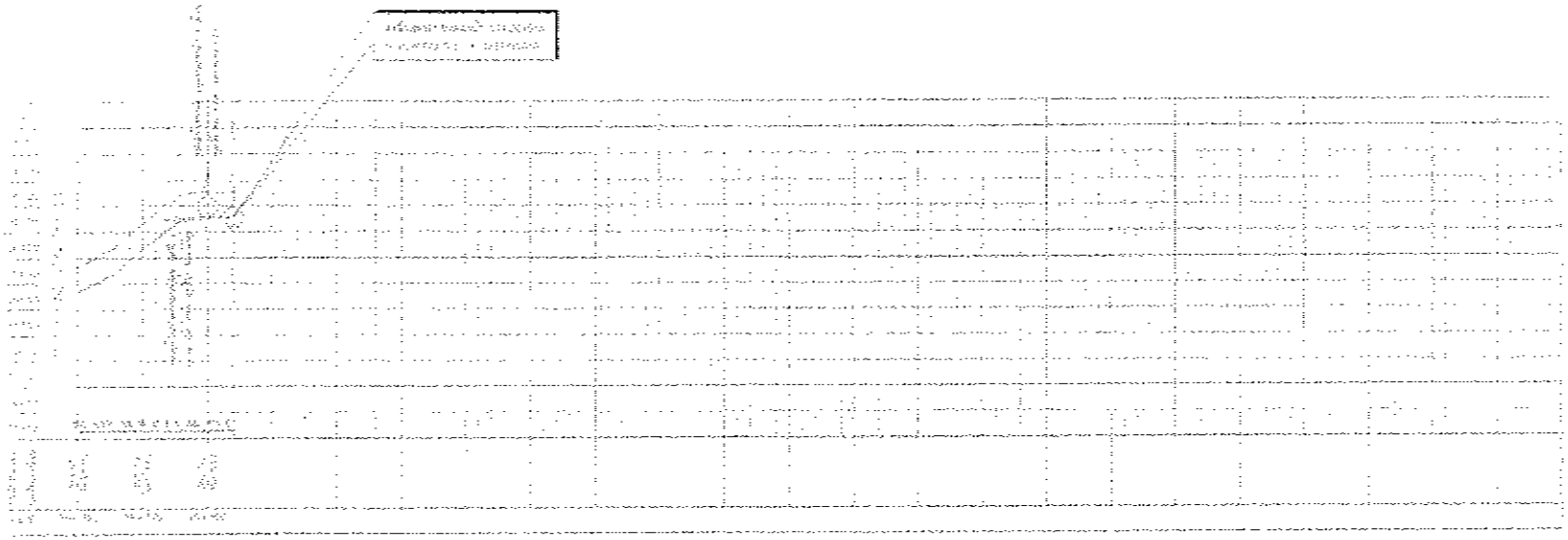




ประเทศไทย







3.โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยจำกู้

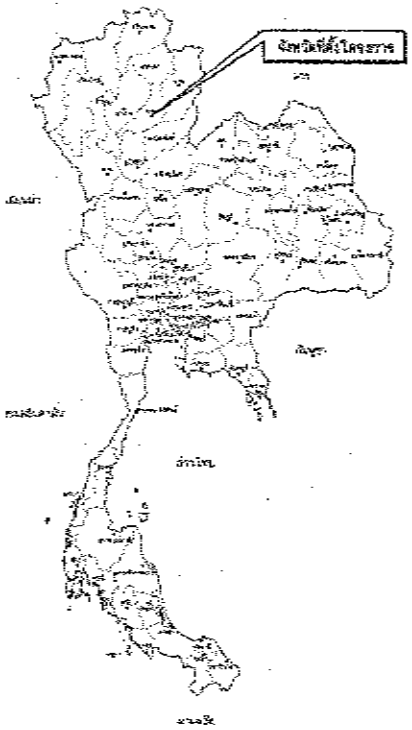
ประเทศไทย

กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

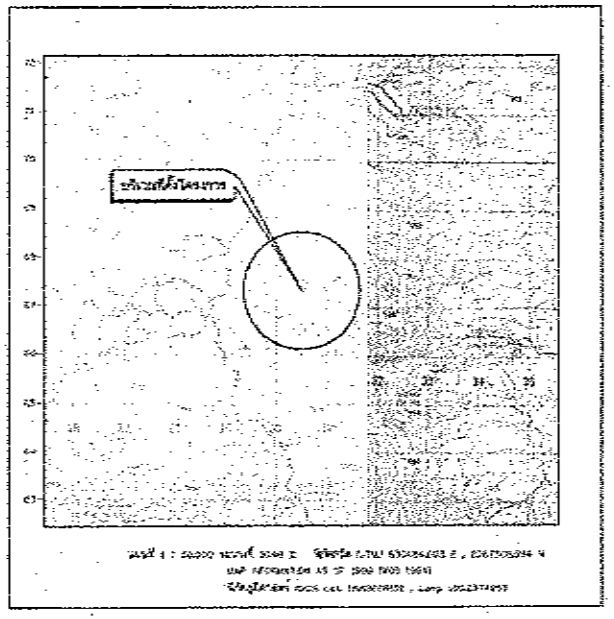
โครงการอนุรักษ์พื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล

โครงการอนุรักษ์พื้นฟูห้วยจำกู้ บ้านดอนแก้ว หมู่ที่ 6 ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่

พร.08-04-251



แผนที่แสดงอาณาเขตติดต่อ

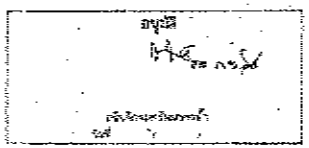


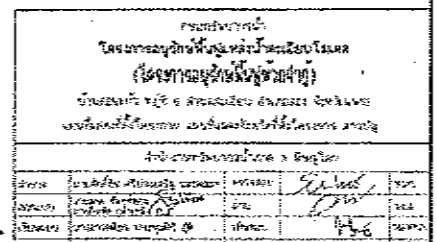
แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ

มาตราส่วน 1:50,000

สารบัญ

ลำดับที่	ชื่อแบบ	หมายเหตุ	
		แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
	หมวด ก ทั่วไป		
1		01	1
2		02	1
3		03	1
4		04	1
	หมวด ข ฝายเก็บน้ำ		
5		05	1
6		06	1
7		07	1
	หมวด ค ระบายน้ำ		
8		08	1
	หมวด ง อาคารประกอบ		
9		09	1
		รวม	10





หมวด ก. ทั่วไป

บัญชีแบบ

ลำดับที่	จำนวนแผ่น	ชื่อแบบ	แบบเลขที่	หมายเหตุ
		หมวด A ทั่วไป		
1	01	แบบสังเขปตำแหน่งโครงการ และสัญลักษณ์ต่างๆ	A-0101	
2	01	บัญชีแบบ	A-0102	
3	01	แบบผังบริเวณ ที่ตั้ง, ทิศทางไหลของน้ำ และ ขอบเขตของงาน	A1-0101	
4	01	แบบผังโครงการ	A1-0102	
		หมวด S งานโยธา		
1	01	รูปตัดโครงสร้างแนวเขื่อน	S-0101	
2	01	แบบรูปตัดรายการก่อสร้างและขยายความงานบูรณะ	S1-0101	
3	01	รูปตัดและรายละเอียดโดยสังเขป รายละเอียดการก่อสร้างเขื่อนดิน	S1-0102	
		หมวด W งานประปา		
1	01	แปลนรูปตัดรายการก่อสร้างประปาหมู่บ้าน รายละเอียดการก่อสร้างประปาหมู่บ้าน	W-0101	
		หมวด Y งานระบายน้ำ		
1	01	รายการคำนวณแบบรูปตัดรางระบายน้ำ	Y-0101	
2	01	รายการคำนวณแบบรูปตัดรางระบายน้ำ แก้ไขใหม่	Y-0102	

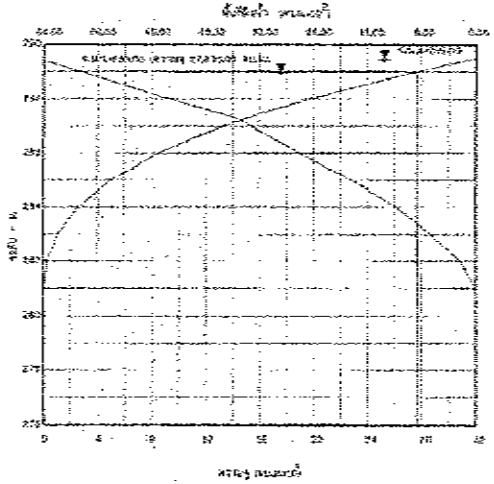
ออกแบบโดย
โครงการอนุรักษ์พื้นฟูระบบนิเวศน์ชายฝั่งทะเลตะวันออก
(โครงการอนุรักษ์พื้นฟูป่าชายเลน)
ป่าชายเลน หมู่ที่ 9 ตำบลเกาะโหลน อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา
ผู้ออกแบบ
สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 3 สงขลา

สัญลักษณ์และวัสดุ

BASE LINE	℄	
BENCH MARK	BM.	
BRANCH	BRCH.	
CENTER LINE	℄	
CROSS SECTION	X-SECTION	
DEFLECTION ANGLE	Δ	
EXISTING ELEVATION	E	
HIGH WATER LEVEL	H.W.L.	
HIGH & DRY	H.& D.	
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.	
PAIRS OF GUIDE	R.	
PROPOSED POLE	P.P.	
STATION	STA.	
TANGENT DISTANCE	T	
ORIGINAL GROUND LINE	O.G.L.	
GRADE OF DEPARTURE	D.	
ELEVATION	ELEV.	

ดินถม, ดินถมบด	
ดินเหนียว	
ดินทราย	
กรวด	
หิน	
ดินลูกรัง	
ดินปนโคลน	
ดินปนกรวดหรือดินปนหิน	
ดินทราย	
ดินปนกรวดหรือดินปนหิน	
ดินร่วน	
ไม้	
คอนกรีต	

เส้นโค้งแสดง พื้นที่ - ความจุ



ลักษณะโครงการอ่างเก็บน้ำ

1. ตำแหน่งที่ตั้ง

ตั้งอยู่ในตำบล/หมู่ที่บ้าน	อำเภอ	จังหวัด
พิกัด 0546203 E , 2027004.684 N		
ปีที่สร้างแล้วเสร็จ		2566
เป็นเจ้าของโดย		อบต.
ปริมาณน้ำต้นทุนที่ใช้การได้		2564
ปริมาณน้ำสูงสุดที่ระบายได้		4ล้านบาทปี

2. เขื่อน

ชนิดเขื่อน	เขื่อนประเภทเนื้อดิน ขนาดกลางระดับ ๒	
เนื้อที่ลุ่ม	15	ล้าน
สันเขื่อน	10	ม.
ระดับสันเขื่อน	100	ม. (รทก.)
ระดับน้ำสูงสุดในอ่าง	98	ม. (รทก.)
ระดับน้ำสูงสุดในอ่าง	185,000	ล. (รทก.)
ความยาวเขื่อนที่ระดับสันเขื่อน	1,000	ล้านม.
ความสูงของเขื่อน	1,000	ตารางม.
ความยาวสันเขื่อนที่ลาดน้ำ	1	ตารางม.
ขั้นที่น้ำผ่านขั้นเขื่อนได้	15	ปี

3. ลักษณะของน้ำ

ที่ตั้งลุ่มน้ำ		
เนื้อที่	5	ล้าน
ความยาว	5	ล้าน
ความสูง	1,10	ล้าน
ระดับน้ำสูงสุด	1,000	ตารางม./วินาที

4. ลักษณะดิน

ชนิดของดิน	เขื่อนดินถมบดอัดแน่น	
ความหนาแน่น เต็มน้ำสูงสุดตลอด	0,00	ล้าน
ปริมาณ ดินถมบดอัด	0,00	ล้าน
ระดับน้ำสูงสุด	1000	ล้าน (รทก.)
ปริมาณน้ำที่ระบายสูงสุด	1,00	ตารางม./วินาที

5. ลักษณะโครงสร้าง

ความยาวสันเขื่อนรวม 150 เมตร ประกอบด้วย ความยาวสันเขื่อน

- สันเขื่อนที่ดินถมบดอัดแน่นประกอบด้วย 150 ใน
- ที่ตั้งของโครงสร้างระบายน้ำล้นเขื่อน
- ช่องระบายน้ำล้นเขื่อนเป็นช่องสำหรับน้ำผ่านลงสู่ท้ายน้ำตามแนวสันเขื่อนและเลี้ยวเข้าสู่

6. อื่นๆ

- ท่อส่งน้ำเข้าสู่ถังน้ำใสเพื่อการเกษตร ขนาดยาวรวม 100 เมตร
- ถังน้ำใส ขนาด 15 x 15 x 2.50 เมตร ความจุประมาณ 500 ลบ.ม.
- ท่อส่งน้ำจากถังน้ำใส 1 จุด
- ที่ตั้งจุดจ่าย 15 จุด
- ประตูน้ำพร้อมอุปกรณ์ขนาดกว้าง 1,000 มม. สูง 1,000 มม. 2 จุด
- ความยาวรวมของท่อส่งน้ำจากถังน้ำใสถึงจุดจ่ายน้ำ ขนาด 75 มม. 1 จุด
- อัตราส่วนลาดด้านเขื่อนด้านเหนือน้ำ 1:2.5
- อัตราส่วนลาดด้านเขื่อนด้านท้ายน้ำ 1:2.5

ข้อกำหนดเกี่ยวกับระบบแปลน

1. ระดับ (รทก.) และที่ตำแหน่งแนวเขตของโครงการที่ได้ออกหลักหมุดไว้ในสนาม
2. ความคลาดเคลื่อนเชิงเส้น หรือในระดับความไม่ถูกต้องของ ๑ ต่อ ๔ (Standard Precision Construction Survey)
3. ค่าพิกัดของหมุดหลัก ให้คูณลงค่าปัจจัยมาตราส่วนไม่น้อยกว่า 0.25 และโดยประมาณที่ใช้หมุด
4. การตั้งแนวเขตโครงการเขื่อนดินเบื้องต้น และที่ตำแหน่งใดๆ ๑๐ เมตรโดยประมาณ (ตามแนวเขตที่ดินของราษฎร) ให้ตอกหมุดคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด ๐.๑๐ x ๐.๑๐ x ๐.๔๐ เมตร ฝังลึกลงในดินไม่น้อยกว่า ๐.๓๐ เมตร และทาสีแดงให้เห็นชัดเจน
5. ตรวจสอบการปรับแก้ค่าพิกัดของหมุดหลักและหมุดรังวัดเพิ่มเติม ในการรังวัดแนวเขตโครงการ ตามข้อ ๓ ต้องมีหมุดหลักอย่างน้อย ๓ หมุด ที่ตั้งอยู่ภายนอกแนวเขตโครงการ
6. ผลการรังวัดแนวเขตโครงการ ต้องมีค่าความคลาดเคลื่อนเชิงเส้นไม่เกิน ๑ ต่อ ๕๐๐๐ และค่าความคลาดเคลื่อนเชิงมุมไม่เกิน ๑๐ วินาที คูณด้วยรากที่สองของจำนวนมุม
7. ระวางแผนที่ที่ใช้ในการเขียนแบบ ควรเป็นระวางที่ได้จากการรังวัดภาคสนามในปัจจุบัน
8. เขตทางหลวงแผ่นดินสายที่ผ่านโครงการ ให้ถือเขตทางตามที่กรมทางหลวงกำหนด
9. การขอใช้ที่ดินของรัฐ ให้ดำเนินการตามระเบียบกรมที่ดินว่าด้วยการขอใช้ที่ดินของรัฐ พ.ศ. ๒๕๑๘ และที่แก้ไขเพิ่มเติม
10. ในการขอใช้ที่ดินของรัฐ ให้ขอใช้เฉพาะที่ดินที่จำเป็นต่อการดำเนินโครงการ
11. ในการขอใช้ที่ดินของรัฐ ให้ขอใช้เฉพาะที่ดินที่จำเป็นต่อการดำเนินโครงการ ตามแนวเขตที่ดินของราษฎรที่ติดกับโครงการ ให้ขอใช้เฉพาะที่ดินที่ราษฎรยินยอมให้ใช้เท่านั้น
12. การขอใช้ที่ดินของรัฐ ให้ขอใช้เฉพาะที่ดินที่จำเป็นต่อการดำเนินโครงการ ตามแนวเขตที่ดินของราษฎรที่ติดกับโครงการ ให้ขอใช้เฉพาะที่ดินที่ราษฎรยินยอมให้ใช้เท่านั้น
13. การขอใช้ที่ดินของรัฐ ให้ขอใช้เฉพาะที่ดินที่จำเป็นต่อการดำเนินโครงการ ตามแนวเขตที่ดินของราษฎรที่ติดกับโครงการ ให้ขอใช้เฉพาะที่ดินที่ราษฎรยินยอมให้ใช้เท่านั้น
14. การขอใช้ที่ดินของรัฐ ให้ขอใช้เฉพาะที่ดินที่จำเป็นต่อการดำเนินโครงการ ตามแนวเขตที่ดินของราษฎรที่ติดกับโครงการ ให้ขอใช้เฉพาะที่ดินที่ราษฎรยินยอมให้ใช้เท่านั้น
15. การขอใช้ที่ดินของรัฐ ให้ขอใช้เฉพาะที่ดินที่จำเป็นต่อการดำเนินโครงการ ตามแนวเขตที่ดินของราษฎรที่ติดกับโครงการ ให้ขอใช้เฉพาะที่ดินที่ราษฎรยินยอมให้ใช้เท่านั้น
16. การขอใช้ที่ดินของรัฐ ให้ขอใช้เฉพาะที่ดินที่จำเป็นต่อการดำเนินโครงการ ตามแนวเขตที่ดินของราษฎรที่ติดกับโครงการ ให้ขอใช้เฉพาะที่ดินที่ราษฎรยินยอมให้ใช้เท่านั้น
17. การขอใช้ที่ดินของรัฐ ให้ขอใช้เฉพาะที่ดินที่จำเป็นต่อการดำเนินโครงการ ตามแนวเขตที่ดินของราษฎรที่ติดกับโครงการ ให้ขอใช้เฉพาะที่ดินที่ราษฎรยินยอมให้ใช้เท่านั้น
18. การขอใช้ที่ดินของรัฐ ให้ขอใช้เฉพาะที่ดินที่จำเป็นต่อการดำเนินโครงการ ตามแนวเขตที่ดินของราษฎรที่ติดกับโครงการ ให้ขอใช้เฉพาะที่ดินที่ราษฎรยินยอมให้ใช้เท่านั้น
19. การขอใช้ที่ดินของรัฐ ให้ขอใช้เฉพาะที่ดินที่จำเป็นต่อการดำเนินโครงการ ตามแนวเขตที่ดินของราษฎรที่ติดกับโครงการ ให้ขอใช้เฉพาะที่ดินที่ราษฎรยินยอมให้ใช้เท่านั้น
20. การขอใช้ที่ดินของรัฐ ให้ขอใช้เฉพาะที่ดินที่จำเป็นต่อการดำเนินโครงการ ตามแนวเขตที่ดินของราษฎรที่ติดกับโครงการ ให้ขอใช้เฉพาะที่ดินที่ราษฎรยินยอมให้ใช้เท่านั้น
21. ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการดำเนินงานโดยละเอียดก่อนเริ่มงาน ๑๐ วันทำการ ซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วย ขั้นตอนการทำงาน ระยะเวลาแต่ละขั้นตอน ทรัพยากรที่ใช้ และจุดตรวจสอบ (Inspection Points) ที่ชัดเจน ทั้งนี้ แผนดังกล่าวต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อนเริ่มงานจริง

สัญลักษณ์

เส้นรูป , หมุดหลัก	
หมุดหลักฐานการเมือง	
หมุดหลักฐานการเมืองสนาม	
หมุดประกอบ	
ต้นไม้	
เส้นชั้นความสูง	
บ่อสังเกต	
ขอบทาง	
ร่องทาง	
อาคาร	

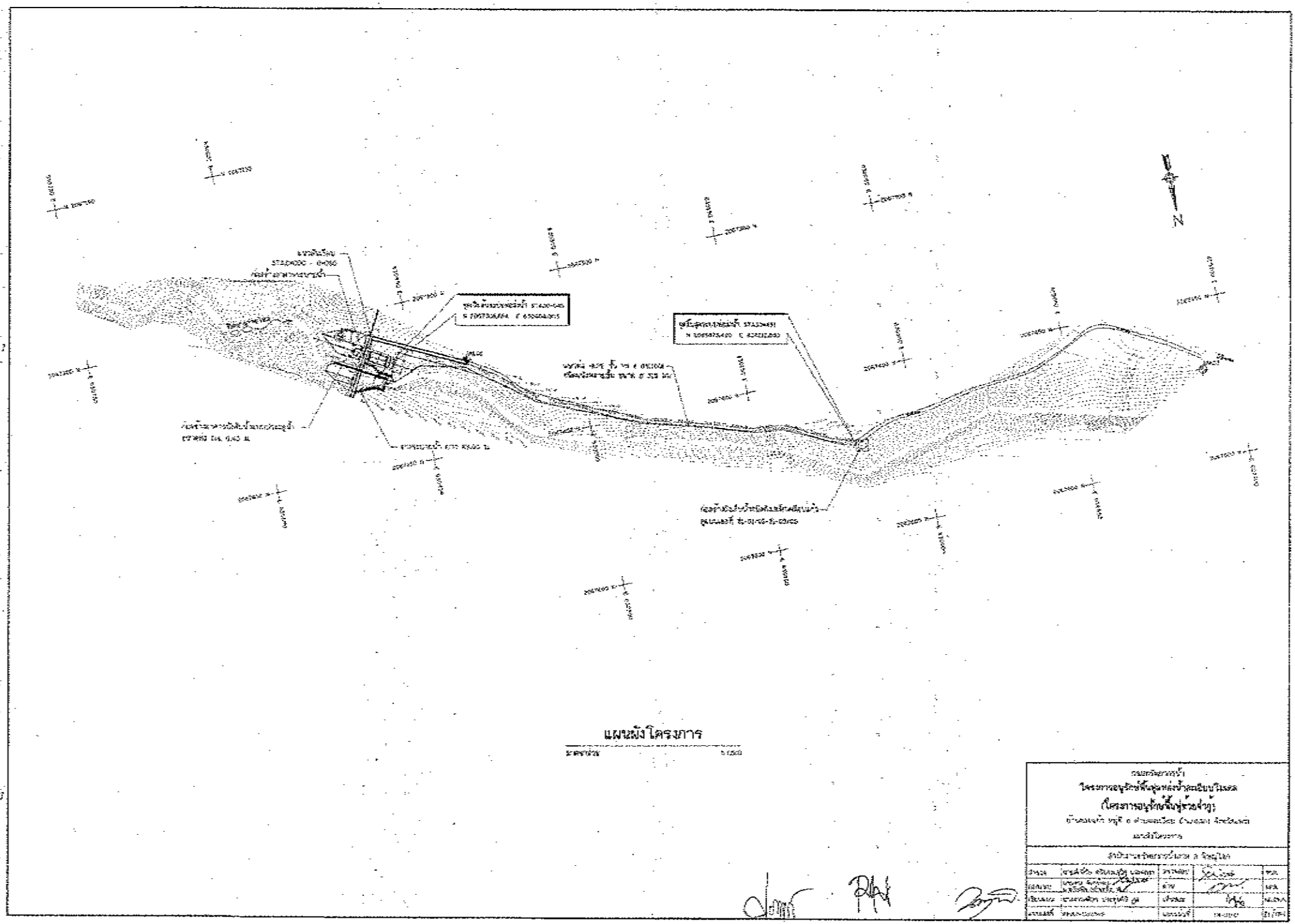
ถนนลาดยาง	
ถนนคอนกรีต	
ถนน , ทางเกวียน	
ถนนดิน , ถนนลูกรัง	
ทางรถไฟ , ทางรถไฟสายแคบ	
ทางเดิน , ทางเท้า	
ทางน้ำ , ร่องน้ำ	
ทางน้ำไหลผ่านถนน	
ทางน้ำไหลผ่านทางรถไฟ	

สรุปจำนวนรูปที่ใช้ในโครงการ

ลำดับที่	หมายเลขรูป	ชื่อรูป	จำนวนแผ่น
1	2566-04-01	เขื่อนดินถมบดอัดแน่น	1
2	2566-04-02	อาคารนำน้ำเข้าและอุปกรณ์ประกอบ	1
3	2566-04-03	อาคารระบายน้ำล้น	1
4	2566-04-04	อาคารอนุรักษ์ดินและน้ำ	1
5	2566-04-05	อาคารประกอบอื่น	1
6	2566-04-06	ถนนเข้าโครงการ และภายใน	1
7	2566-04-07	ระบบน้ำ	1
8	2566-04-08	งานไฟฟ้าและสื่อสาร	1
9	2566-04-09	การปรับภูมิทัศน์	1
10	2566-04-10	ป้ายและสัญลักษณ์	1
11	2566-04-11	แบบแสดงรายละเอียด เบ็ดเตล็ด	1
12	2566-04-12	ข้อมูลประกอบโครงการ	1
13	2566-04-13	ภาพประกอบ	1
14	2566-04-14	แบบแสดงขอบเขตงานก่อสร้าง	1

กรมทรัพยากรน้ำ
โครงการอนุรักษ์ดินและน้ำตามแนวพระราชดำริ
(โครงการอนุรักษ์ที่ดินและน้ำ)
บ้านดอนไม้ หมู่ 6 ตำบลดอนไม้ อำเภอดอนไม้ จังหวัดดอนไม้
สัญลักษณ์ สำหรับแบบโครงการ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน

ออกแบบ	นายสมชาย ใจดี	ตรวจแบบ	นางสาวพรทิพย์ มั่นคง
เขียนแบบ	นายวิทยา รักษ์น้ำ	วันที่	15/03/2566
ตรวจสอบ	นายสุรชัย เจริญผล	เจ้าของ	กรมทรัพยากรน้ำ
แผ่นที่	14	จาก	14



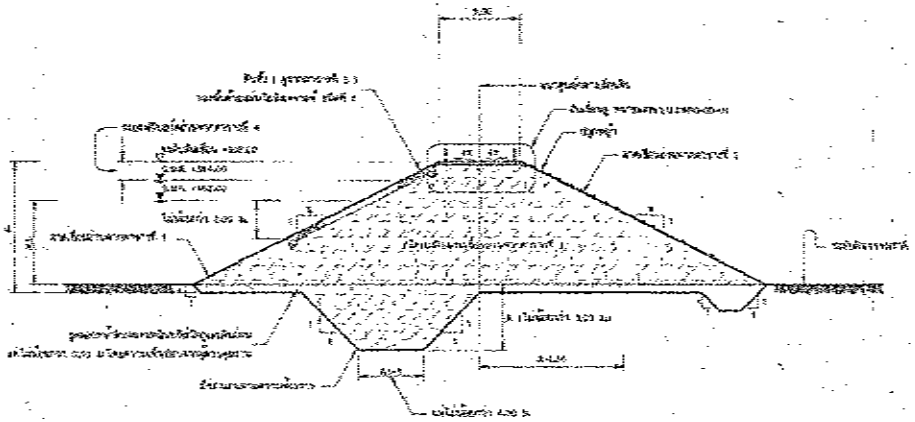
แผนผังโครงการ

มาตราส่วน 1:1,000

กรมชลประทาน
โครงการอนุรักษ์พื้นลุ่มน้ำคลองบางแสน
(โครงการอนุรักษ์พื้นลุ่มน้ำตอนล่าง)
ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี
แผนผังโครงการ

สำนักงานชลประทานที่ ๑ จังหวัดชลบุรี				
ตำแหน่ง	นายสมชัย ศรีสมบูรณ์ นอสุขา	ลายมือชื่อ		วันที่
ตรวจสอบ	นายวิชัย ปรีชาชัย, ผอ.	ลายมือชื่อ		วันที่
เสนอแนะ	นายสมศักดิ์ ประสุทธิ์ ผู้	ลายมือชื่อ		วันที่
ตรวจสอบที่	ตำแหน่งงาน	ลายมือชื่อ	๑๒-๐๑-๒๕๖๗	วันที่

หมวด ข. อ่างเก็บน้ำ

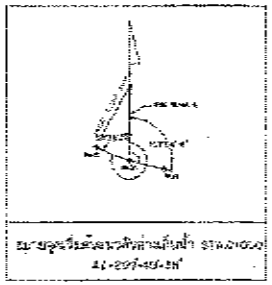


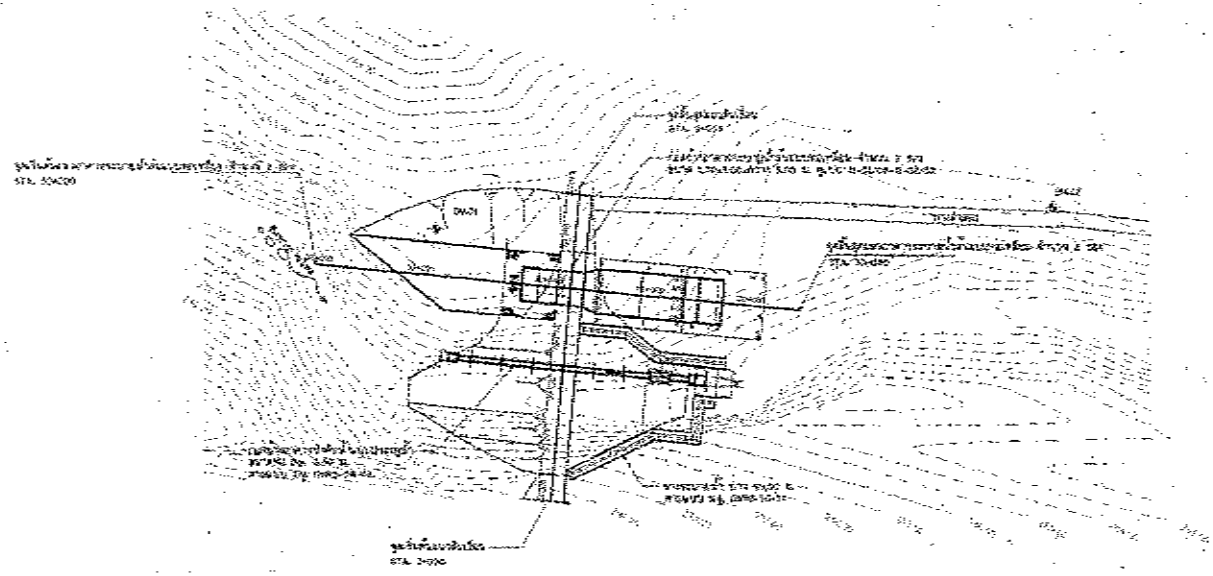
รูปตัดทำนบดินเอียง

มาตราส่วน Not To Scale

ประกาศ
โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมปลาและเรียนรู้ธรรมชาติ
(โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมปลา)
ตำบลหนองไม้ แก้ว อำเภอเมือง จังหวัดสระแก้ว
รูปตัดทำนบดินเอียง

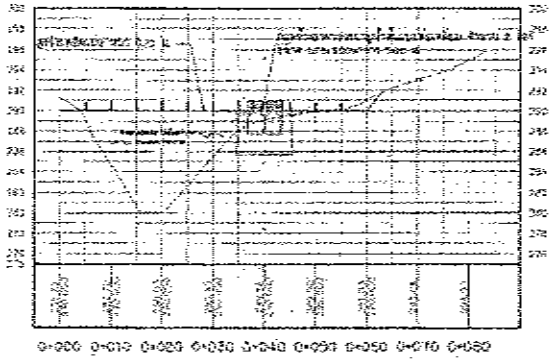
สำนักงานวิจัยการเกษตร จังหวัดสระแก้ว			
ตำแหน่ง		ตรวจสอบ	วันที่
ตำแหน่ง		งาน	วันที่
เสนอแบบ		เห็นชอบ	วันที่
แบบเลขที่		แบบแก้ไข	ครั้งที่





แปลนทั่วไปแนวก่อสร้างอาคารระบายน้ำ

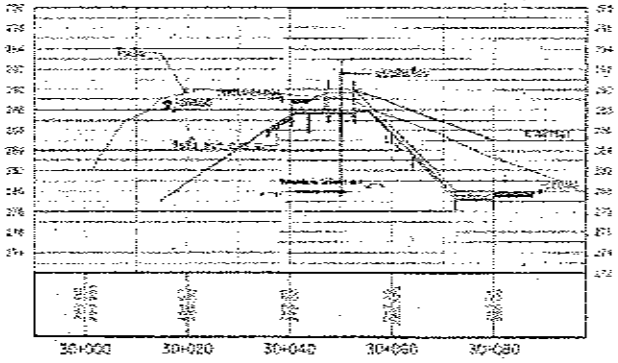
มาตราส่วน 1: 500



รูปตัดตามยาวแนวก่อสร้างสันเขื่อน

มาตราส่วนแนวดิ่ง 1: 500

มาตราส่วนแนวราบ 1: 250



รูปตัดตามยาวแนวก่อสร้างอาคารระบายน้ำ

มาตราส่วนแนวดิ่ง 1: 500

มาตราส่วนแนวราบ 1: 250

กรมชลประทาน

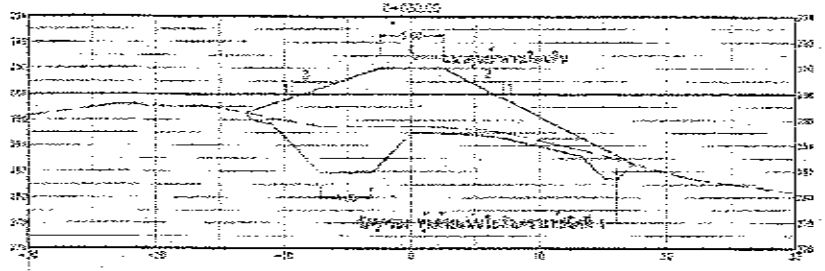
โครงการอุตสาหกรรมและที่อยู่อาศัยเมืองใหม่ล่าสะเมิยบโมเดล

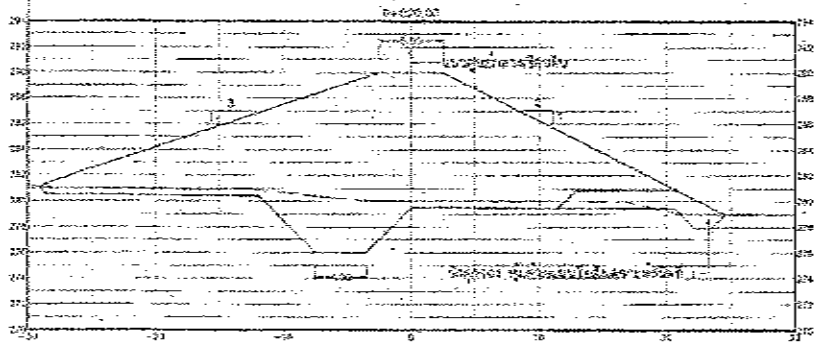
(โครงการอุตสาหกรรมและที่อยู่อาศัยเมืองใหม่ล่าสะเมิยบโมเดล)

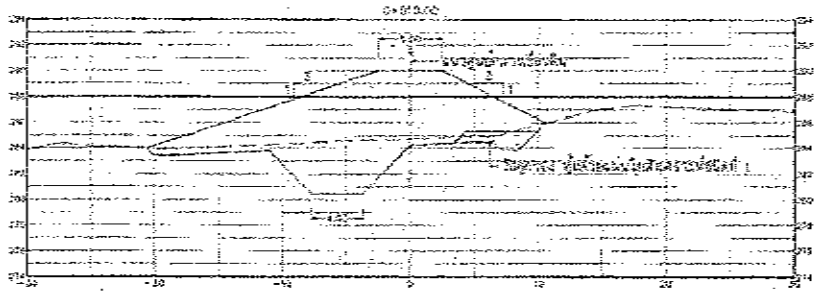
บ้านหลวงเก่า หมู่ที่ 6 ตำบลแม่ปิง อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน

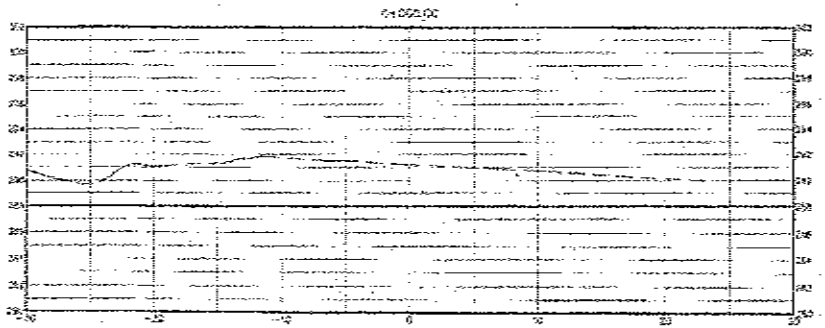
แปลนรูปตัดแนวก่อสร้างอาคารระบายน้ำ

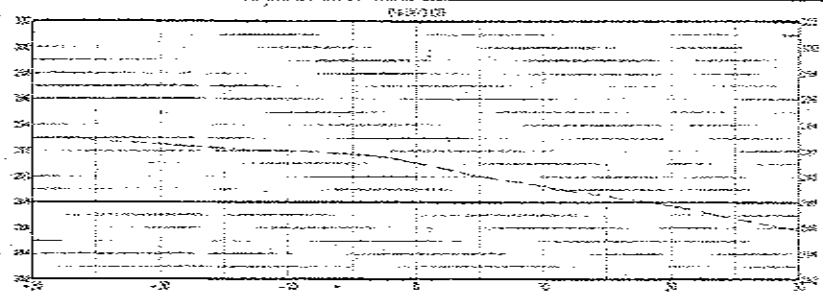
ผู้ตรวจ		ผู้ตรวจ	
ผู้ตรวจ		ผู้ตรวจ	
ผู้ตรวจ		ผู้ตรวจ	
ผู้ตรวจ		ผู้ตรวจ	

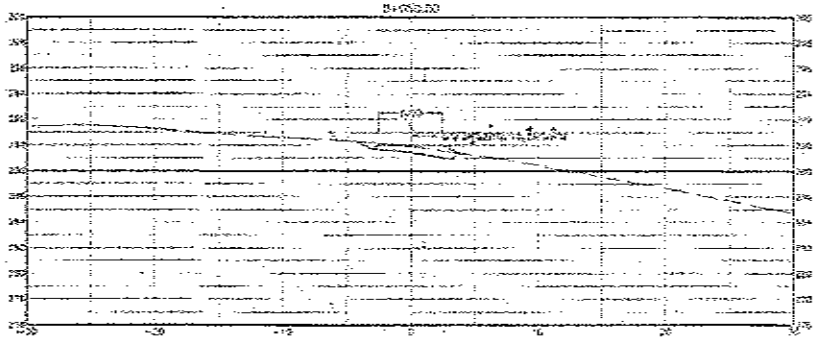


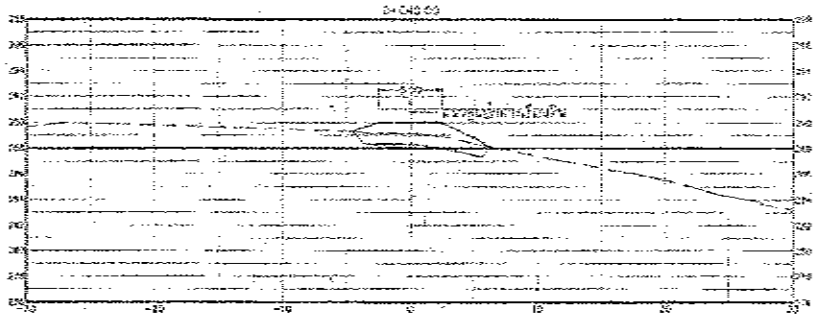








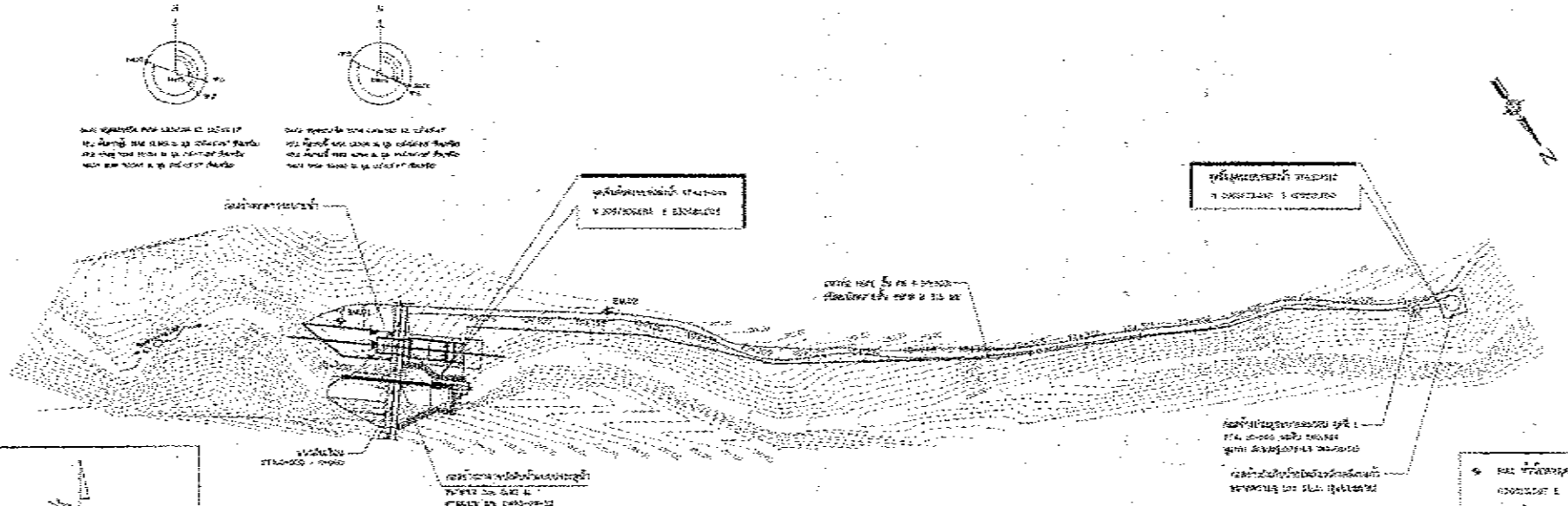




โครงการอนุรักษ์พื้นฟูสภาพน้ำคลองโนนสง
(โครงการฝายอนุรักษ์พื้นฟูลำน้ำปาน)
บ้านหนองน้ำ หมู่ที่ 6 ตำบลหนองโน อำเภอคง จังหวัดนครราชสีมา
ลุ่มน้ำคลองสายใหญ่ตอนล่าง (ลุ่มน้ำสาขาที่ 03)

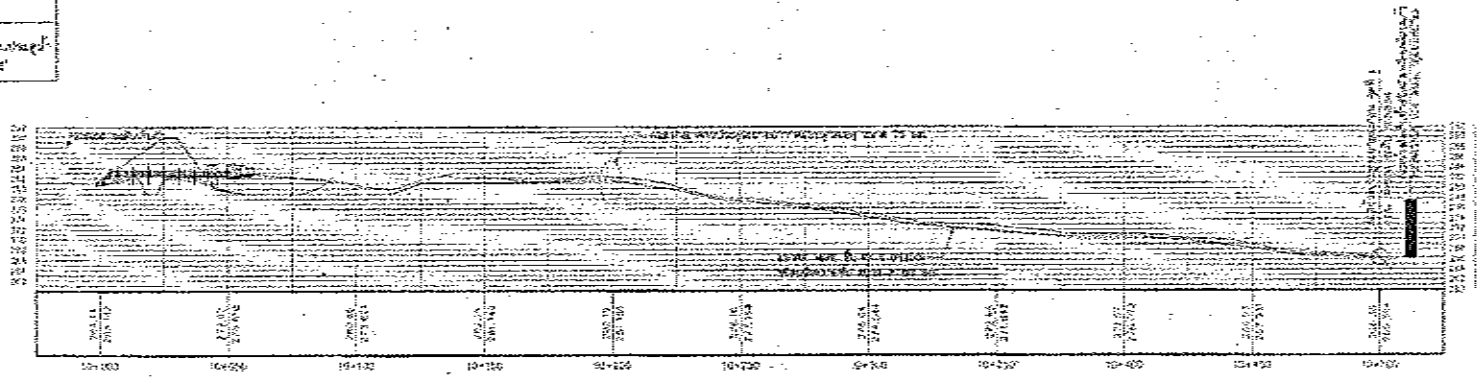
ชื่องาน	บริษัทที่ปรึกษา จำกัด (มหาชน)	ตำแหน่ง		ลงชื่อ
ออกแบบ		ผู้ช่วย		ลงชื่อ
ตรวจสอบ		ผู้ช่วย		ลงชื่อ
อนุมัติ		ผู้อนุมัติ		ลงชื่อ

หมวด ค. ระบบส่งน้ำ



แปลนก่อสร้างแนวชุดตอกห้วยจำกู้

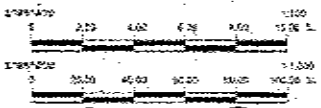
มาตราส่วน 1: 1,000

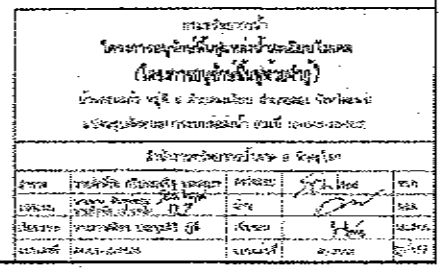


รูปตัดตามยาวแนวก่อสร้างโครงการห้วยจำกู้

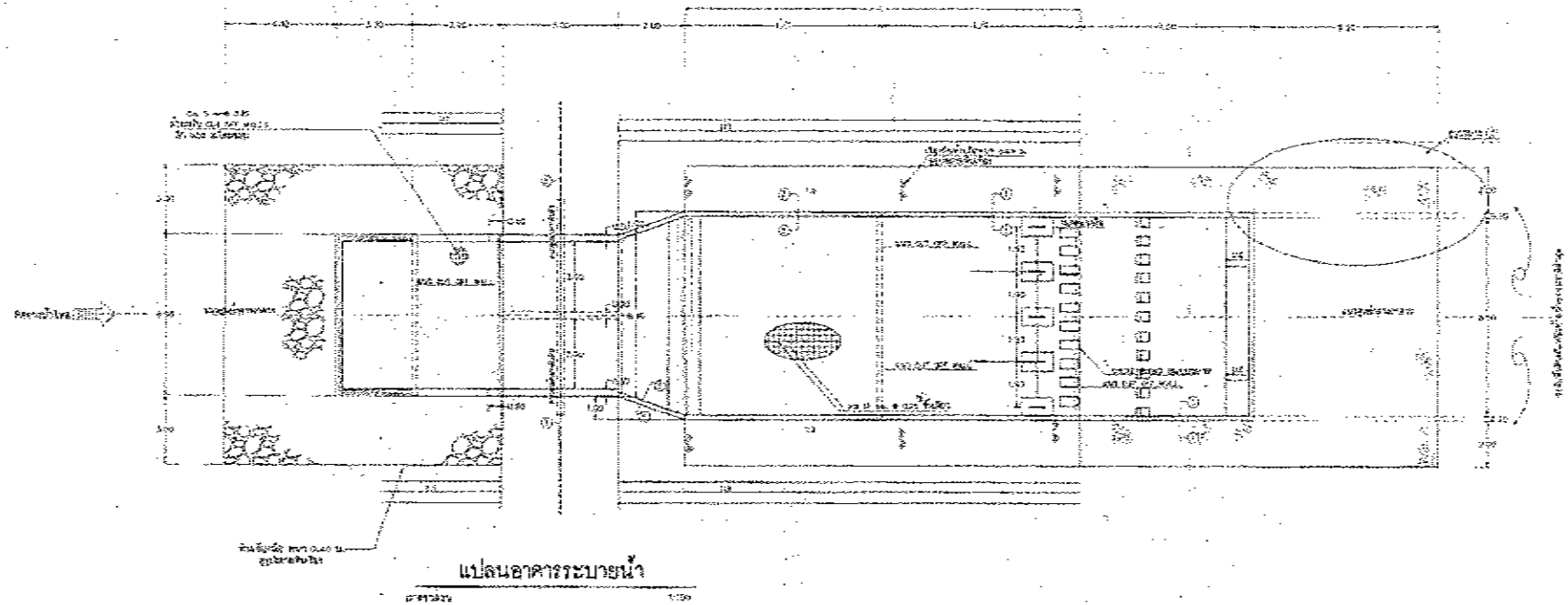
มาตราส่วนแนวดิ่ง 1: 200

มาตราส่วนแนวราบ 1: 1,000

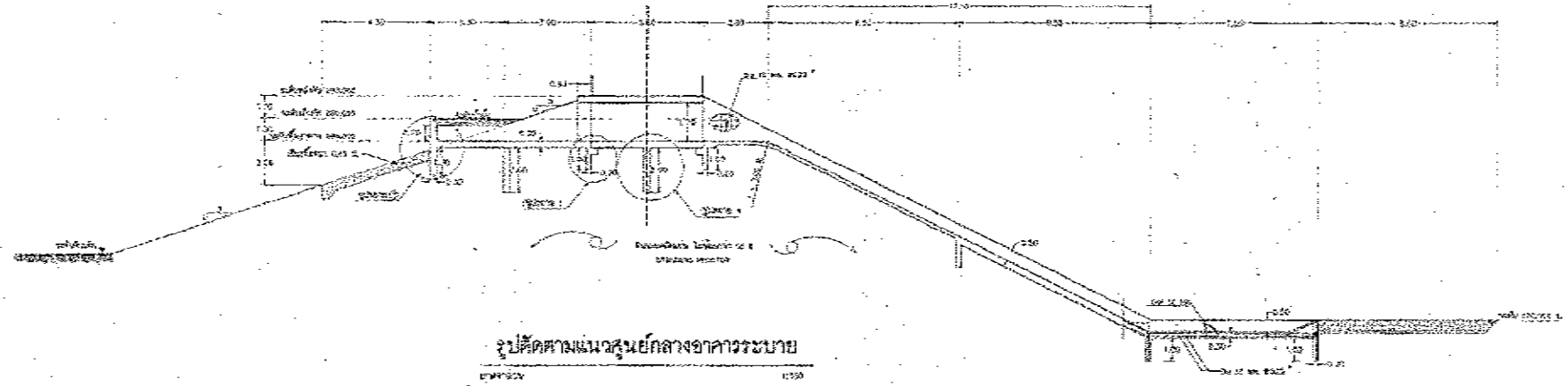




หมวด ๑. ลายครุฑประดับพานแว่นฟ้า

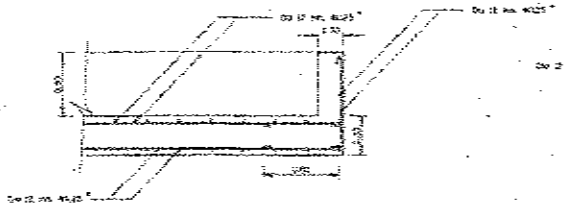


แปลนอาคารระบายน้ำ



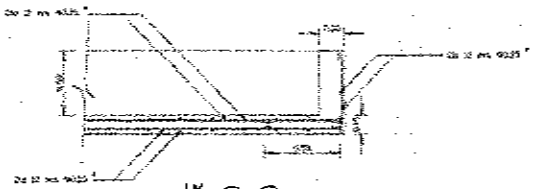
รูปตัดตามแนวศูนย์กลางอาคารระบาย

โครงการอุทัยธานี หมู่ 1 ตำบลเนินแจง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี



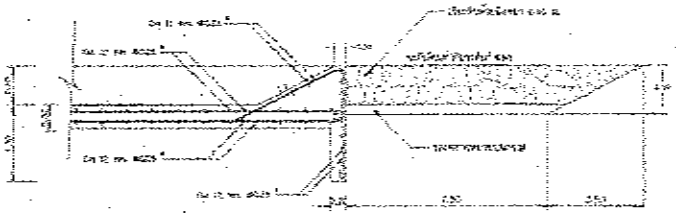
รูปตัด ①-①

มาตราส่วน NOT TO SCALE



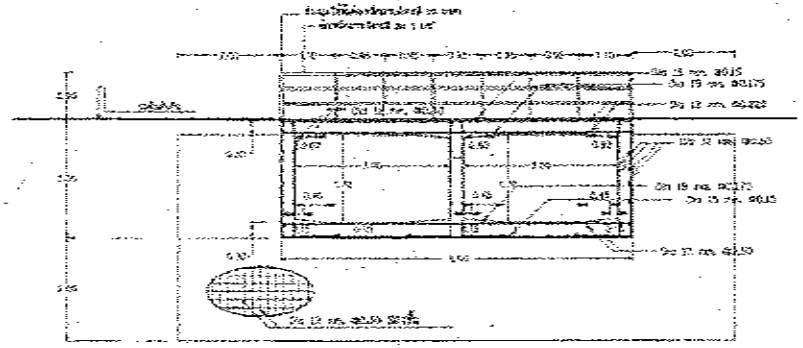
รูปตัด ②-②

มาตราส่วน NOT TO SCALE



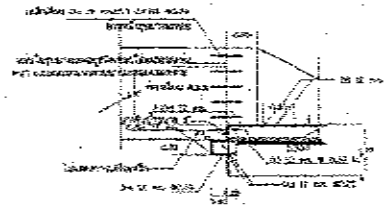
แบบขยายการเสริมเหล็ก ②

มาตราส่วน NOT TO SCALE



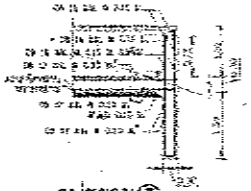
รูปตัด ③-③

มาตราส่วน 1:50



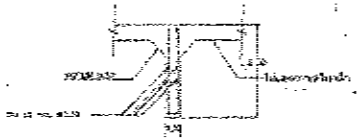
รูปขยาย ①

มาตราส่วน NOT TO SCALE



รูปขยาย ③

มาตราส่วน NOT TO SCALE



รูปขยาย ④

มาตราส่วน NOT TO SCALE

หมายเหตุ

1 [illegible]

2 [illegible]

3 [illegible]

4 [illegible]

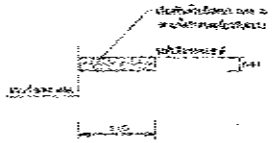
5 [illegible]

6 [illegible]

7 [illegible]

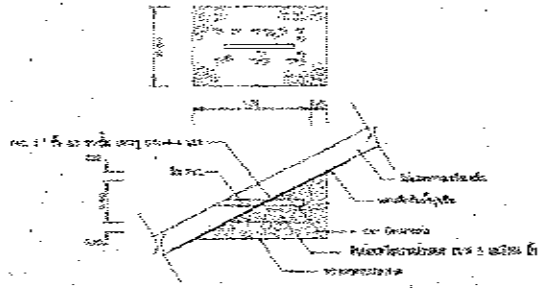
8 [illegible]

9 [illegible]



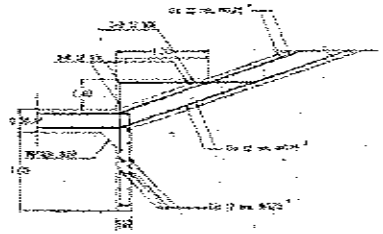
แบบขยายการเรียงหิน

มาตราส่วน NOT TO SCALE



ท่อลดแรงดัน (รูระบายน้ำ)

มาตราส่วน NOT TO SCALE



รูปขยายการเสริมเหล็ก CHUTE BLOCKS

มาตราส่วน NOT TO SCALE

กรมชลประทาน

โครงการอุทกวิทยุ่งหลวงน้ำตะเอียบโมเดล

(โครงการอุทกวิทยุ่งหลวงน้ำตะเอียบ)

[illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ประเทศไทย

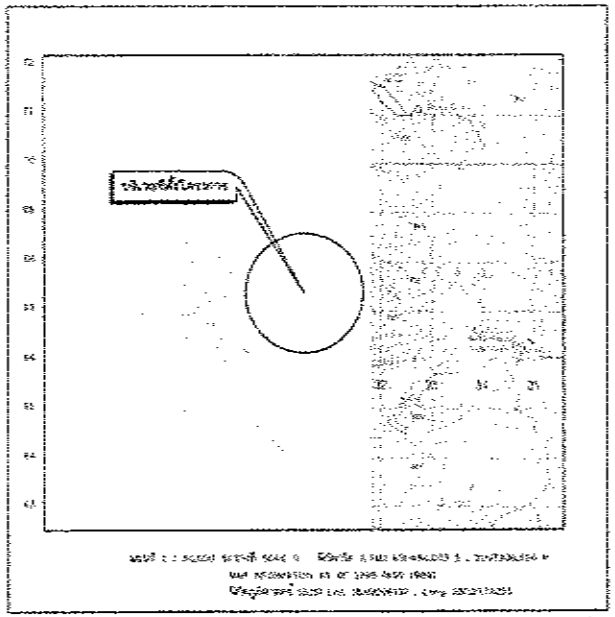
กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยจำกู้ บ้านดอนแก้ว หมู่ที่ 6 ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่

พร.08-04-251

แผนที่แสดงอาณาเขตติดต่อ



แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ

มาตราส่วน 1:50,000

สารบัญ

ลำดับที่	ชื่อแบบ	หมวดแบบ: แบบมาตรฐาน	หมวดแบบ: สำหรับแต่ละ	หมายเหตุ
	หมวด ก ทั่วไป			
1				
2				
3				
4				
	หมวด ข อาคารเก็บน้ำ			
5				
6				
7				
	หมวด ค ระบบส่งน้ำ			
8				
	หมวด ง อาคารชลประทานแบบ			
9				
	รวม			

อนุมัติ

ลงชื่อ .....

(.....)

ตำแหน่ง .....

วันที่ .....

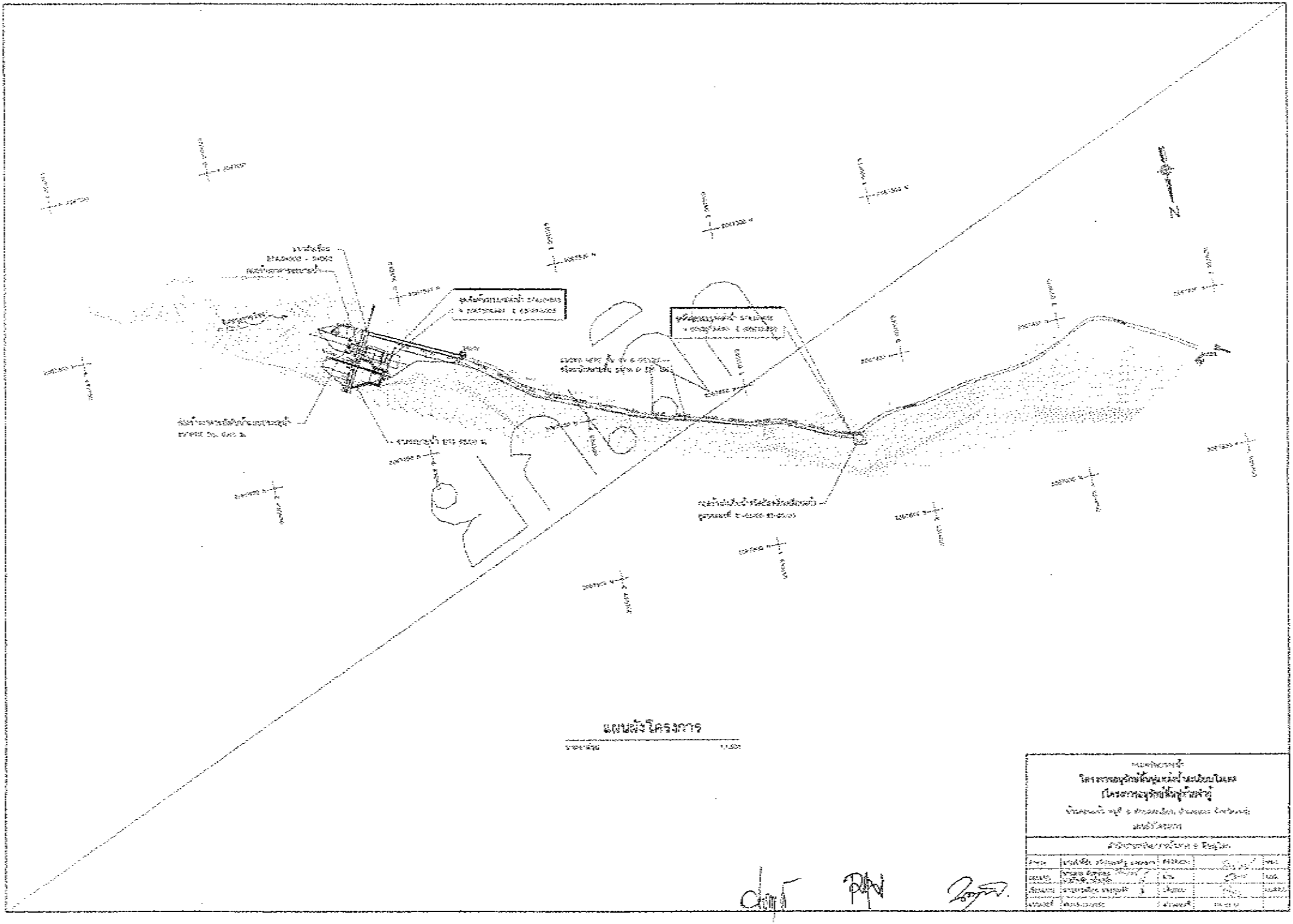
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยจำกู้

บ้านดอนแก้ว หมู่ที่ 6 ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่

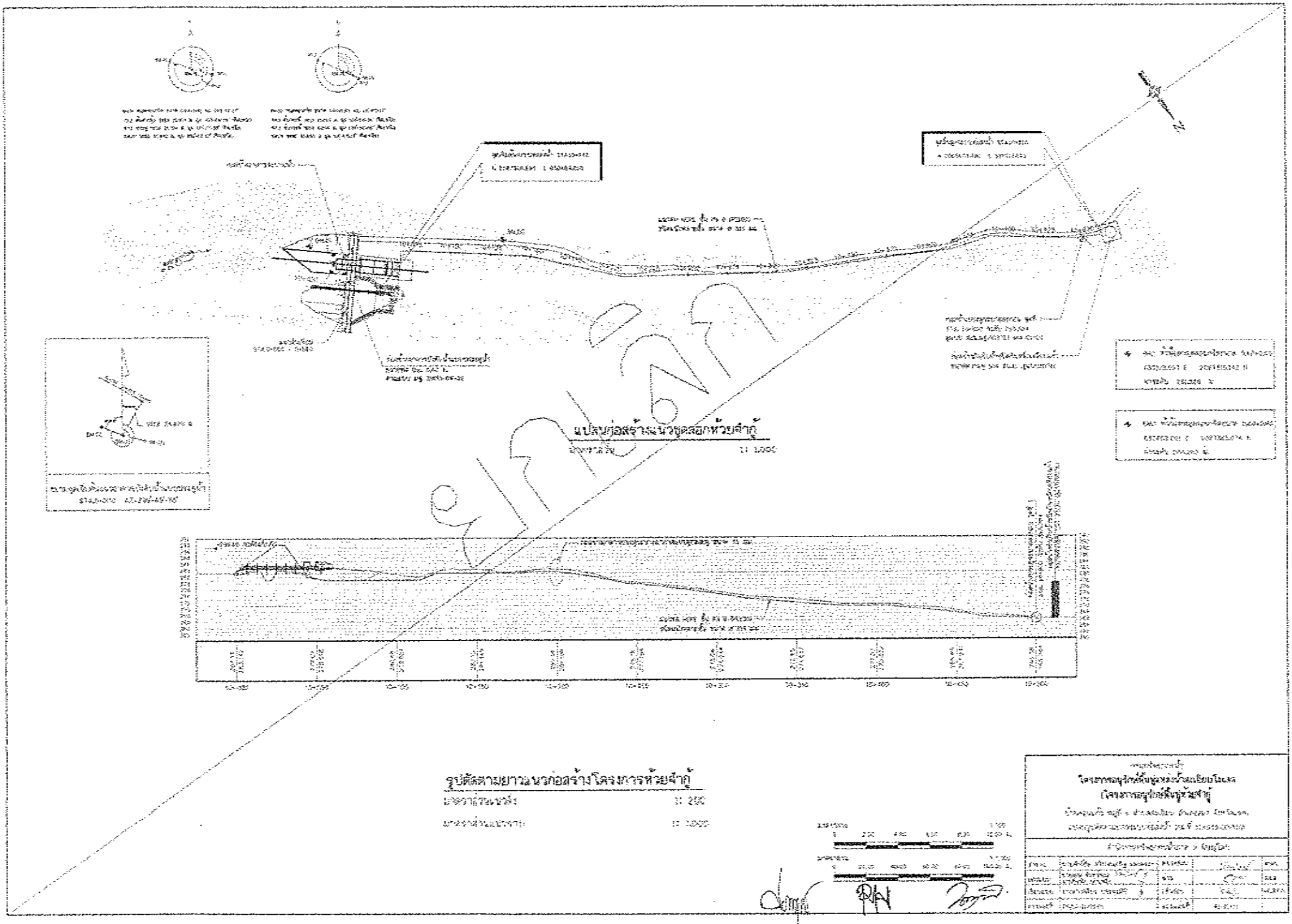
แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ แผนที่แสดงอาณาเขตติดต่อ สารบัญ

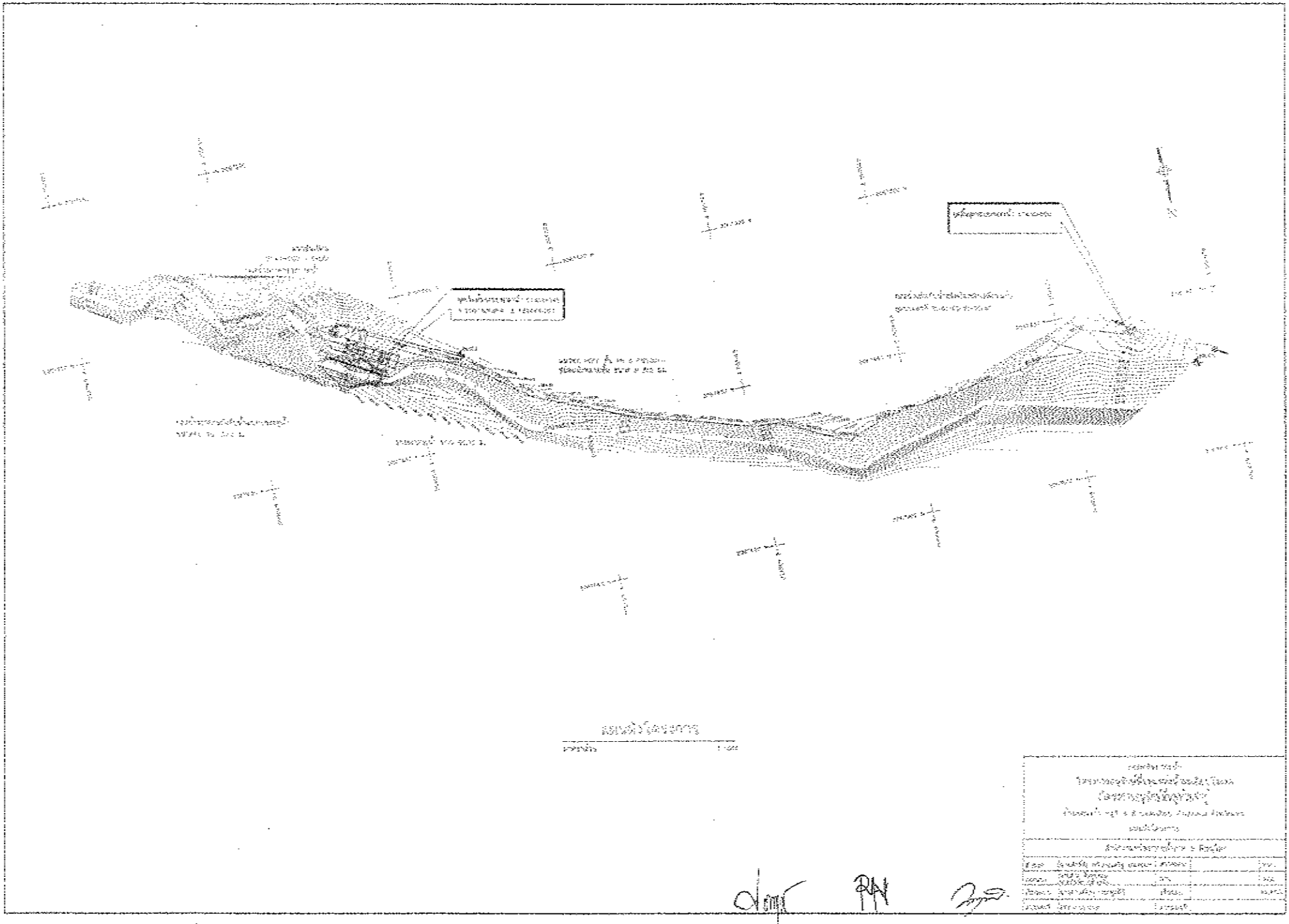
ตำแหน่ง	ชื่อ-นามสกุล	ลายเซ็น	วันที่
ผู้ออกแบบ			
ผู้ตรวจสอบ			
ผู้อนุมัติ			

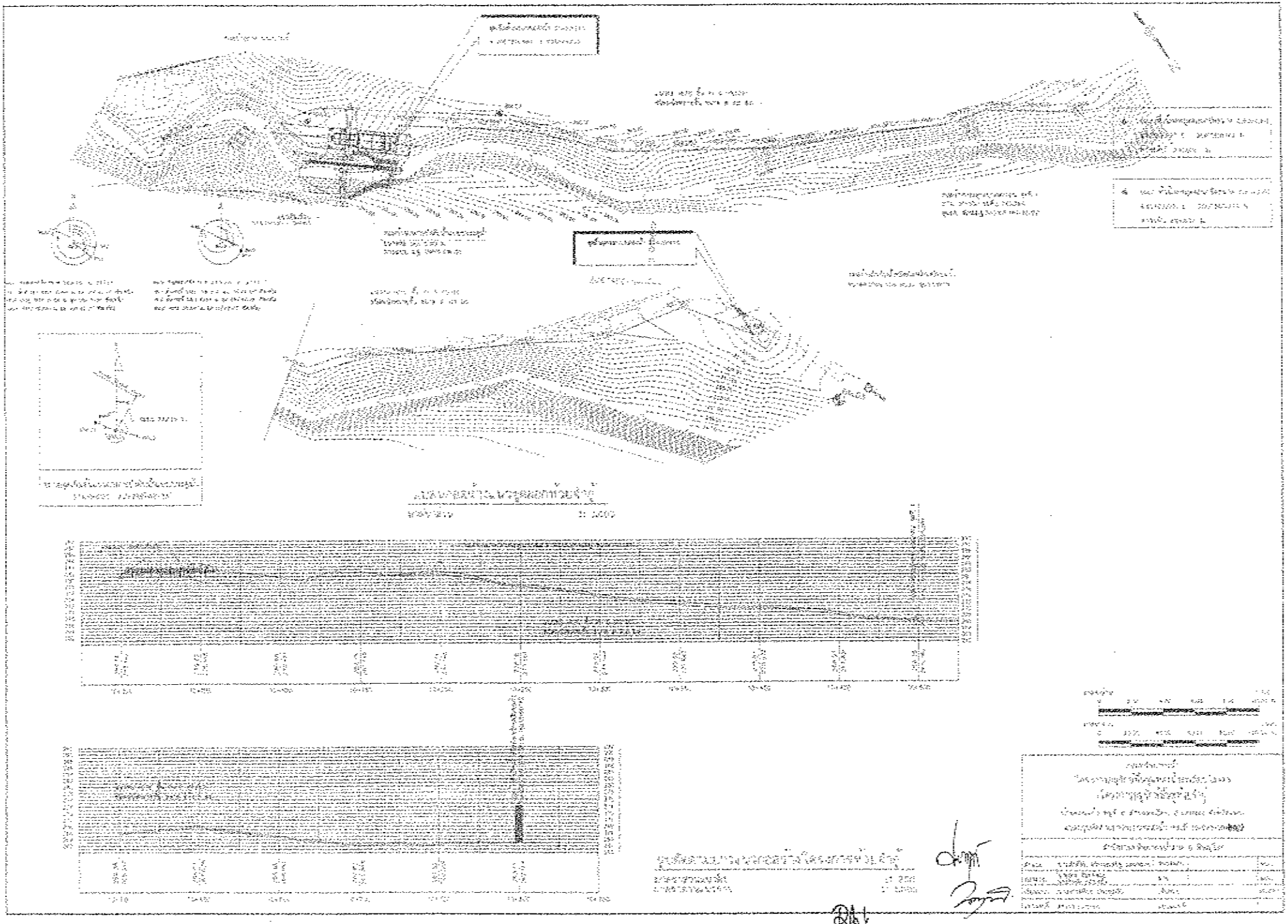


แผนผังโครงการ

โครงการอนุรักษ์พื้นฟูแหล่งน้ำและปรับปรุงคลอง
โครงการอนุรักษ์พื้นฟูห้วยสำรู


แปลนก่อสร้างและขุดลอกห้วยคำกู้
รูปตัดตามยาวแนวก่อสร้างโครงการห้วยคำกู้
แนวก่อสร้าง
แนวขุดลอก





๖. โครงการจัดหาพัสดุ ครั้งที่ ๑/๒๕๖๗

ประเทศไทย

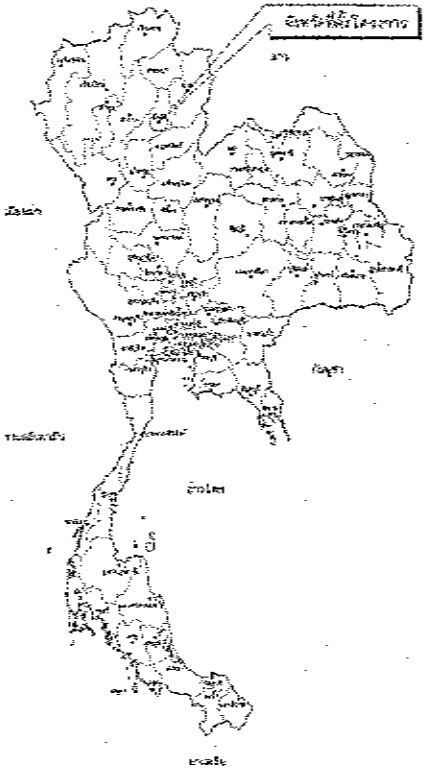
กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการอนุรักษ์พื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล

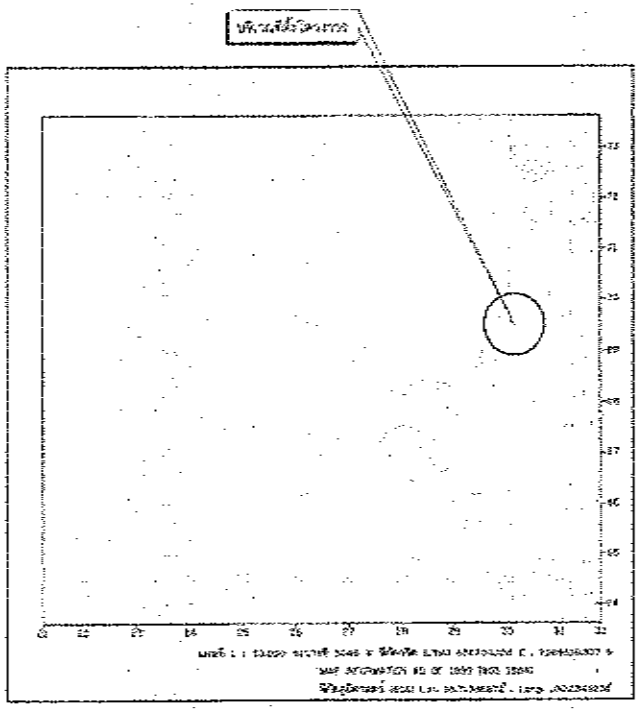
โครงการอนุรักษ์พื้นฟูห้วยเรียบ

บ้านดอนแก้ว หมู่ที่ 6 ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จ.แพร่

พร. 08-04-251



แผนที่แสดงอาณาเขตติดต่อ



แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ

สารบัญ

ลำดับที่	รื่องเรื่อง	หน้าที่	หมายเหตุ
	หมวด ก ทั่วไป		
1	[illegible]	[illegible]	
2	[illegible]	[illegible]	
3	[illegible]	[illegible]	
	หมวด ข แบบแปลนโครงการ		
4	[illegible]	[illegible]	
5	[illegible]	[illegible]	
6	[illegible]	[illegible]	
	[illegible]	[illegible]	

อนุมัติ

[illegible]

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์พื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล

โครงการอนุรักษ์พื้นฟูห้วยเรียบ

บ้านดอนแก้ว หมู่ที่ 6 ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่

แบบแปลนที่ตั้งโครงการ และแบบแปลนโครงการ สารบัญ

สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 3 จังหวัดน่าน

สำรวจ	[illegible]	ตรวจแบบ	[illegible]
ออกแบบ	[illegible]	ตรวจ	[illegible]
เขียนแบบ	[illegible]	เขียนแบบ	[illegible]
ปรับแบบ	[illegible]	ปรับแบบ	[illegible]

คำย่อ

BASE LINE	B
BENCH MARK	BM.
DEGREE	D°M'S
CENTER LINE	℄
CROSS SECTION	X-SECTION
DEFLECTION ANGLE	Δ
EXTERNAL DISTANCE	E.
HIGH WATER LEVEL	H.W.L.
H.S.M. & M.L.	H.S.M.
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.
TYPICAL CROSS SECTION	T.C.S.
DEGREE OF CURVATURE	D.
ELEVATION	ELEV

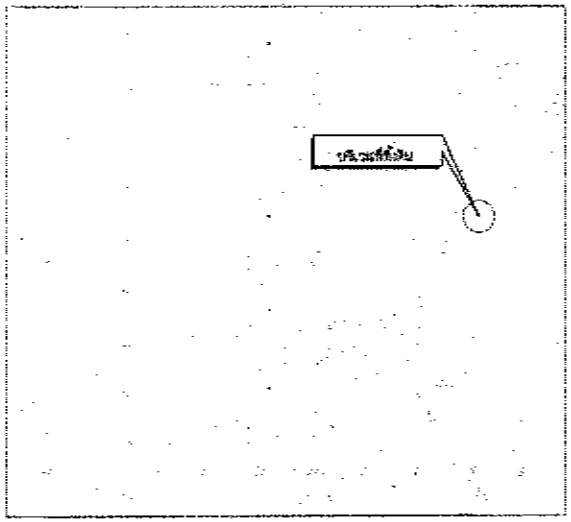
สัญลักษณ์ชั้นดินและมวลวัสดุ

- ดินถม ดินอ่อน
- ดินเหนียว
- ดินทราย
- กรวด
- หิน
- ทราย
- ดินลูกรัง
- ดินเหนียวปนทราย
- ดินถม
- ดินเหนียวปนกรวด
- ดินทราย
- หินก้อนใหญ่
- ดินเหนียวปนทรายแป้ง
- ดินลูกรัง
- ดินเหนียวปนกรวด
- ดินทราย
- ดินเหนียวปนทราย
- ดินถม

ตารางแสดงตำแหน่งแนะนำที่ทิ้งมูลดิน

โครงการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำสะแกราช บ้านสองคอ หมู่ที่ 5 ตำบลสะแกราช อำเภอปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา

ลำดับที่	รายละเอียด	พิกัด		ระยะทางจากโครงการ	ปริมาณดินทิ้ง
		E	N	(กม.)	(ลบ.ม.)
1	บริเวณโครงการ	635604	2038438	1.00	7,200
	รวม				

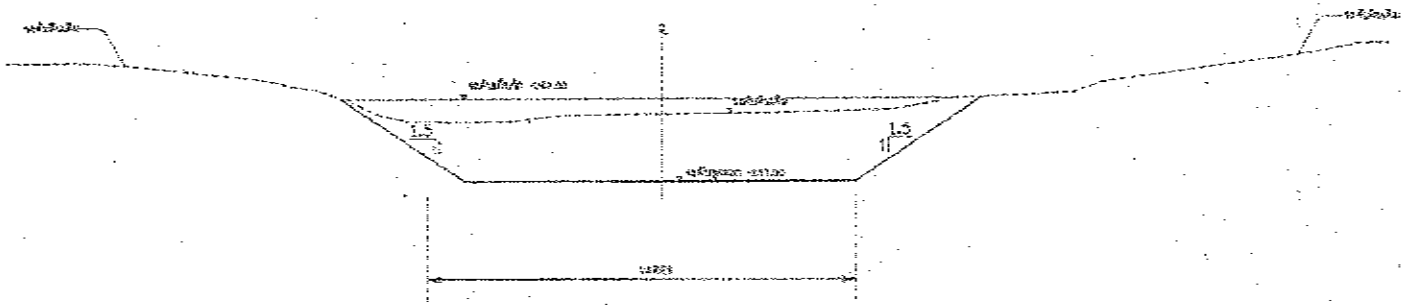


แผนที่ตำแหน่งแนะนำที่ทิ้งมูลดิน

หมายเหตุ : 1. สถานที่ทิ้งมูลดินที่กำหนดเป็นแนวทางเบื้องต้น ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม บริเวณที่ทิ้งนี้เป็นที่ดินของเอกชน

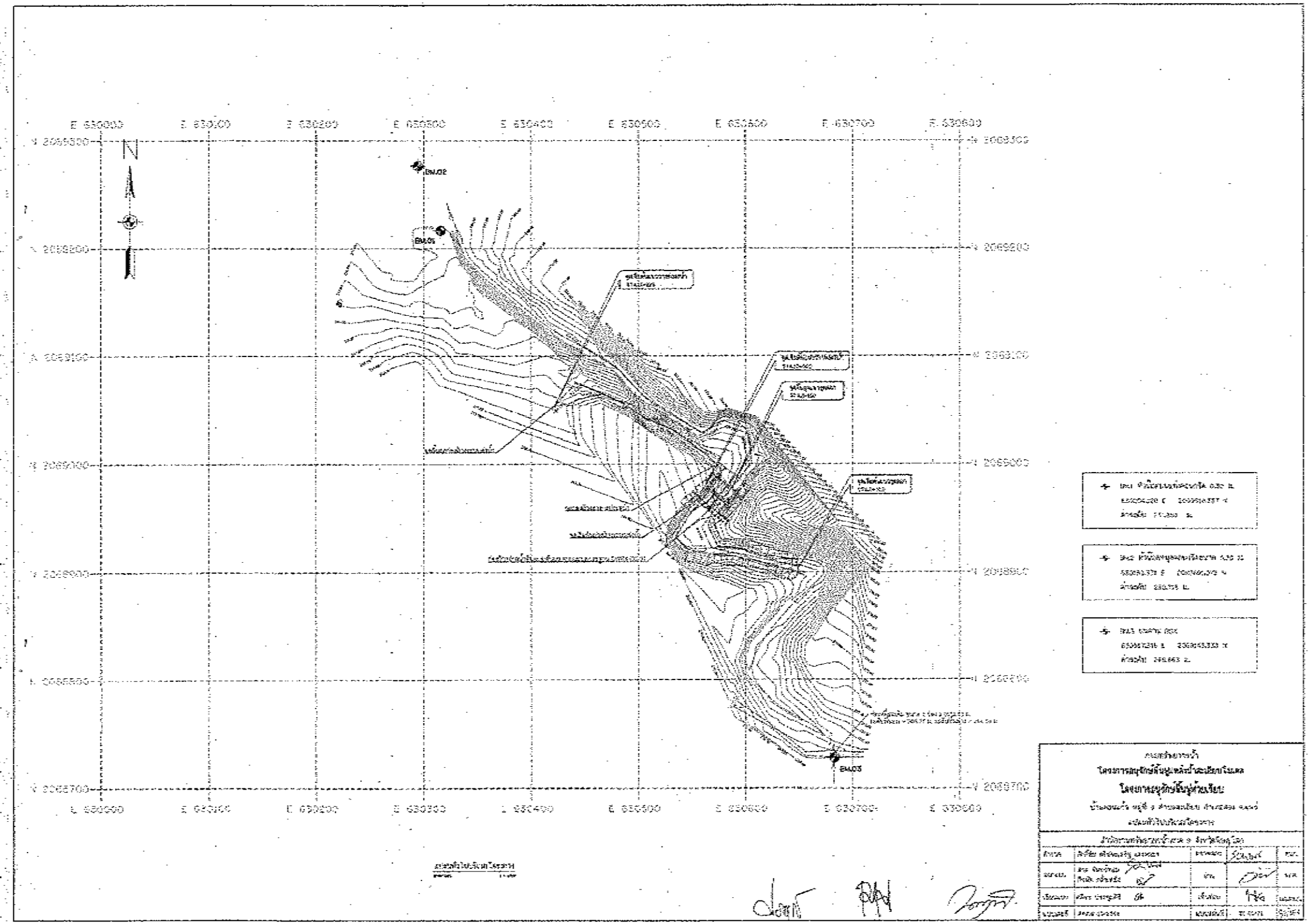
2. มูลดินที่เหลือจากการปรับเกลี่ยพื้นที่ทำนาเพื่อปรับพื้นที่ให้ราบเรียบ

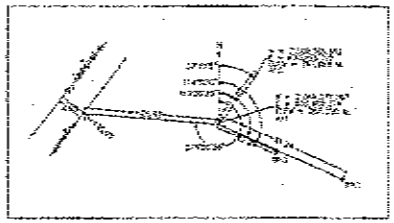
3. มูลดินที่ทิ้งไม่ควรอยู่ในพื้นที่ลุ่มต่ำและไม่ขัดขวางทางน้ำที่ไหลผ่านเข้าพื้นที่ โครงการ

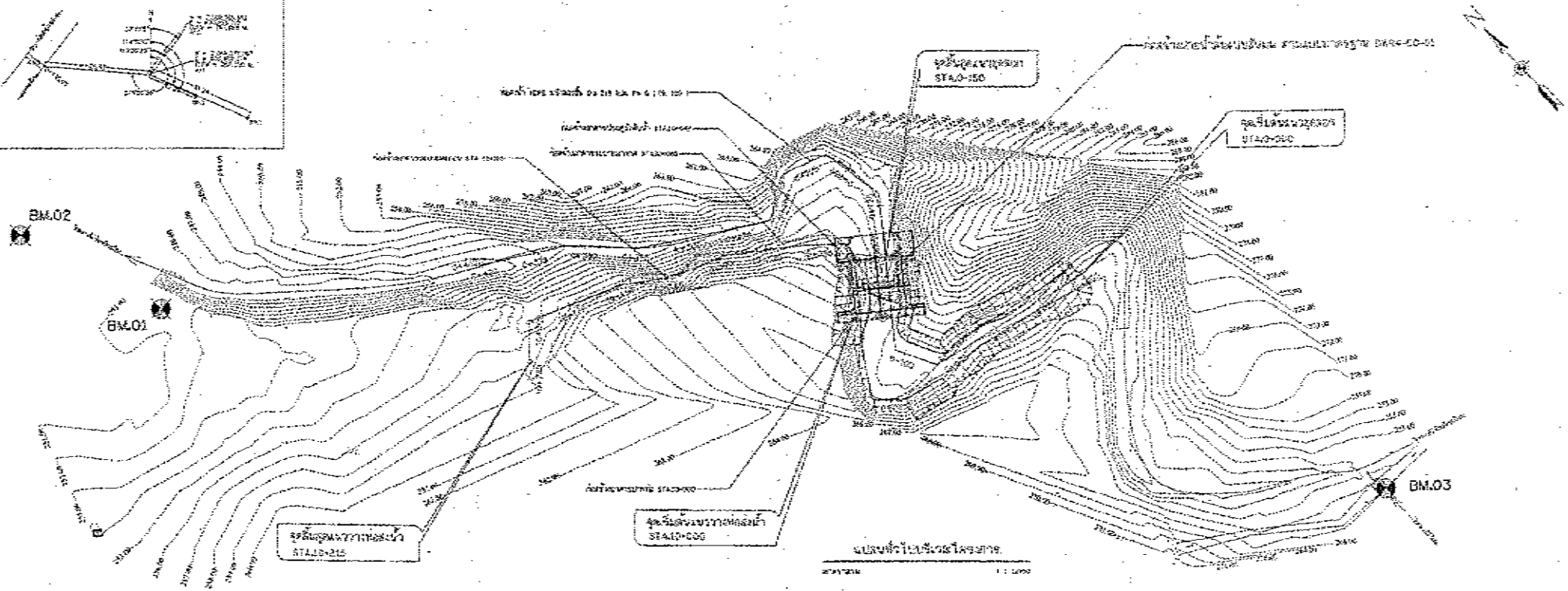


รูปตัดทั่วไปแสดงการทิ้งมูลดิน

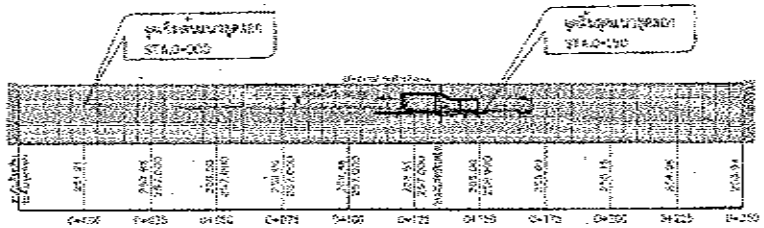
โครงการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำสะแกราช
โครงการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำสะแกราช
บ้านสองคอ หมู่ที่ 5 ตำบลสะแกราช อำเภอปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา
สถานที่ทิ้งมูลดิน


E 630000
E 630100
E 630200
E 630300
E 630400
E 630500
E 630600
E 630700
E 630800
N 2069800
N 2069700
N
BM.02
BM.03
BM.04
BM.05

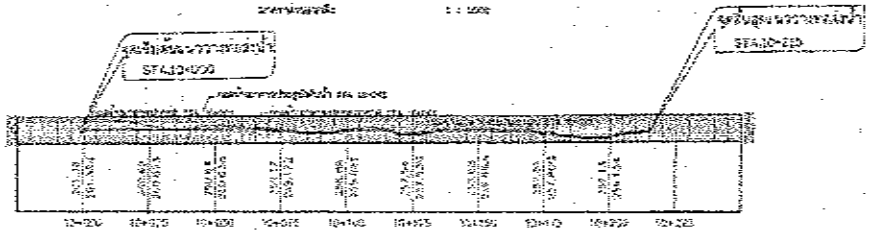




แปลนที่ไปปรับระโครงการ

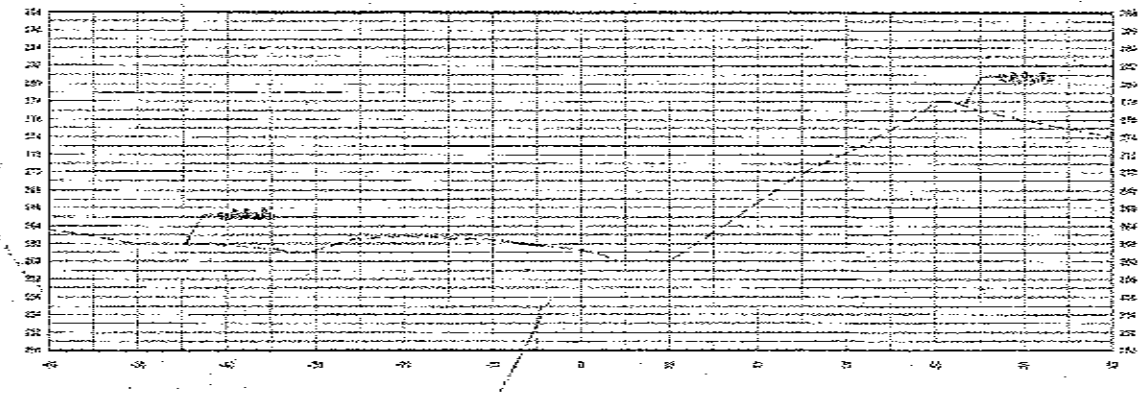


รูปตัดตามแนวอุโมงค์

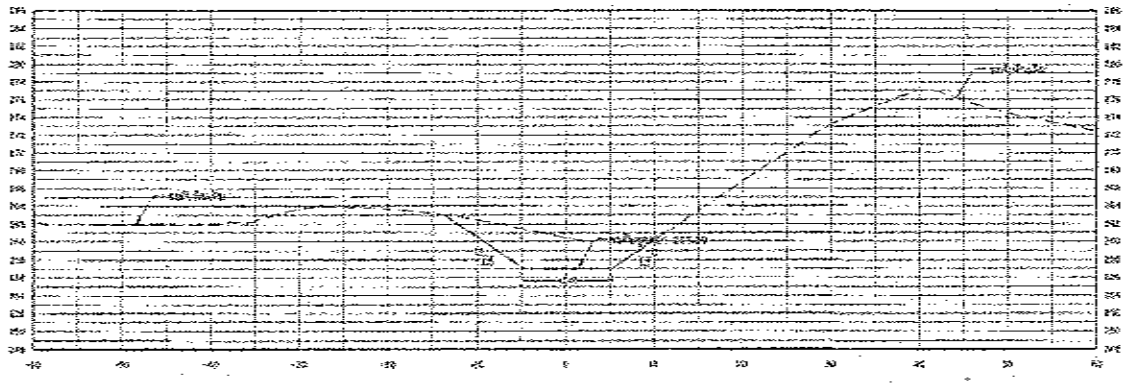


รูปตัดตามแนวท่อส่งน้ำ

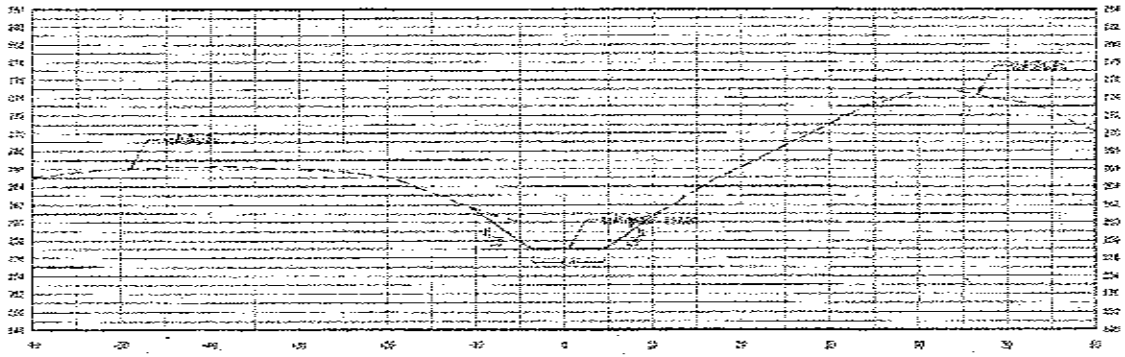
0+000.00



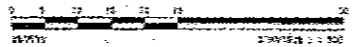
0+007.18

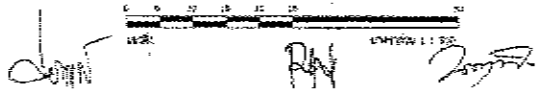


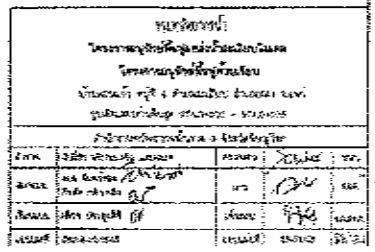
0+025.00



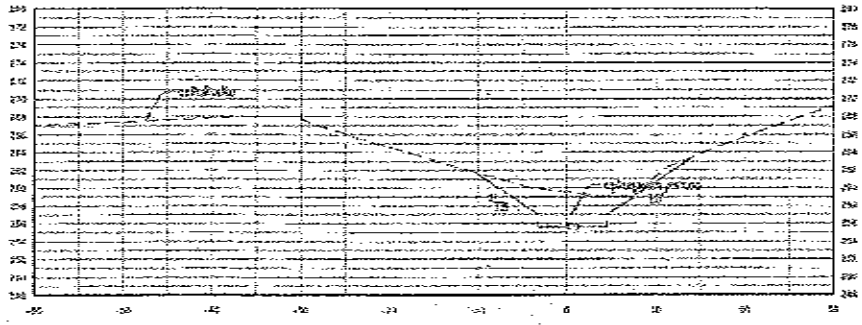
รูปตัดตามยาวทั่วไป



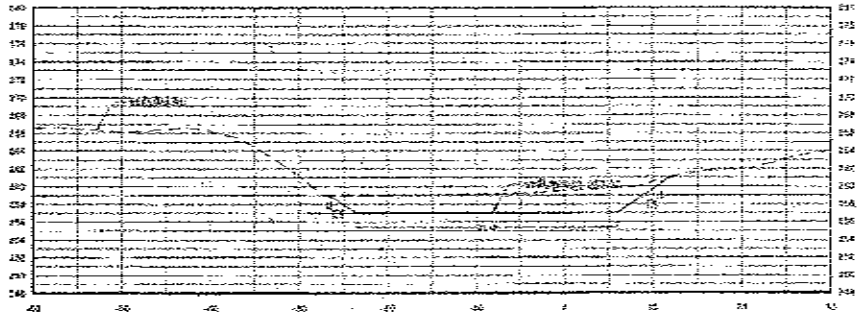




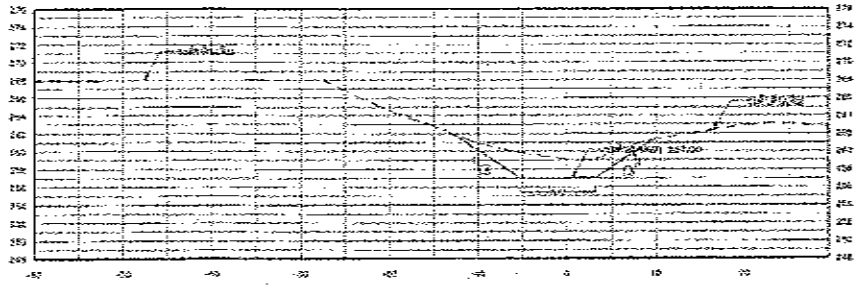
0+050.00



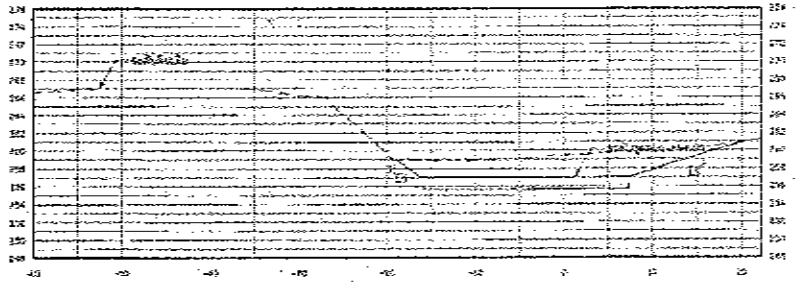
0+100.00



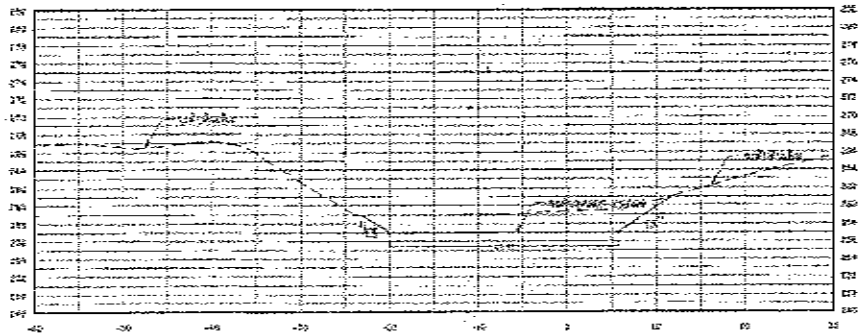
0+075.00



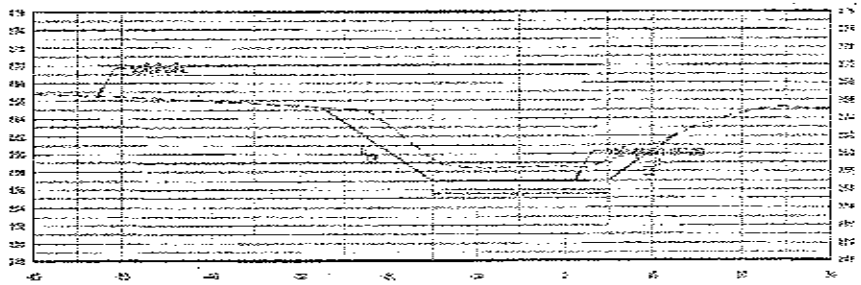
0+107.76



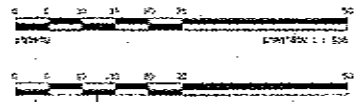
0+091.86

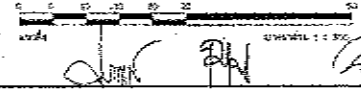


0+125.00



รูปตัดแสดงการขุดลิ่ม





กรมชลประทาน

โครงการอุทกวิทยาและการจัดการน้ำ

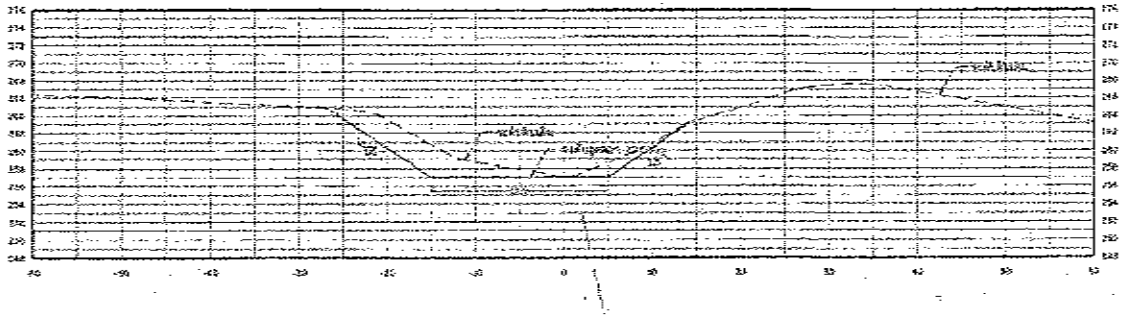
โครงการอุทกวิทยาและการจัดการน้ำ

ตำบลหนองหิน หมู่ที่ 1 ตำบลหนองหิน อำเภอหนองหิน จังหวัดเลย

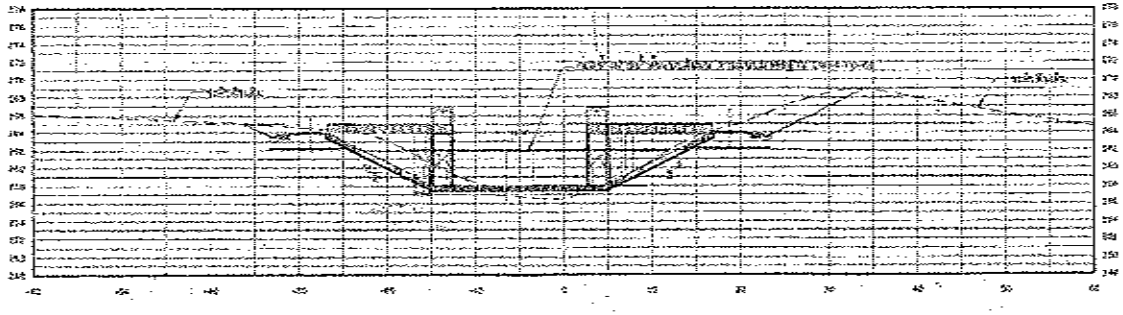
รูปตัดแสดงการขุดลิ่ม อำเภอหนองหิน จังหวัดเลย

ตำแหน่ง		ชื่อ	ลายมือชื่อ	วันที่
ออกแบบ				
ตรวจสอบ				
อนุมัติ				

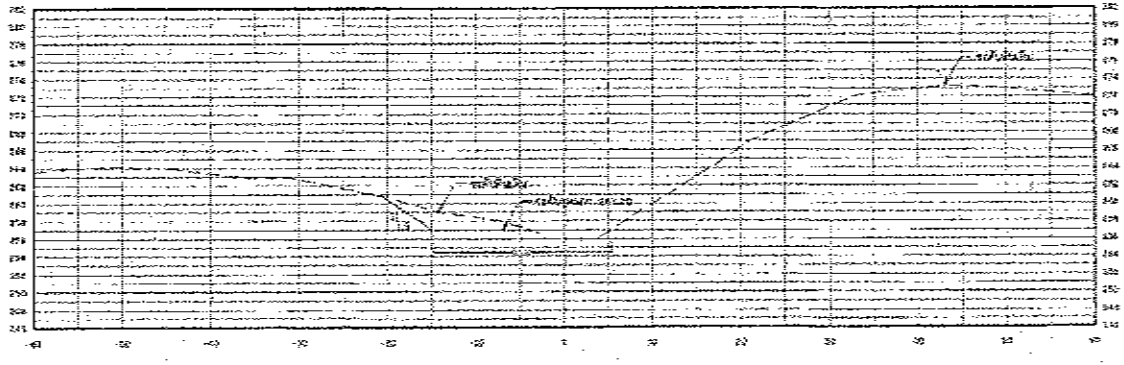
0+131.00



0+138.00

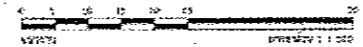


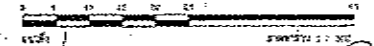
0+150.00



รูปตัดลอกร่องดิน

มาตราส่วน 1:100





ออกแบบ		ตรวจสอบ	
เขียนแบบ		ตรวจสอบ	
ตรวจสอบ		อนุมัติ	

ประเทศไทย

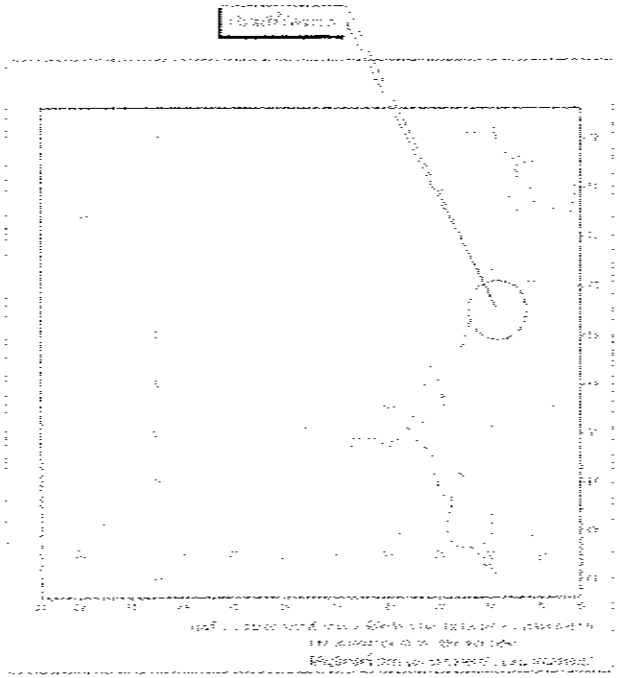
กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงการอุตสาหกรรมและทรัพยากรธรณี

โครงการอนุรักษ์พื้นฟูแหล่งน้ำสาธารณะ

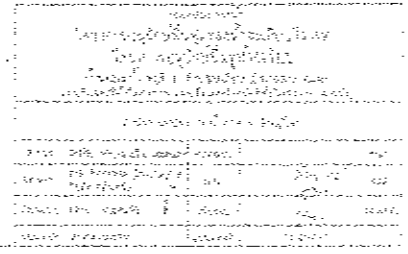
โครงการอนุรักษ์พื้นฟูน้ำสาธารณะ

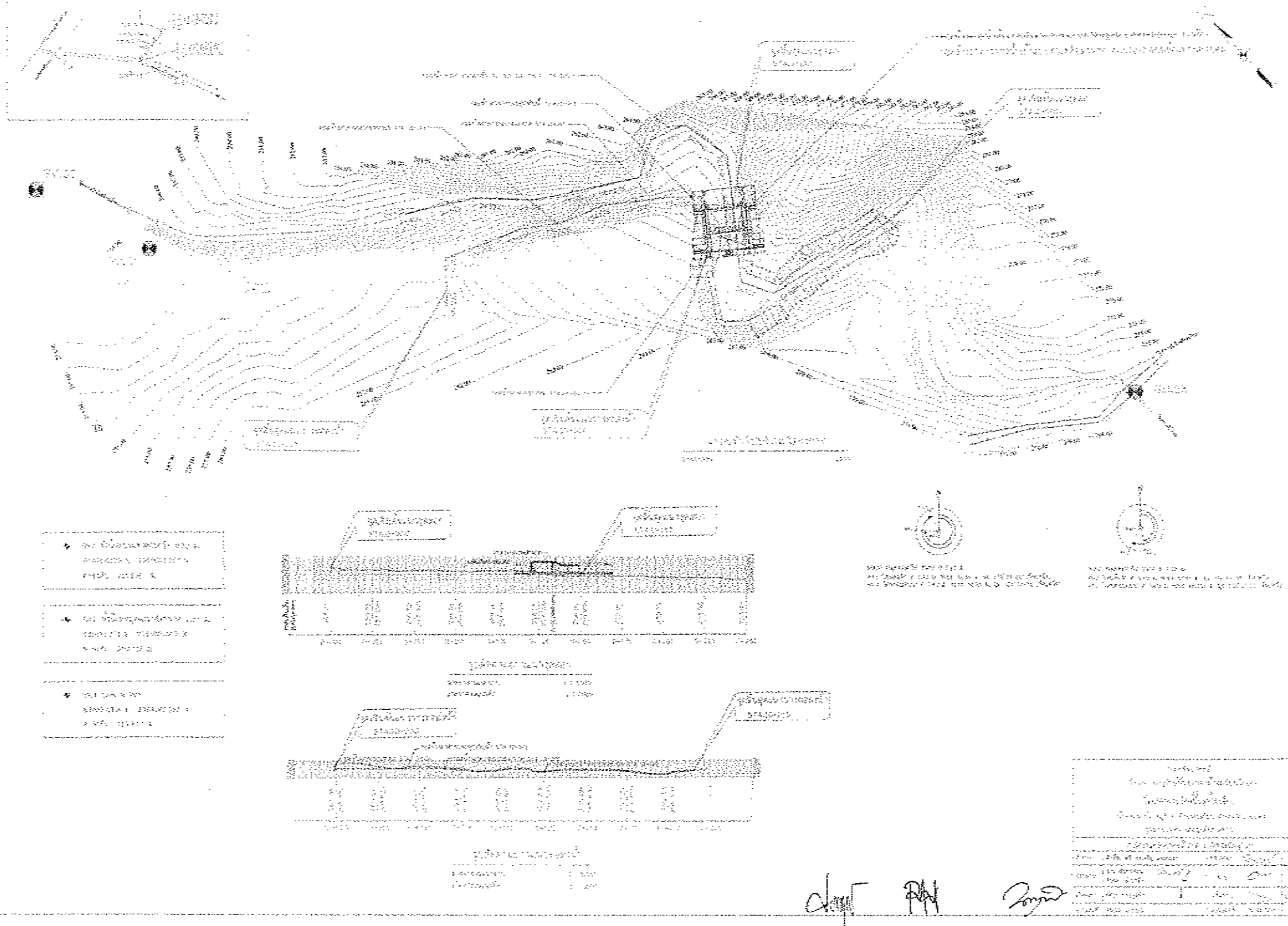
บ้านหนองน้ำ หมู่ที่ ๑ ตำบลสันป่าตอง อำเภอสันป่าตอง จังหวัด

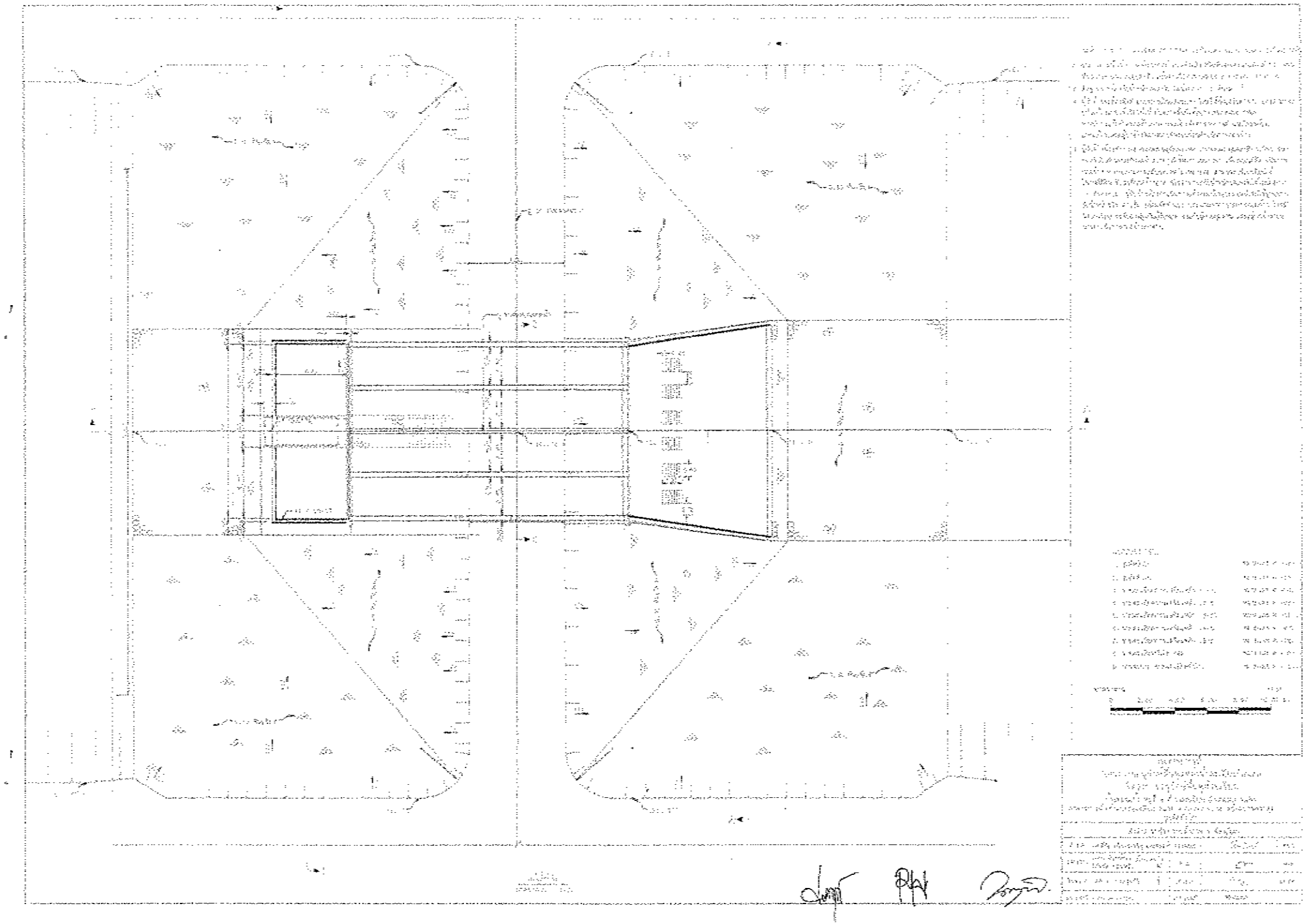
พ.ศ. ๒๕๖๔-๒๕๖๖

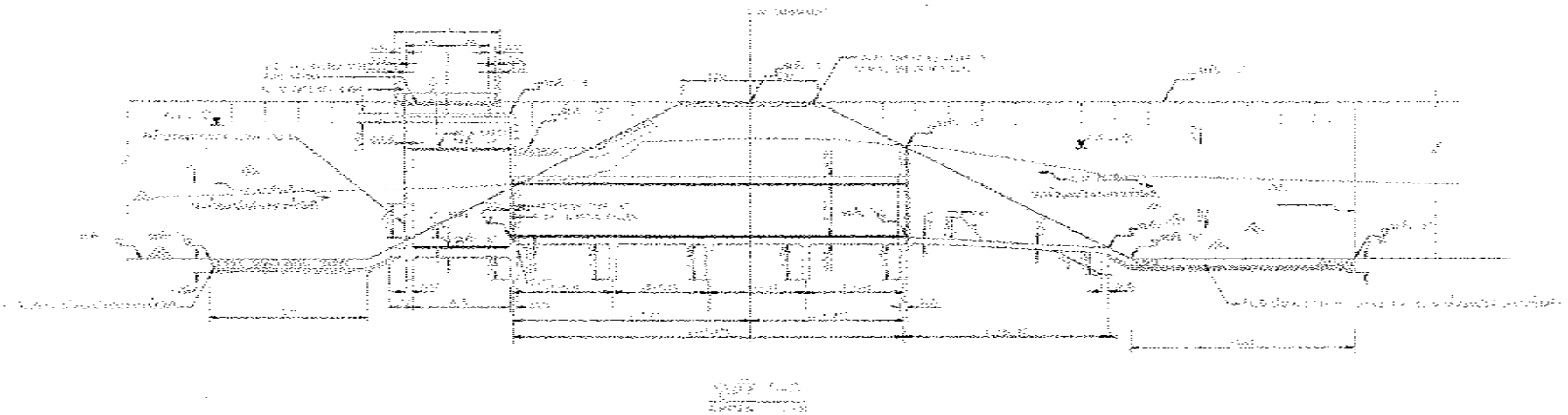


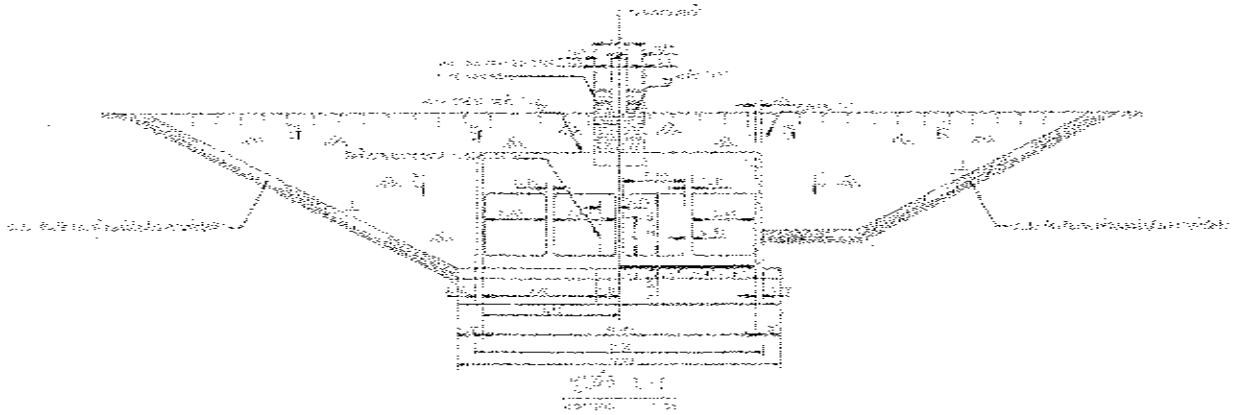
ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ		
	งานที่ ๑ งานดิน				
๑	ขุดลอกหน้าดินและขนย้ายไปกองเก็บ ระยะทาง ๑๐๐ เมตร	ลบ.ม.	๑,๒๐๐		
๒	ขุดลอกดินและขนย้ายไปทิ้งในที่ที่กำหนด	ลบ.ม.	๓,๕๐๐		
๓	ปรับแต่งคันดินและบดอัด	ตร.ม.	๘๐๐		
	งานที่ ๒ งานป้องกันตลิ่ง				
๔	เรียงหินทิ้งป้องกันตลิ่ง	ลบ.ม.	๒,๐๐๐		
๕	ปลูกหญ้าแฝกและพืชคลุมดิน	ต้น	๑๕,๐๐๐		
๖	ปลูกต้นไม้ยืนต้นริมตลิ่ง	ต้น	๓๐๐		

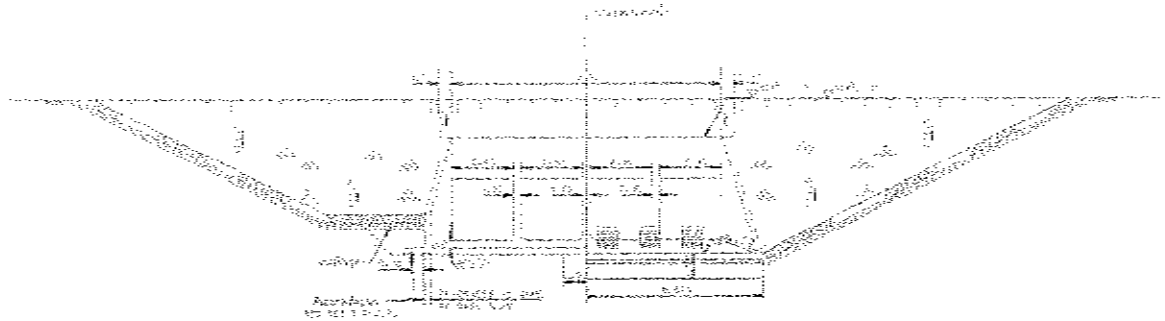


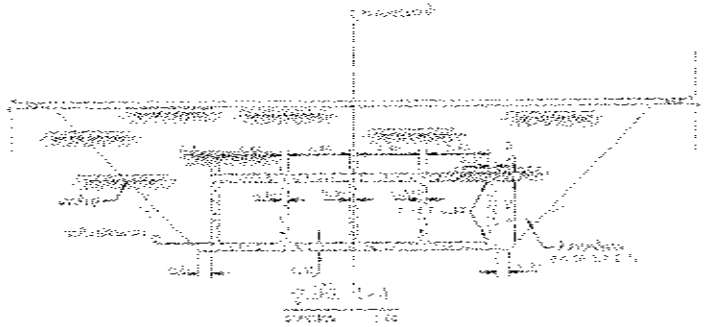


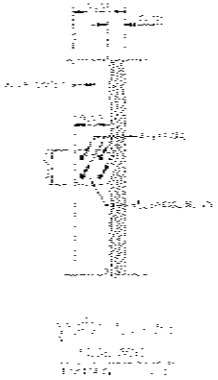


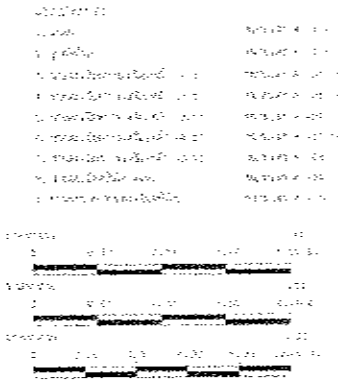


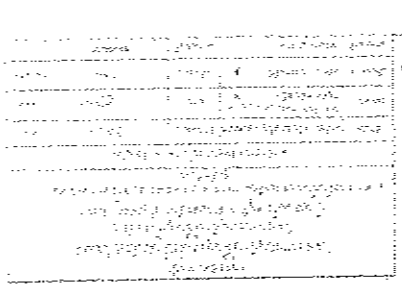


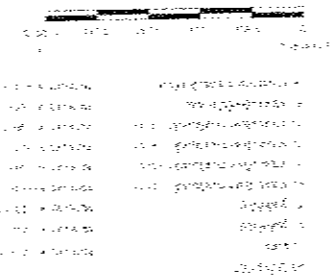


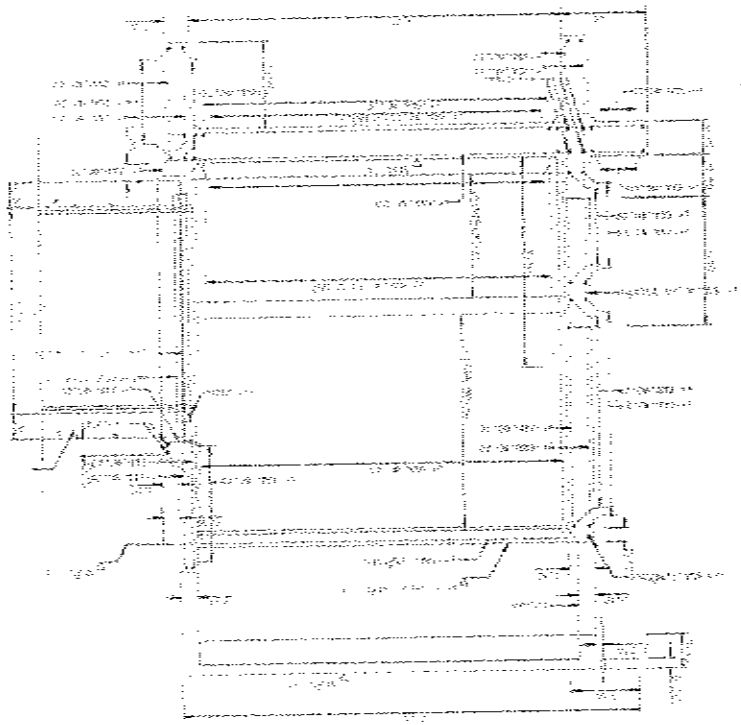


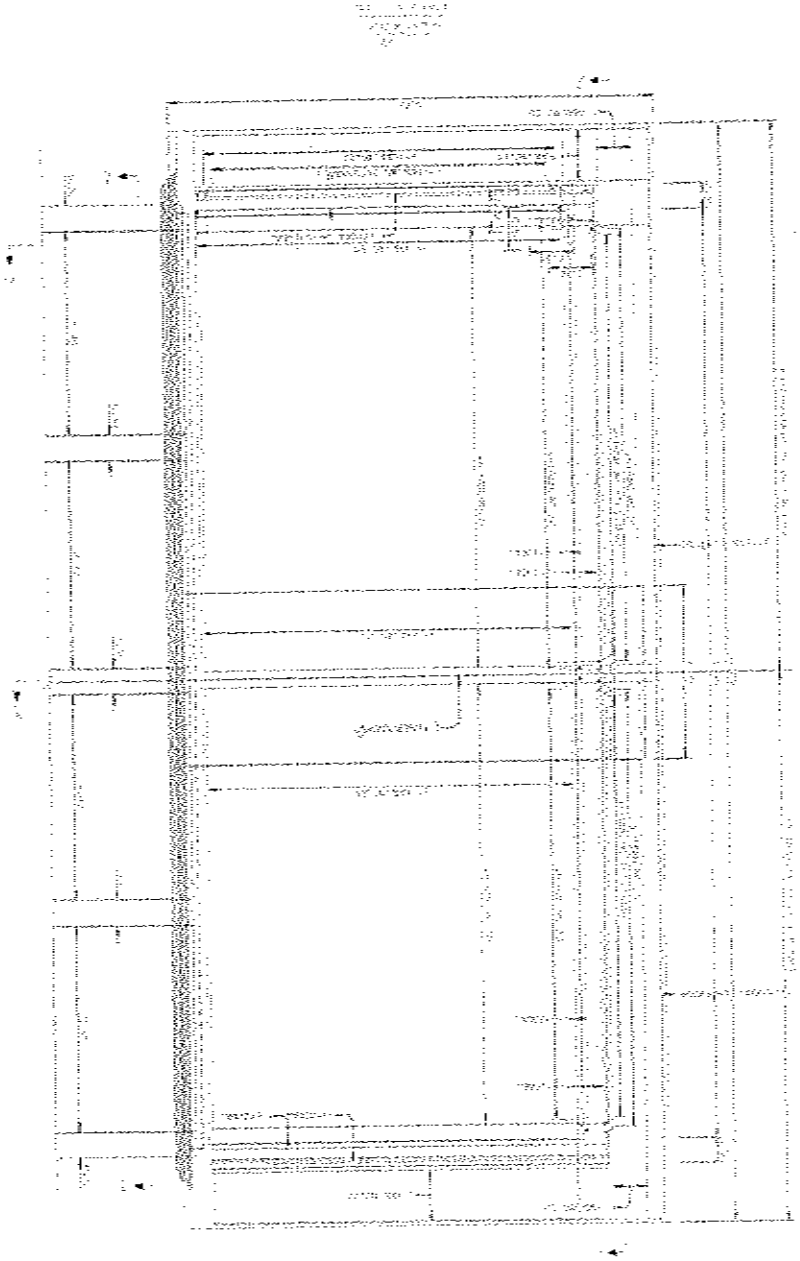


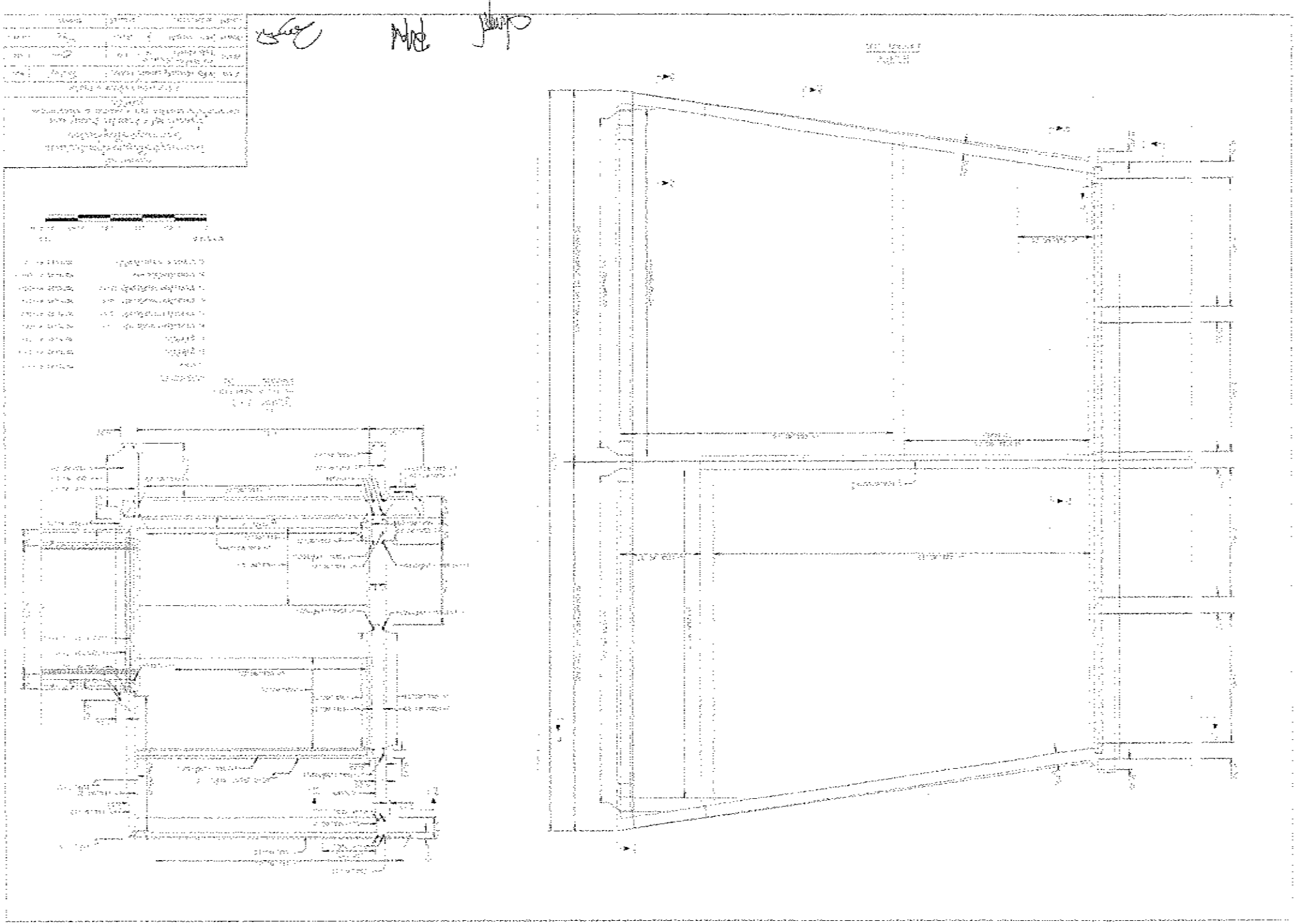


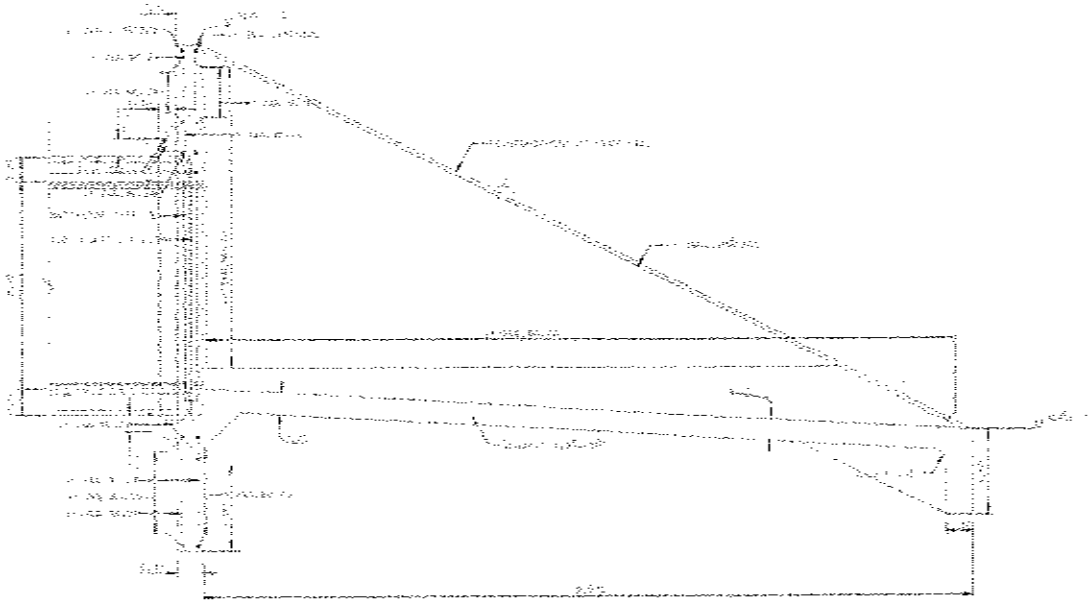


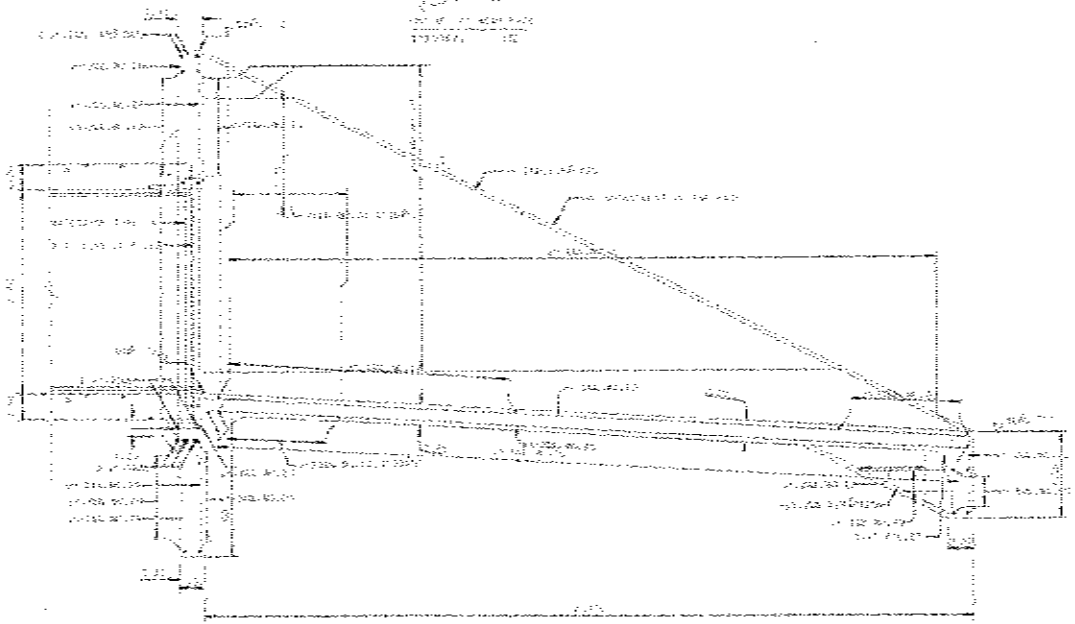


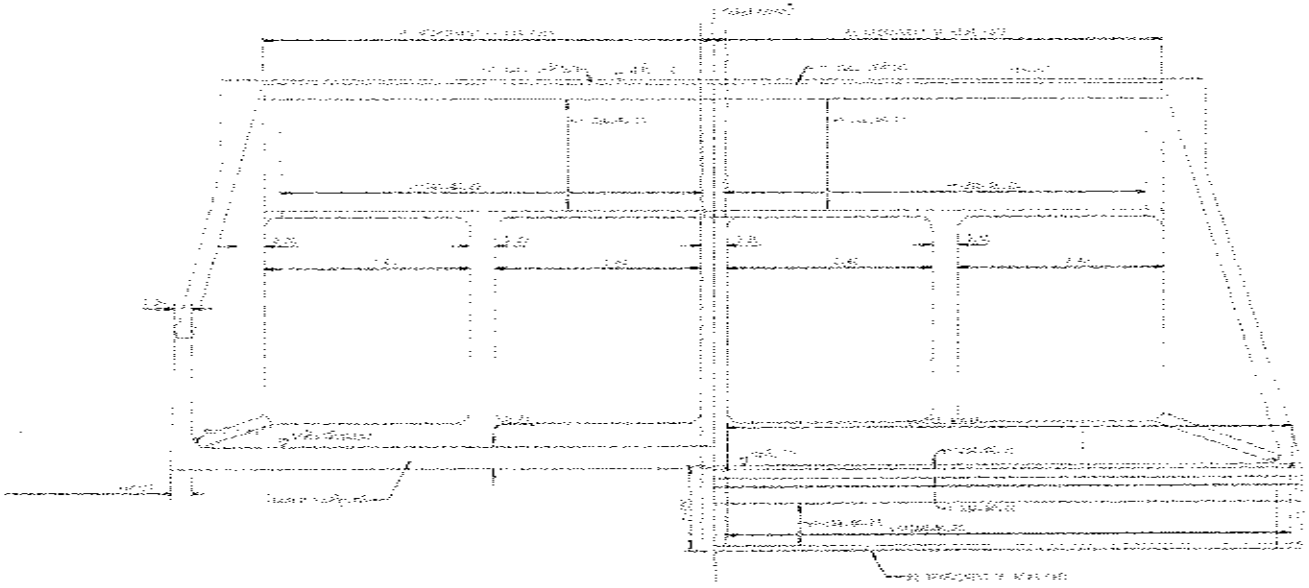


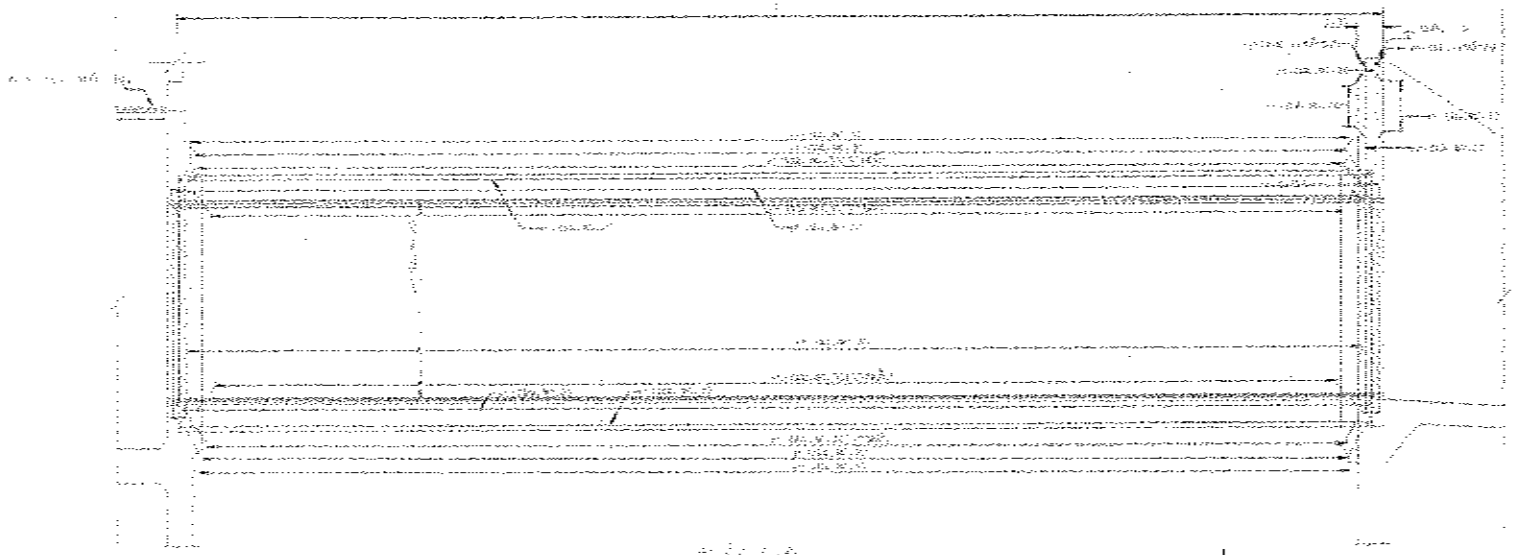


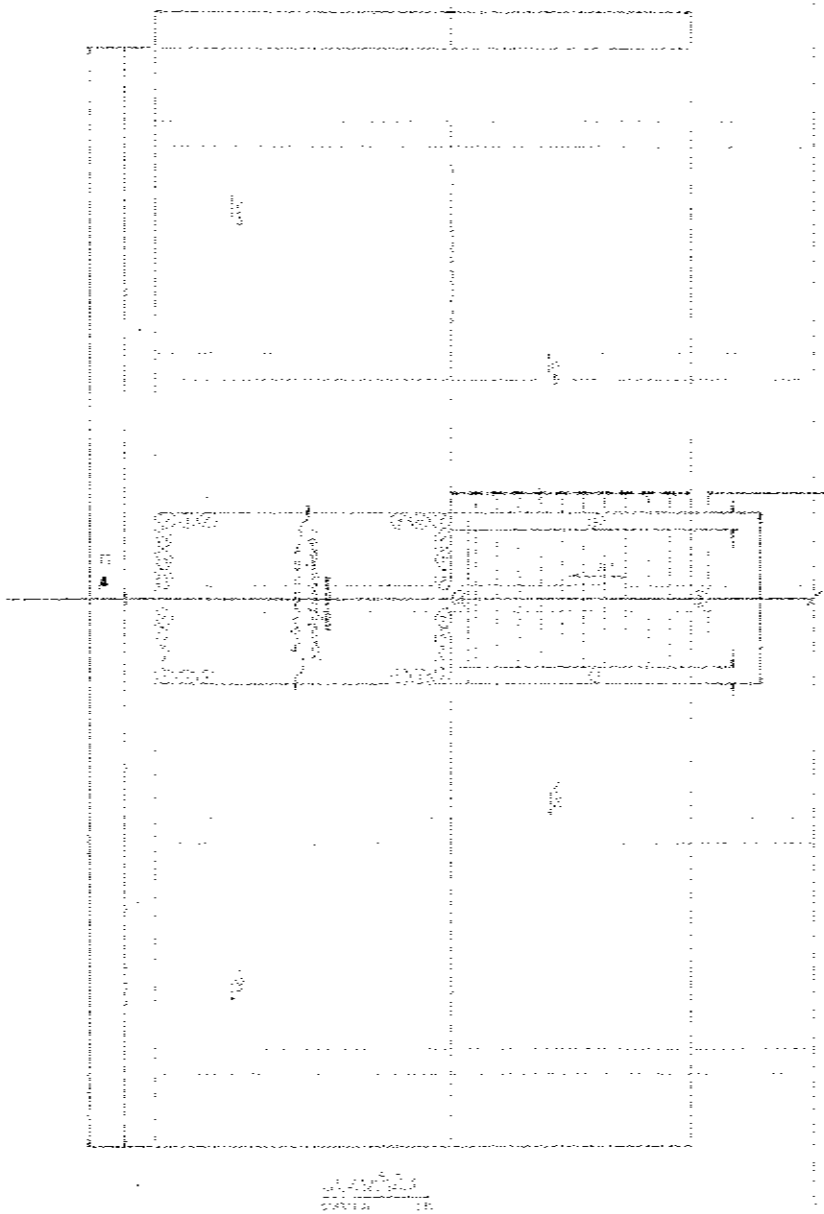


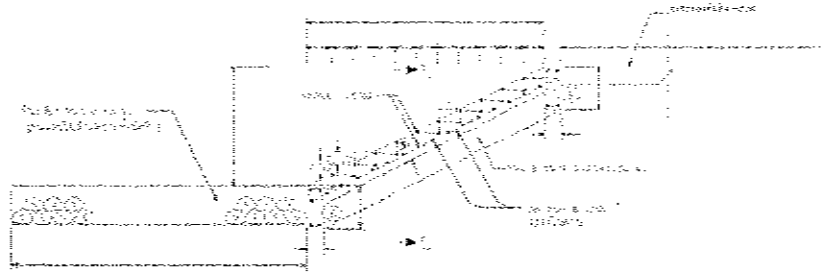


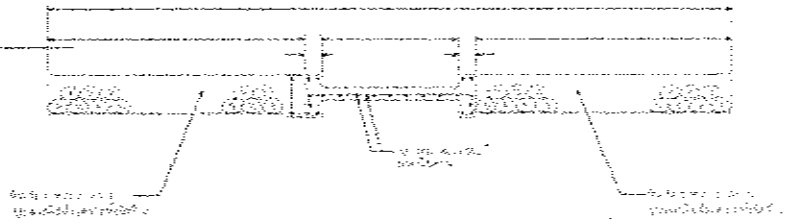


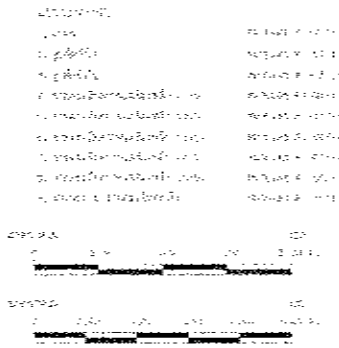


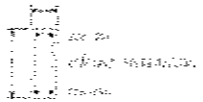


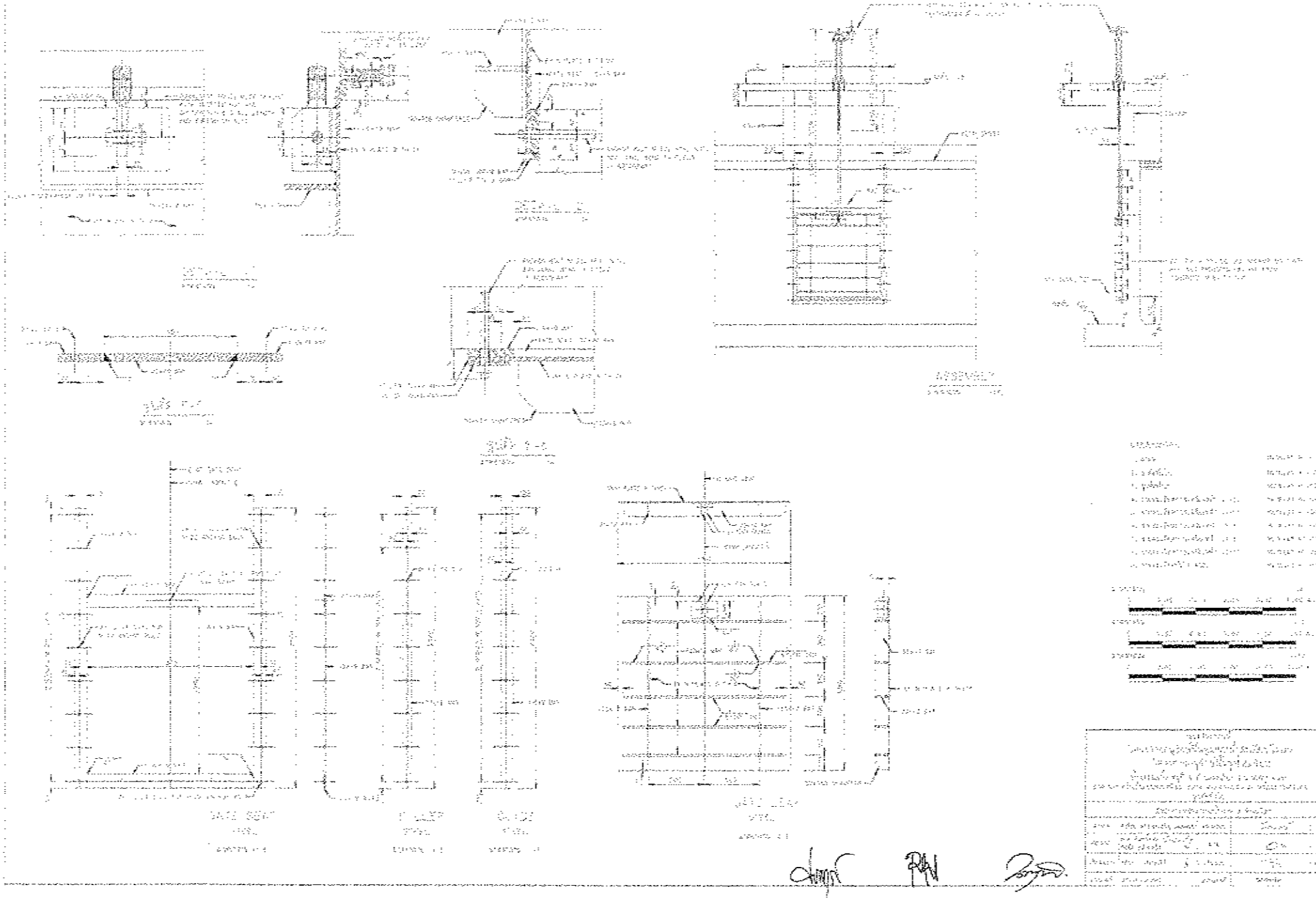


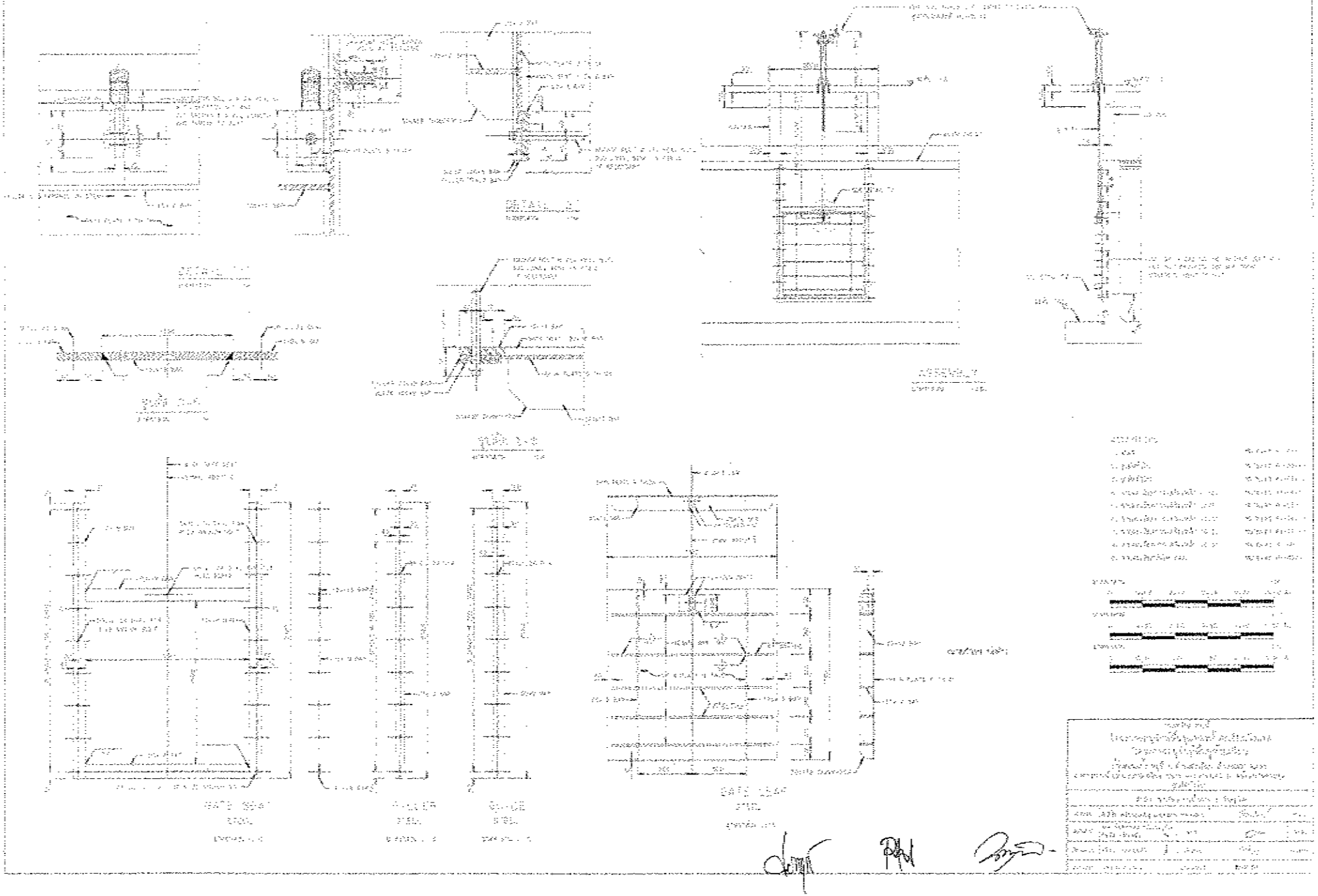


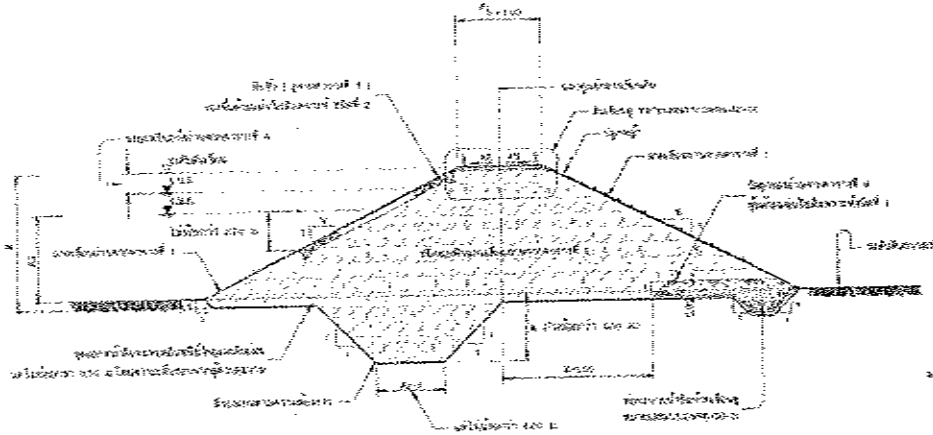




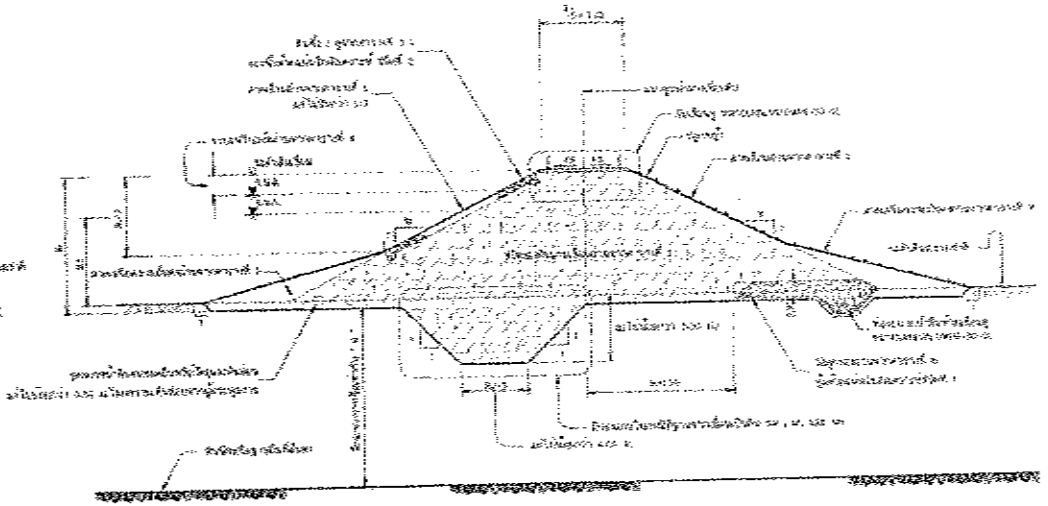




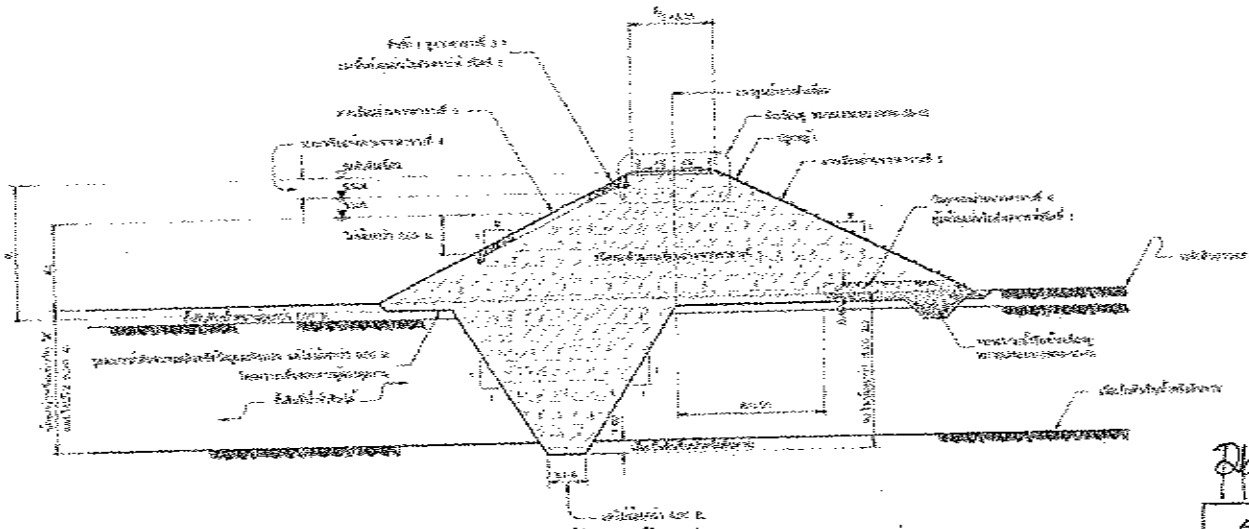




ฐานรากที่เป็นดินทับน้ำและเป็นหรือบนชั้นหินที่ไม่มีการรั่วซึม (DH.1)

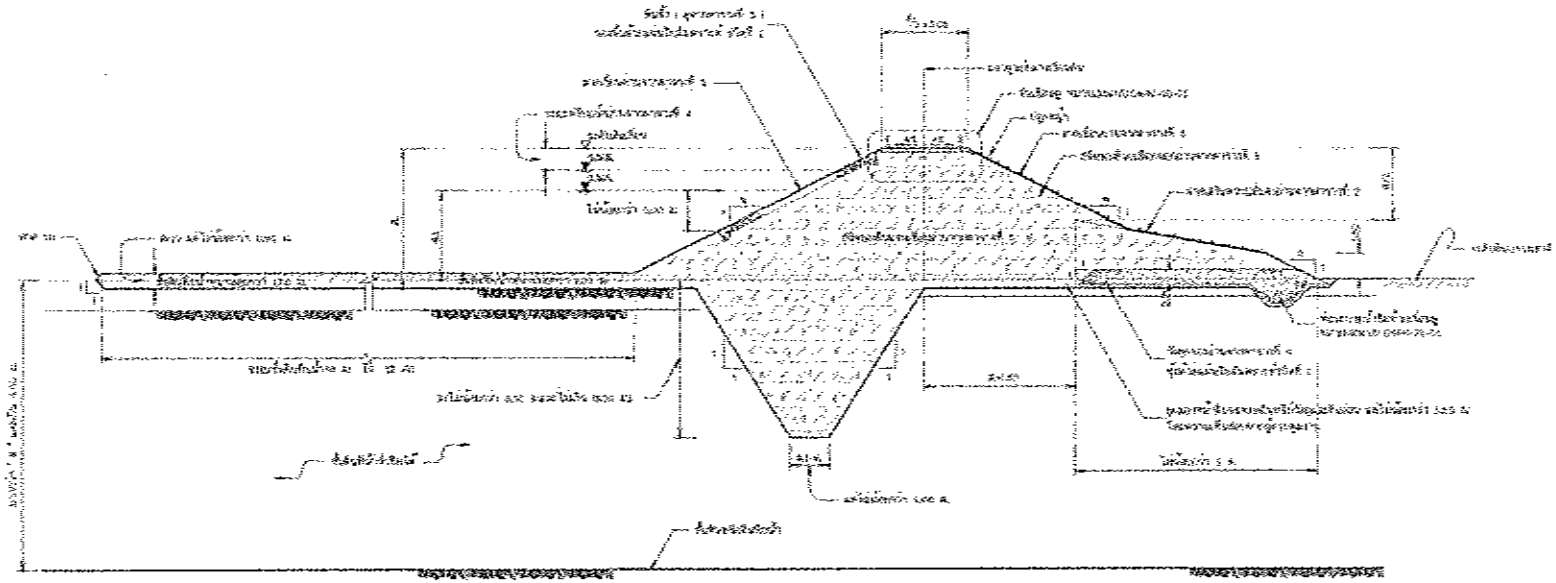


ฐานรากที่เป็นดินเม็ดละเอียด เช่นดินตะกอนหรือดินเหนียวปิดอุดตัว (DH.2)

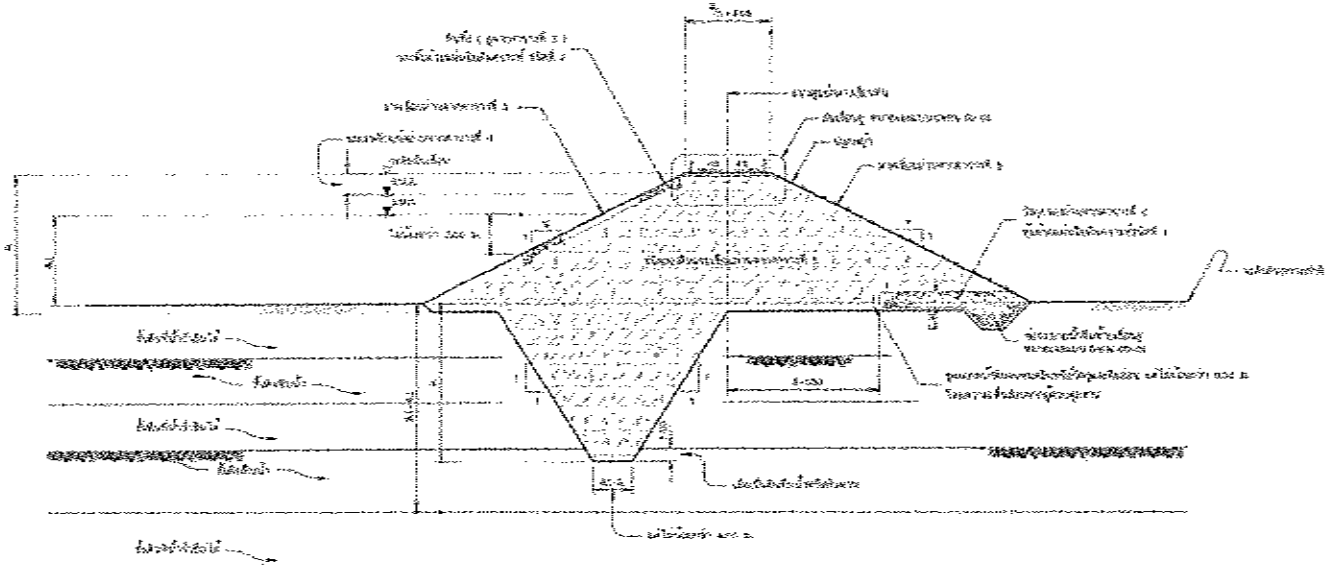


ฐานรากที่รั่วซึมได้และอาจมีชั้นดินทับน้ำหนาน้อยกว่า 1.00 ม. ปกคลุมอยู่ด้านบน (DH.3)

แบบมาตรฐานเขื่อนดิน			
ชื่อโครงการ			
ชื่อแบบ : ฐานรากเขื่อนดิน DH1 , DH2 , DH3			
ผู้ออกแบบ		ผู้ตรวจแบบ	
ผู้เขียนแบบ		ผู้ตรวจแบบ	
ผู้ตรวจแบบ		ผู้ตรวจแบบ	
ผู้อนุมัติ		ผู้อนุมัติ	
มาตราส่วน 1:25,00	หมายเลขแบบ DH02-DH-01	แผ่นที่ 1/3	จำนวน 10



ฐานรากที่รั่วซึมลึกมากซึ่งอาจมีชั้นดินทึบน้ำหนาน้อยกว่า 1.00 ม. นักศลุมอยู่ตอนบน (DH.4)



ฐานรากที่เป็นชั้นที่รั่วซึมสลับกับชั้นทึบน้ำ (DH.5)

มาตรฐานอ้างอิง			
DH2-DH-01	2/3		15

ตารางที่ 1 แสดงความลาด และชนิดดินที่ใช้ลดตัวเขื่อน

ชนิดของดิน	ความลาดด้านต้นน้ำ ด้านท้ายน้ำ ต้องไม่ชันกว่า	ความสูงของเขื่อน		หมายเหตุ
		ความสูงไม่เกิน (เมตร)	ความสูงเกิน (เมตร)	
ประเภทดินเหนียวปนทรายหรือปนกรวด	1:3	1 : $2\frac{1}{2}$	1:3	
		1 : $2\frac{1}{2}$	1:3	
		1:3	1 : $3\frac{1}{2}$	
		1 : $3\frac{1}{2}$	1 : $3\frac{1}{2}$	
เขื่อนหิน	1:2	1:2	1:2	
		1:2	1:2	
		1 : $2\frac{1}{2}$	1 : $2\frac{1}{2}$	
		1 : $2\frac{1}{2}$	1 : $2\frac{1}{2}$	

ตารางที่ 3. แสดงความหนาและขนาดเฉลี่ยของหินทิ้ง

ระยะทางจากหัวเขื่อน (กม.)	ความยาวของหินทิ้ง (ซม.)	ขนาดเฉลี่ยของหินทิ้ง (ซม.)
ที่หัวเขื่อน	0.45	0.30
1 - 3	0.60	0.40
มากกว่า 3	0.90	0.60

ตารางที่ 4. ระยะสปริงอาร์ค

(กำหนดความยาวไม่เกิน 80 เมตร)

ความยาวของสปริงอาร์ค (กม.)	รัศมีของสปริงอาร์ค (ม.)
ตั้งแต่ 100	4.00
150	5.00
200	6.00
250	7.00
300	8.00

ตารางที่ 5 แสดงความลาด และชนิดดินที่ใช้ลดตัวเขื่อน

ชนิดของดิน	ความลาดด้านต้นน้ำ ด้านท้ายน้ำ ต้องไม่ชันกว่า	ความสูงของเขื่อน		ความสูงของเขื่อน		
		ความสูงไม่เกิน (เมตร)	ความสูงเกิน (เมตร)	ความสูงไม่เกิน (เมตร)	ความสูงเกิน (เมตร)	ความสูงเกิน (เมตร)
ประเภทดินเหนียวปนทรายหรือปนกรวด	1:3	1:2	1:2	1:2	1:2	1:2
		1 : $2\frac{1}{2}$	1 : $2\frac{1}{2}$	1 : $2\frac{1}{2}$	1 : $2\frac{1}{2}$	1 : $2\frac{1}{2}$
		1 : $2\frac{1}{2}$	1 : $2\frac{1}{2}$	1 : $2\frac{1}{2}$	1 : $2\frac{1}{2}$	1 : $2\frac{1}{2}$
		1:3	1:3	1:3	1:3	1:3
เขื่อนหิน	1:2	1 : $2\frac{1}{2}$	1 : $2\frac{1}{2}$	1 : $2\frac{1}{2}$	1 : $2\frac{1}{2}$	1 : $2\frac{1}{2}$
		1 : $2\frac{1}{2}$	1 : $2\frac{1}{2}$	1 : $2\frac{1}{2}$	1 : $2\frac{1}{2}$	1 : $2\frac{1}{2}$
		1 : $2\frac{1}{2}$	1 : $2\frac{1}{2}$	1 : $2\frac{1}{2}$	1 : $2\frac{1}{2}$	1 : $2\frac{1}{2}$
		1:3	1 : $3\frac{1}{2}$	1 : $3\frac{1}{2}$	1 : $3\frac{1}{2}$	1 : $3\frac{1}{2}$

การเรียงหินลดเขื่อนหิน

รายละเอียด	ใหญ่ที่สุดไม่น้อยกว่าขนาดที่ต้องการ	ขนาดเล็กสุดของหินที่ใช้	ความหนาที่ต้องการ	ขนาดที่ใช้	ปริมาณหินที่ใช้ต่อ ตร.ม.
	60 ซม.	30 ซม.	120 ซม.	60 ซม.	1.8
ที่ลาดชัน	1:2	1:2	1:2	1:2	1:2

ตารางที่ 2. ลาดเสริมความมั่นคงของเขื่อนดิน บนฐานรากดินเหนียวปนทราย

ลักษณะของฐานราก	ความลึกของชั้นดินอ่อน ไม่ควรมากกว่า ขนาดฐานรากด้านต้นน้ำของเขื่อน	ชนิดของฐานราก	ความลึกความมั่นคงที่ปลายสุด (ม.) เมื่อแรงกระทำ					
			15	12	9	6	3	หมายเหตุ
ดีมาก	น้อยกว่า 4	ดินที่รากของต้นไม้สามารถหยั่งรากได้ลึกๆ						
ประเภท	4 ถึง 10	2H	1:4 $\frac{1}{2}$	1:3	1:3	1:2	1:3	
		1V : 4H	1:5	1:5	1:4	1:3	1:3	
		3V	1:5 $\frac{1}{2}$	1:5	1:4	1:3	1:3	
		4V	1:6 $\frac{1}{2}$	1:6	1:4 $\frac{1}{2}$	1:3 $\frac{1}{2}$	1:3	
		5V	1:10	1:8	1:7	1:4	1:3	
ปานกลาง	4 ถึง 10	2H	1:4	1:3 $\frac{1}{2}$	1:3	1:3	1:3	
		1V : 4H	1:5 $\frac{1}{2}$	1:4 $\frac{1}{2}$	1:3 $\frac{1}{2}$	1:3	1:3	
		3V	1:6	1:4 $\frac{1}{2}$	1:3 $\frac{1}{2}$	1:3	1:3	
		4V	1:7	1:5	1:4	1:3	1:3	
		5V	1:10	1:9	1:8	1:5	1:5	
เล็กมาก	มากกว่า 10	2H	1:5 $\frac{1}{2}$	1:5	1:5	1:3	1:3	
		1V : 4H	1:7	1:6	1:5	1:4	1:4	
		3V	1:8	1:7	1:6	1:5	1:5	
		4V	1:9	1:8	1:7	1:5	1:5	
		5V	1:12 $\frac{1}{2}$	1:11	1:9	1:6	1:6	

ตารางที่ 6 แสดงส่วนขนาดและชนิดวัสดุกรองระบายน้ำสมบัติเนื้อเดียว สำหรับฐานรากประเภทต่างๆ

ประเภทของฐานราก	วัสดุกรอง	ร้อยละโดยน้ำหนักของขนาดของวัสดุกรองที่ร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐานต่อไปนี้												หมายเหตุ
		2"	1 $\frac{1}{2}$"	1"	$\frac{3}{4}$"	$\frac{1}{2}$"	$\frac{3}{8}$"	No.4	No.8	No.16	No.30	No.50	No.100	
ดีมาก	ทรายหยาบหรือกรวด	100	84-100	62-86	45-70	30-54	24-44	16-34	11-26	7-18	4-12	2-8	0-5	1
	กรวดหรือหินย่อย													
ปานกลาง	ทรายหยาบหรือกรวด	100	90-100	75-90	50-70	32-50	24-40	16-30	11-23	7-16	4-10	2-6	0-3	2
	กรวดหรือหินย่อย													
เล็กมาก	ทรายหยาบหรือกรวด	-	100	85-100	60-90	42-70	32-55	24-45	16-35	11-25	7-18	4-12	0-5	3
	กรวดหรือหินย่อย													
ดีมาก	ทรายหยาบ	-	-	-	-	-	-	-	95-100	85-95	70-85	50-65	30-45	1
	กรวดหรือหินย่อย	100	90-100	70-90	50-70	35-55	25-40	16-30	10-25	6-15	4-10	2-6	0-3	
ปานกลาง	ทรายหยาบ	-	-	-	-	-	-	-	95-100	85-100	70-90	50-70	30-50	2
	กรวดหรือหินย่อย	100	95-100	85-100	65-90	50-70	35-55	25-40	16-30	10-25	6-15	4-10	0-5	

ข้อสังเกต

1. มีลักษณะและขนาดตามที่กำหนดไว้ในตารางนี้
2. เมื่อมีความจำเป็นต้องใช้วัสดุกรองที่มีขนาดเล็กกว่าที่กำหนดไว้ในตารางนี้ ให้ใช้ผ้ากรองที่มีขนาดช่องเปิดไม่ใหญ่กว่าขนาดของวัสดุกรองที่เล็กที่สุดที่ใช้ในตารางนี้
3. เมื่อมีความจำเป็นต้องใช้วัสดุกรองที่มีขนาดใหญ่กว่าที่กำหนดไว้ในตารางนี้ ให้ใช้ผ้ากรองที่มีขนาดช่องเปิดไม่เล็กกว่าขนาดของวัสดุกรองที่ใหญ่ที่สุดที่ใช้ในตารางนี้
4. ในกรณีที่ใช้ผ้ากรองที่มีขนาดช่องเปิดเล็กกว่าขนาดของวัสดุกรองที่เล็กที่สุดที่ใช้ในตารางนี้ ให้ใช้ผ้ากรองที่มีขนาดช่องเปิดไม่เล็กกว่าขนาดของวัสดุกรองที่ใหญ่ที่สุดที่ใช้ในตารางนี้
5. ในกรณีที่ใช้วัสดุกรองที่มีขนาดใหญ่กว่าที่กำหนดไว้ในตารางนี้ ให้ใช้ผ้ากรองที่มีขนาดช่องเปิดไม่ใหญ่กว่าขนาดของวัสดุกรองที่ใหญ่ที่สุดที่ใช้ในตารางนี้
6. ในกรณีที่ใช้ผ้ากรองที่มีขนาดช่องเปิดใหญ่กว่าขนาดของวัสดุกรองที่เล็กที่สุดที่ใช้ในตารางนี้ ให้ใช้ผ้ากรองที่มีขนาดช่องเปิดไม่ใหญ่กว่าขนาดของวัสดุกรองที่ใหญ่ที่สุดที่ใช้ในตารางนี้

ข้อแนะนำ

1. มีลักษณะและขนาดตามที่กำหนดไว้ในตารางนี้
2. เมื่อมีความจำเป็นต้องใช้วัสดุกรองที่มีขนาดเล็กกว่าที่กำหนดไว้ในตารางนี้ ให้ใช้ผ้ากรองที่มีขนาดช่องเปิดไม่ใหญ่กว่าขนาดของวัสดุกรองที่เล็กที่สุดที่ใช้ในตารางนี้
3. เมื่อมีความจำเป็นต้องใช้วัสดุกรองที่มีขนาดใหญ่กว่าที่กำหนดไว้ในตารางนี้ ให้ใช้ผ้ากรองที่มีขนาดช่องเปิดไม่เล็กกว่าขนาดของวัสดุกรองที่ใหญ่ที่สุดที่ใช้ในตารางนี้
4. ในกรณีที่ใช้ผ้ากรองที่มีขนาดช่องเปิดเล็กกว่าขนาดของวัสดุกรองที่เล็กที่สุดที่ใช้ในตารางนี้ ให้ใช้ผ้ากรองที่มีขนาดช่องเปิดไม่เล็กกว่าขนาดของวัสดุกรองที่ใหญ่ที่สุดที่ใช้ในตารางนี้
5. ในกรณีที่ใช้วัสดุกรองที่มีขนาดใหญ่กว่าที่กำหนดไว้ในตารางนี้ ให้ใช้ผ้ากรองที่มีขนาดช่องเปิดไม่ใหญ่กว่าขนาดของวัสดุกรองที่ใหญ่ที่สุดที่ใช้ในตารางนี้
6. ในกรณีที่ใช้ผ้ากรองที่มีขนาดช่องเปิดใหญ่กว่าขนาดของวัสดุกรองที่เล็กที่สุดที่ใช้ในตารางนี้ ให้ใช้ผ้ากรองที่มีขนาดช่องเปิดไม่ใหญ่กว่าขนาดของวัสดุกรองที่ใหญ่ที่สุดที่ใช้ในตารางนี้

ระบบการระบายน้ำ
ชนิดดินเนื้อเดียว
ตามตาราง 1 , 2 , 3 , 4 , 5 และตามเขื่อนดินทั่วไป

กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ผู้ออกแบบ	นายชาญ ใจดีมาก	ผู้ตรวจ	นายสมชาย รักษ์ดี
ผู้ตรวจสอบ	นายสมชาย รักษ์ดี	ผู้ตรวจ	นายวิชัย มั่นคง
ผู้อนุมัติ	นายวิชัย มั่นคง	ผู้อนุมัติ	นายประเสริฐ ศรีสุข

มาตราส่วน	ตามที่กำหนด	แบบเลขที่	ชล.ดส.ดิน-03
วันที่	มกราคม พ.ศ. 2563	แผ่นที่	3/3
		หน้าที่	12

ตารางแสดงมิติต่างๆ

ตารางที่ 1

หลังน้ำสูงสุดที่ระดับระบายน้ำล้น 120 ล.								
ปริมาณน้ำสูงสุด (Q = ลบ.ม./วินาที)	20	30	40	50	60	70	80	90
ความลึกของน้ำสูงสุด (ซม.)	0.14	0.15	0.18	0.20	0.23	0.25	0.28	0.30
(ซม.)	5	5.10	5.60	6.00	6.50	7.00	7.50	8.00
(ซม.)	-	-	-	-	7.20	7.50	8.00	8.50

การเลือกใช้ขนาดมาตรฐานอาคารระบายน้ำล้น

ขนาดมิติ	ขนาดของอาคาร (L) =	ความสูงของอาคารที่ต้องการ	ปริมาณน้ำสูงสุด	ความกว้างของอาคารระบายน้ำล้น (L)
	ซม.	ซม.	ลบ.ม./วินาที	ซม.
ตัวอย่าง	ตัวอย่าง = 80 = 7320			

ตารางที่ 2

สำหรับปริมาณน้ำออกสูงสุด (Q) ระหว่าง 20-60 ลบ.เมตร/วินาที

5.00		-	5.00	-	-	-	1.00	6.00	1.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.70-0.80	-	200-300	-	-	--	0.20-0.60	0.60-0.80
5.50		-	5.50	-	--	-	1.00	6.50	1.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.75-0.85	-	300-400	-	-	-	0.40-0.70	0.70-0.80
6.00		-	6.00	-	-	-	1.00	7.00	1.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.75-0.85	-	400-500	-	-	-	0.50-0.75	0.75-0.85
6.50		-	6.00	-	-	-	1.00	7.50	1.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.75-0.85	-	500-600	-	-	-	0.60-0.80	0.80-0.85
7.00		-	6.00	-	-	-	1.00	8.00	1.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.75-0.85	-	600-700	-	-	-	0.70-0.85	0.85-0.90
7.50		-	6.00	-	-	-	1.00	8.50	1.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.75-0.85	-	700-800	-	-	-	0.80-0.85	0.85-0.90
8.00		-	6.00	-	-	-	1.00	9.00	1.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.75-0.85	-	800-900	-	-	-	0.85-0.90	0.90-0.95
8.50		-	6.00	-	-	-	1.00	9.50	1.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.75-0.85	-	900-1000	-	-	-	0.90-0.95	0.95-1.00
9.00		-	6.00	-	-	-	1.00	10.00	1.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.75-0.85	-	1000-1100	-	-	-	0.95-1.00	1.00-1.05
9.50		-	6.00	-	-	-	1.00	10.50	1.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.75-0.85	-	1100-1200	-	-	-	1.00-1.05	1.05-1.10
10.00		-	6.00	-	-	-	1.00	11.00	1.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.75-0.85	-	1200-1300	-	-	-	1.05-1.10	1.10-1.15
10.50		-	6.00	-	-	-	1.00	11.50	1.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.75-0.85	-	1300-1400	-	-	-	1.10-1.15	1.15-1.20
11.00		-	6.00	-	-	-	1.00	12.00	1.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.75-0.85	-	1400-1500	-	-	-	1.15-1.20	1.20-1.25
11.50		-	6.00	-	-	-	1.00	12.50	1.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.75-0.85	-	1500-1600	-	-	-	1.20-1.25	1.25-1.30
12.00		-	6.00	-	-	-	1.00	13.00	1.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.75-0.85	-	1600-1700	-	-	-	1.25-1.30	1.30-1.35
12.50		-	6.00	-	-	-	1.00	13.50	1.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.75-0.85	-	1700-1800	-	-	-	1.30-1.35	1.35-1.40
13.00		-	6.00	-	-	-	1.00	14.00	1.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.75-0.85	-	1800-1900	-	-	-	1.35-1.40	1.40-1.45
13.50		-	6.00	-	-	-	1.00	14.50	1.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.75-0.85	-	1900-2000	-	-	-	1.40-1.45	1.45-1.50
14.00		-	6.00	-	-	-	1.00	15.00	1.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.75-0.85	-	2000-2100	-	-	-	1.45-1.50	1.50-1.55
14.50		-	6.00	-	-	-	1.00	15.50	1.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.75-0.85	-	2100-2200	-	-	-	1.50-1.55	1.55-1.60
15.00		-	6.00	-	-	-	1.00	16.00	1.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.75-0.85	-	2200-2300	-	-	-	1.55-1.60	1.60-1.65
15.50		-	6.00	-	-	-	1.00	16.50	1.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.75-0.85	-	2300-2400	-	-	-	1.60-1.65	1.65-1.70
16.00		-	6.00	-	-	-	1.00	17.00	1.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.75-0.85	-	2400-2500	-	-	-	1.65-1.70	1.70-1.75
16.50		-	6.00	-	-	-	1.00	17.50	1.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.75-0.85	-	2500-2600	-	-	-	1.70-1.75	1.75-1.80
17.00		-	6.00	-	-	-	1.00	18.00	1.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.75-0.85	-	2600-2700	-	-	-	1.75-1.80	1.80-1.85

ตารางที่ 3

สำหรับปริมาณน้ำออกสูงสุด (Q) ระหว่าง 61-90 ลบ.เมตร/วินาที

5.00			0.20	-	-	-	1.00	6.00	1.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.80-0.85	1.00-1.30	300-400	-	-	-	0.20-0.80	0.80-0.85
5.50			0.20	-	-	-	1.00	7.00	2.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.80-0.85	1.00-1.30	400-500	-	-	-	0.30-0.80	0.80-0.85
6.00			0.20	-	-	-	1.00	7.50	2.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.80-0.85	1.00-1.30	500-600	-	-	-	0.40-0.80	0.80-0.85
6.50			0.20	-	-	-	1.00	8.00	2.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.80-0.85	1.00-1.30	600-700	-	-	-	0.50-0.80	0.80-0.85
7.00			0.20	-	-	-	1.00	8.50	2.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.80-0.85	1.00-1.30	700-800	-	-	-	0.60-0.80	0.80-0.85
7.50			0.20	-	-	-	1.00	9.00	2.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.80-0.85	1.00-1.30	800-900	-	-	-	0.70-0.80	0.80-0.85
8.00			0.20	-	-	-	1.00	9.50	2.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.80-0.85	1.00-1.30	900-1000	-	-	-	0.80-0.85	0.85-0.90
8.50			0.20	-	-	-	1.00	10.00	2.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.80-0.85	1.00-1.30	1000-1100	-	-	-	0.85-0.90	0.90-0.95
9.00			0.20	-	-	-	1.00	10.50	2.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.80-0.85	1.00-1.30	1100-1200	-	-	-	0.90-0.95	0.95-1.00
9.50			0.20	-	-	-	1.00	11.00	2.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.80-0.85	1.00-1.30	1200-1300	-	-	-	0.95-1.00	1.00-1.05
10.00			0.20	-	-	-	1.00	11.50	2.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.80-0.85	1.00-1.30	1300-1400	-	-	-	1.00-1.05	1.05-1.10
10.50			0.20	-	-	-	1.00	12.00	2.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.80-0.85	1.00-1.30	1400-1500	-	-	-	1.05-1.10	1.10-1.15
11.00			0.20	-	-	-	1.00	12.50	2.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.80-0.85	1.00-1.30	1500-1600	-	-	-	1.10-1.15	1.15-1.20
11.50			0.20	-	-	-	1.00	13.00	2.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.80-0.85	1.00-1.30	1600-1700	-	-	-	1.15-1.20	1.20-1.25
12.00			0.20	-	-	-	1.00	13.50	2.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.80-0.85	1.00-1.30	1700-1800	-	-	-	1.20-1.25	1.25-1.30
12.50			0.20	-	-	-	1.00	14.00	2.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.80-0.85	1.00-1.30	1800-1900	-	-	-	1.25-1.30	1.30-1.35
13.00			0.20	-	-	-	1.00	14.50	2.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.80-0.85	1.00-1.30	1900-2000	-	-	-	1.30-1.35	1.35-1.40
13.50			0.20	-	-	-	1.00	15.00	2.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.80-0.85	1.00-1.30	2000-2100	-	-	-	1.35-1.40	1.40-1.45
14.00			0.20	-	-	-	1.00	15.50	2.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.80-0.85	1.00-1.30	2100-2200	-	-	-	1.40-1.45	1.45-1.50
14.50			0.20	-	-	-	1.00	16.00	2.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.80-0.85	1.00-1.30	2200-2300	-	-	-	1.45-1.50	1.50-1.55
15.00			0.20	-	-	-	1.00	16.50	2.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.80-0.85	1.00-1.30	2300-2400	-	-	-	1.50-1.55	1.55-1.60
15.50			0.20	-	-	-	1.00	17.00	2.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.80-0.85	1.00-1.30	2400-2500	-	-	-	1.55-1.60	1.60-1.65
16.00			0.20	-	-	-	1.00	17.50	2.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.80-0.85	1.00-1.30	2500-2600	-	-	-	1.60-1.65	1.65-1.70
16.50			0.20	-	-	-	1.00	18.00	2.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.80-0.85	1.00-1.30	2600-2700	-	-	-	1.65-1.70	1.70-1.75
17.00			0.20	-	-	-	1.00	18.50	2.00	6.00	7.00	0.40	0.40	0.56	0.80-0.85	1.00-1.30	2700-2800	-	-	-	1.70-1.75	1.75-1.80

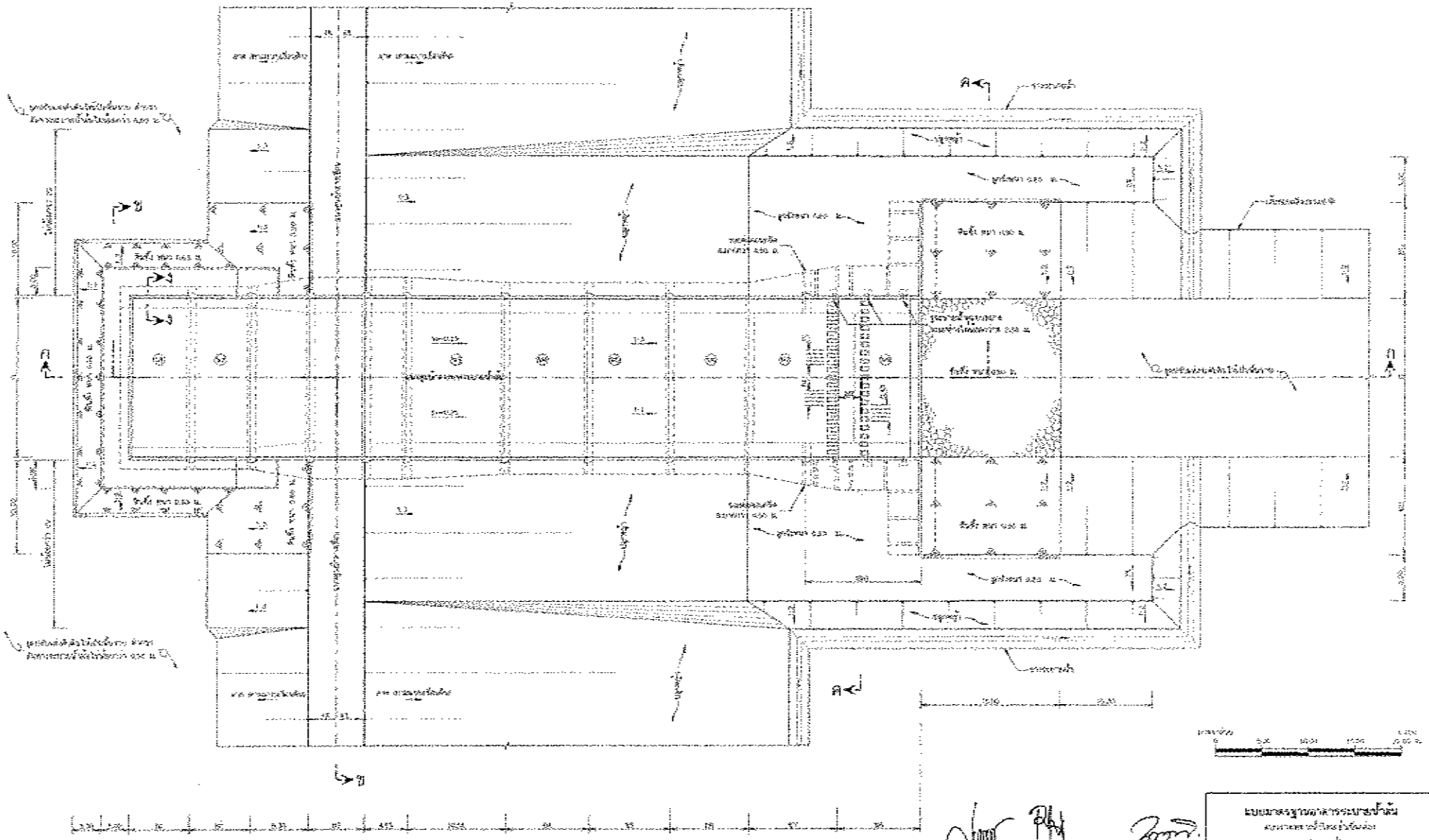
สเปคประกอบ

1. ก้นและผิวของอาคารและกำแพงปีกอาคารรับ
2. การเทคอนกรีตต้องทำการเทแบบต่อเนื่องกันจนเสร็จ
3. การเทคอนกรีตต้องเทให้ได้ความหนาตามแบบก่อสร้าง
4. การเทคอนกรีตต้องเทเพื่อยึดเหนี่ยวระหว่างคอนกรีตเก่ากับคอนกรีตใหม่
5. รูระบายน้ำ ต้องไม่มีเศษไม้หรือวัสดุอื่นใดอุดตัน
6. ผิวคอนกรีตต้องเรียบ ไม่มีรอยแตกร้าว
7. การป้องกันการกัดเซาะของอาคาร
8. งานอื่นๆ นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในแบบนี้ ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานงานก่อสร้างของกรมชลประทาน

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆ ในแบบนี้ ให้ใช้ตัวเลขเป็นหลัก
2. ขนาดของอาคาร ต้องมีความยาวไม่น้อยกว่า 3 เท่าของความลึกน้ำสูงสุดที่ระดับระบายน้ำล้น
3. ต้องมีการป้องกันการกัดเซาะของน้ำที่ไหลออกจากอาคาร ตามมาตรฐานงานก่อสร้างของกรมชลประทาน
4. ต้องมีการเสริมคอนกรีตบริเวณรอยต่อระหว่างตัวอาคารกับคันดิน ตามมาตรฐานงานก่อสร้างของกรมชลประทาน
5. ขนาดของอาคารที่ใช้ในแบบนี้ ใช้ได้กับแบบมาตรฐานงานก่อสร้างของกรมชลประทาน
6. ให้ใช้ร่วมกับแบบมาตรฐานงานก่อสร้างของกรมชลประทาน

แบบมาตรฐานอาคารระบายน้ำล้น			
ขนาดของอาคาร (L) = 80 ซม.			
กรมชลประทาน			
ออกแบบ		ตรวจ	
เขียนแบบ		ตรวจ	
ตรวจ		อนุมัติ	
		มาตราส่วน	1:100
		แบบเลขที่	ชลท.3-05-28
		แผ่นที่	4/4
		ฉบับที่	20



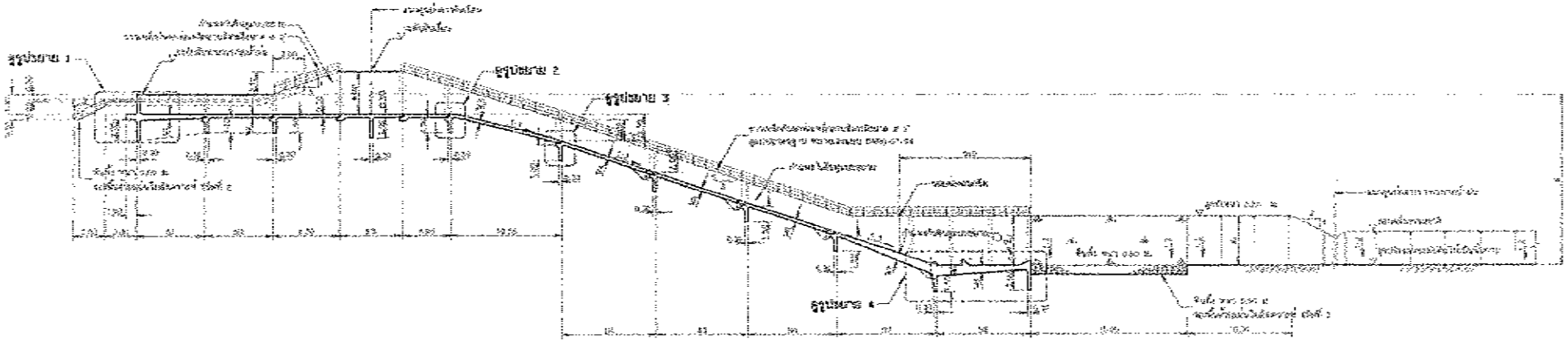
แปลน

หมายเหตุ

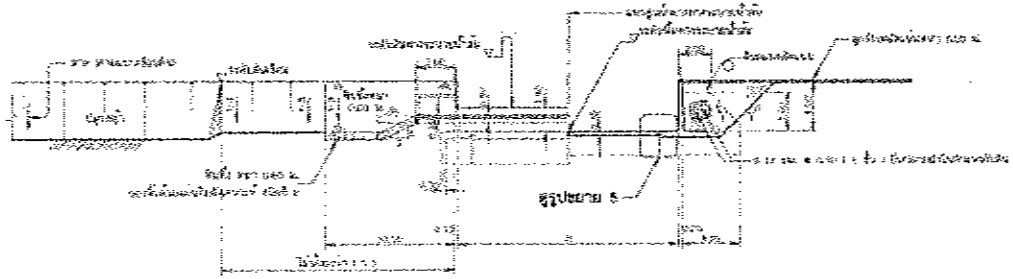
1. ...

แบบมาตรฐานท่อระบายน้ำทิ้ง

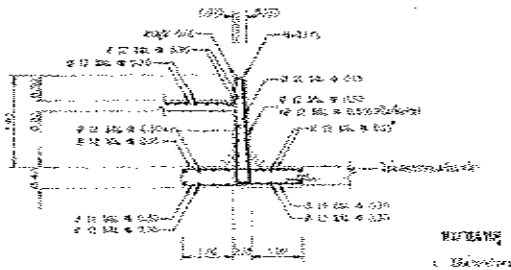
มาตรฐาน	ONRS-SL-01	แผ่นที่	1/4



รูปตัด ก - ก



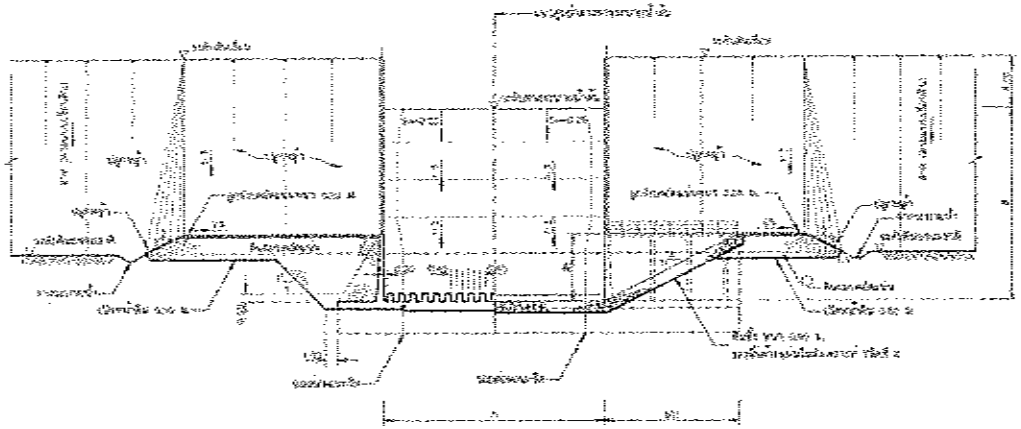
รูปตัด ข - ข



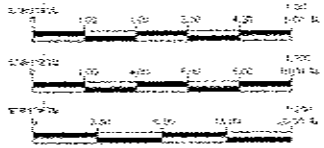
รูปตัด ค - ค

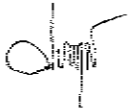
หมายเหตุ

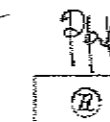
1. ...
2. ...
   - ...
   - ...

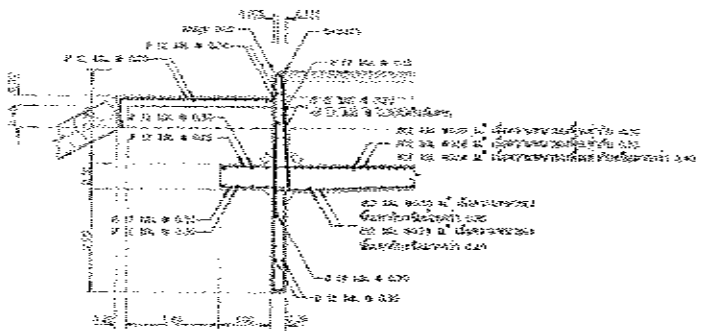


รูปตัด ค - ค

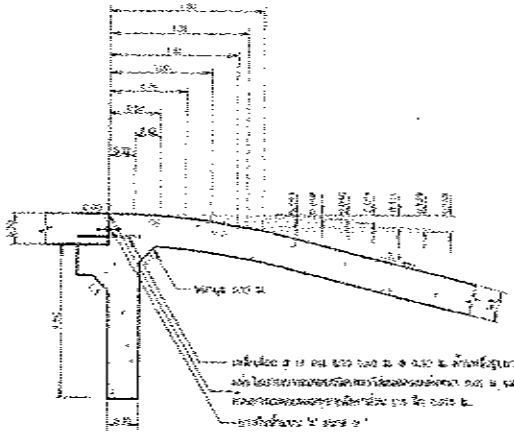




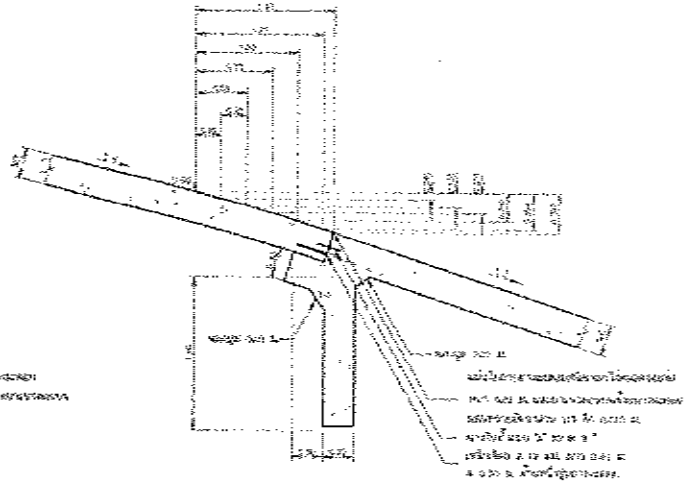




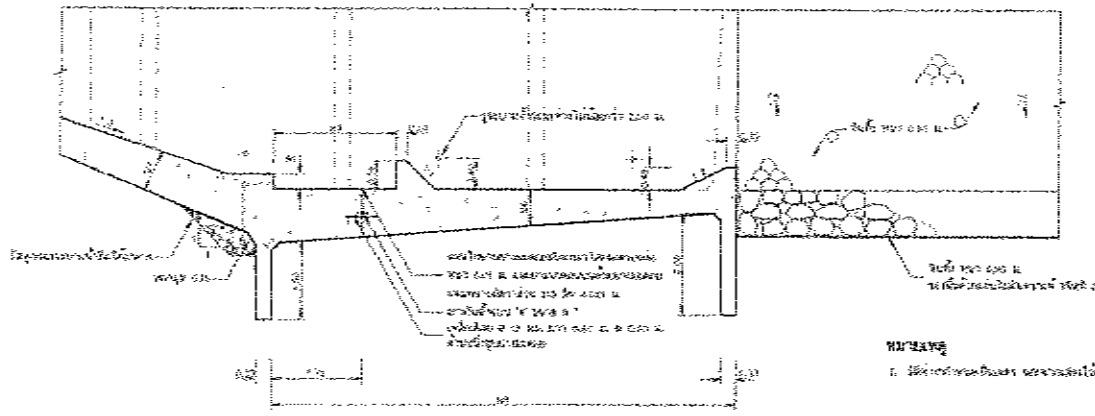
รูปขยาย 1



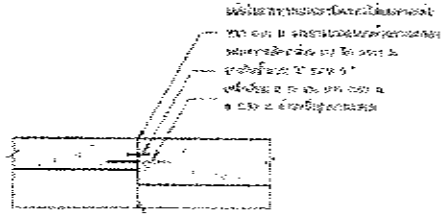
รูปขยาย 2



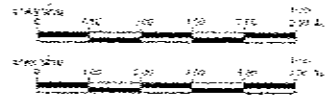
รูปขยาย 3



รูปขยาย 4



รูปขยาย 5



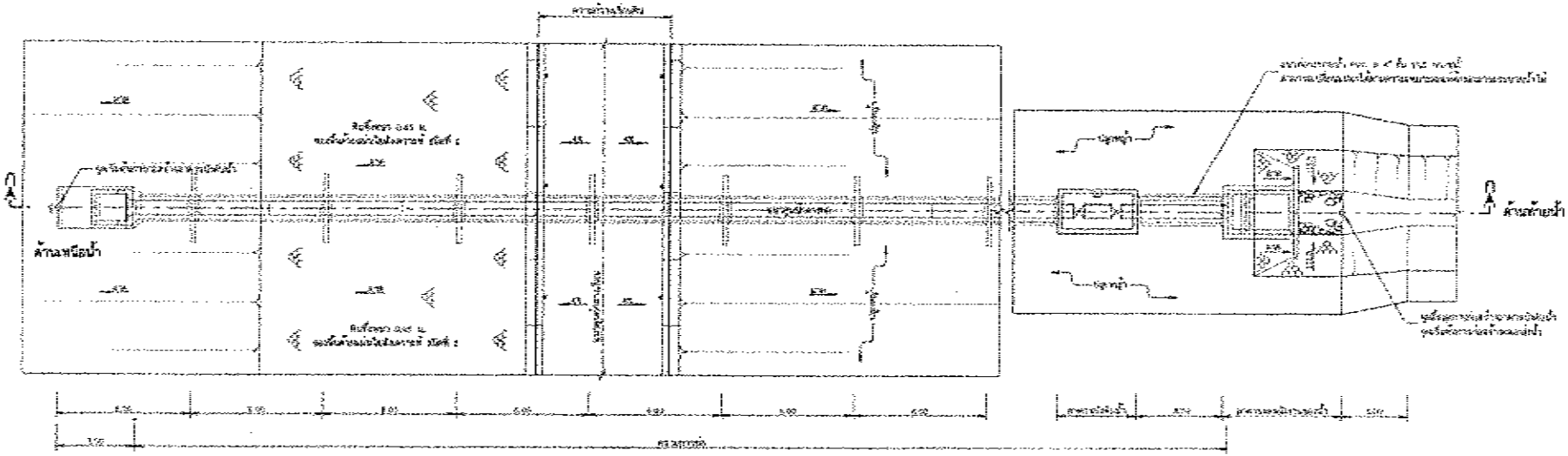
หมายเหตุ

1. ...

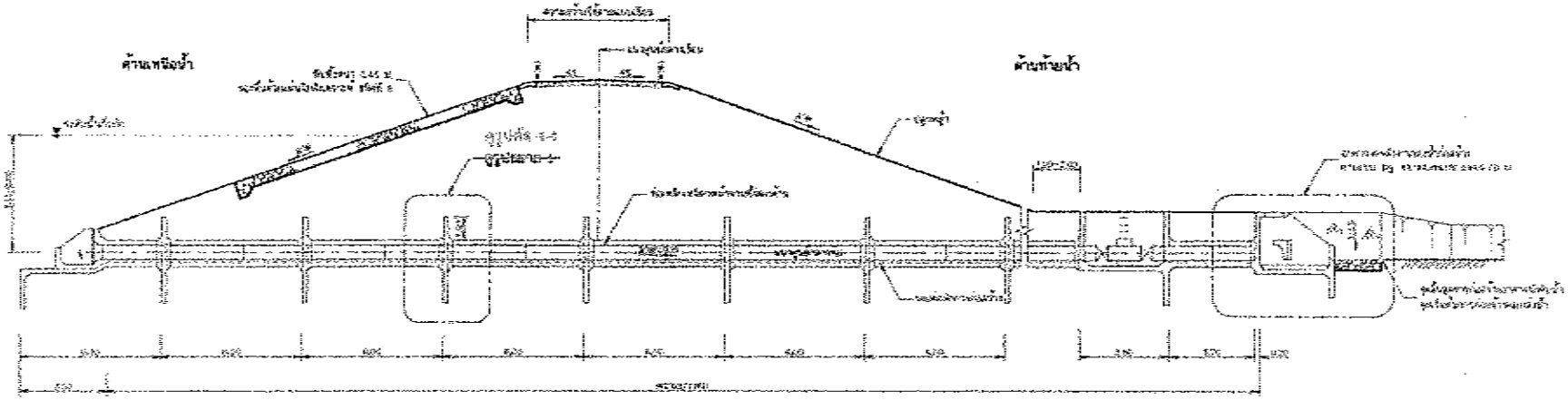
ผู้ออกแบบ			ผู้ตรวจ		
ผู้ตรวจ			ผู้ตรวจ		
ผู้อนุมัติ			ผู้อนุมัติ		

ชื่อแบบ	DWR3-BI-01	แผ่นที่	3/4
มาตราส่วน			

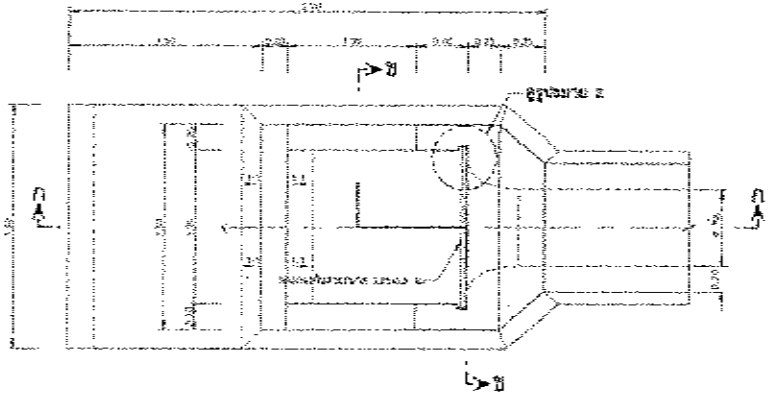
แบบมาตรฐานอาคารระบายน้ำล้น
ขนาดความกว้างช่องระบาย ... ม.



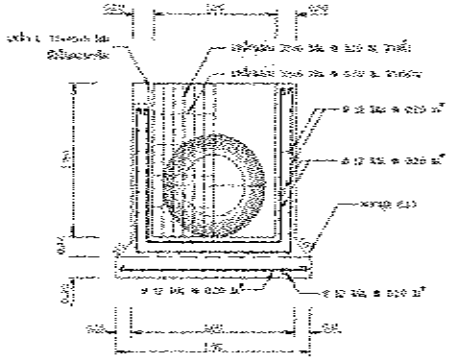
แปลนอาคารบังคับน้ำแบบบานประตู



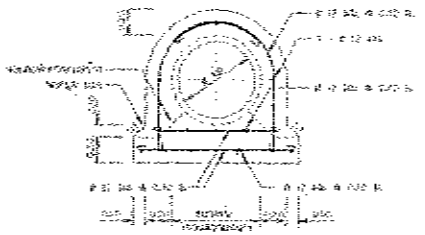
รูปตัดตามยาวอาคารบังคับน้ำแบบประตูน้ำ



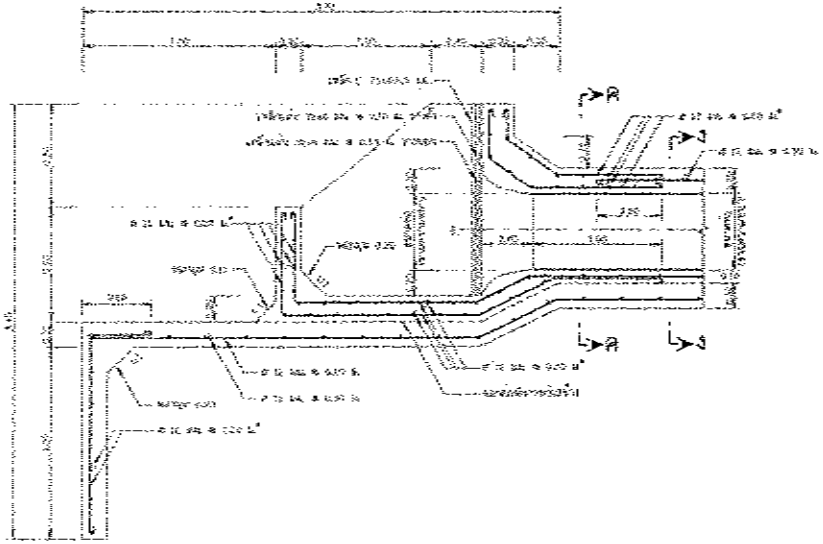
แปลนอาคารบังคับน้ำด้านเหนือน้ำ



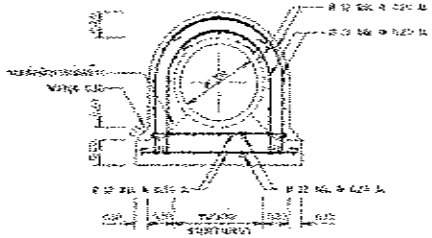
รูปตัด ข - ข



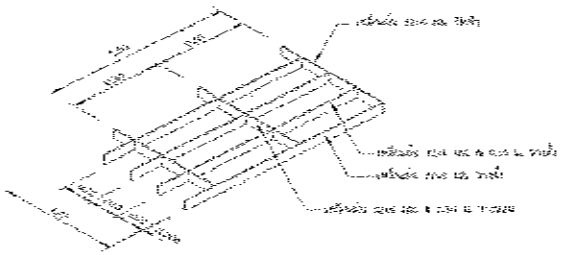
รูปตัด ง - ง



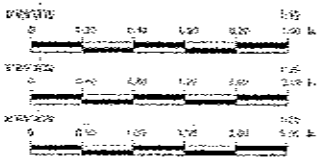
รูปตัด ก-ก

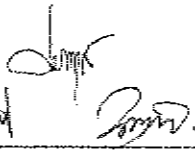


รูปตัด ค - ค

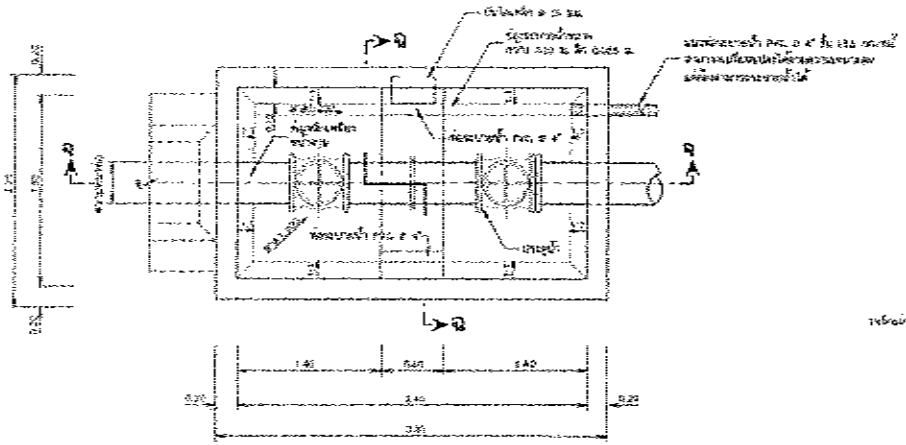


รูปขยายตะแกรงกันสวะ

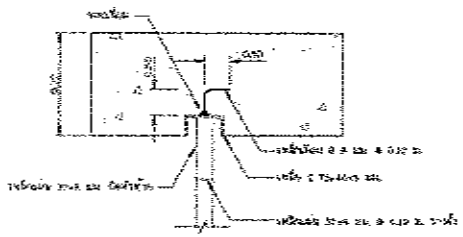




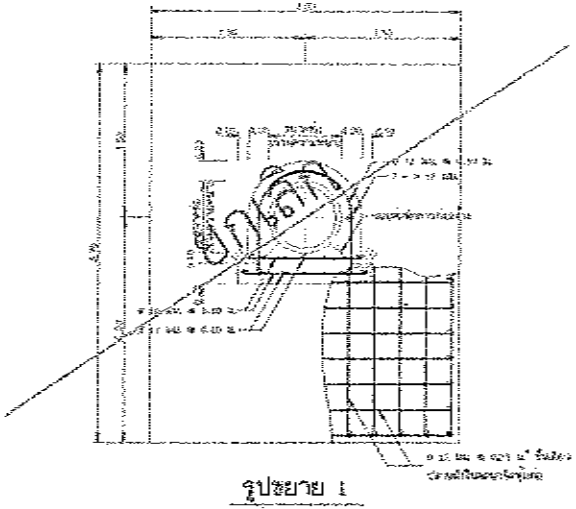
	แบบมาตรฐานอาคารบังคับน้ำ				
	อาคารบังคับน้ำแบบรูปตัวยูขนาดเล็กมาก				
	แสดง แปลนอาคารบังคับน้ำ รูปตัด ก-ก , ข-ข , ค-ค , ง-ง				
	บริษัท ตัวอย่าง จำกัด		สำนักพัฒนาการชลประทานน้ำ กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์		
ออกแบบ		ตรวจสอบ		มาตราส่วน	
เขียนแบบ		วันที่		แบบเลขที่	
วันที่		ผู้อนุมัติ			
			DWRID-CW-02	2/4	37



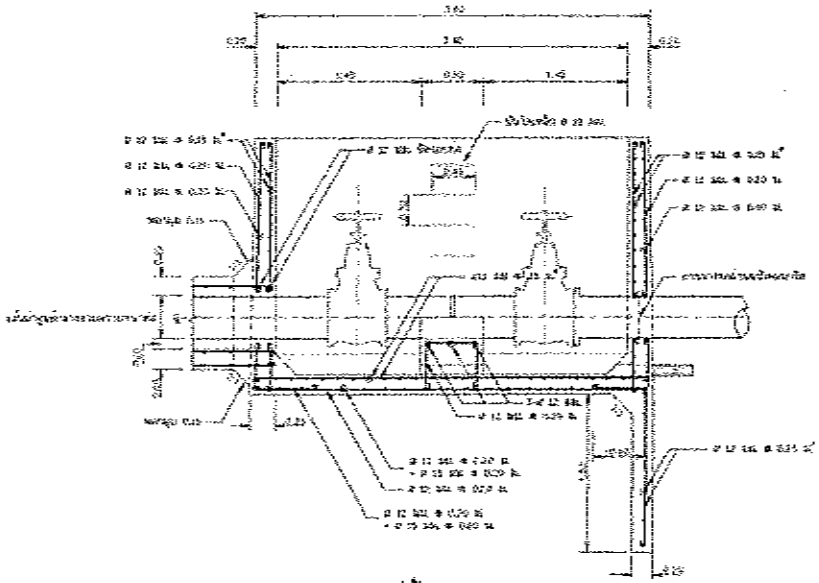
แปลนอาคารบังคับน้ำด้านท้ายน้ำ



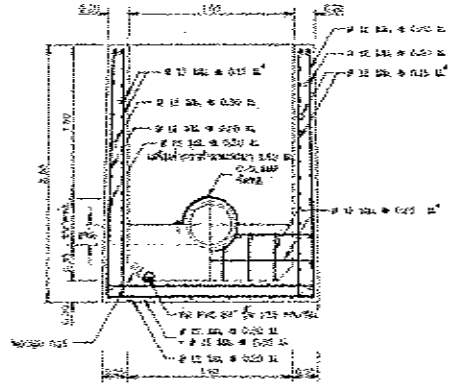
รูปขยาย 2



รูปขยาย 1

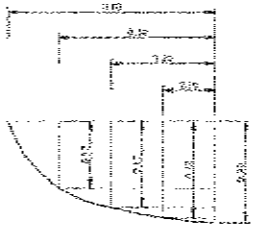


รูปตัด ฉ - ฉ

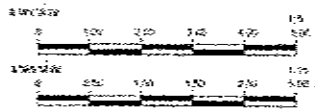


รูปตัด ฉ - ฉ

ให้ปากท่อ	
A	B
0.40	0.52
0.50	0.63
0.60	0.73
0.80	0.93
1.00	1.13



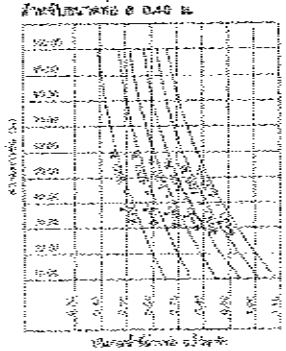
รูปขยายโค้งปากท่อ



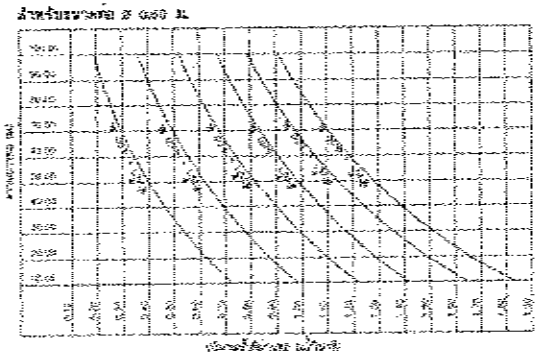
ระบบมาตรฐานอาคารบังคับน้ำ

		DWRS-08-02	3/4	38

สำหรับขนาดท่อ ø 0.40 ม.

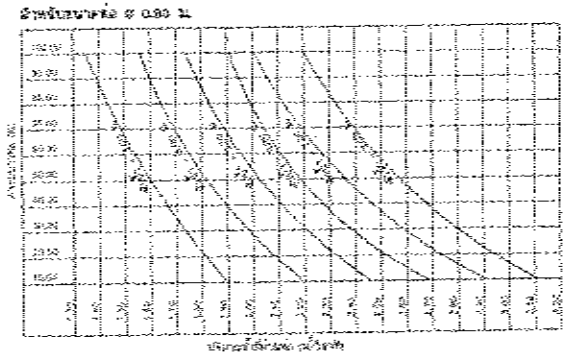


สำหรับขนาดท่อ ø 0.60 ม.

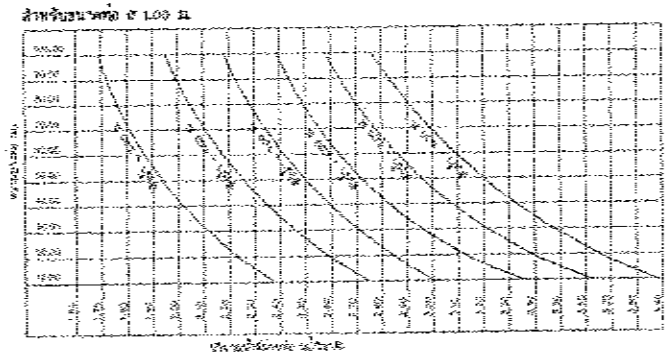


แผนภูมิแสดงปริมาณน้ำที่ผ่านท่อ

สำหรับขนาดท่อ ø 0.80 ม.



สำหรับขนาดท่อ ø 1.00 ม.



แผนภูมิแสดงปริมาณน้ำที่ผ่านท่อ

ตารางแสดงปริมาณงานขุดดินลำดับน้ำ

ขนาดท่อ ม.	ความลึก ม.	ไหล่ทาง ตร.ม.	ปริมาณดิน ลบ.ม.	หมายเหตุ
0.40	3.64	1.64	1236.41	
0.60	3.65	1.65	1239.19	
0.80	3.67	1.67	1245.30	
1.00	3.68	1.68	1248.08	

ตารางแสดงปริมาณงานคอนกรีตหุ้มท่อ

ขนาดท่อ ม.	ความลึก ม.	ไหล่ทาง ตร.ม.	ปริมาณดิน ลบ.ม.	หมายเหตุ
0.40	3.67	1.67	20.48	วัดจาก 1 เมตร
0.60	3.67	1.67	30.72	
0.80	3.67	1.67	40.96	
1.00	3.67	1.67	51.20	

ตารางแสดงปริมาณงานแบงคอนครีต

ขนาดท่อ ม.	ความลึก ม.	ไหล่ทาง ตร.ม.	ปริมาณดิน ลบ.ม.	หมายเหตุ
0.40	3.67	1.67	73.48	วัดจาก 1 เมตร
0.60	3.67	1.67	58.55	
0.80	3.67	1.67	73.48	
1.00	3.67	1.67	88.17	

การเขียนรายละเอียดแบบตารางอาคารบังคับน้ำ

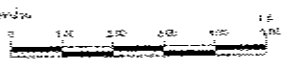
ระดับน้ำ	ระดับสันฝายน้ำล้น	ระดับพื้นท้องน้ำ	ปริมาณน้ำไหลผ่านฝาย	ปริมาณน้ำสูงสุด ปี 2560	ความยาว
	ม.	+xx.xx ม.ร.ท.	xxx ลบ.ม./วินาที	xxx ลบ.ม./วินาที	3.60 เมตร
หมายเหตุ	ระดับน้ำ - ฝาย = 0.40 - 3.60				

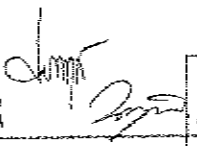
หมายเหตุ

1. ...
2. ...
3. ...
4. ...
5. ...
6. ...
7. ...
8. ...
9. ...
10. ...
11. ...
12. ...
13. ...
14. ...

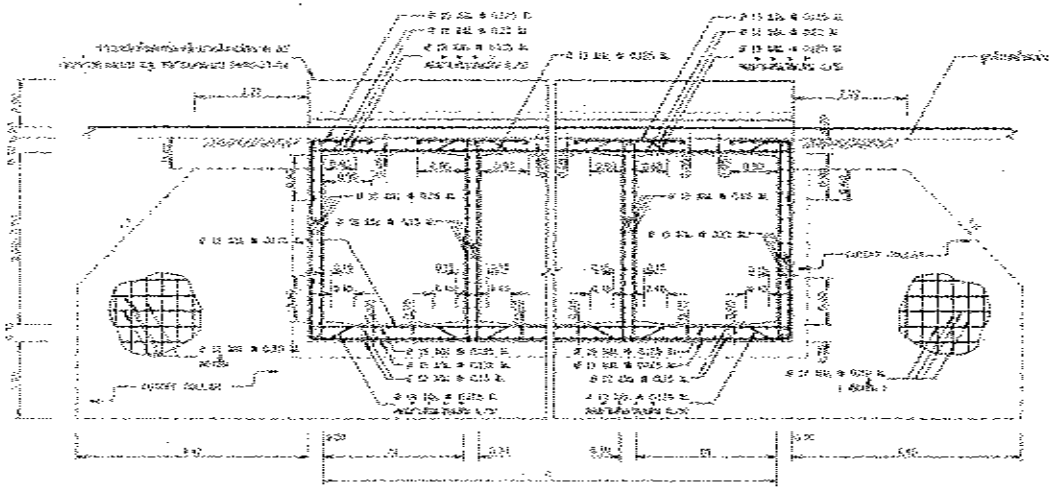
แบบประกอบ

1. ...
2. ...
3. ...

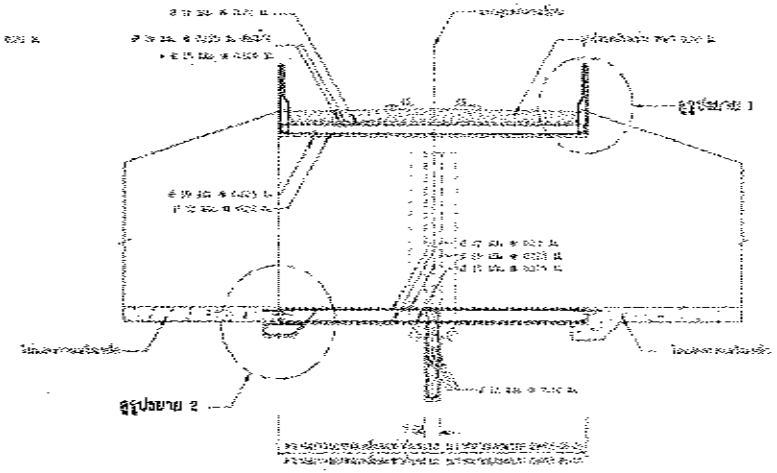




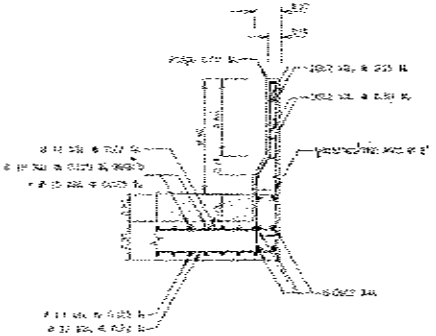
แบบมาตรฐานอาคารบังคับน้ำ			
...ลุ่มน้ำ...ตอนล่าง			
...ลุ่มน้ำ...ตอนล่าง			
...ลุ่มน้ำ...ตอนล่าง



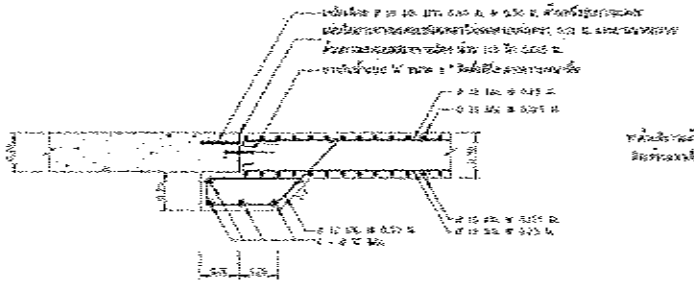
รูปตัดตามยางท่อเหลี่ยม คสล.



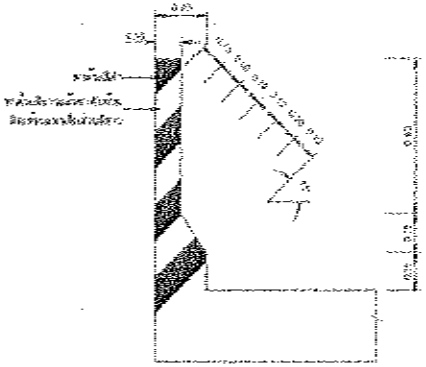
รูปตัดตามยาวท่อเหลี่ยม คสล.



รูปขยาย 1



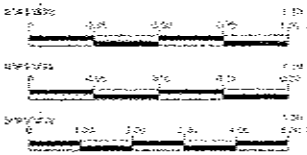
รูปขยาย 2



รูปแสดงการทาสี หัว , ท้าย ท่อเหลี่ยม คสล.

หมายเหตุ

1. ใช้คำนวณโดยวิธีหน่วยแรงใช้งาน
2. รายละเอียดเหล็กเสริม ระยะหุ้มคอนกรีต ตามแบบมาตรฐานฯ
3. เหล็กเสริมใช้เหล็กเส้นกลม SR40 และ SR24 ข้อต่อทาบ ตามแบบมาตรฐานฯ
4. คอนกรีตใช้กำลังอัดประลัยที่อายุ 28 วัน
   - ก. เหล็กเสริมเดี่ยวต่างๆ ไม่ต่อทับในบริเวณที่มีการดัดสูงสุด
   - ข. เหล็กเสริมเดี่ยวต่างๆ ต่อทับในบริเวณที่มีการดัดน้อย
   ให้ใช้ 1.5 DL ตามแบบมาตรฐานฯ
5. การต่อเหล็กเสริม ในกรณีที่ไม่ได้ต่อทับในบริเวณที่มีการดัดสูงสุด ให้ต่อเหล็กเสริมเดี่ยวต่างๆ ในบริเวณที่มีการดัดน้อย ตามแบบมาตรฐานฯ
6. ระยะหุ้มคอนกรีตของเหล็กเสริมในบริเวณที่มีการดัดสูงสุด ให้ใช้ตามแบบมาตรฐานฯ
7. ท่อเหลี่ยม คสล. ที่มีการเชื่อมต่อกับงานโครงสร้างอื่นๆ ให้ดำเนินการเชื่อมต่อตามแบบมาตรฐานฯ



แบบประกอบ

1. มาตรฐานท่อเหลี่ยม คสล. ขนาดต่างๆ
2. มาตรฐานงานป้องกันตลิ่ง
3. มาตรฐานงานทิ้งหิน

ตารางแสดงปริมาณท่อเหลี่ยม คสล.

ความลึกของดิน (เมตร)	ขนาดท่อ	ปริมาณงาน																	
		ข้างเดียว			ข้างเดียว						สองข้าง								
		ความยาวท่อ (ม.)	พื้นที่หน้าตัด (ตร.ม.)	จำนวนท่อ	พื้นที่หน้าตัด 0.80 ม.			พื้นที่หน้าตัด 1.00 ม.			ความยาวท่อ (ม.)	พื้นที่หน้าตัด (ตร.ม.)	จำนวนท่อ	พื้นที่หน้าตัด 0.80 ม.			พื้นที่หน้าตัด 1.00 ม.		
					คอนกรีต (ลบ.ม.)	เหล็ก (กก.)	ไม้แบบ (ตร.ม.)	คอนกรีต (ลบ.ม.)	เหล็ก (กก.)	ไม้แบบ (ตร.ม.)				คอนกรีต (ลบ.ม.)	เหล็ก (กก.)	ไม้แบบ (ตร.ม.)	คอนกรีต (ลบ.ม.)	เหล็ก (กก.)	ไม้แบบ (ตร.ม.)
2.0	1.0x1.0	3.00	1.00	1	1.60	120.00	12.00	2.00	150.00	15.00	6.00	2.00	2	3.20	240.00	24.00	4.00	300.00	30.00
2.5	1.0x1.0	3.00	1.00	1	1.60	120.00	12.00	2.00	150.00	15.00	6.00	2.00	2	3.20	240.00	24.00	4.00	300.00	30.00
3.0	1.0x1.0	3.00	1.00	1	1.60	120.00	12.00	2.00	150.00	15.00	6.00	2.00	2	3.20	240.00	24.00	4.00	300.00	30.00
3.5	1.0x1.0	3.00	1.00	1	1.60	120.00	12.00	2.00	150.00	15.00	6.00	2.00	2	3.20	240.00	24.00	4.00	300.00	30.00
4.0	1.0x1.0	3.00	1.00	1	1.60	120.00	12.00	2.00	150.00	15.00	6.00	2.00	2	3.20	240.00	24.00	4.00	300.00	30.00
4.5	1.0x1.0	3.00	1.00	1	1.60	120.00	12.00	2.00	150.00	15.00	6.00	2.00	2	3.20	240.00	24.00	4.00	300.00	30.00
5.0	1.0x1.0	3.00	1.00	1	1.60	120.00	12.00	2.00	150.00	15.00	6.00	2.00	2	3.20	240.00	24.00	4.00	300.00	30.00
6.0	1.0x1.0	3.00	1.00	1	1.60	120.00	12.00	2.00	150.00	15.00	6.00	2.00	2	3.20	240.00	24.00	4.00	300.00	30.00

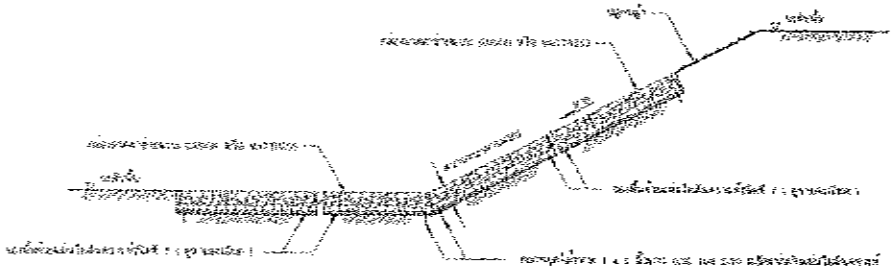
หมายเหตุ ปริมาณเหล็กเสริมคิดจากความยาวของท่อเท่านั้น

ชื่อ กรม กอง สังกัดหน่วยงาน

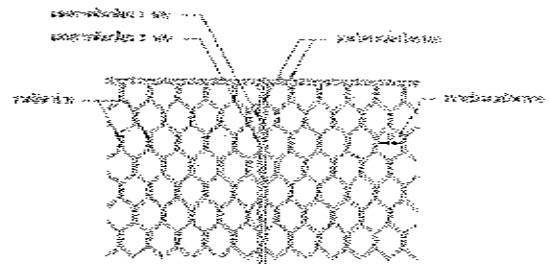
แบบมาตรฐานงานประกอบ

ชื่อ รูปแสดงการ รูปตัดตามยาว รูปขยาย 1 , 2 ท่อเหลี่ยม คสล.

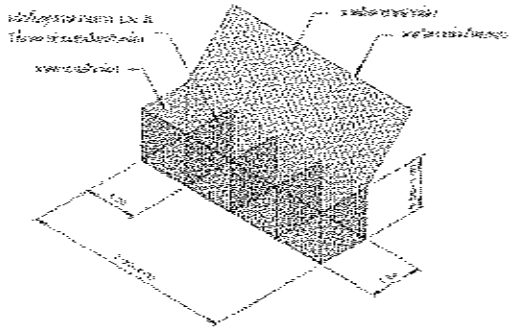
ชื่อ			
ตำแหน่ง			
สังกัด			



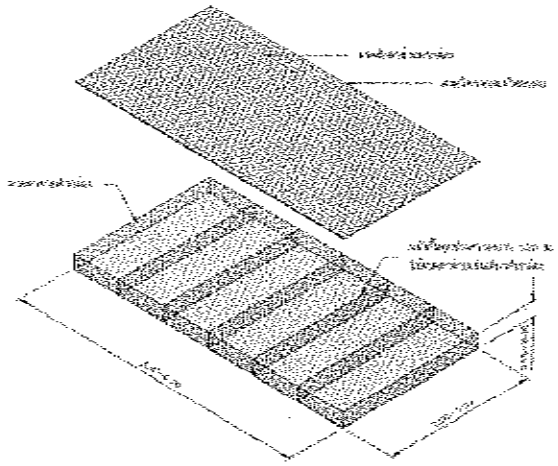
รูปตัดแสดงการวางกล่องลวดตาข่าย



รูปแสดงการผันลวดระหว่างกล่องลวดตาข่ายและฝาปิด



กล่องลวดตาข่ายแบบ GABION



กล่องลวดตาข่ายแบบ MATTRESS

ข้อกำหนดคุณสมบัติของวัสดุ (SPECIFICATION)

1. กล่องลวดตาข่าย

1.1 กล่องลวดตาข่าย เป็นชนิดหลังม้าคู่ ขนาด ตามที่แสดงในแบบ ประกอบขึ้นจากแผงตาข่ายที่ผลิตจากลวดเหล็กเหนียว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า ตามที่ระบุ

1.2 กล่องลวดตาข่ายแบบ ขนาดกว้าง ยาว และสูง ตามที่แสดงในแบบ โดยมีขนาดช่องตาข่ายไม่เกิน ตามที่ระบุ

1.3 การเชื่อมต่อกรุตาข่ายเส้นลวดโดยเครื่องจักรให้เป็นแผงตาข่ายขนาดยาว และมีเส้นลวดขอบ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ตามที่ระบุ และมีเส้นลวดผูกยึดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ตามที่ระบุ ในแต่ละช่องตาข่ายของขอบกรุ

1.4 ชุดยึดกล่องลวดตาข่าย ประกอบด้วย ลวดผูกยึดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ตามที่ระบุ ใช้ยึดกรุตาข่ายเข้าด้วยกัน และยึดกรุตาข่ายกับโครงสร้างด้านล่าง ตามที่ระบุ

1.5 กล่องลวดตาข่ายแบบ GABION

ขนาดกล่อง	ขนาดช่องตาข่าย (มม.)	น้ำหนักขั้นต่ำของลวดที่ใช้ผลิตกล่องลวดตาข่าย (กก./ตร.ม.)
ลวดโลหะ	80	270
ลวดเหล็ก	87	760
ลวดหุ้ม	83	260

1.6 กล่องลวดตาข่ายแบบ MATTRESS

ขนาดกล่อง	ขนาดช่องตาข่าย (มม.)	น้ำหนักขั้นต่ำของลวดที่ใช้ผลิตกล่องลวดตาข่าย (กก./ตร.ม.)
ลวดโลหะ	87	260
ลวดเหล็ก	83	840
ลวดหุ้ม	80	840

1.7 การใช้ลวดเส้นผูก ระหว่างแผงตาข่ายและฝาปิดกล่องใช้ลวดเส้นขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง ตามที่ระบุ ในแต่ละช่องตาข่าย 3 ช่องตาข่าย ยกเว้นที่ขอบแผงตาข่ายสัมผัสกับ ที่ต้องผูกทุกช่องตาข่าย

1.8 ลวดโครงเหล็กที่ใช้ประกอบกับกล่องลวดตาข่ายที่ผู้ผลิตจะต้องจัดหาและใส่ให้ครบถ้วน

2. แผ่นปิดกล่องลวด

2.1 คุณสมบัติ

ASTM A 975 ใช้กับกรุตาข่ายแบบ GABION , MATTRESS

1. ค่า ASTM A975-97 (2013) : ASTM A 975 M-97 (2013) ไม่น้อยกว่า 1000 N
2. ค่า ASTM D4491/D4491M-13 ไม่น้อยกว่า 180 l/m²/s
3. ค่า ASTM D4355/D4355M-07 ไม่น้อยกว่า 70 % หลังจาก 150 ชั่วโมง
4. ค่า ASTM G53-88 (2013) ไม่น้อยกว่า 12.4 W/m²/nm หลังจาก 500 ชั่วโมง
5. ค่า ASTM D4632/D4632M-08 : ASTM D 4632M-08 ไม่น้อยกว่า 30 kN

2.2 ตารางสีมาตรฐาน

แผ่นปิดกล่องลวดตาข่ายต้องมีสีมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

- ขี้เถ้าถ่านหิน , ปูน , อิฐโรยหรือโรยหลังเบา , ทรายดิน

3. ลักษณะโครงสร้างกล่องลวดตาข่าย

3.1 ปิดฝาปิดกล่อง ให้ดูรูปที่ แสดงตามที่ได้ ตามแบบ เพื่อยึดกรุตาข่ายให้ติดกับ ตามที่ระบุ ในแต่ละช่องตาข่าย

3.2 เชื่อมต่อกรุตาข่าย ตามแบบ เพื่อยึดกรุตาข่ายให้ติดกับ ตามแบบ และ ตามที่ระบุ ในแต่ละช่องตาข่าย

3.3 เชื่อมยึดกรุตาข่าย ให้ตามที่ระบุ ในแต่ละช่องตาข่ายไม่ต่ำกว่า ตามแบบ โดยการผูกด้วยลวดผูกยึดเส้นผ่านศูนย์กลาง ตามที่ระบุ ในแต่ละช่องตาข่ายของขอบกรุตาข่าย

3.4 ยึดกล่องลวดตาข่ายกับโครงสร้างด้านล่าง ตามที่ระบุ ตามแบบ และ ตามที่ระบุ

รายละเอียดการก่อสร้าง

1. ก่อนเริ่มงานต้องมีการตรวจสอบสภาพพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อย

2. ขุดเปิดหน้าดินออก ตามที่ระบุ ออก

2.1 ขั้นตอนการขุดดินต้องขุดจากด้านล่างขึ้นสู่ด้านบน

2.2 ในกรณีที่ขุดลงไปในดินเหนียวอ่อนมาก ต้องมีการปรับปรุงพื้นที่ก่อนการวางกล่องลวดตาข่าย ตามที่ระบุ ด้วยการบดอัดหรือเสริมด้วยวัสดุอื่นตามที่ระบุ

2.3 ในกรณีที่ต้องขุดดินลึกลงไปกว่าระดับที่กำหนดไว้ ให้ทำการปรับปรุงด้วยวัสดุที่เหมาะสม

2.4 ขอบเขตของการขุดดินต้องกว้างกว่าขนาดของกล่องลวดตาข่ายอย่างน้อย ตามที่ระบุ ด้านละ

- กรณีที่ไม่มีแผ่นกันซึม ตามแบบ ระยะของขอบเขตขุดดินต้องกว้างกว่าขนาดของกล่องลวดตาข่ายอย่างน้อย ตามที่ระบุ ด้านละ
- กรณีมีแผ่นกันซึม ให้ทำการปรับพื้นที่ก่อนวางแผ่นกันซึม ในแต่ละขั้นตอนของการขุดดิน ตามที่ระบุ ด้านละ

3. ทำการปรับพื้นที่ก่อนการวางกล่องลวดตาข่าย ให้ได้ระดับตามที่ระบุ

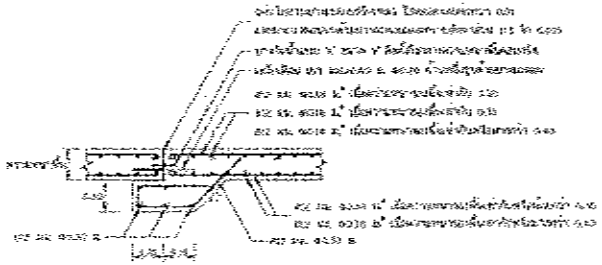
4. ระหว่างกล่องลวดตาข่าย ที่ต่อกันในแนวราบ ต้องยึดให้ติดกันด้วยลวดผูกยึด ตามที่ระบุ ตามที่ระบุ ในแต่ละช่องตาข่าย

การตรวจสอบคุณภาพ

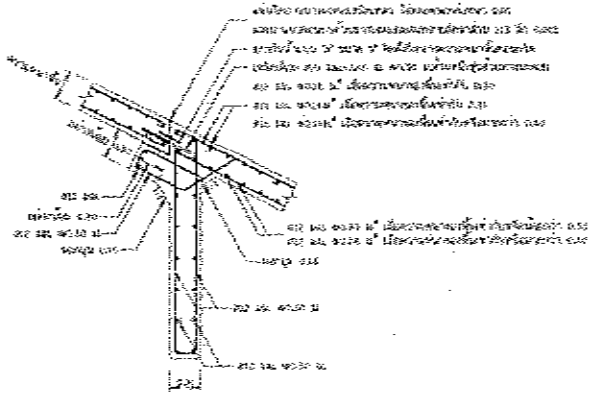
ให้ผู้ทำการก่อสร้างตรวจสอบ ดังต่อไปนี้

- ตรวจสอบขั้นตอนการขุดดินให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแบบ
- ตรวจสอบวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่
- ตรวจสอบการวางกล่องลวดตาข่าย ว่าเป็นไปตามที่ระบุไว้ในแบบ
- ตรวจสอบการผูกยึดกล่องลวดตาข่าย ว่าเป็นไปตามที่ระบุไว้ในแบบ

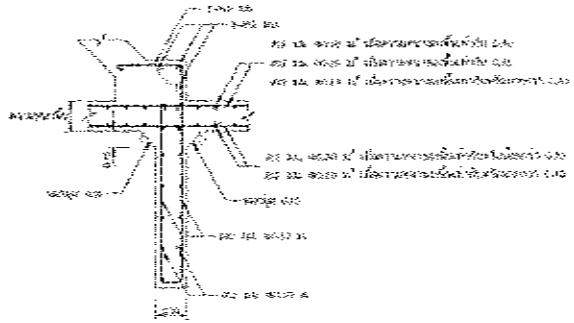
แบบมาตรฐานการประกอบ			
กรมโยธาธิการและผังเมือง			
กรมโยธาธิการและผังเมือง			



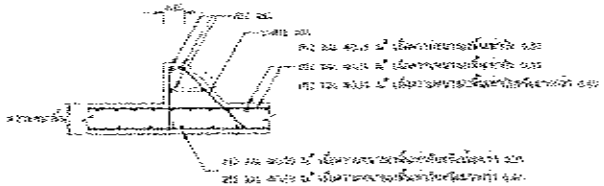
รูปขยายรอยต่อพื้น



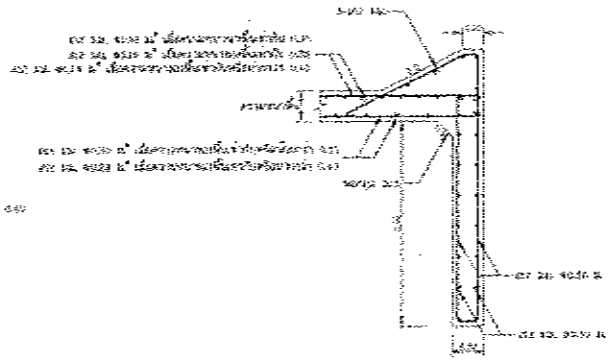
รูปขยายรอยต่อพื้นลาดเอียง



รูปขยายการเสริมเหล็ก CHUTE BLOCKS



รูปขยายการเสริมเหล็ก BAFFLE BLOCKS



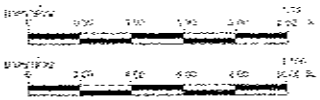
รูปขยายการเสริมเหล็ก END SILL

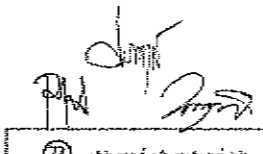
หมายเหตุ

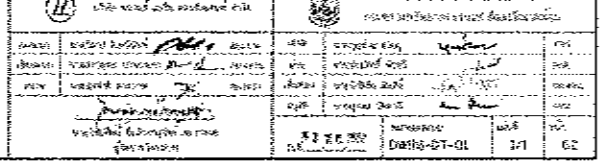
1 .....

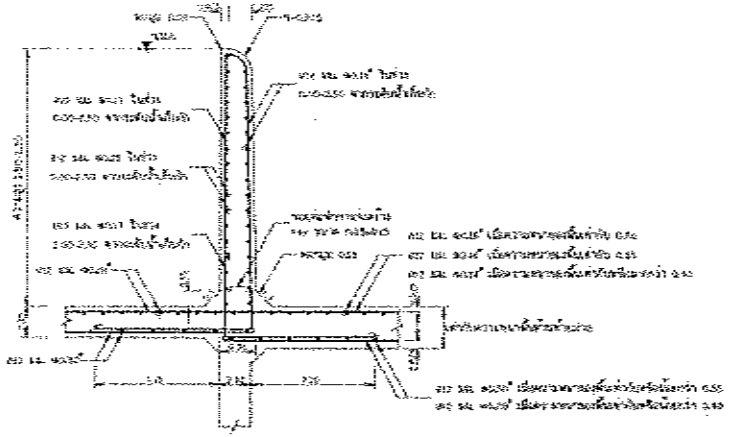
2 .....

3 .....

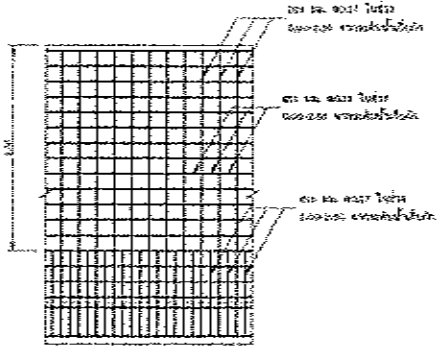


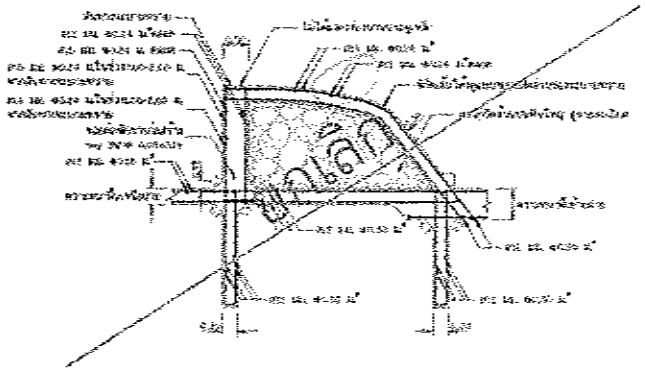




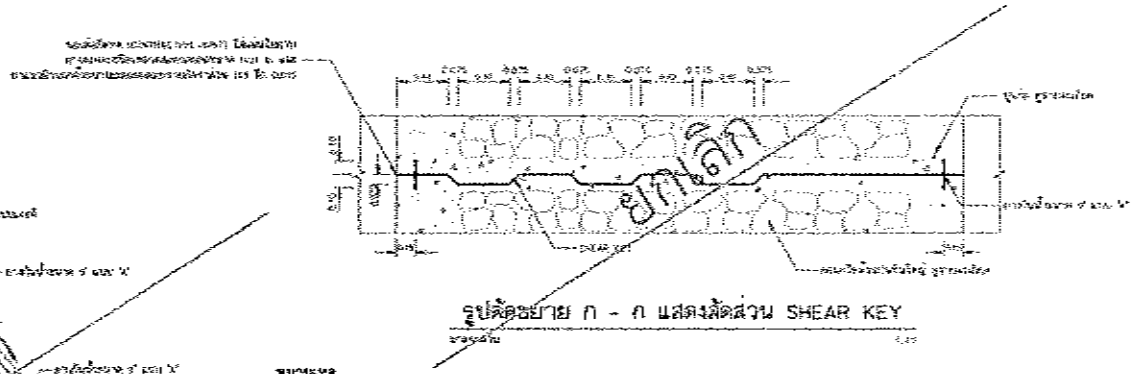


รูปขยายฝายทดน้ำแบบตกตรงความสูงระหว่าง 1.50-2.50

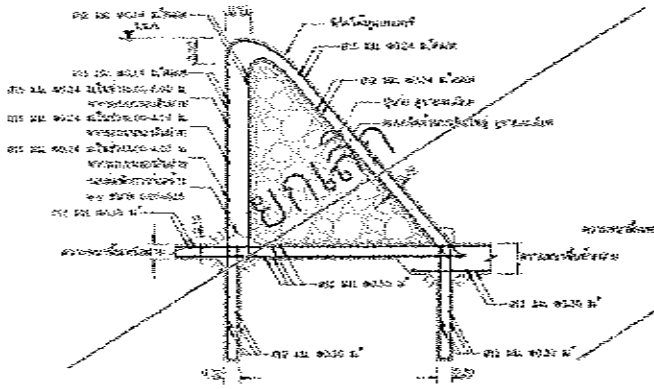




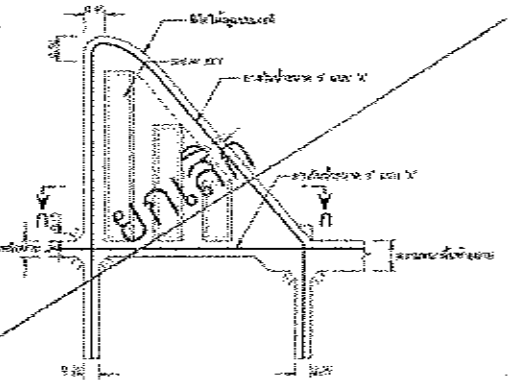
แสดงการเสริมเหล็กพื้นช่องระบายทราย



รูปตัดขยาย ก - ก แสดงลิ่มส่วน SHEAR KEY



รูปตัดสันฝายน้ำล้น



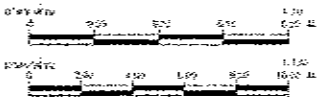
รูปตัดสันฝายน้ำล้นที่รอยต่อ

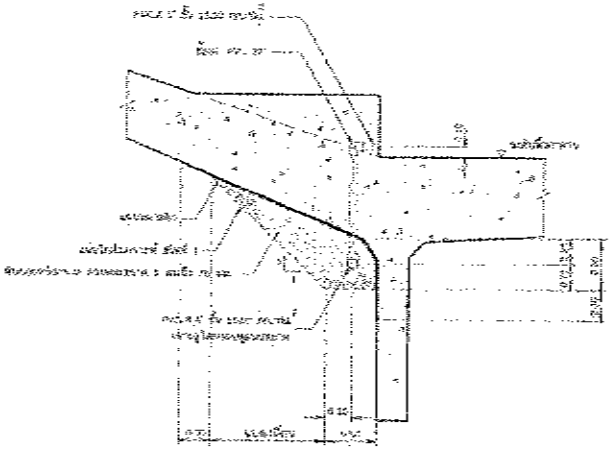
หมายเหตุ

1. ...
2. ...
3. ...
4. ...
5. ...

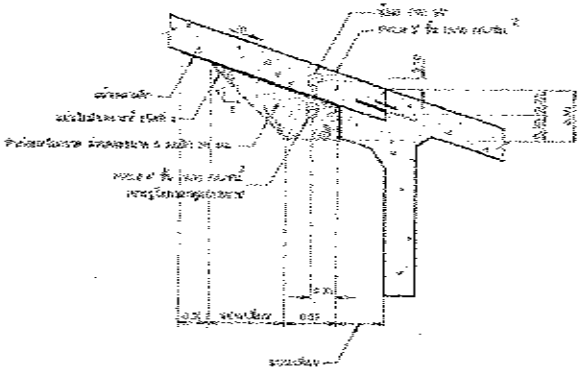
ข้อกำหนดการก่อสร้างคอนกรีตด้วยบนหินใหญ่

1. ...
2. ...

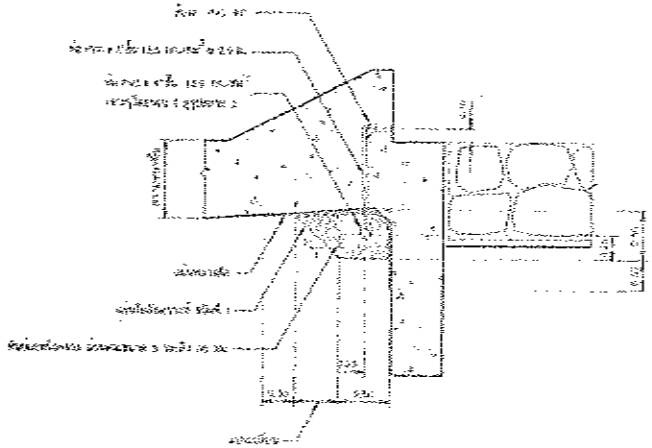




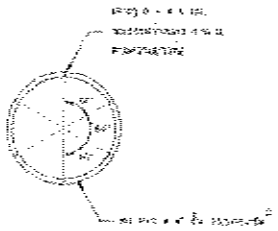
รูปขยายรูระบายน้ำใต้อาคาร แบบที่ 1



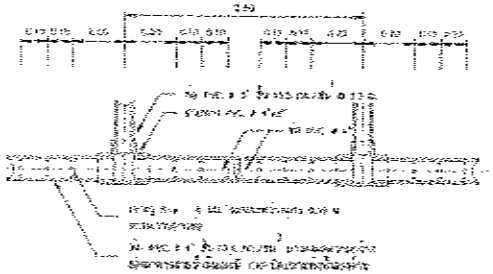
รูปขยายรูระบายน้ำใต้อาคาร แบบที่ 2



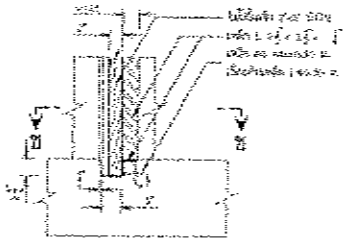
รูปขยายรูระบายน้ำใต้อาคาร แบบที่ 3



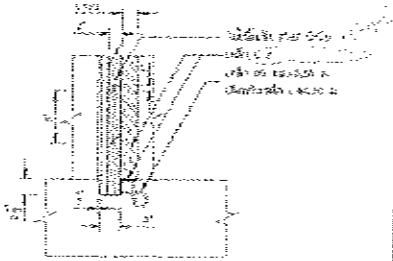
รูปขยายเจาะรูท่อ



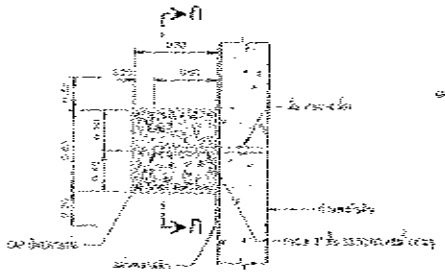
รูปแสดงการต่อท่อ



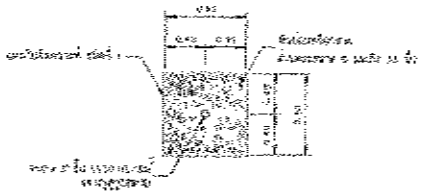
รูปขยายช่องใส่บานไม้



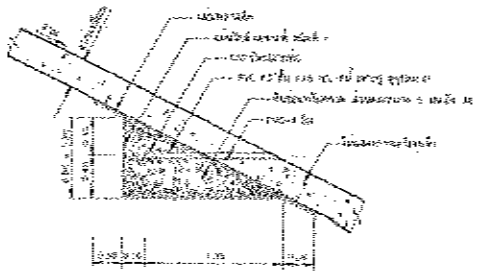
รูปตัด ข - ข



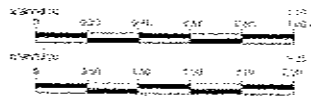
รูปขยายท่อระบายน้ำฝังข้างกำแพง



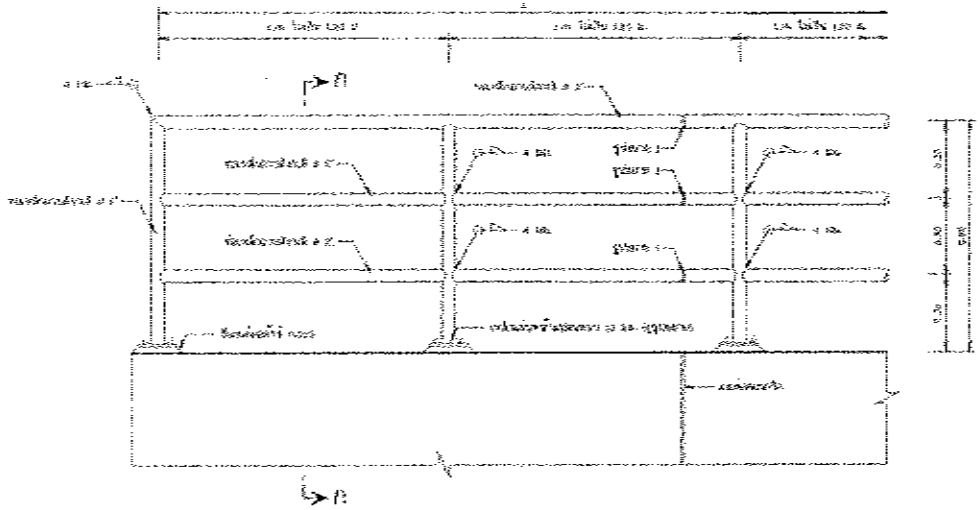
รูปตัด ก - ก



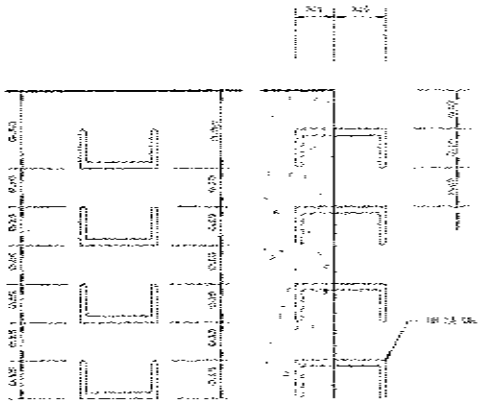
รูปขยายรูระบายน้ำกำแพงลาดเอียง



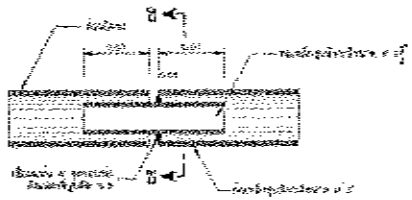
หมายเหตุ



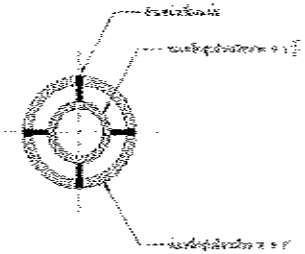
รูปขยายราวะหล็กกันตก



รูปขยายบันไดลิง

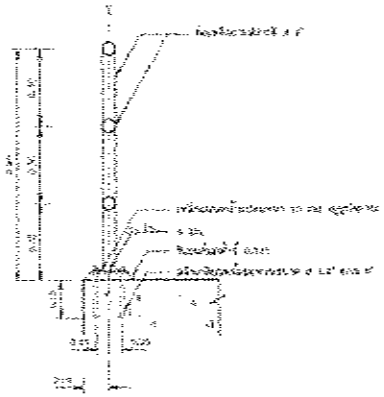


รูปขยาย 1

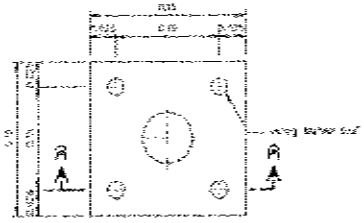


รูปตัด ข-ข

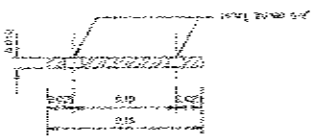
หมายเหตุ



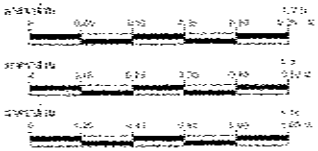
รูปตัด ก-ก

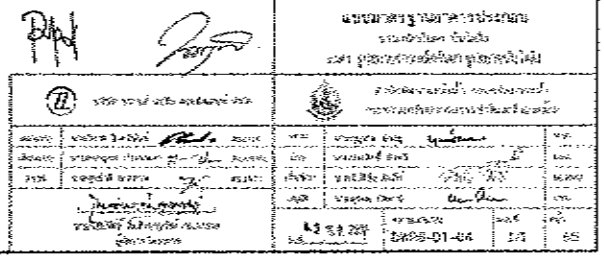


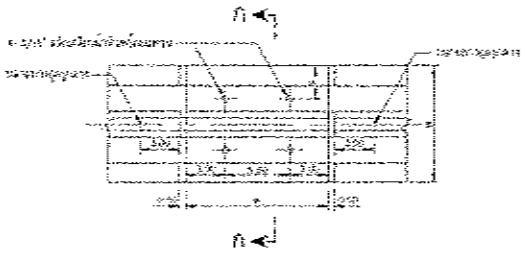
รูปขยายแผ่นเหล็กหน้าแปลน



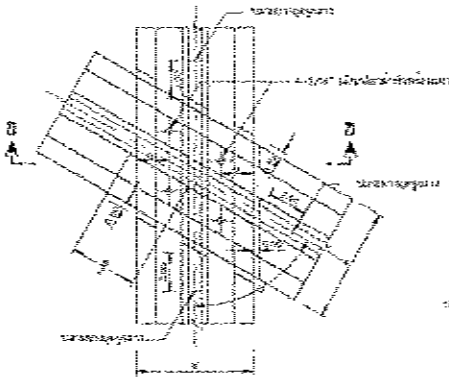
รูปตัด ค-ค



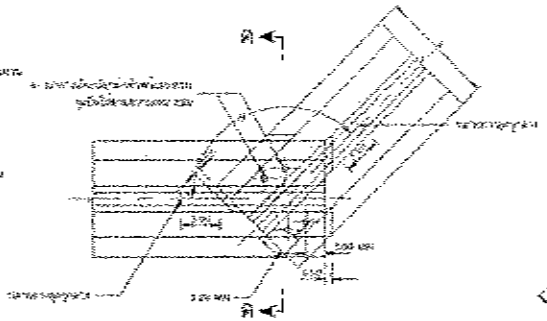




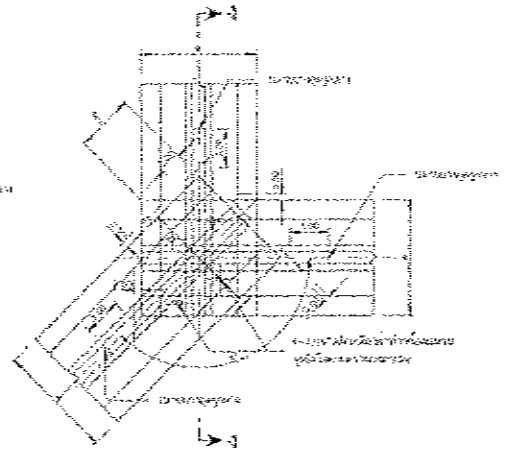
การต่อตรง



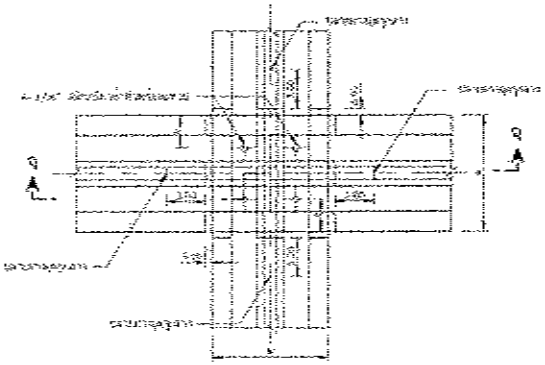
การต่อพาดทับกันไม่ทำมุมฉาก



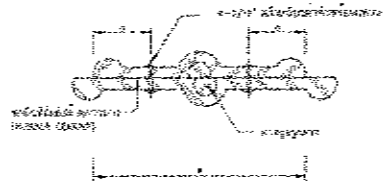
การต่อทำมุมกัน



การต่อมุมกันทั้ง 3 ชิ้น



การต่อพาดทับกันทำมุมฉาก



รูปตัด ค-ค

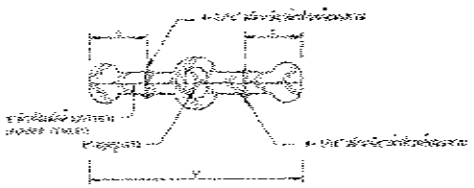
มาตรฐานการโค้ง

ตารางนิดล่าง

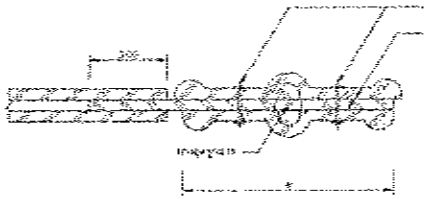
TYPE	W	A	B	T
A	0.00	0	00	0
B	00.0	0	00	00

ตารางผลผลิตและผู้ใช้ของกรมทางหลวงชนบท(ผ.ธ.)

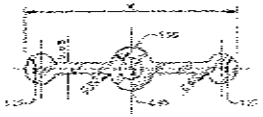
รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
ทางหลวงชนบทสายหลัก	0,000 กม.	ทำหน้าที่เชื่อมต่อระหว่างอำเภอ
ทางหลวงชนบทสายรอง	00	ทำหน้าที่เชื่อมต่อระหว่างตำบล
ทางหลวงชนบทสายย่อย	00	ทำหน้าที่เชื่อมต่อระหว่างหมู่บ้าน
ทางหลวงชนบท Type A ใหม่	00	เพื่อการคมนาคมระหว่างอำเภอ
ทางหลวงชนบทสายย่อย	00	เพื่อการคมนาคมระหว่างตำบล
ทางหลวงชนบทสายย่อย	000	เพื่อการคมนาคมระหว่างหมู่บ้าน
ทางหลวงชนบทสายย่อย	000	ไม่มีหน้าที่เชื่อมต่อกับทางหลวง



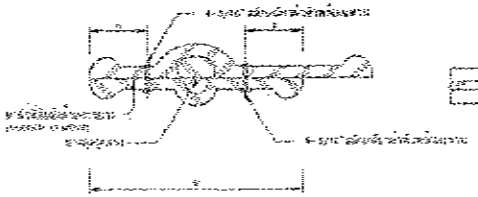
รูปตัด ก-ก



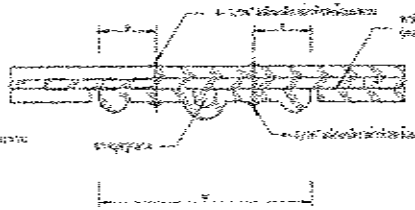
รูปตัด ง-ง



TYPE "B"



รูปตัด ข-ข



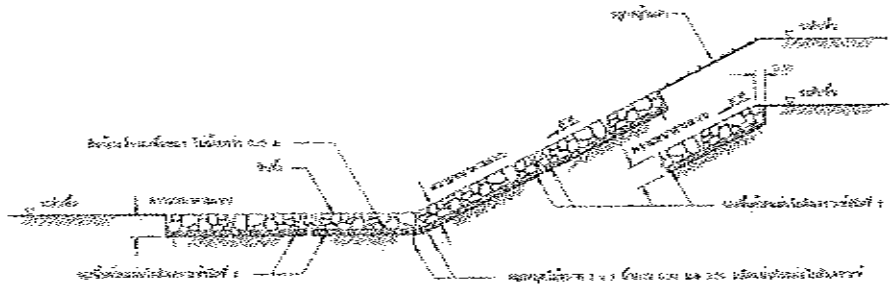
รูปตัด จ-จ

หมายเหตุ

1. ขนาดเป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ระยะคุ้มครองเหล็กเสริมต่อมาตรฐานนี้ใช้ได้กับคอนกรีต
3. [illegible]

ชื่อแบบ	มาตรฐานการต่อพาดทับกันไม่ทำมุมฉาก	แบบที่	[illegible]
ชื่อแบบ	[illegible]	แบบที่	[illegible]
ชื่อแบบ	[illegible]	แบบที่	[illegible]
ชื่อแบบ	[illegible]	แบบที่	[illegible]

ขนาด	0.0 x 0.0 ซม.	หมายเลข	DRB-DT-00
แผ่นที่	1/1	ปีที่	00



รูปตัดทั่วไปแสดงการเรียงหิน

ข้อกำหนดเกี่ยวกับแผ่นใยสังเคราะห์

1. ทั่วไป
   แผ่นใยสังเคราะห์ต้องมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าที่กำหนดในตาราง และต้องผ่านการรับรองคุณภาพจากวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อนนำไปใช้งาน
2. คุณสมบัติ
   ชนิดที่ 1 ใช้กับงานคุมน้ำแบบทั่วไป
   1) น้ำหนัก ASTM D5261 ไม่น้อยกว่า 140 g/m²
   2) ความหนา ASTM D5199 ไม่น้อยกว่า 0.30 mm
   3) ความต้านแรงดึงสูงสุด (Grab Strength) ASTM D4632 ไม่น้อยกว่า 20 kN/m (ตามทิศทางหลัก)
   4) ความต้านแรงดึงสูงสุด (Wide Width Strength) ASTM D4595 ไม่น้อยกว่า 18 kN/m (ตามทิศทางหลัก)
   5) ค่าความสามารถในการซึมน้ำ (Permeability) ASTM D4491 ไม่น้อยกว่า 1.0 x 10⁻² m/s
   ชนิดที่ 2 ใช้กับงานคุมน้ำหนักหิน
   1) น้ำหนัก ASTM D5261 ไม่น้อยกว่า 250 g/m²
   2) ความหนา ASTM D5199 ไม่น้อยกว่า 0.45 mm
   3) ความต้านแรงดึงสูงสุด (Grab Strength) ASTM D4632 ไม่น้อยกว่า 30 kN/m (ตามทิศทางหลัก)
   4) ค่าการยืดตัวขณะขาด (Elongation at Failure) ASTM D4632 ไม่น้อยกว่า 50 % (ตามทิศทางหลัก)
   5) ค่าความสามารถในการซึมน้ำ (Permeability) ASTM D4491 ไม่น้อยกว่า 5.0 x 10⁻³ m/s
3. การปูแผ่นใยสังเคราะห์
   1) พื้นผิวที่จะปูต้องเรียบ ปราศจากหิน ตอไม้ หรือวัสดุแหลมคมที่อาจทิ่มทะลุแผ่นใยสังเคราะห์
   2) ให้ปูแผ่นใยสังเคราะห์ตามแนวที่กำหนดในแบบ โดยให้ทิศทางหลักของแผ่นใยสังเคราะห์ขนานกับแนวลาดตลิ่ง
   3) ห้ามลากแผ่นใยสังเคราะห์บนพื้นดินโดยตรง ต้องยกขึ้นขณะเคลื่อนย้าย
   4) ในกรณีที่ต้องต่อแผ่นใยสังเคราะห์ ให้ซ้อนทับกันไม่น้อยกว่า 0.30 m
   5) ระหว่างการปูแผ่นใยสังเคราะห์ ห้ามมิให้รถบรรทุกหรือเครื่องจักรวิ่งโดยตรงบนแผ่นใยสังเคราะห์ ต้องมีชั้นวัสดุรองรับก่อนเสมอ
   6) การต่อแผ่นใยสังเคราะห์ ต้องใช้วิธีใดวิธีหนึ่งดังต่อไปนี้
      - ซ้อนทับกันไม่น้อยกว่าที่กำหนด (Overlap) ขณะวางแผ่นใยสังเคราะห์
      - เย็บด้วยด้ายไนลอนหรือโพลีเอสเตอร์ ตามวิธีการที่ผู้ผลิตแนะนำ
      - ใช้วัสดุเชื่อมต่อที่ผู้ผลิตรับรอง
   7) ในกรณีที่ต้องวางแผ่นใยสังเคราะห์ลงบนพื้นที่ลาดชัน ให้ปูจากด้านล่างขึ้นสู่ด้านบน
      - ซ้อนทับกันตามทิศทางการไหลของน้ำ
      - ยึดปลายแผ่นใยสังเคราะห์ด้วยวิธีที่เหมาะสม
      - ห้ามปล่อยให้แผ่นใยสังเคราะห์ถูกแสงแดดโดยตรงเป็นเวลานานก่อนการใช้งาน
      - หลังปูเสร็จแล้ว ต้องตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนการเรียงหิน

ข้อกำหนดเกี่ยวกับงานหินใหญ่

1. คุณสมบัติ
   1) หินที่ใช้เรียงต้องมีความแข็งแรงและทนทานต่อการผุกร่อน ไม่มีรอยแตกร้าว หรือรอยต่อที่อ่อนแอ
   2) หินที่ใช้ต้องมีขนาดและน้ำหนักตามที่กำหนดในแบบ โดยมีค่าความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 2.5 ตัน/ลบ.ม.
   3) หินที่ใช้ต้องมีรูปร่างเหมาะสม ไม่แบนหรือยาวเกินไป และมีขนาดที่สม่ำเสมอ
2. ขนาดและน้ำหนักของหิน
   1) หินที่ใช้ในงานคุมน้ำแบบทั่วไป ต้องมีขนาดและน้ำหนักไม่น้อยกว่าที่แสดงในตารางต่อไปนี้

น้ำหนักของหินที่ใช้ (กก.)	ขนาดโดยประมาณของหิน (ซม.)	ปริมาณการใช้หิน (ลบ.ม./ม.)
50 – 100	30–40	ประมาณ 40
25 – 50	25–30	30 – 40
ต่ำกว่า 5	ต่ำกว่า 10	ไม่ต่ำกว่า 15
ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่	ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่	ไม่ต่ำกว่า 5

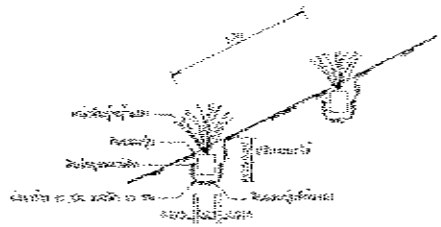
   2) หินที่ใช้ในงานคุมน้ำแบบทั่วไป ต้องมีขนาดและน้ำหนักไม่น้อยกว่าที่แสดงในตารางต่อไปนี้

น้ำหนักของหินที่ใช้ (กก.)	ขนาดโดยประมาณของหิน (ซม.)	ปริมาณการใช้หิน (ลบ.ม./ม.)
100 – 200	40–50	ประมาณ 50
50 – 100	30–40	40 – 50
ต่ำกว่า 5	ต่ำกว่า 10	ไม่ต่ำกว่า 20
ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่	ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่	ไม่ต่ำกว่า 5

   3) หินที่ใช้ในงานคุมน้ำแบบทั่วไป ต้องมีขนาดและน้ำหนักไม่น้อยกว่าที่แสดงในตารางต่อไปนี้

น้ำหนักของหินที่ใช้ (กก.)	ขนาดโดยประมาณของหิน (ซม.)	ปริมาณการใช้หิน (ลบ.ม./ม.)
200 – 300	50–60	ประมาณ 60
100 – 200	40–50	50 – 60
ต่ำกว่า 5	ต่ำกว่า 10	ไม่ต่ำกว่า 25
ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่	ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่	ไม่ต่ำกว่า 5

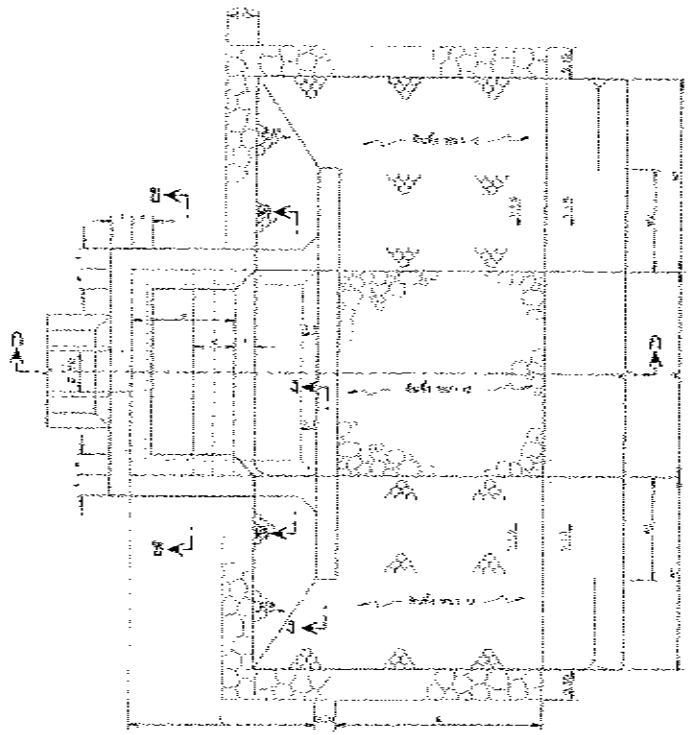
3. หินที่ใช้ต้องมีขนาดและน้ำหนักไม่น้อยกว่าที่กำหนดในแบบ ร้อยละ 80 ของปริมาณหินทั้งหมด โดยหินที่เหลือต้องมีขนาดไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 ของขนาดที่กำหนด และต้องกระจายสม่ำเสมอทั่วพื้นที่ ไม่รวมกันเป็นกลุ่มใหญ่ในบริเวณใดบริเวณหนึ่ง



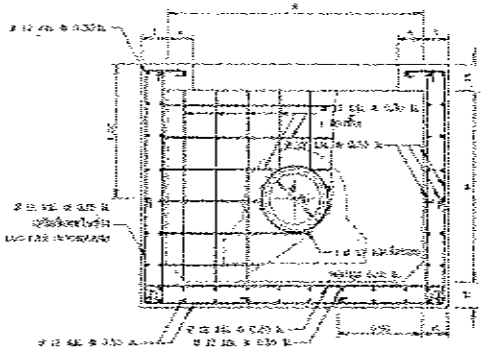
รูปขยายการปลูกหญ้าแฝก

รายละเอียดการปลูกหญ้าแฝก

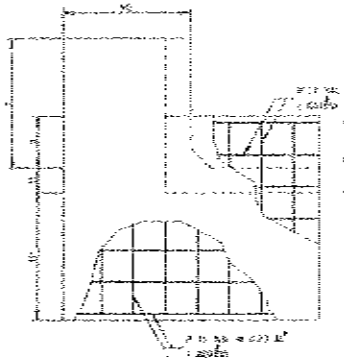
1. หลักหญ้าแฝก : ใช้ไม้ไผ่หรือวัสดุที่เหมาะสม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1.5 ซม. ยาวไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร ปลายด้านหนึ่งเหลาให้แหลม ส่วนปลายอีกด้านหนึ่งเหลือความยาวประมาณ 1 ใน 3 ของความยาวทั้งหมด เพื่อใช้ตอกยึดกับพื้นดิน
2. การปลูกหญ้าแฝก ให้ปลูกเป็นแนวขนานกับแนวระดับของพื้นที่ โดยมีระยะห่างระหว่างแนวประมาณ 1.5 เมตร และระยะห่างระหว่างต้นในแนวประมาณ 0.5 เมตร ในพื้นที่ลาดชันมาก ให้ลดระยะห่างลงตามความเหมาะสม
3. การปลูกหญ้าแฝก ให้ขุดหลุมลึกประมาณ 20 ซม. ขนาดกว้างประมาณ 20 ซม. ยาวประมาณ 20 ซม. ใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักรองก้นหลุม ประมาณ 1 กำมือ ต่อหลุม แล้วนำหญ้าแฝกลงปลูก กลบดินให้แน่น และรดน้ำให้ชุ่มทันที
4. ระยะเวลาปลูก : ควรปลูกในช่วงต้นฤดูฝน ประมาณเดือนพฤษภาคม ถึง มิถุนายน เพื่อให้หญ้าแฝกได้รับน้ำฝนอย่างเพียงพอในการตั้งตัว
5. การดูแลรักษา ในช่วง 3 เดือนแรกหลังปลูก ต้องคอยตรวจสอบและซ่อมแซมต้นที่ตายหรือเสียหาย ให้ปลูกทดแทนทันที และควรกำจัดวัชพืชรอบต้นหญ้าแฝกเป็นประจำ เพื่อไม่ให้แย่งน้ำและธาตุอาหาร



แปลนอาคารลดพลังงานน้ำ



รูปตัด ข - ข

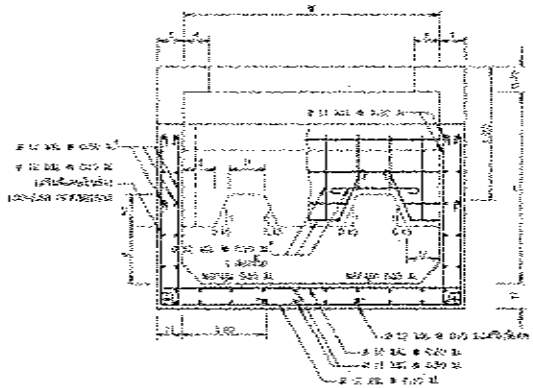


รูปตัด ง - ง

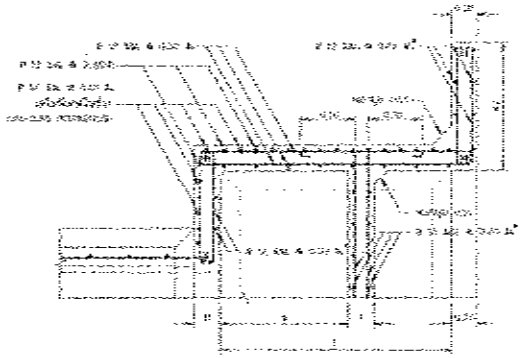
หมายเหตุ

1. ให้ความหนาแน่นของ ...
2. ...
3. ...
   4.1 ...
   4.2 ...

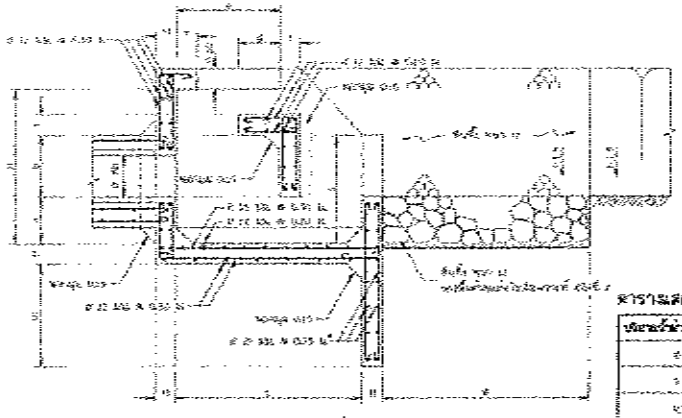
แบบประกอบ



รูปตัด ค - ค



รูปตัด จ - จ



รูปตัด ฉ - ฉ

ตารางแสดงปริมาณงานอาคารลดพลังงานน้ำ

ประเภทงาน / ขนาดท่อ	0.30-0.60				0.61-0.80				0.81-1.00				1.01-1.40				1.41-1.80				1.81-2.00			
ขนาดท่อ (ม.)	0.60	0.80	1.00	1.20	0.80	1.00	1.20	1.40	1.00	1.20	1.40	1.60	1.20	1.40	1.60	1.80	1.40	1.60	1.80	2.00	1.60	1.80	2.00	2.20
คอนกรีต (ลบ.ม.)	8.40	9.00	11.50	14.10	9.70	10.70	14.00	17.00	10.40	12.00	16.10	19.60	12.00	14.00	18.00	22.00	15.00	17.00	21.00	25.00	18.00	20.00	24.00	28.00
เหล็กเส้น (กก.)	900.00	1,000.00	1,200.00	1,400.00	1,000.00	1,200.00	1,500.00	1,800.00	1,100.00	1,300.00	1,700.00	2,100.00	1,300.00	1,500.00	1,900.00	2,400.00	1,600.00	1,800.00	2,200.00	2,700.00	1,900.00	2,100.00	2,500.00	3,000.00
เหล็กฉาก (กก.)	1,200.00	1,400.00	1,700.00	2,000.00	1,400.00	1,700.00	2,100.00	2,500.00	1,500.00	1,800.00	2,300.00	2,800.00	1,800.00	2,100.00	2,600.00	3,200.00	2,200.00	2,500.00	3,000.00	3,600.00	2,600.00	2,900.00	3,400.00	4,000.00
คันดิน (ลบ.ม.)	15.00	16.00	18.00	20.00	17.00	19.00	22.00	25.00	18.00	21.00	25.00	29.00	21.00	24.00	28.00	33.00	25.00	28.00	33.00	38.00	29.00	32.00	37.00	42.00
แผ่นโค้ง (ตร.ม.)	24.00	26.00	28.00	30.00	29.00	31.00	33.00	35.00	32.00	34.00	36.00	38.00	35.00	37.00	39.00	41.00	38.00	40.00	42.00	44.00	41.00	43.00	45.00	47.00

ตารางแสดงมิติอาคารลดพลังงานน้ำ

ขนาดท่อ (ม.)	A	A1	B	B1	C	C1	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
0.60-0.80	2.00	3.50	2.00	3.50	1.00	0.30	0.30	0.40	0.10	0.10	1.20	0.40	0.30	0.40	0.50	0.40	0.20	0.30	0.40
0.81-1.00	2.50	3.80	2.50	3.80	1.00	0.30	0.35	0.50	0.10	0.10	1.50	0.50	0.30	0.50	0.60	0.50	0.20	0.30	0.40
1.01-1.20	3.00	4.00	3.00	4.00	1.00	0.30	0.35	0.60	0.10	0.10	1.80	0.60	0.30	0.50	0.60	0.50	0.20	0.30	0.40
1.21-1.40	3.50	4.20	3.50	4.20	1.00	0.30	0.40	0.70	0.10	0.10	2.10	0.70	0.30	0.50	0.60	0.50	0.20	0.30	0.40
1.41-1.60	4.00	4.40	4.00	4.40	1.00	0.30	0.45	0.80	0.10	0.10	2.40	0.80	0.30	0.50	0.60	0.50	0.20	0.30	0.40
1.61-2.00	4.50	4.60	4.50	4.60	1.00	0.30	0.50	0.90	0.10	0.10	2.70	0.90	0.30	0.50	0.60	0.50	0.20	0.30	0.40

ตารางวิเคราะห์แบบมาตรฐานอาคารลดพลังงานน้ำ

รายการ	ระดับน้ำด้านหน้าอาคาร	ปริมาณน้ำผ่านอาคาร
ค่าวิเคราะห์	...	...
ที่มาของค่า	...	

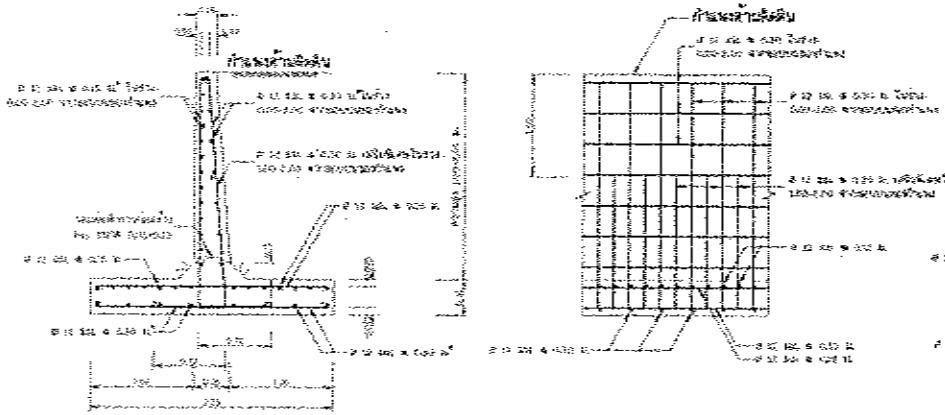
ออกแบบ	นายวิศวะ ชลประทาน	ตรวจสอบ	นายอาวุโส ชำนาญการ	อนุมัติ
เขียนแบบ	นายเขียนดี ดีมาก	ตรวจสอบ	นายอาวุโส ชำนาญการ	อนุมัติ
ตรวจทาน	นายอาวุโส ตรวจทาน	อนุมัติ	นายอาวุโส ชำนาญการ	

แบบมาตรฐานอาคารประกอบ

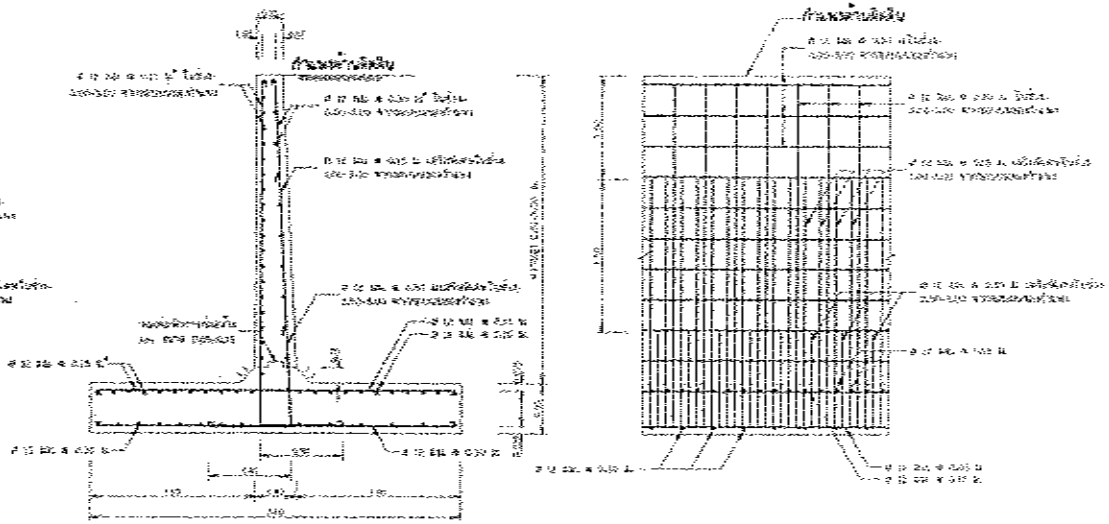
อาคารลดพลังงานน้ำ

สำนักงานชลประทานที่ ... กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

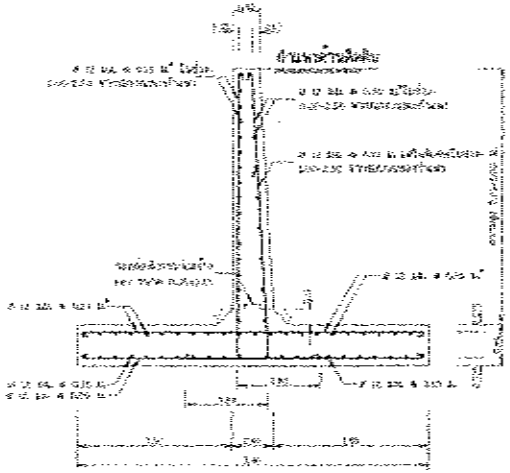
วันที่	...	แบบเลขที่	DWRS-ES-01
มาตราส่วน	...	แผ่นที่	1/1



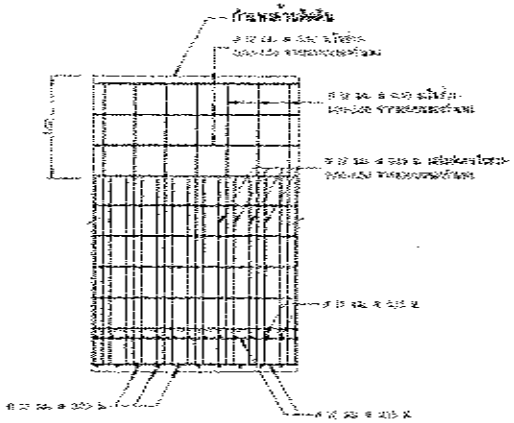
รูปขยายกำแพงกันดินความสูงระหว่าง 1.00-2.00 เมตร



รูปขยายกำแพงกันดินความสูงระหว่าง 2.51-3.00 เมตร

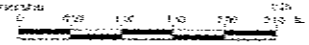


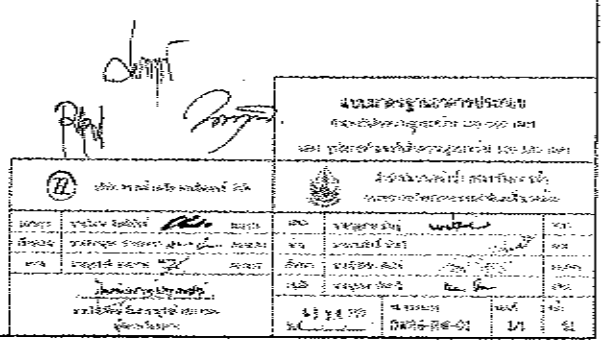
รูปขยายกำแพงกันดินความสูงระหว่าง 2.01-2.50 เมตร

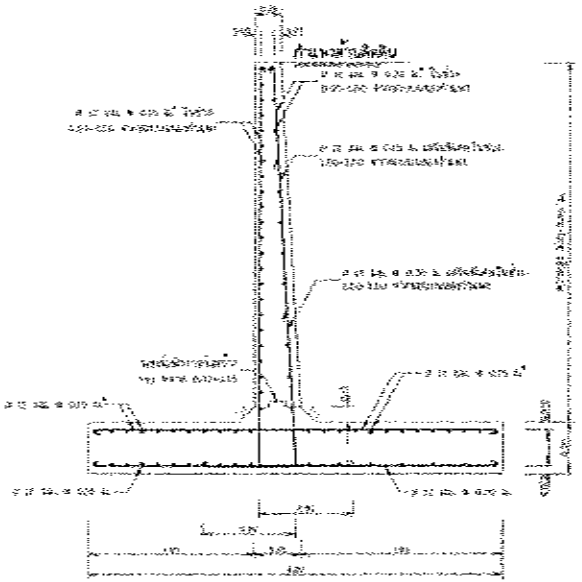


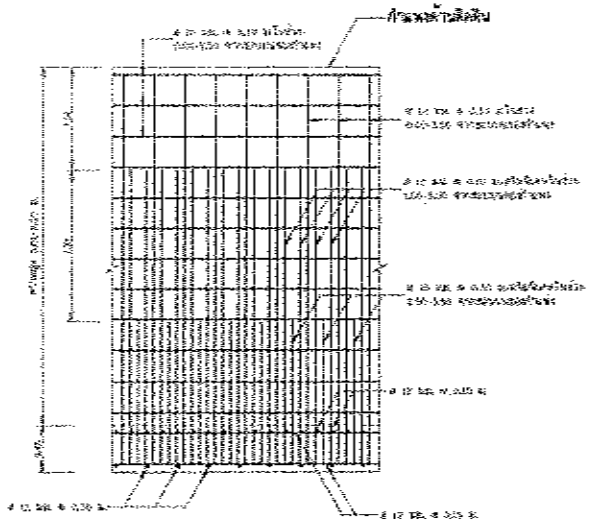
หมายเหตุ

1. วัสดุ คอนกรีตโครงสร้าง และการผสมใช้ในงานก่อสร้าง
2. รายละเอียดเหล็กเสริม ที่ระบุในแบบนี้ใช้เหล็กเส้นชนิด
3. เหล็กเสริมใช้ในส่วนของ ตะแกรง และ ที่อยู่ภายใน ๒ ชั้น
4. งานก่อสร้างที่ใช้ในการก่อสร้างนี้
   ก) หลังจากเทคอนกรีตแล้วต้องบ่มให้ชื้นอย่างน้อย ๗ วัน
   ข) เหล็กเสริมที่ยื่นออกมาจากคอนกรีตที่เทแล้วต้องได้รับการป้องกัน
   ให้มีน้ำ ๗ วัน จากการผสมให้ชื้นอย่างต่ำ
5. การต่อเหล็กเสริม ๒ ชนิด ขนาดต่างกันในแนวเดียวกัน
   ให้ต่อเหล็กเสริมที่มีขนาดใหญ่กว่าก่อน ๓ เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลาง
   เหล็กเสริมขนาดใหญ่ และ ๒๐ เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลาง
   เหล็กเสริมขนาดเล็ก
6. ขนาดต่างๆ ที่ระบุในแบบนี้ให้ใช้หน่วยเป็นเมตร ยกเว้น
   ที่ระบุเป็นอย่างอื่น





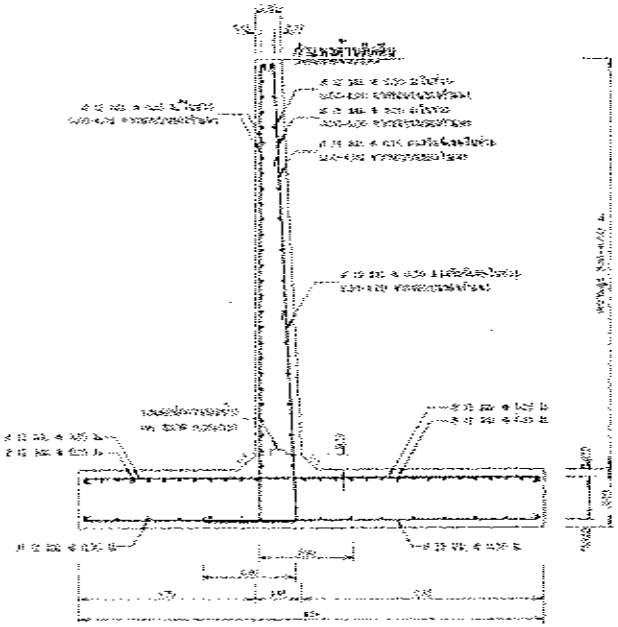


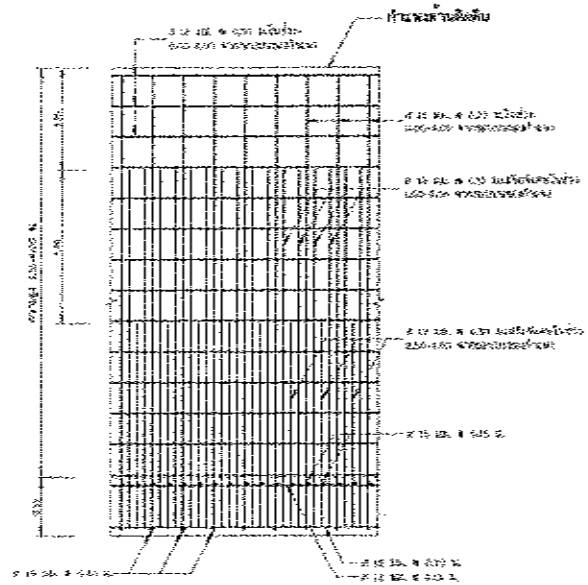


หมายเหตุ

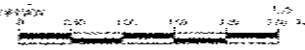
1. ...
2. ...
3. ...
4. ...
5. ...
6. ...

รูปขยายกำแพงกันดินความสูงระหว่าง 3.01-3.50 เมตร



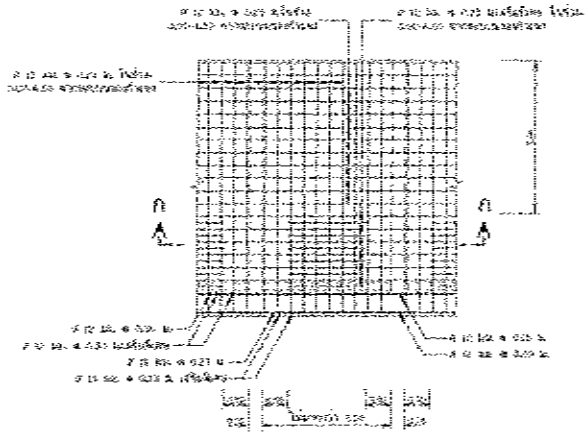


รูปขยายกำแพงกันดินความสูงระหว่าง 3.51-4.00 เมตร

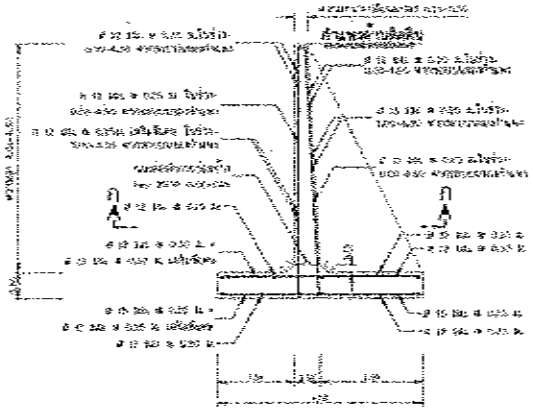


ขยายรายละเอียดประกอบ

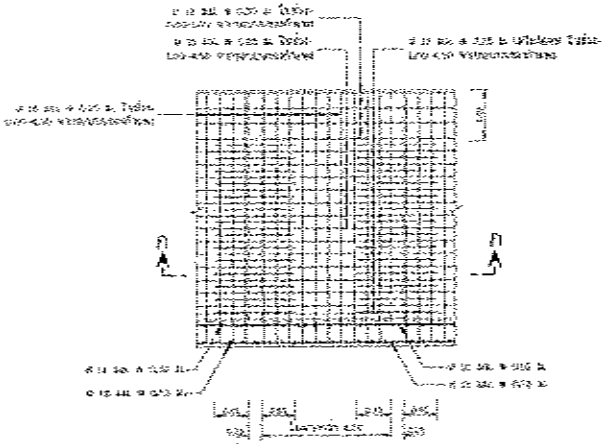
DWG-RW-02	1/1	22	



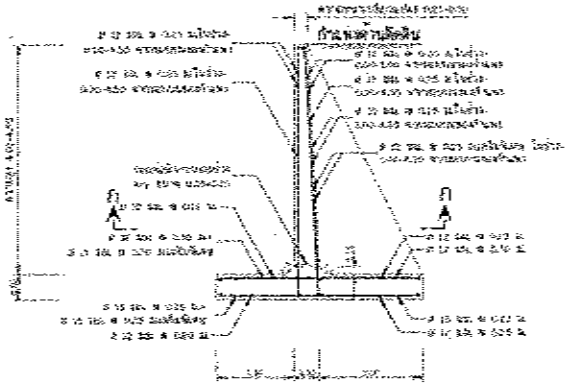
รูปตัดตามยาวของกำแพงด้านไม่ติดดิน



รูปตัดตามขวางของกำแพงที่ยึงกลางช่วง

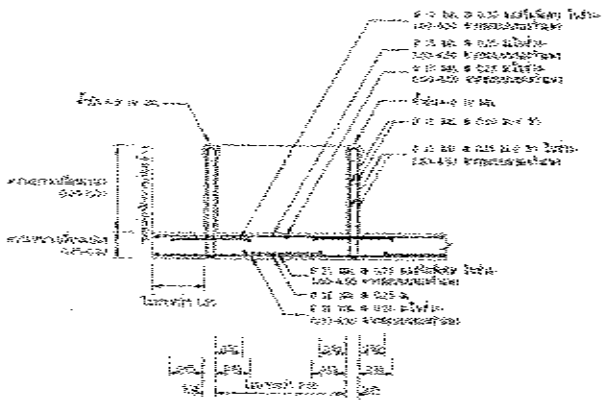


รูปตัดตามยาวของกำแพงด้านติดดิน

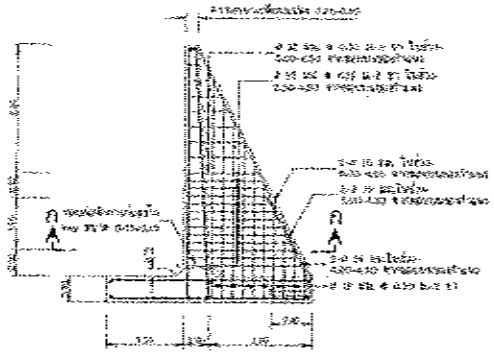


รูปตัดตามขวางของกำแพงใกล้ค้ำยัน

		DW86-IVA-03	1/2



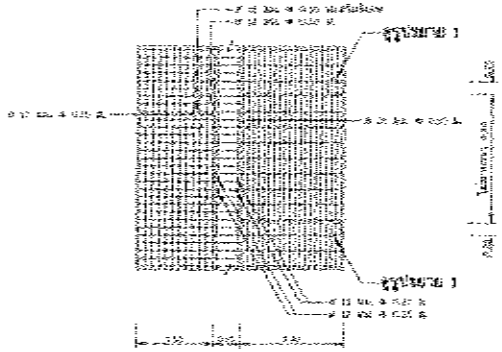
รูปตัด ก - ก



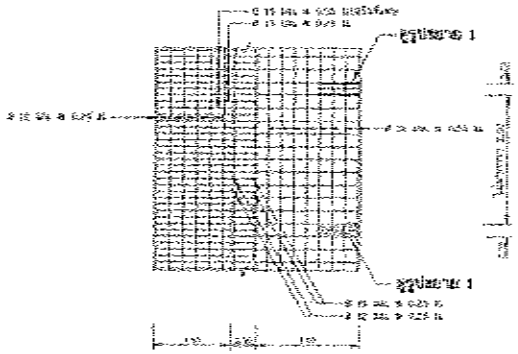
การเสริมเหล็กกำแพงค้ำยัน

หมายเหตุ

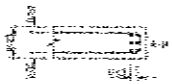
1. [illegible]
2. [illegible]
3. [illegible]
4. [illegible]
   ก.) [illegible]
   ข.) [illegible]
   ให้ใช้ [illegible]
5. [illegible]
6. [illegible]



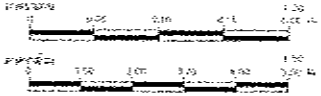
รูปตัดตามยาวของพื้นด้านบน

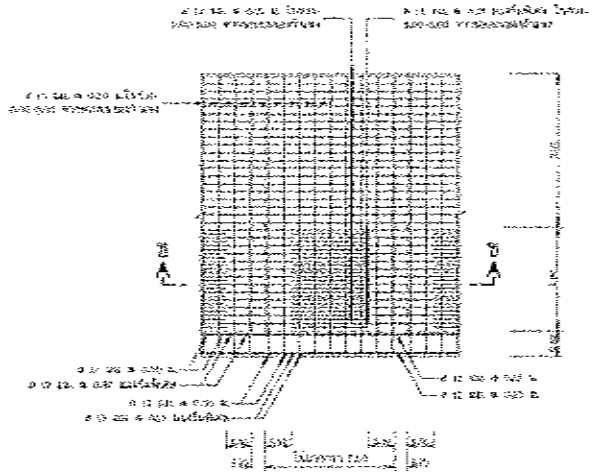


รูปตัดตามยาวของพื้นด้านล่าง



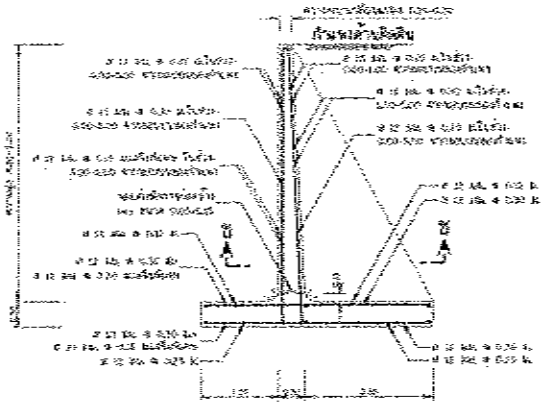
รูปขยาย 1





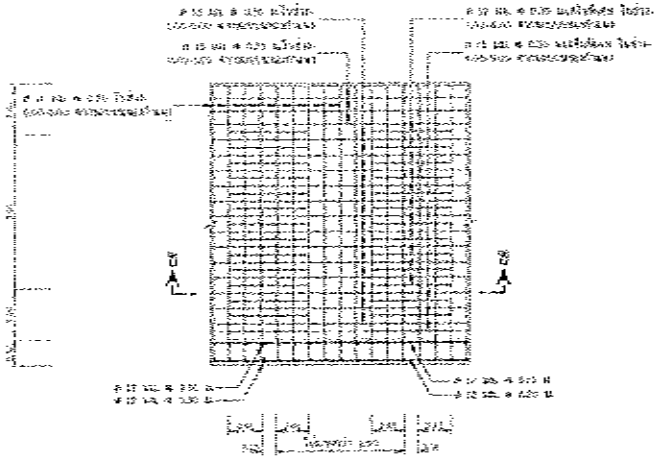
รูปตัดตามยาวของกำแพงด้านไม่ติดดิน

มาตราส่วน 1:50



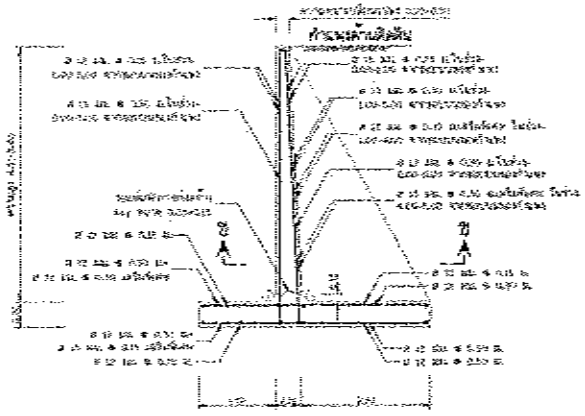
รูปตัดตามขวางของกำแพงที่บึงกลางช่วง

มาตราส่วน 1:50



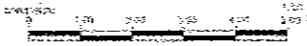
รูปตัดตามยาวของกำแพงด้านติดดิน

มาตราส่วน 1:50



รูปตัดตามขวางของกำแพงใกล้ตีนยัน

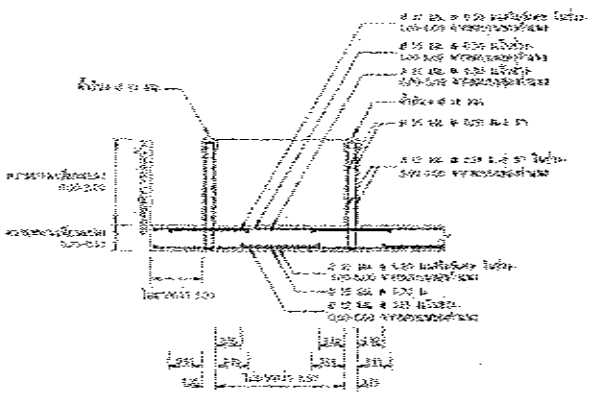
มาตราส่วน 1:50



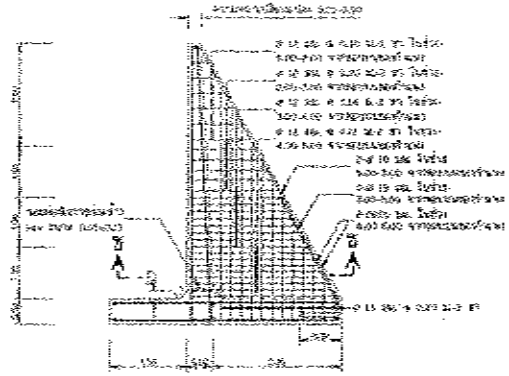
ระบบฐานกำแพงกันดิน

สำหรับช่วงความสูง 4.00-6.00 ม.

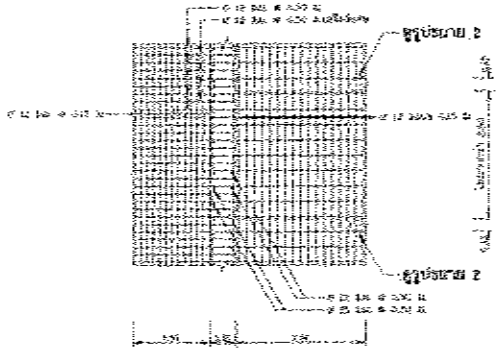
แบบรูปขยายแสดงรายละเอียดการดัดเหล็กเสริม และการต่อเหล็กเสริม



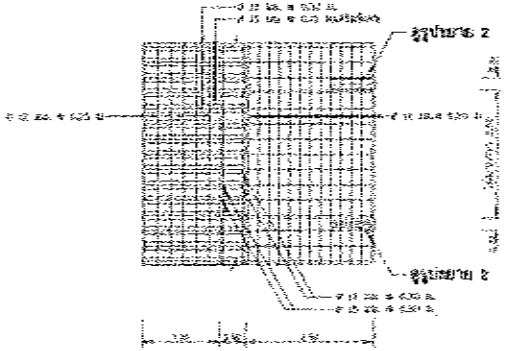
รูปตัด ช - ช



การเสริมเหล็กกำแพงด้านยาว

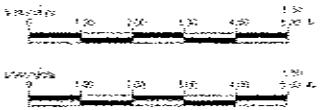


รูปตัดตามยาวของพื้นด้านบน



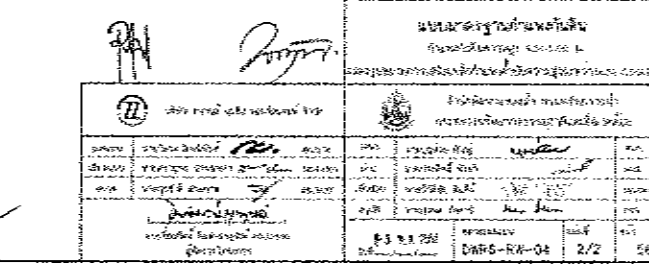
รูปตัดตามยาวของพื้นด้านล่าง

รูปขยาย 2



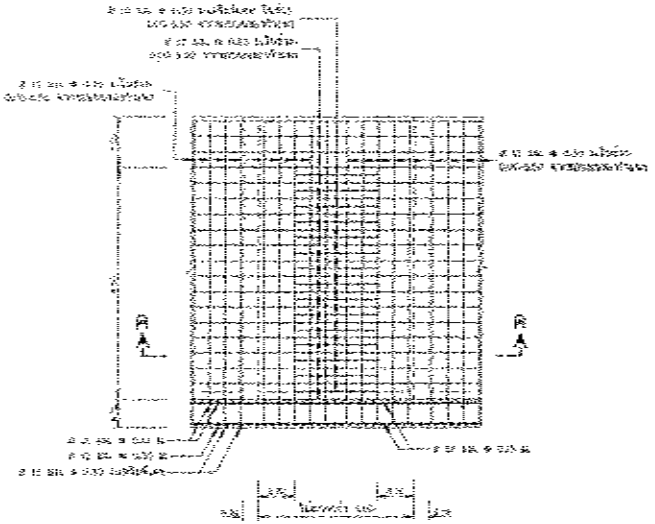
หมายเหตุ

1. ขนาดต่างๆ ของท่อเหลี่ยม เป็นขนาดภายใน
2. ความยาวของท่อ ไม่รวมความยาวของ ผนังกันดินด้านหน้าและด้านข้าง
3. เหล็กเส้นที่ใช้ในเสาเข็ม ความยาว 20.00 เมตร เป็นชนิด SR 24 ตามมาตรฐาน มยผ. 1103-45
4. ผนังกันดินด้านข้างท่อ ให้ใช้ได้ทั้งแบบผนังปิด
   4.1 เหล็กเส้นที่ใช้ในผนังกันดินด้านข้างท่อ ให้ใช้เหล็กเส้นกลมผิวเรียบ ชั้นคุณภาพ SR 24 ตามมาตรฐาน มยผ. 1103-45
   4.2 เหล็กเส้นที่ใช้ในผนังกันดินด้านข้างท่อ ให้ใช้เหล็กเส้นกลมผิวเรียบ ชั้นคุณภาพ SR 24 ตามมาตรฐาน มยผ. 1103-45
5. ค่าของหน่วยแรงดินที่ยอมให้ (Allowable Bearing Pressure) ที่ใช้ออกแบบในครั้งนี้ เท่ากับ 40 ตัน/ตร.เมตร ซึ่งผู้ออกแบบจะต้องทำการตรวจสอบค่าหน่วยแรงดินที่ยอมให้ ณ บริเวณที่ก่อสร้างจริง ก่อนดำเนินการก่อสร้าง
6. ระยะทางเคลื่อนตัวของดินในแนวราบ ที่ระดับก้นฐานราก ที่ยอมให้ไม่เกิน 10 ซม.
7. เหล็กเส้นที่ใช้ในพื้นและผนังกันดิน ความยาว 12.00 เมตร ชั้นคุณภาพ SR 24 ตามมาตรฐาน มยผ. 1103-45

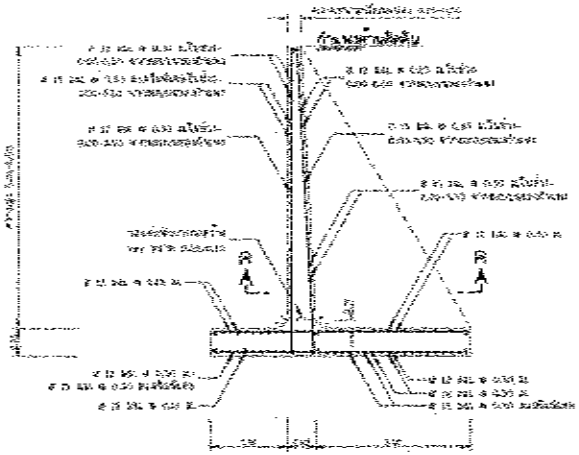


แบบมาตรฐานท่อเหลี่ยม

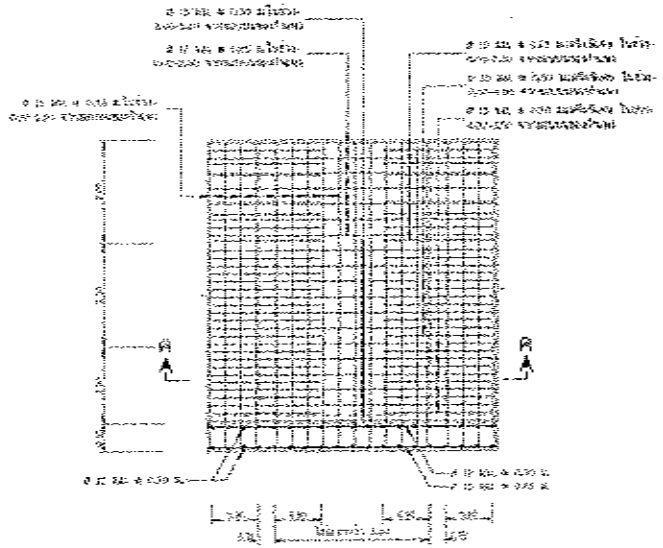
DMRS-RW-04 2/2



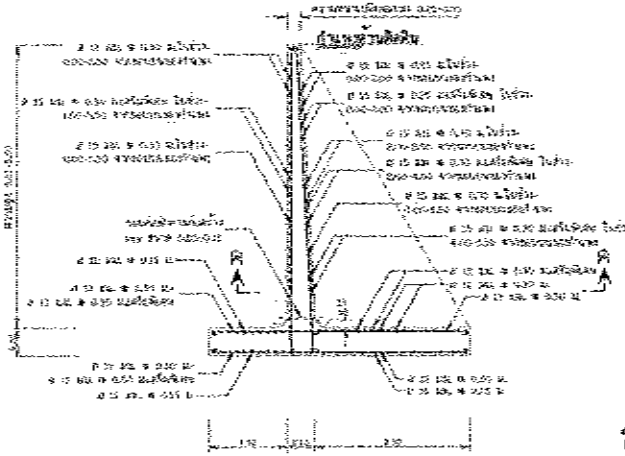
รูปตัดตามยาวของกำแพงด้านไม่ติดดิน



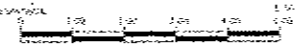
รูปตัดตามขวางของกำแพงที่กึ่งกลางช่วง

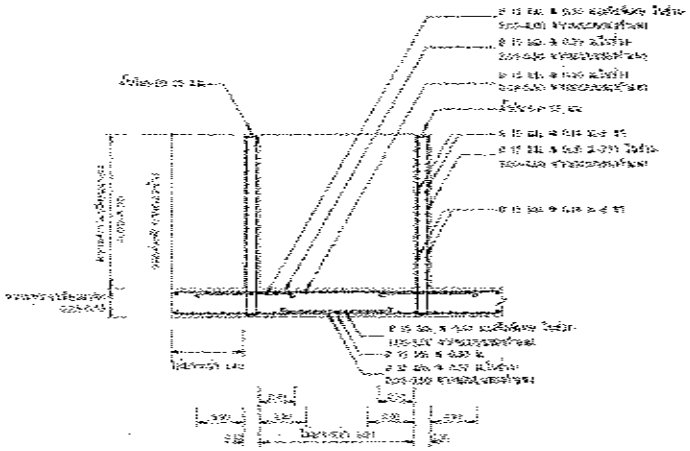


รูปตัดตามยาวของกำแพงด้านติดดิน

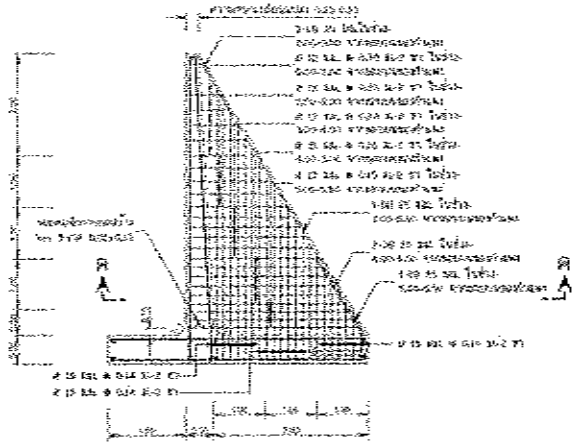


รูปตัดตามขวางของกำแพงใกล้ตำแหน่งที่ติดตั้งราวสะพาน





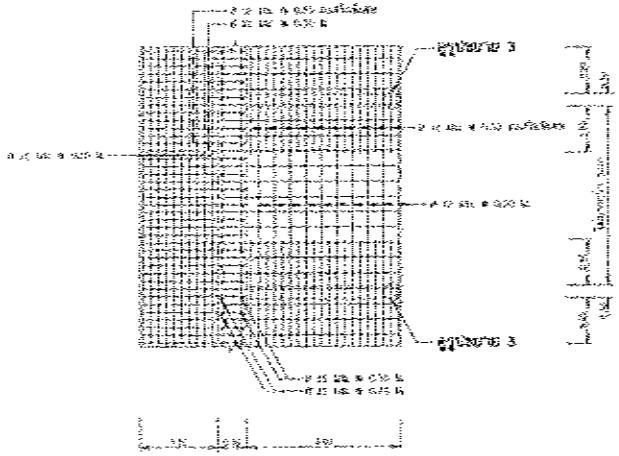
รูปตัด ค – ค



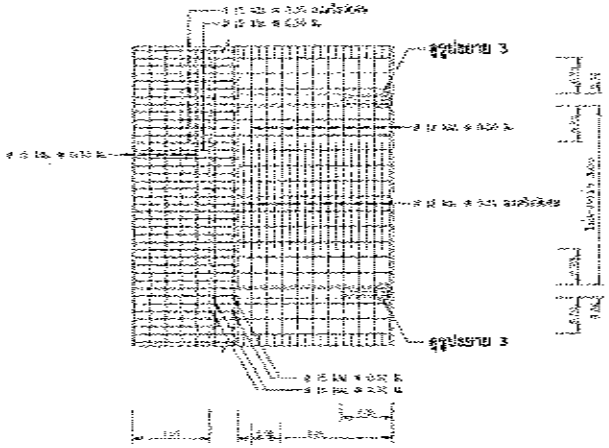
ภาคเสริมเหล็กกำแพงค้ำยัน

หมายเหตุ

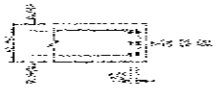
1. ...
2. ...
3. ...
4. ...
   4.1 ...
   4.2 ...
5. ...
6. ...
7. ...



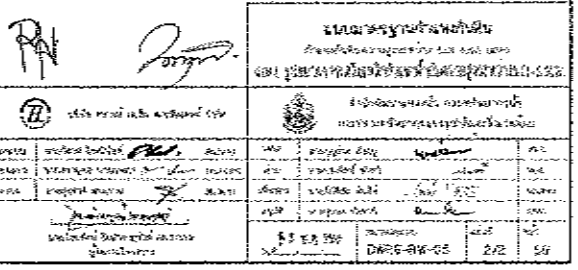
รูปตัดตามยาวของพื้นด้านบน

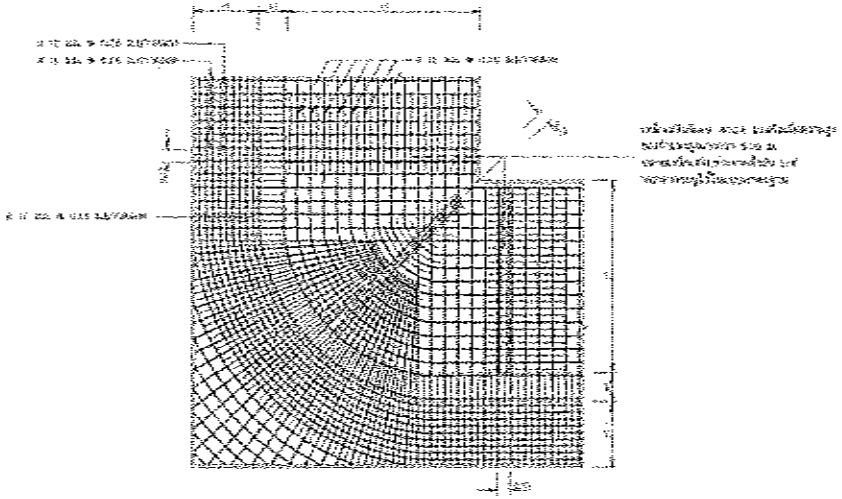


รูปตัดตามยาวของพื้นด้านล่าง

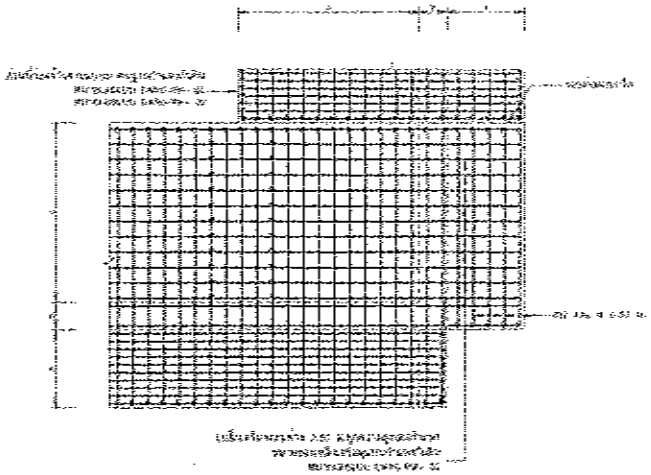


รูปขยาย 3





แปลนแสดงการเสริมเหล็กพื้นด้านบน



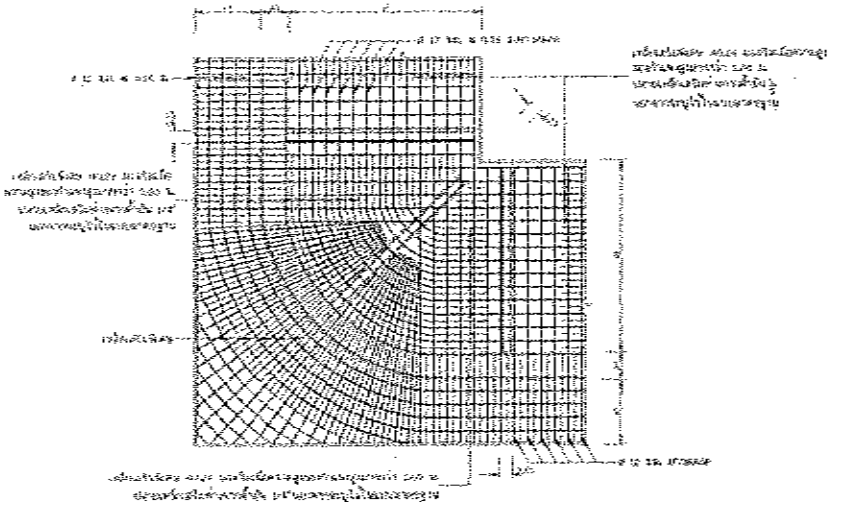
แปลนแสดงการเสริมเหล็กพื้นด้านบน

ตารางแสดงขนาดเหล็กเสริม

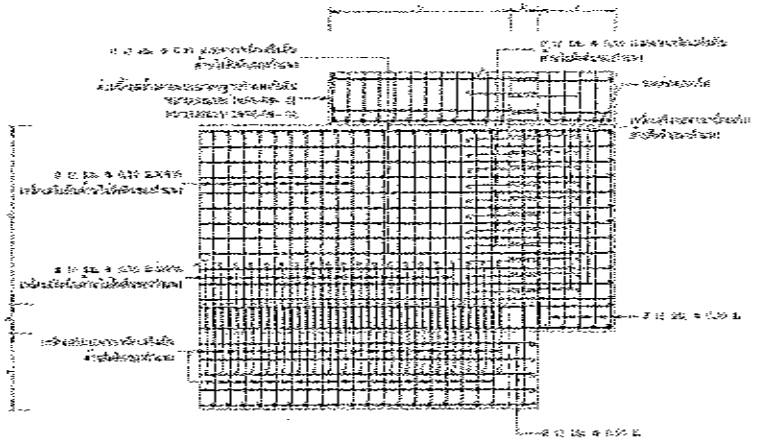
ความสูง	ก	ข	ค	ง
1.70-2.00	0.35	1.00	0.75	4.00
2.01-3.00	0.40	1.50	0.85	0.50
3.01-3.70	0.50	1.60	1.00	1.00
3.71-3.94	0.60	1.80	1.10	1.25
3.95-4.80	0.70	1.70	0.90	2.00
4ขึ้นไป	**	**	**	**
4.81-4.90	0.80	1.80	0.90	2.00
4.91-5.50	0.80	1.90	0.95	2.00
5.51-5.90	0.90	1.90	0.95	2.00
5.91-6.00	0.90	1.90	0.95	2.00

หมายเหตุ

1. มีสะพานลอยเดินข้าม ตลอดแนวเส้นทาง
2. แนวสะพานตั้งฉาก กับแนวเส้นทางหลัก ยกเว้นแต่จะมีข้อกำหนดเป็นอย่างอื่น
3. เหล็กเส้นใช้เหล็กเส้นกลม ชั้นคุณภาพ SR 24 ตาม มอก.ภ.
4. คอนกรีตโครงสร้างใช้กับงานดังนี้
   ก) เสาเข็มเจาะ ใช้คอนกรีตกำลังอัดประลัย ที่อายุ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 240 ksc
   ข) เสาเข็มตอกและฐานรากสะพาน ใช้คอนกรีตกำลังอัดประลัย ที่อายุ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 240 ksc
   ค) ตอม่อ กำแพงกันดิน ปีกสะพาน ใช้คอนกรีตกำลังอัดประลัย ที่อายุ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 240 ksc
   ง) พื้นสะพาน คานขอบ ใช้คอนกรีตกำลังอัดประลัย ที่อายุ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 280 ksc
5. การต่อทับเหล็กเส้นกลม ระยะต่อทับไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเส้น และต้องมีขอเกี่ยวมาตรฐาน ตะขอปลายเหล็กเส้นต้องหันเข้าหาศูนย์กลางคอนกรีต
6. ระยะหุ้มคอนกรีตสำหรับเหล็กเส้นในส่วนต่างๆ ของโครงสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานกรมทางหลวง
7. เหล็กเส้นใช้เหล็กเส้นกลม ตามมอก. 20 ชั้นคุณภาพ SR 24 ตาม มอก.ภ.



แปลนแสดงการเสริมเหล็กเสริมพื้นด้านล่าง



แปลนแสดงการเสริมเหล็กพื้นด้านล่าง

แสดงตำแหน่งการเสริมเหล็กพื้นของกำแพงกันดินแบบมีผ้ายันโผล่ด้านหลังโค้ง ขนาดและระยะต่างของเหล็กเสริมที่โค้งงอ ให้ดูการเสริมเหล็กในพื้นจากแบบมาตรฐานกำแพงกันดิน

แสดงตำแหน่งเหล็กเสริมพื้นของ หลัง ABUT ความสูง ไม่เกินกว่า 4.00 ม.

ขนาดและระยะต่างของเหล็กเสริมที่โค้งงอ ให้ดูจากแบบมาตรฐาน

จังหวัดสกลนคร
ทางหลวงชนบท
สกล. ถ. ๑๐๑๖ แยก ทล.๒๒ - บ้านหนองหอย
สำนักงานทางหลวงชนบทที่ ๑๐
กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม

ออกแบบ	นายสุรศักดิ์	ตรวจ	นายสุรศักดิ์
เขียนแบบ	นายสุรศักดิ์	ตรวจ	นายสุรศักดิ์
คำนวณ	นายสุรศักดิ์	ตรวจ	นายสุรศักดิ์
		ตรวจ	นายสุรศักดิ์

นายสุรศักดิ์ ชัยภูมิ
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ
ผู้ออกแบบ

ชื่อแบบ	DWG-RW-07	แผ่นที่	1/1
		ฉบับที่	01

ตารางแสดงสัญญลักษณ์และคุณสมบัติของดินทางด้านวิศวกรรม

สัญลักษณ์ของทางด้านวิศวกรรม	GW	GP	GM	GC	SW	SP	SM	SC	ML	CL	MH	CH	OH
ชนิดของดิน	กรวดปนทรายที่ไม่มีหรือมีน้อยมาก ไม่มีหรือมีน้อยมาก ไม่มีเลย	กรวดปนทรายที่ไม่มีหรือมีน้อยมาก ไม่มีเลย	กรวดปนทรายปนตะกอนทราย ไม่มีหรือมีน้อยมาก ไม่มีเลย	กรวดปนดินเหนียว ไม่มีหรือมีน้อยมาก ไม่มีเลย	ทรายปนกรวดที่ไม่มีหรือมีน้อยมาก ไม่มีเลย	ทรายปนกรวดที่ไม่มีหรือมีน้อยมาก ไม่มีเลย	ทรายปนตะกอนทราย ไม่มีหรือมีน้อยมาก ไม่มีเลย	ทรายปนดินเหนียว ไม่มีหรือมีน้อยมาก ไม่มีเลย	ตะกอนทรายแป้ง ตะกอนทรายแป้งปนทราย ตะกอนทรายแป้งปนกรวด ตะกอนทรายแป้งปนดินเหนียว ไม่มีหรือมีน้อยมาก ไม่มีเลย	ดินเหนียวปนกรวด ดินเหนียวปนทราย ดินเหนียวปนทรายแป้ง ดินเหนียวปนกรวดปนทราย ดินเหนียวปนกรวดปนทรายแป้ง ไม่มีหรือมีน้อยมาก ไม่มีเลย	ตะกอนทรายแป้งปนดินเหนียว ตะกอนทรายแป้งปนกรวด ตะกอนทรายแป้งปนทราย ตะกอนทรายแป้งปนกรวดปนทราย ไม่มีหรือมีน้อยมาก ไม่มีเลย	ตะกอนทรายแป้ง ตะกอนทรายแป้งปนทราย ตะกอนทรายแป้งปนกรวด ตะกอนทรายแป้งปนกรวดปนทราย ไม่มีหรือมีน้อยมาก ไม่มีเลย	ดินเหนียวปนกรวด ดินเหนียวปนทราย ดินเหนียวปนทรายแป้ง ดินเหนียวปนกรวดปนทราย ดินเหนียวปนกรวดปนทรายแป้ง ไม่มีหรือมีน้อยมาก ไม่มีเลย	ดินเหนียวปนตะกอนทรายแป้ง ดินเหนียวปนตะกอนทรายแป้งปนทราย ดินเหนียวปนตะกอนทรายแป้งปนกรวด ดินเหนียวปนตะกอนทรายแป้งปนกรวดปนทราย ไม่มีหรือมีน้อยมาก ไม่มีเลย
การจำแนกประเภทของดินในสนาม	ดีถึงดีมาก	ใช้ได้ถึงดี	ใช้ได้ถึงดีถึงดีมาก	ดีถึงดี	ใช้ได้ถึงดี	ใช้ได้ถึงดี	ดีถึงดี	ใช้ได้ถึงดี	ไม่ดีถึงใช้ได้	ไม่ดีถึงใช้ได้	ไม่ดีถึงใช้ได้	ไม่ดี	ไม่ดี
การอัดแน่นได้ดี	ไม่อัดแน่น	ไม่อัดแน่น	ไม่อัดแน่น	ปานกลาง	ไม่อัดแน่น	ปานกลาง	ปานกลาง	ดี	ปานกลาง	ปานกลาง	ดี	ปานกลางถึงดี	ดี
ค่าสัมประสิทธิ์การซึมน้ำ	สูงมาก	สูง	ปานกลางถึงต่ำ	ต่ำมาก	สูง	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลางถึงต่ำ	ต่ำมาก	ต่ำ	ต่ำมาก	ต่ำมาก
ค่าสัมประสิทธิ์การหดตัว	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำมาก	ต่ำมาก	ต่ำมาก	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	สูงมาก	สูง
ค่าสัมประสิทธิ์การอัดตัว	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำมาก	ต่ำมาก	ต่ำมาก	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	สูง	สูงมาก	สูง
ค่าสัมประสิทธิ์การขยายตัว	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำมาก	ต่ำมาก	ต่ำมาก	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	สูง	สูงมาก	สูง
ค่าสัมประสิทธิ์การหดตัวเมื่อแห้ง	ต่ำมาก	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำมาก	ต่ำมาก	ต่ำมาก	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	สูงมาก	สูง
ค่าสัมประสิทธิ์การอัดแน่น	ดีมาก	ดี	ดีถึงดีมาก	ดี	ดีมาก	ดี	ดี	ดีถึงปานกลาง	ไม่ดี	ปานกลาง	ไม่ดีมาก	ไม่ดี	ไม่ดี

ข้อกำหนดการก่อสร้างเทินดิน

1. วัสดุถมเทินดิน ต้องปราศจากสิ่งสกปรก ไม่มีอินทรียวัตถุ และวัสดุที่ไม่เหมาะสม และมีขนาดใหญ่สุดไม่เกิน 100 มม. กำลังอัดแน่นได้ตามต้องการ
2. ดูดซับน้ำได้ดีและมีความแข็งแรงเพียงพอ สำหรับใช้เป็นฐานรองรับโครงสร้างต่างๆ ได้อย่างมั่นคงปลอดภัย ไม่ทรุดตัวมากจนเกินไป ไม่ขยายตัวหรือหดตัวมากเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงความชื้น
3. ค่าสัมประสิทธิ์การซึมน้ำ ต้องไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตรต่อชั่วโมง เพื่อให้น้ำซึมผ่านได้ดี ป้องกันการสะสมของน้ำในดิน
4. ค่าดัชนีพลาสติก ต้องไม่เกิน 20 เพื่อให้ดินมีความยืดหยุ่นและไม่เหนียวเกินไป ทำให้ง่ายต่อการบดอัดและควบคุมคุณภาพ
5. ในกรณีที่ดินมีความชื้นสูง ต้องมีการปรับปรุงดินก่อนการบดอัด เช่น การผึ่งให้แห้ง หรือการผสมวัสดุปรับปรุงดิน เพื่อลดความชื้นให้อยู่ในช่วงที่เหมาะสม
6. การบดอัดดินต้องใช้อุปกรณ์บดอัดที่เหมาะสม ได้แก่
   - a) รถ ดี ดี หรือเทียบเท่า สำหรับใช้บดอัดในบริเวณที่มีพื้นที่กว้างขวาง ไม่สามารถเข้าถึงด้วยรถบดอัดขนาดใหญ่ได้ ต้องใช้ความถี่ในการบดอัดอย่างน้อย 10 ครั้งต่อนาที และมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 5 ตัน
   - b) รถบดสั่นสะเทือน สำหรับใช้บดอัดในบริเวณที่มีพื้นที่กว้างขวาง ไม่สามารถเข้าถึงด้วยรถบดอัดขนาดใหญ่ได้ ต้องใช้ความถี่ในการบดอัดอย่างน้อย 20 ครั้งต่อนาที และมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 2 ตัน
   - c) กบกระทุ้ง หรือเครื่องมือกระทุ้งไฟฟ้า ใช้สำหรับบดอัดในบริเวณที่แคบ หรือในที่ที่ไม่สามารถใช้รถบดอัดได้ ต้องมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 50 กิโลกรัม
7. ก่อนการบดอัดจริง ต้องมีการทดสอบการบดอัด (Compaction Test) ในห้องปฏิบัติการ เพื่อหาค่าความหนาแน่นสูงสุดแห้ง (Maximum Dry Density) และปริมาณความชื้นที่เหมาะสม (Optimum Moisture Content) ของวัสดุถมเทินดินแต่ละชนิด ค่าที่ได้จากการทดสอบนี้จะถูกนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการควบคุมคุณภาพงานบดอัดในสนาม
8. ในการบดอัดจริงในสนาม ต้องมีการทดสอบความหนาแน่นในสนาม (Field Density Test) เพื่อตรวจสอบว่าค่าความหนาแน่นที่ได้จากการบดอัดในสนามนั้นมีค่าไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 ของค่าความหนาแน่นสูงสุดแห้งที่ได้จากการทดสอบในห้องปฏิบัติการ หากไม่ผ่านเกณฑ์ ต้องทำการบดอัดซ้ำจนกว่าจะได้ค่าที่ต้องการ

ข้อกำหนดการต่อเติมดินยื่น

ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิดที่ 1 ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. 15 เล่ม 1-2533 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า ตามมาตรฐาน ASTM ได้แก่

1. ASTM C150 ชนิดที่ 1 หรือ 2
2. ASTM C595 ชนิดที่ 1 หรือ 2
3. ASTM C1157 ชนิดที่ 1 หรือ 2
4. ASTM C1240 ชนิดที่ 1 หรือ 2

ในการใช้งานต้องมีการทดสอบคุณภาพของปูนซีเมนต์ก่อนนำไปใช้งาน

ข้อกำหนดการระบายน้ำ

1. ใช้ท่อระบายน้ำพีวีซี ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มม. ชนิดรูพรุน
2. ความลาดเอียงของท่อระบายน้ำต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 1 เพื่อให้น้ำไหลได้สะดวก
3. ระยะห่าง ของท่อระบายน้ำต้องไม่เกิน 2.00 ม. เพื่อให้มั่นใจว่าน้ำจากดินจะถูกระบายออกได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. ปลายท่อระบายน้ำต้องยื่นออกนอกกำแพงกันดิน ไม่น้อยกว่า 0.10 ม.

หมายเหตุ

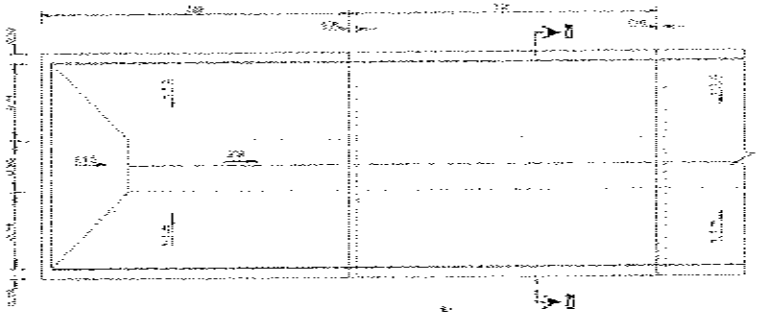
1. ให้ดำเนินการตามแบบ และรายละเอียดในแบบนี้เท่านั้น
2. ขนาดต่างๆ ให้ใช้ตามที่ระบุในแบบ

ข้อกำหนดรายละเอียดหลักคริมลันเอี่ยน

1. คอนกรีต ที่ใช้ในการเทหล่อโครงสร้างต่างๆ ต้องมีกำลังอัดประลัยที่อายุ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ซม. (ประมาณ 24 MPa) ตามมาตรฐาน มอก. 213 เล่ม 1-2533 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า
2. เหล็กเสริมที่ใช้ต้องเป็นเหล็กข้ออ้อย ชั้นคุณภาพ SD40 ตามมาตรฐาน มอก. 24-2548 และต้องมีการต่อทับซ้อนกันไม่น้อยกว่า 40 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กเส้น
3. ระยะหุ้มคอนกรีตของเหล็กเสริมต้องไม่น้อยกว่า 50 มม. สำหรับโครงสร้างที่สัมผัสกับดินโดยตรง และไม่น้อยกว่า 75 มม. สำหรับโครงสร้างที่สัมผัสกับน้ำโดยตรง เพื่อป้องกันการกัดกร่อนของเหล็กเสริม
4. ให้ใช้ผ้าใบกันซึมปูรองพื้นคอนกรีตทั้งหมด ก่อนการเทคอนกรีต เพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำจากคอนกรีตสู่ดินโดยเร็วเกินไป ซึ่งอาจทำให้คอนกรีตแข็งตัวไม่สมบูรณ์

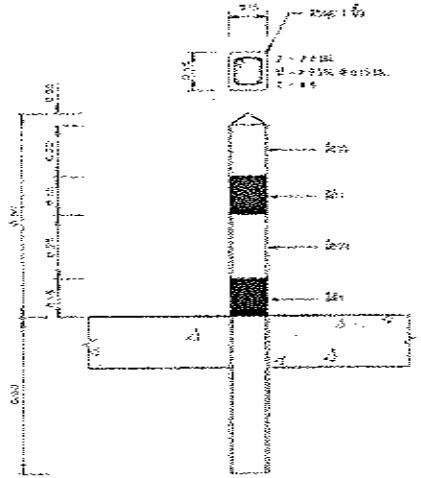
ข้อกำหนดการระบายน้ำใต้ท้องโครงสร้าง

1. ปริมาณ ของน้ำที่ระบายออกจากท่อระบายน้ำต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของปริมาณน้ำที่ไหลเข้าสู่ท่อระบายน้ำ
2. ท่อระบายน้ำต้องมีการจัดวางในระดับที่เหมาะสม โดยต้องมีความลาดเอียงไปทางด้านนอกของโครงสร้าง เพื่อให้น้ำไหลออกได้สะดวก และต้องมีการป้องกันไม่ให้ดินหรือวัสดุอื่นอุดตันท่อระบายน้ำ
3. ระยะห่างในแนวดิ่งของท่อระบายน้ำต้องไม่น้อยกว่า 1.00 ม. และในแนวราบต้องไม่น้อยกว่า 2.00 ม. เพื่อให้มั่นใจว่าน้ำจากดินด้านหลังโครงสร้างสามารถไหลออกได้ทั่วถึง
4. ในกรณีที่ดินด้านหลังโครงสร้างมีความชื้นสูงเป็นพิเศษ หรือมีน้ำไหลซึมออกมาจากดินอย่างต่อเนื่อง ต้องมีการเพิ่มจำนวนท่อระบายน้ำให้มากขึ้น หรือใช้วิธีการระบายน้ำแบบอื่นเสริม เช่น การใช้ชั้นกรองหินหรือวัสดุกรองที่มีความพรุนสูง
5. ต้องมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อระบายน้ำเป็นประจำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้มั่นใจว่าท่อระบายน้ำยังคงทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และไม่มีการอุดตันของดินหรือวัสดุอื่น



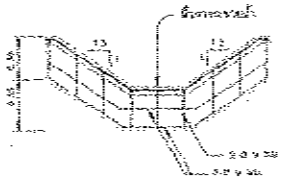
แปลนรางระบายน้ำ

มาตราส่วน 1:25



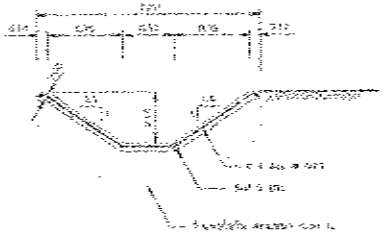
รูปขยายหลักคริมลันเอี่ยน

มาตราส่วน 1:10



การเสริมเหล็กกำแพงกันดิน คสล.

มาตราส่วน 1:25

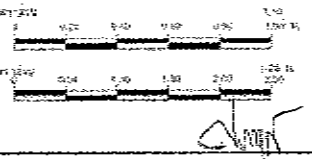


รูปตัด B - B

มาตราส่วน 1:25

ตารางแสดงปริมาณงานรางระบายน้ำ

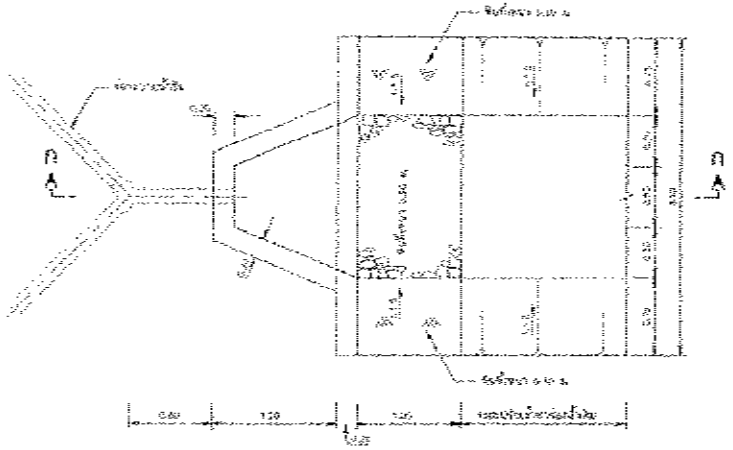
ขนาด	คอนกรีต	ไม้แบบ	เหล็กเส้น	ตะแกรง
ขนาดกว้าง	0.300	0.100	8.000	ยาว 1.000
ขนาดลึก	0.300	1.000	4.000	ยาว 1.000



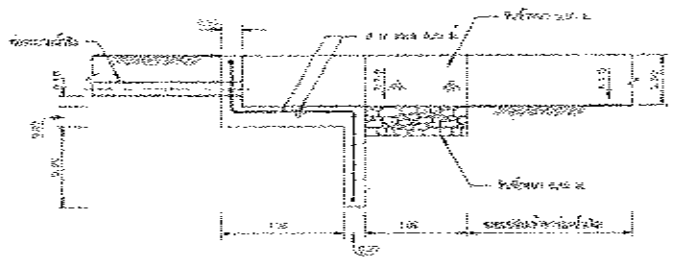
มาตราส่วน 1:10

ชื่อโครงการ	ก่อสร้างรางระบายน้ำ	ผู้ออกแบบ		
สถานที่		ผู้ตรวจสอบ		
ผู้ขอ		ผู้อนุมัติ		
วันที่		วันที่		

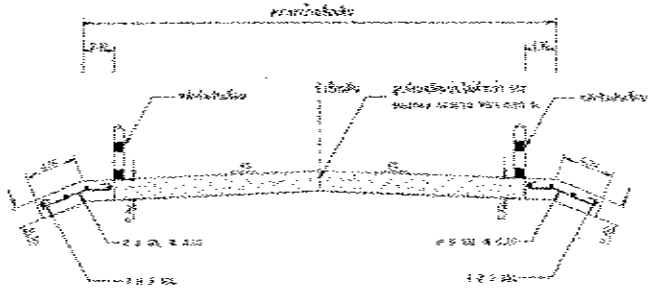
แบบมาตรฐานการก่อสร้างรางระบายน้ำ			
แบบเลขที่	DWG-SI-01	แผ่นที่	1/1
		หน้าที่	46



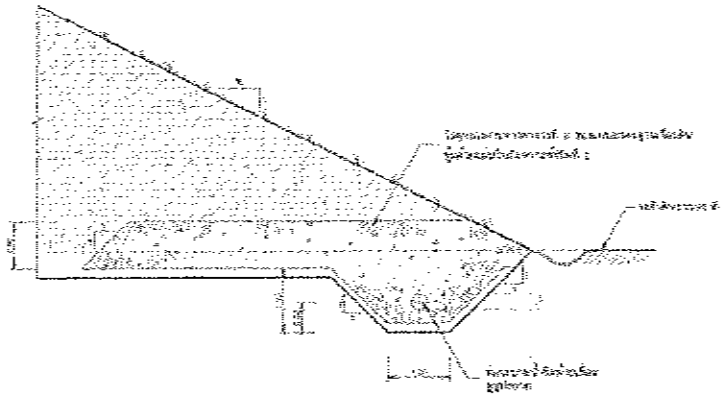
แปลนอาคารระบายน้ำทิ้งท้ายเขื่อน



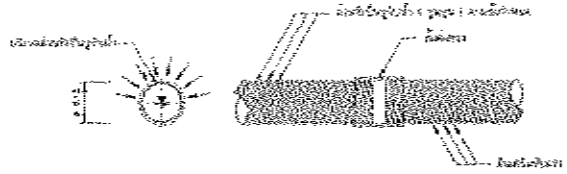
รูปตัด ก-ก



รูปขยายสันเขื่อน



รูปขยายท่อระบายน้ำทิ้งท้ายเขื่อน



รูปขยายท่อระบายน้ำทิ้ง HDPE ท้ายเขื่อน

หมายเหตุ

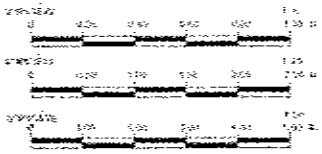
1.
2.
3.

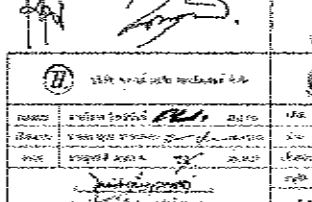
แบบประกอบ

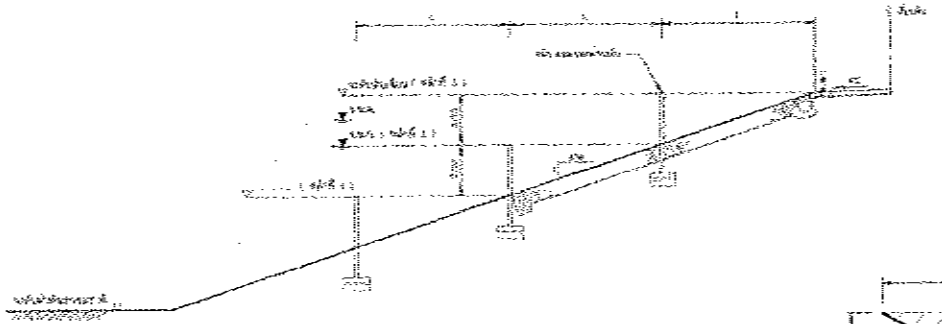
1.
2.

ตารางแสดงปริมาณงานขุดลอกดินเพิ่มเติม

ตารางแสดงปริมาณงานอาคารระบายน้ำทิ้งท้ายเขื่อน

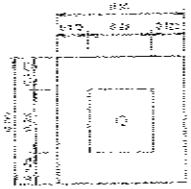




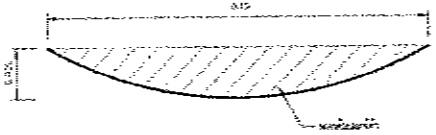


รูปตัดทั่วไปแสดงตำแหน่งหลักบอกค่าระดับน้ำ

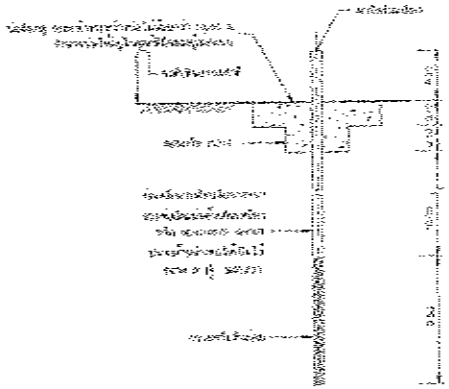
ลำดับที่	ระดับน้ำ (ร.ท.ก.)	หมายเหตุ
๑๐	๑๐.๐๐	
๙	๙.๐๐	
๘	๘.๐๐	
๗	๗.๐๐	
๖	๖.๐๐	



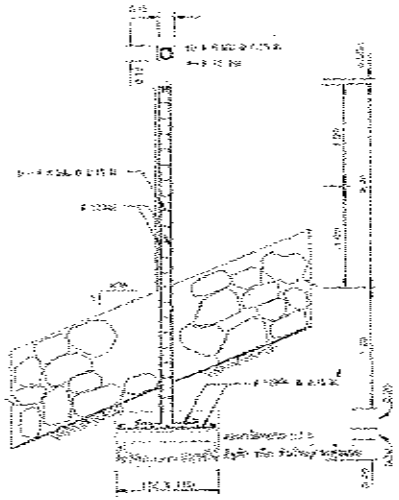
แปลนบ่อสังเกตุ



รูปตัด ก - ก

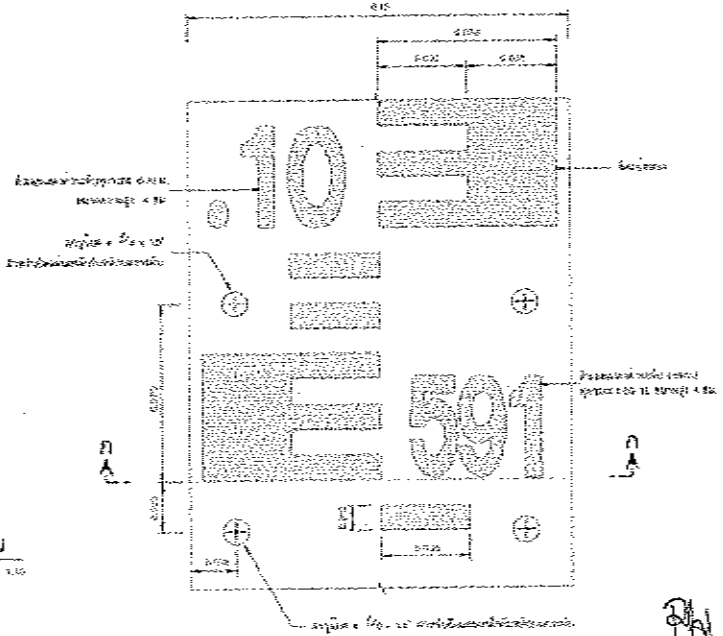


รูปตัดขวางบ่อสังเกตุ

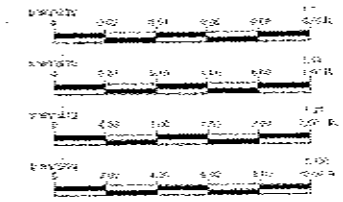


ขยายหลัก คสล.บอกค่าระดับ

แผ่นเหล็กบอกค่าระดับ



ขยายแผ่นเหล็กบอกค่าระดับ



หมายเหตุ

๑. วัสดุงานก่อคอนกรีต ทุกงานคอนกรีตใช้หินย่อย

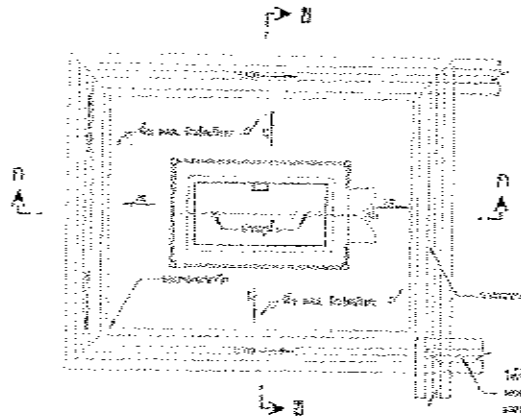
๒. การติดตั้งมาตรวัดน้ำ

๒.๑ ขอบของน้ำต้องขนานกับขอบของลำน้ำ ขอบของน้ำต้องขนานกับขอบของลำน้ำ

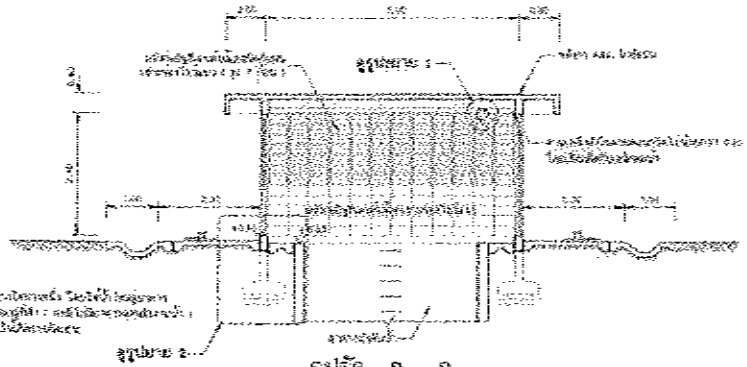
๒.๒ ตำแหน่งของน้ำต้องขนานกับขอบของลำน้ำ ขอบของน้ำต้องขนานกับขอบของลำน้ำ

๒.๓ ขอบของน้ำต้องขนานกับขอบของลำน้ำ ขอบของน้ำต้องขนานกับขอบของลำน้ำ

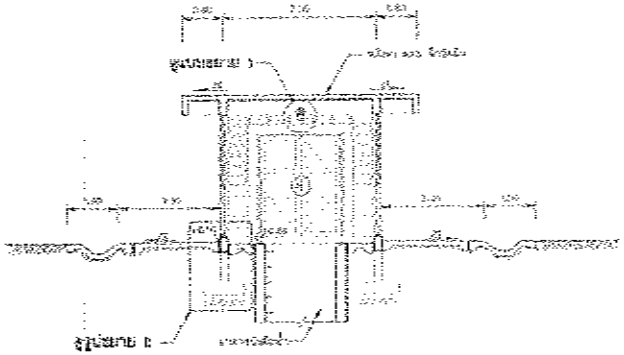
๒.๔ แผ่นโลหะที่ติดตั้งบนขอบของน้ำต้องขนานกับขอบของลำน้ำ ขอบของน้ำต้องขนานกับขอบของลำน้ำ



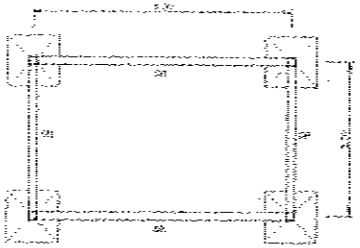
แปลนพื้นทั่วไป



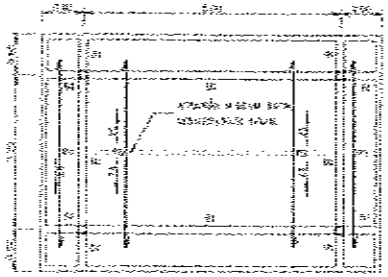
รูปตัด ก - ก



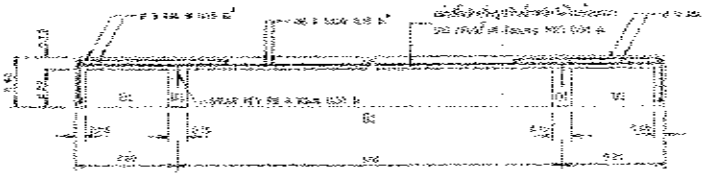
รูปตัด ข - ข



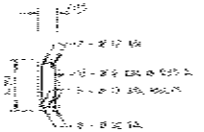
แปลนฐานราก คานคอดิน



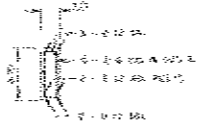
แปลนคาน พื้นหลังคา



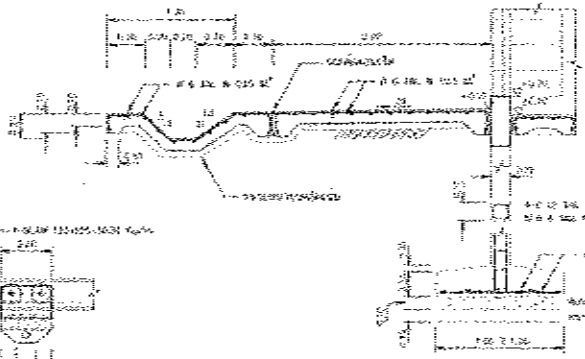
รูปขยายหลังคา คสล.

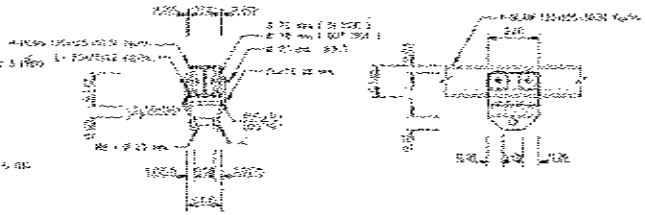


ขยาย 6B

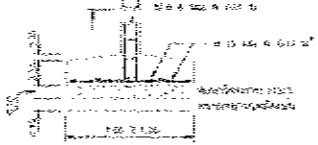


ขยาย 6I

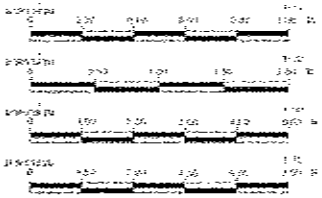




รูปขยาย 1



รูปขยาย 2



รายการก่อสร้าง

1. โครงสร้างใช้วัสดุและวิธีการก่อสร้างตามมาตรฐานวิศวกรรม
2. พื้นถนนและทางเดินรอบบ่อพักน้ำดิบ ใช้หนา 15 ซม.
3. ช่องเหล็กฝาปิดบ่อพัก ขนาด กว้าง x ยาว x สูง ตามแบบ
4. งานเหล็กรูปพรรณ ใช้เหล็กรูปพรรณ ขนาด ตามแบบ ยึดด้วยสลักเกลียว 5 เกลียว
5. งานเหล็กรูปพรรณ ใช้เหล็กรูปพรรณ ขนาด ตามแบบ ยึดด้วยสลักเกลียว 5 เกลียว
6. งานเหล็กรูปพรรณ ใช้เหล็กรูปพรรณ ขนาด ตามแบบ ยึดด้วยสลักเกลียว 5 เกลียว
7. งานเหล็กรูปพรรณ ใช้เหล็กรูปพรรณ ขนาด ตามแบบ ยึดด้วยสลักเกลียว 5 เกลียว

ปริมาณงานอาคารควบคุมอาคารบังคับน้ำ

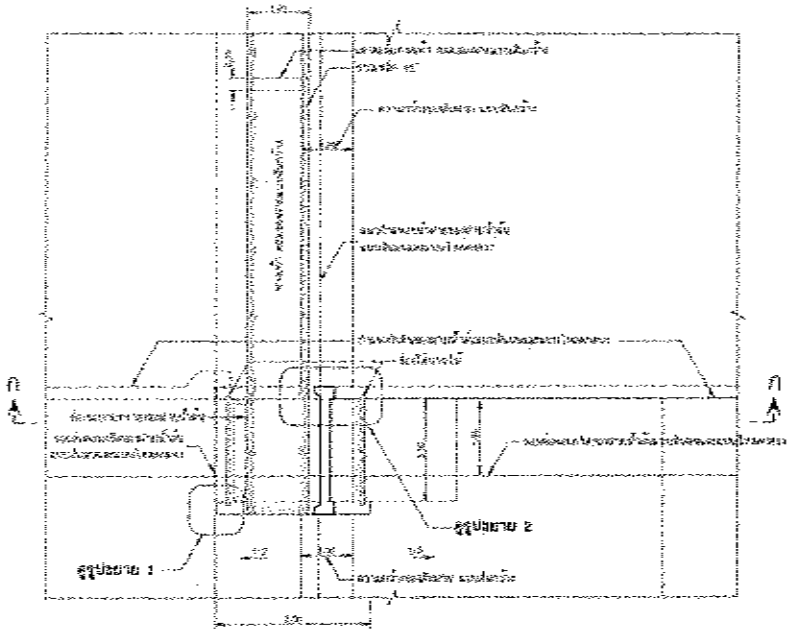
ลำดับที่	ปริมาณ	หน่วยนับ	ขนาด	คอนกรีตโครงสร้าง	คอนกรีตหยาบ	หมายเหตุ
1.0	1.0	2026.0	1	1.0	1.0	1.0

ปริมาณงานระบายน้ำ

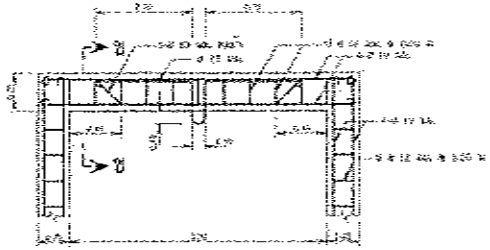
ลำดับที่	ปริมาณ	หน่วยนับ	ขนาด
2.0	1.0	1.0	1.0

กรมชลประทาน

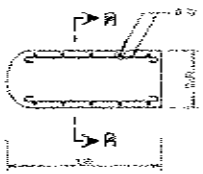
แบบมาตรฐานกรมชลประทาน



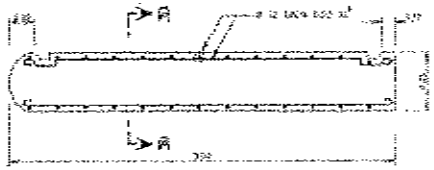
แปลนช่องระบายทราย



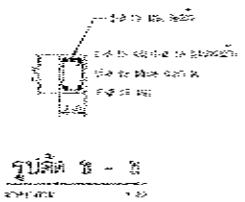
รูปขยายคานรองรับโซ่



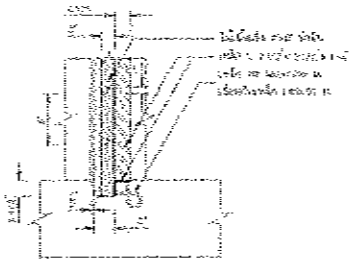
เสาตอม่อทางเท้าของฝายแบบสันกว้าง



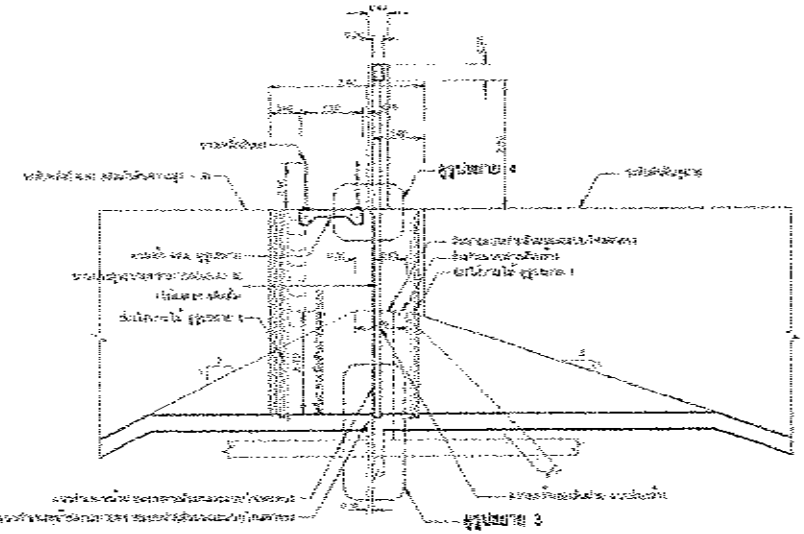
เสาตอม่อช่องระบายทราย



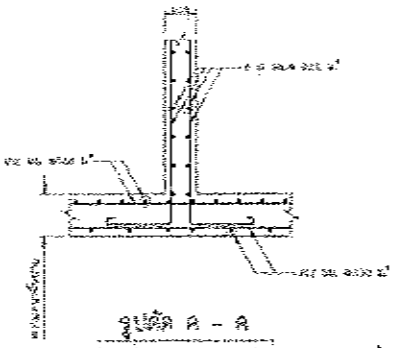
รูปตัด ข - ข



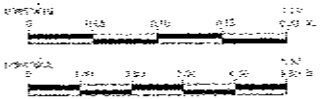
รูปขยาย 1

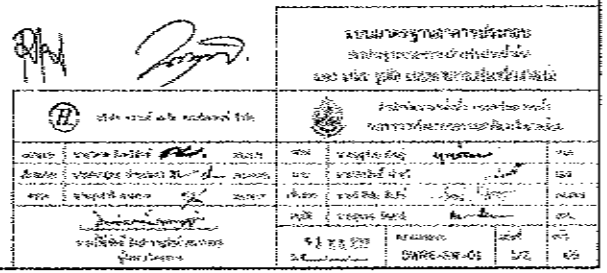


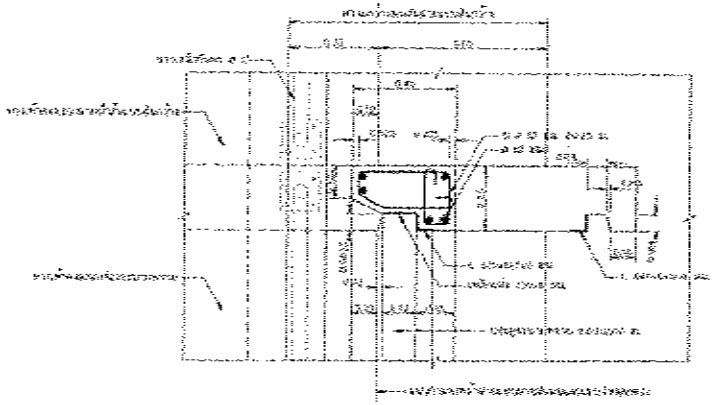
รูปตัด ก - ก



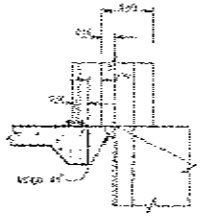
รูปตัด ค - ค



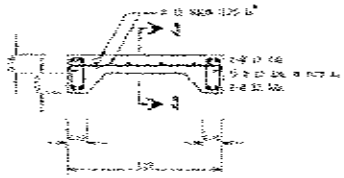




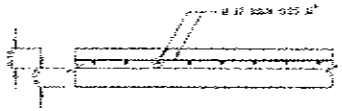
รูปขยาย 2



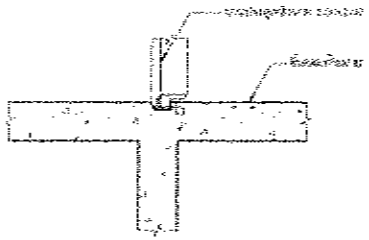
รูปขยาย 4



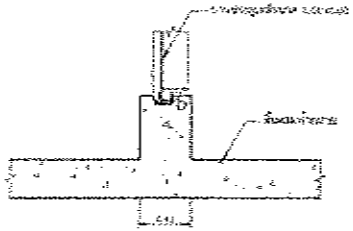
รูปขยายทางเท้า คสล.



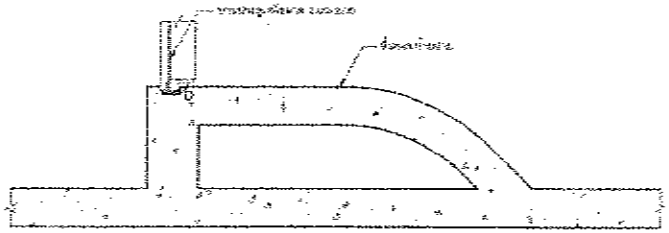
รูปตัด 3 – 3



(ฝายน้ำล้นแบบสันกว้าง)



(ฝายน้ำล้นแบบไหลตกตรง)

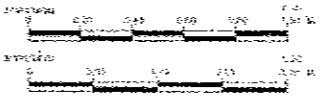


(ฝายน้ำล้นแบบสันมน)

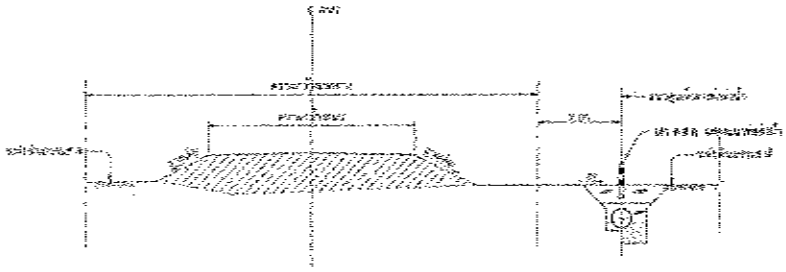
รูปขยาย 3

หมายเหตุ

1. [illegible]
2. [illegible]
3. [illegible]
4. [illegible]
   ก) [illegible]
   ข) [illegible]
5. [illegible]
6. [illegible]

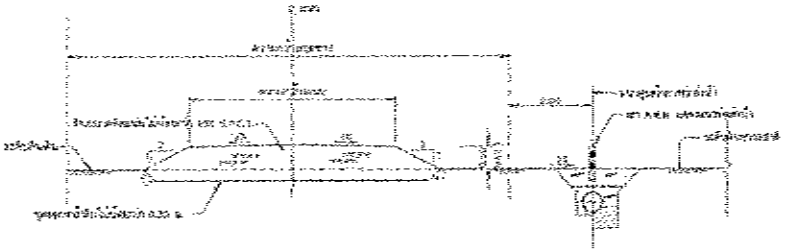


แบบมาตรฐานอาคารประกอบ			

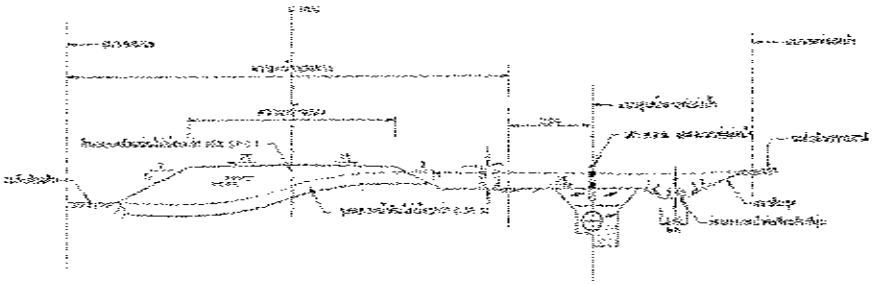


รูปตัดแสดงการวางท่อส่งน้ำ

รูปตัดแสดงการวางท่อส่งน้ำกรณีไม่มีถนน



รูปตัดแสดงการวางท่อใต้ดินข้างถนน (กรณีดินถม)



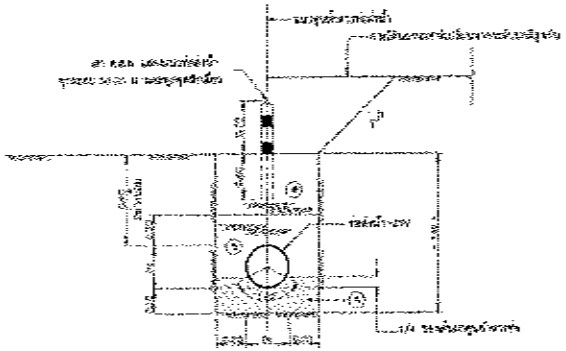
รูปตัดแสดงการวางท่อใต้ดินข้างถนน (กรณีดินขุด)

ตารางแสดงความลึกของดินกลบหลังท่อส่งน้ำ

ขนาดของท่อส่งน้ำ (มม.)	ความลึกของดินกลบหลังท่อ (ม.)
≤ 300	≥ 0.60
400	1.00
≥ 500	1.20

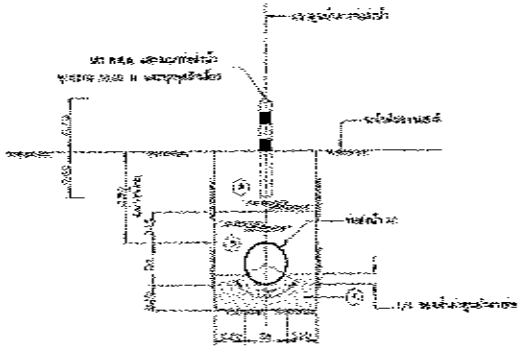
หมายเหตุ

1. ...
2. ...
3. ...



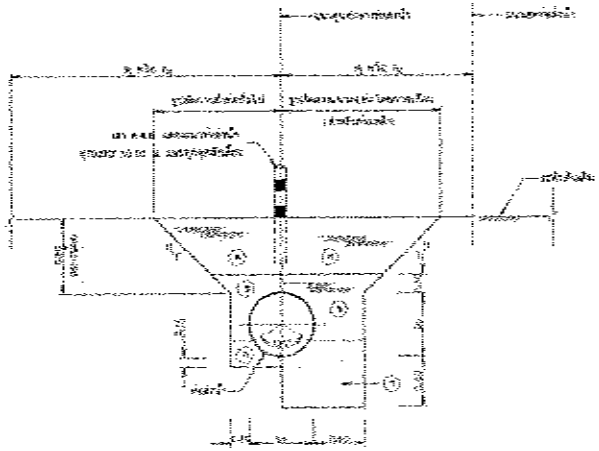
รูปตัดขวางการฝังท่อพีอี (ท่อHDPE)

ไม่มีมาตราส่วน



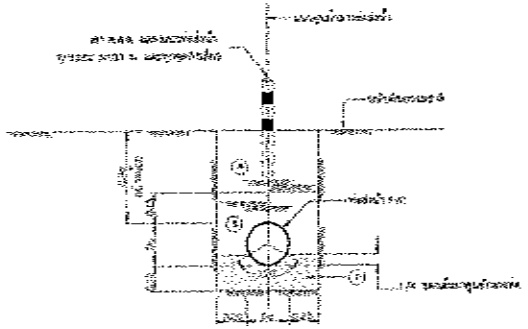
รูปตัดขวางการฝังท่อซีเมนต์ใยหิน (ท่อAC)

ไม่มีมาตราส่วน



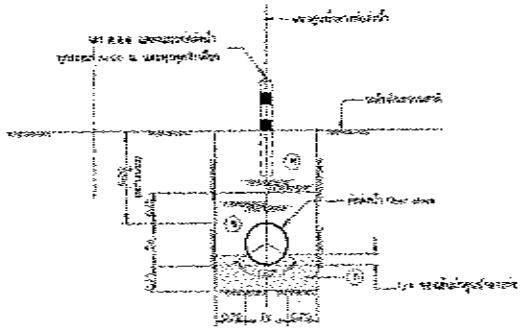
รูปตัดขวางการฝังท่อเหล็กเหนียว (SP)

ไม่มีมาตราส่วน



รูปตัดขวางการฝังท่อพีวีซี (ท่อPVC)

ไม่มีมาตราส่วน



รูปตัดขวางการฝังท่อFiber glass (FG)

ไม่มีมาตราส่วน

หมายเหตุ

1. ให้ดำเนินการตามมาตรฐานที่กำหนดไว้
2. มาตรฐานวัสดุ คุณสมบัติของท่อ รูปร่าง ขนาดและรายละเอียดต่างๆ ของท่อให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ที่กำหนด
3. ความลึกของการฝังท่อที่กำหนดไว้ในแบบนี้เป็นความลึกของแนวสันบนของท่อ ซึ่งหากมีข้อจำกัดใดๆ ที่ทำให้ไม่สามารถฝังได้ ขึ้นกับวิศวกรผู้ออกแบบที่จะพิจารณาตามความเหมาะสม

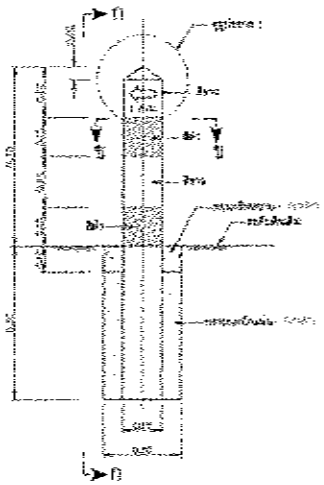
รายละเอียดวัสดุของท่อ

(1) ...

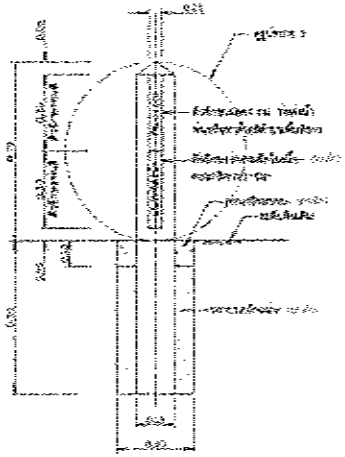
(2) ...

(3) ...

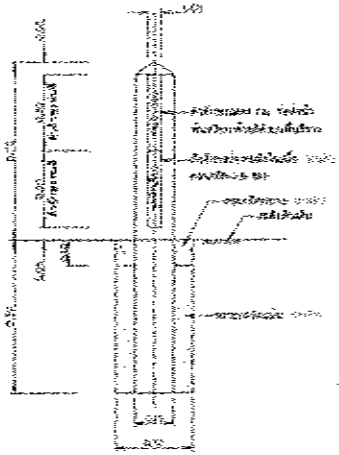
		มาตรฐานการติดตั้งท่อและอุปกรณ์ประกอบท่อน้ำ			
		DWG2-PIP-03	3/3	310	



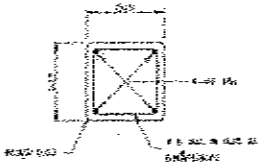
แสดงแนวท่อส่งน้ำ



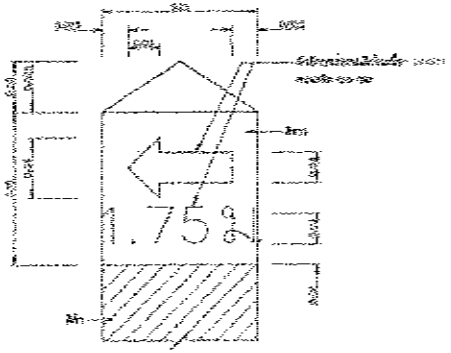
รูปตัด ก–ก



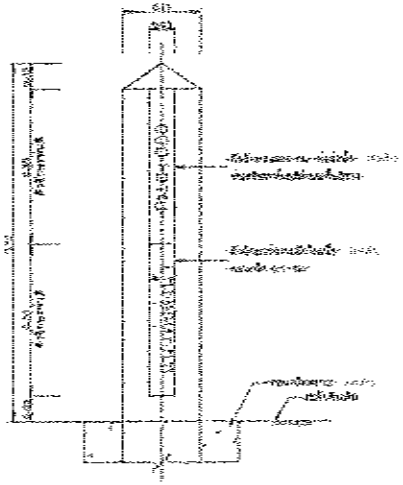
รูปตัด ก–ก



รูปตัด ข–ข



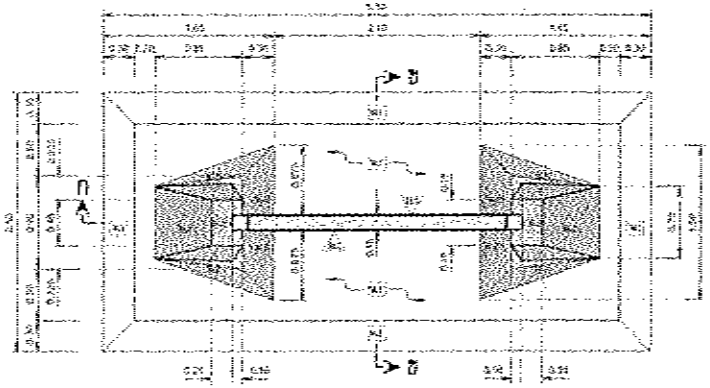
รูปประยาย 1



รูปประยาย 2

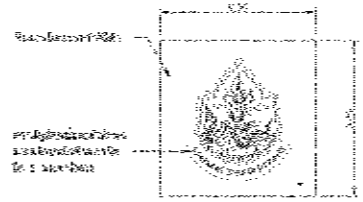
หมายเหตุ

1. ใช้ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดรับแรงดันต่ำ ชนิดต่อแบบปากบานหัวเรียบ
2. ท่อ คสล. ของแนวท่อส่งน้ำและท่อส่งน้ำของหัวสูบน้ำที่ต่อกับแนวท่อส่งน้ำ ที่เป็นของกรมชลประทานจะต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน
3. ท่อ คสล. ของแนวท่อส่งน้ำของผู้รับจ้างจะต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน



แปลน

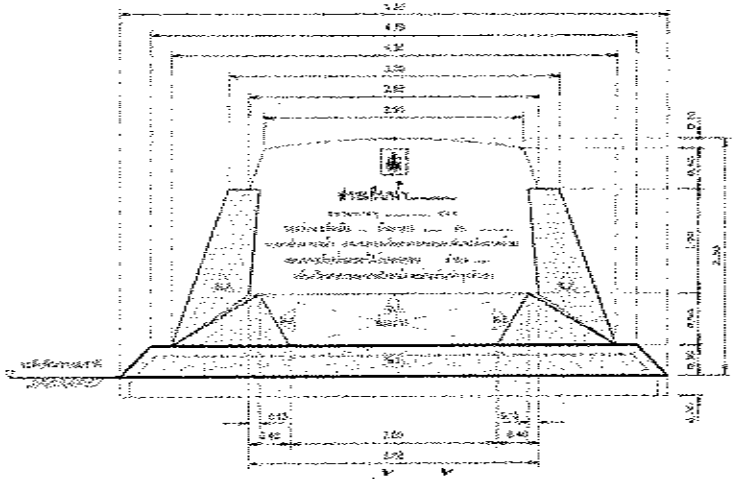
รูปขยายการจัดตัวอักษร



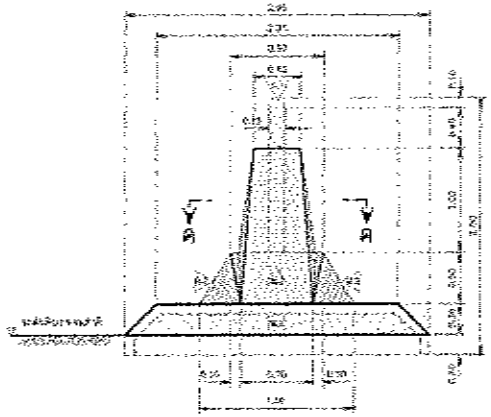
รูปขยาย ตราสัญลักษณ์

หมายเหตุ

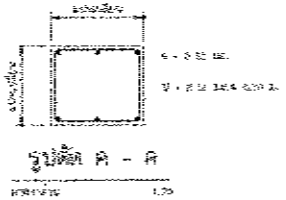
1. [illegible]
2. [illegible]
3. [illegible]
4. [illegible]
5. [illegible]
6. [illegible]
7. [illegible]
8. [illegible]
9. [illegible]
10. [illegible]



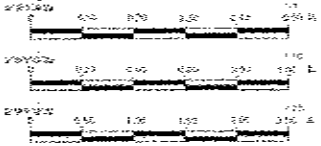
รูปด้านหน้า

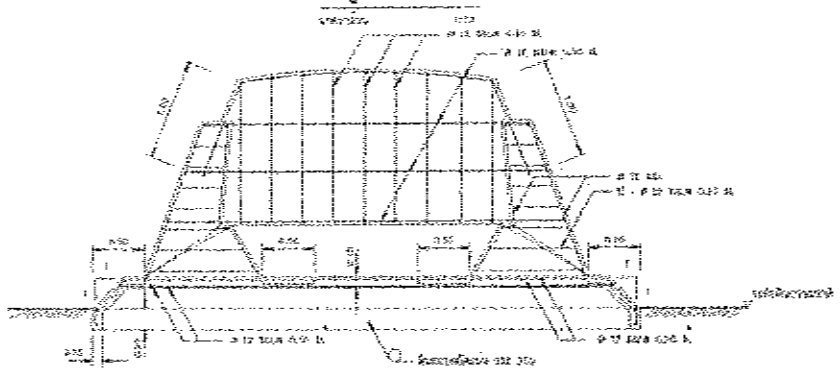


รูปด้านข้าง

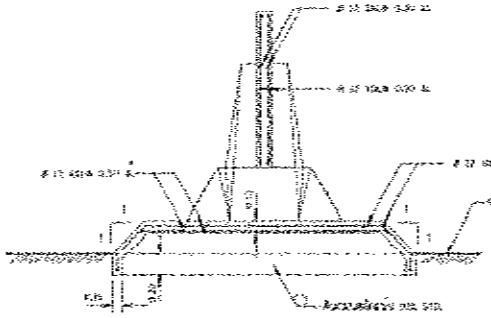


รูปตัด ค - ค

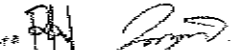


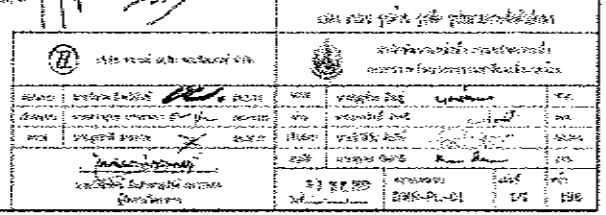


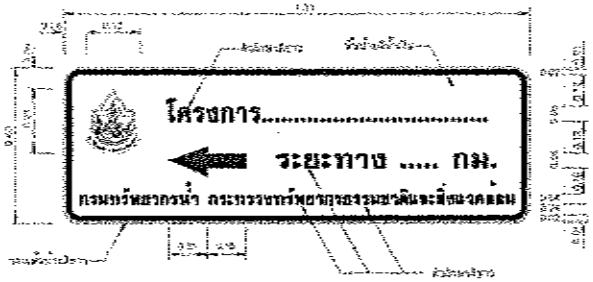
รูปตัด ก - ก



รูปตัด ข - ข





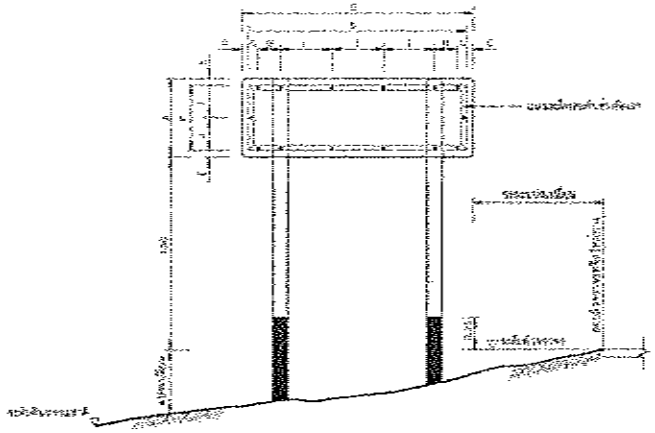


ป้ายแนะนำโครงการ

มาตราส่วน 1:10

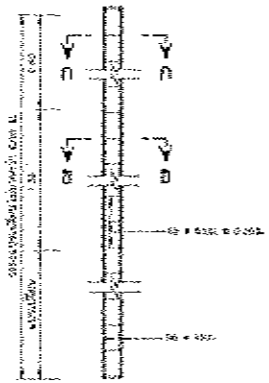
รูปขยายตราสัญลักษณ์

มาตราส่วน 1:5



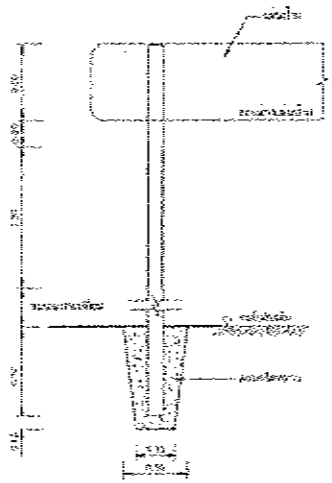
รูปแสดงการประกอบแผ่นป้าย

มาตราส่วน 1:20



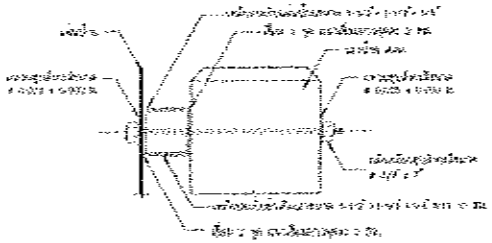
รายละเอียดเสาป้าย คสล.

มาตราส่วน 1:20



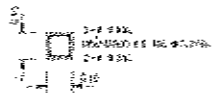
รายละเอียดการติดตั้งเสาป้าย

มาตราส่วน 1:20



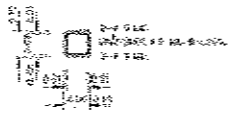
รูปตัดขยายการยึดแผ่นป้ายและเสา

มาตราส่วน 1:5



รูปตัด ก – ก

มาตราส่วน 1:10



รูปตัด ข – ข

มาตราส่วน 1:10

ตราสัญลักษณ์

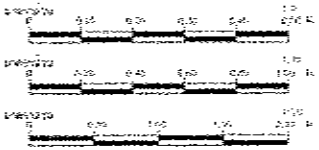
มาตราส่วน 1:5

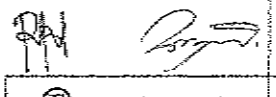
หมายเหตุ

1. ป้ายแสดงโครงการใช้แผ่นสะท้อนแสงชนิดที่ 1 (ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ)
2. ขนาดและตำแหน่งของตัวอักษรให้เป็นไปตามรายการดังนี้

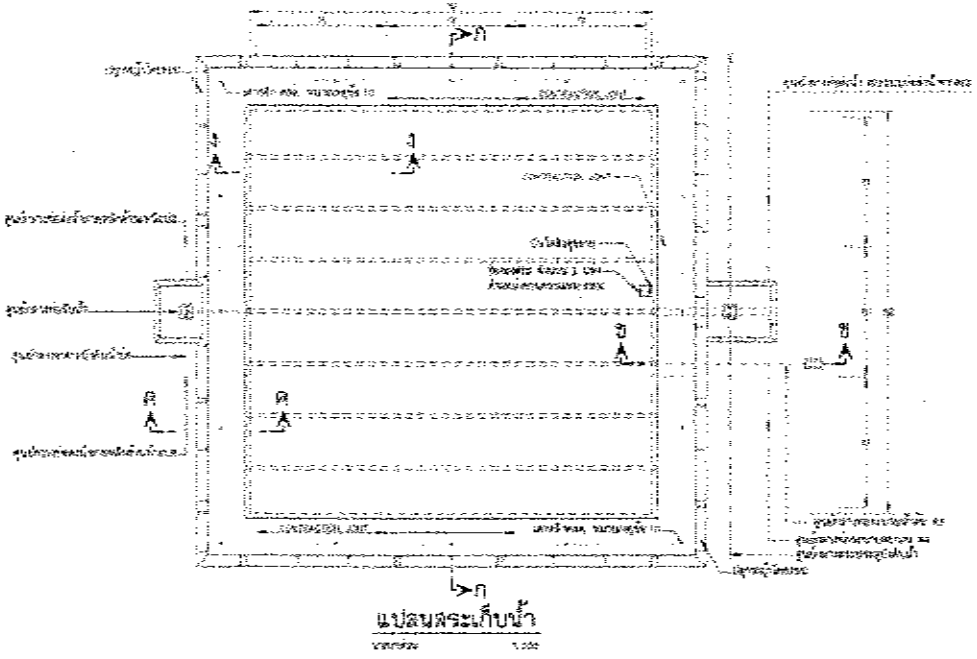
ตัวอักษร (ซม.)	ความสูง (ซม.)		ระยะห่าง (ซม.)							
	ตัวพิมพ์ใหญ่ A	ตัวพิมพ์เล็ก a	a	b	c	d	e	f	g	h
ข้อความหัวโครงการ	10	7.5	1	7.5	3	10	2.5	7.5	5	7.5

3. เสาป้ายใช้เสาเหล็กรูปพรรณ ชนิดกลม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก 4.5 ซม. หนา 3.2 มม. ยึดกับฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 0.60 x 0.60 x 0.60 ม. ด้วยสลักเกลียวขนาด M16 จำนวน 4 ตัว
4. ก่อนการติดตั้งป้ายให้ผู้รับจ้างส่งแบบขยายรายละเอียดการติดตั้งป้ายให้วิศวกรที่ปรึกษาพิจารณาเห็นชอบก่อน
5. ผู้รับจ้างต้องจัดทำป้ายตามแบบที่กำหนดไว้ในสัญญาเท่านั้น ห้ามมิให้ดัดแปลงแก้ไขโดยเด็ดขาด
6. ป้ายแสดงโครงการนี้ ให้ติดตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสม ตามที่วิศวกรที่ปรึกษาเห็นชอบ
7. ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการดูแลรักษาป้ายตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ จนกว่าจะได้รับมอบงานงวดสุดท้าย

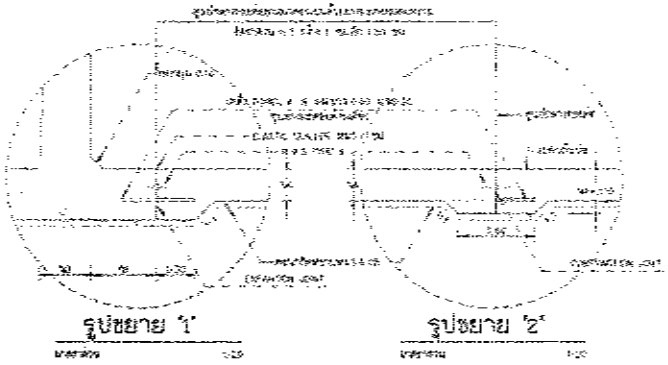




แบบมาตรฐานป้าย			
ป้ายแสดงโครงการ			
งานก่อสร้าง คู่มือ บุคลากร ผู้ปฏิบัติงาน			
กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม			
ผู้ช่วยผู้อำนวยการ			
ผู้อำนวยการ			
ผู้อำนวยการ			
ผู้อำนวยการ			
มาตราส่วน 1:1	แบบเลขที่ DWR-PL-04	แผ่นที่ 1/1	ปีงบประมาณ 2559

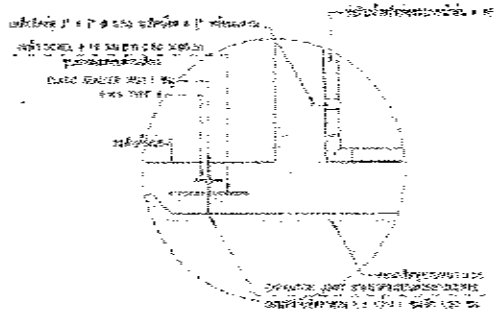


แปลนสระเก็บน้ำ



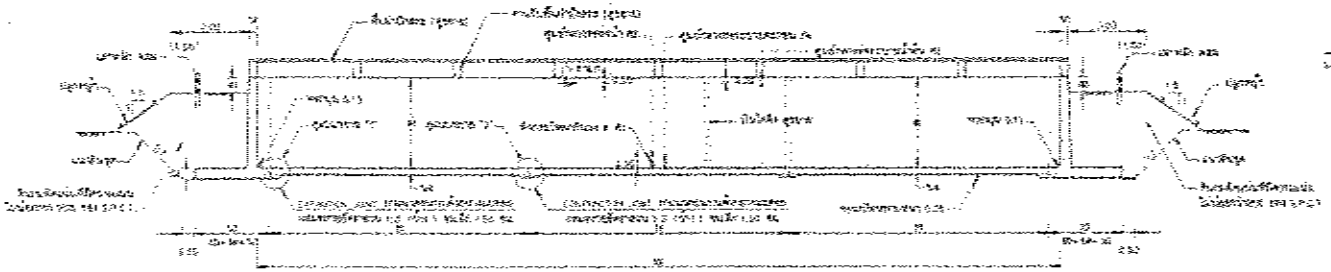
รูปขยาย '1'

รูปขยาย '2'



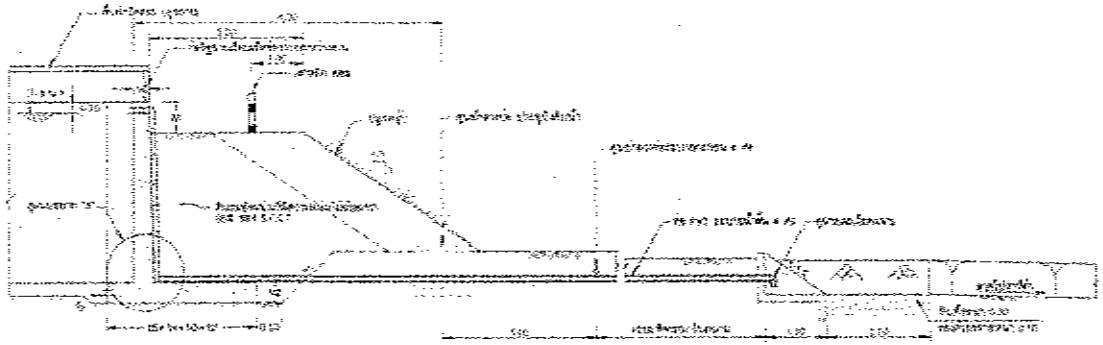
รูปขยาย '3'

ขยายบันไดลิง

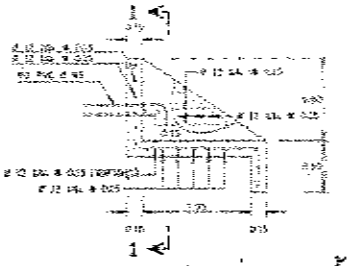


รูปตัด ก - ก

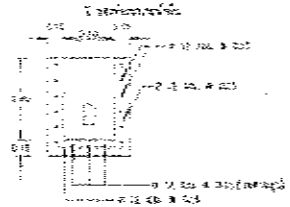
ตารางแสดงมิติคงที่ของสระเก็บน้ำ คสล.



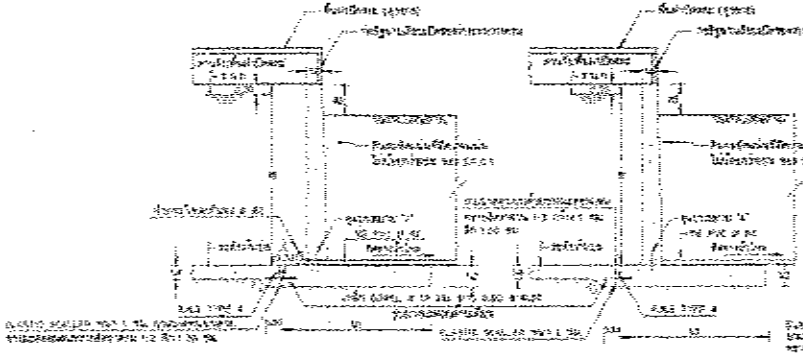
รูปตัด ธ - ธ



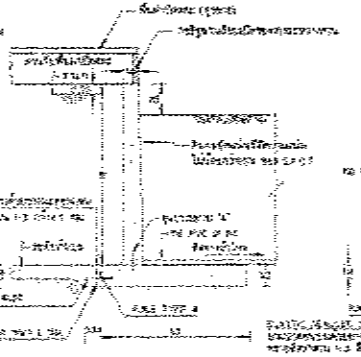
ขยายอาคารปลายท่อระบายน้ำล้น



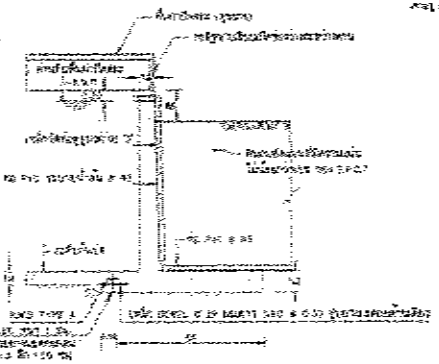
รูปตัดแนว 1 - 1



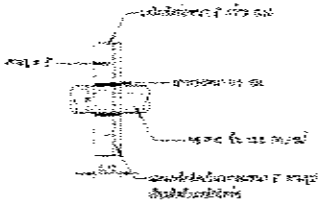
รูปตัดท่อส่งน้ำ



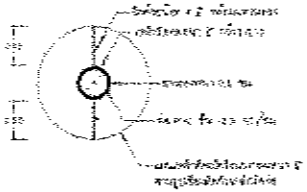
รูปตัดท่อระบายตะกอน



รูปตัดท่อรับน้ำหรือท่อระบายน้ำล้น

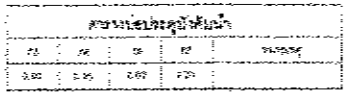


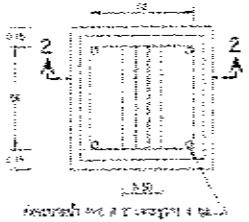
รูปขยาย "4"



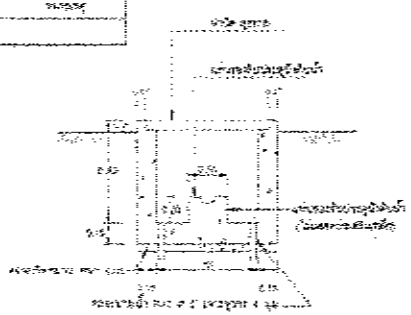
หมายเหตุ

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.

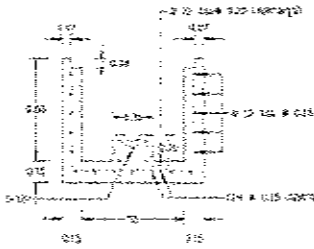




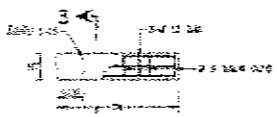
แปลนบ่อประสูบังคับน้ำ



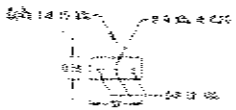
รูปตัด 2 - 2



เหล็กเสริมบ่อประสูน้ำ

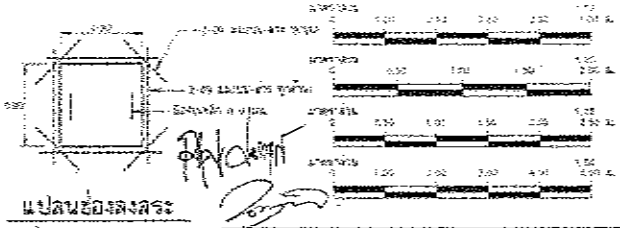


ขยายฝาปิด



รูปตัดแนว 3 - 3

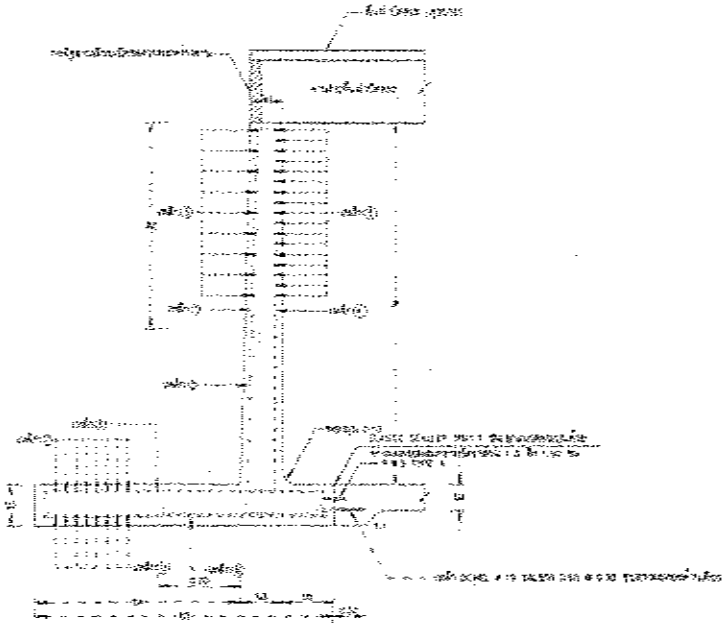
รูปตัดแนว 4 - 4



แปลนช่องลงสระ

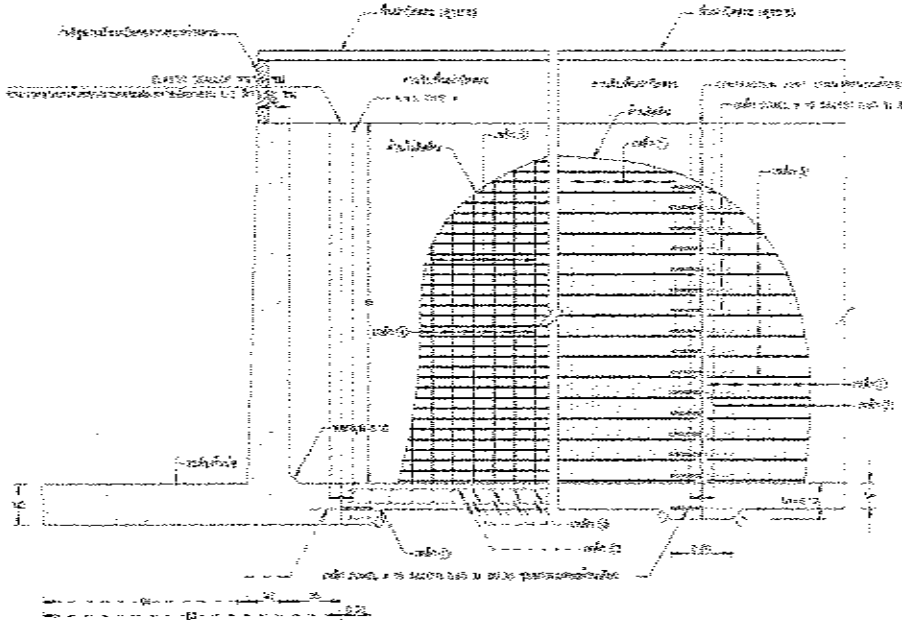
โครงการอุทัยพื้นที่ชุมเมืองโคราช

โครงการอุทัยพื้นที่ชุมเมืองโคราช



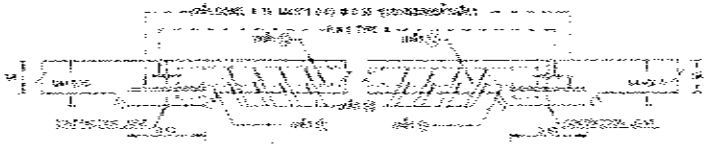
รูปตัดแนว ค – ค

มาตราส่วน 1:50



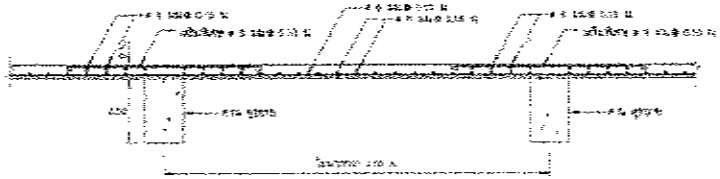
รูปตัดแนว ง – ง

มาตราส่วน 1:50



รูปตัดแสดงการเสริมเหล็กพื้นสระ

มาตราส่วน 1:20

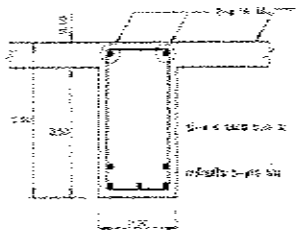


ขยายการเสริมเหล็กพื้นฝาปิดสระ

มาตราส่วน 1:20

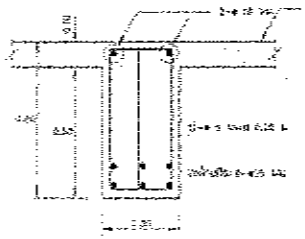
หมายเหตุ

1. น้ำหนักบรรทุกจรที่ใช้ในการออกแบบโครงสร้างนี้
2. คอนกรีตที่ใช้ในงานโครงสร้างทั้งหมดต้องมีกำลังอัดประลัยที่อายุ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ซม. (3,500 ปอนด์/ตร.นิ้ว) เว้นแต่จะได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น
3. เหล็กเส้นที่ใช้ในงานโครงสร้างนี้ ต้องเป็นเหล็กเส้นกลม (SR24) ที่มีกำลังจุดคราก (Yield Strength) ไม่น้อยกว่า 2,400 กก./ตร.ซม. (34,000 ปอนด์/ตร.นิ้ว)
4. ระยะหุ้มคอนกรีตที่ใช้ในโครงสร้างนี้
   4.1 เหล็กเส้นที่ฝังอยู่ในดิน ให้มีระยะหุ้มไม่น้อยกว่า 7.5 ซม. (3 นิ้ว)
   4.2 เหล็กเส้นอื่นๆ ให้มีระยะหุ้มไม่น้อยกว่า 4 ซม. (1.5 นิ้ว) เว้นแต่จะได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น
5. ระยะทับซ้อนของเหล็กเส้น (Lap Length) ที่ใช้ต่อเหล็กเส้นกลม ให้มีระยะทับซ้อนไม่น้อยกว่า 40 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กเส้นนั้นๆ
6. ในการใช้งานโครงสร้างนี้ ต้องมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูฝน เพื่อป้องกันการสะสมของตะกอนดินและเศษวัสดุ



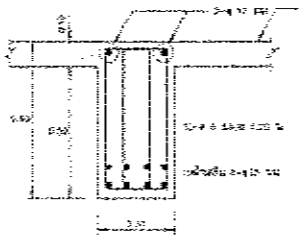
เสริมเหล็กคานแบบที่ (1)

มาตราส่วน 1:10



เสริมเหล็กคานแบบที่ (2)

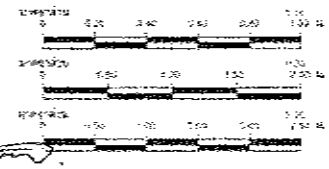
มาตราส่วน 1:10

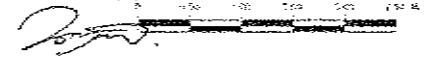


เสริมเหล็กคานแบบที่ (3)

มาตราส่วน 1:10

การเลือกใช้แบบคานเสริมเหล็กพื้นสระ
1. คานแบบที่ (1) ใช้กับช่วงคานที่มีความยาวไม่เกิน 3.00 ม.
2. คานแบบที่ (2) ใช้กับช่วงคานที่มีความยาวระหว่าง 3.01 – 4.50 ม.
3. คานแบบที่ (3) ใช้กับช่วงคานที่มีความยาวระหว่าง 4.51 – 6.00 ม.





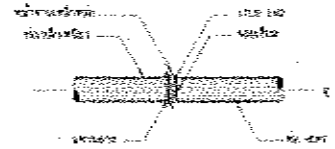
โครงการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำบึงโสน

โครงการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำและแก้มลิงหนองร้า

บ้านโสน หมู่ที่ 5 ตำบลหนองร้า อำเภอหนองร้า จังหวัดสระบุรี

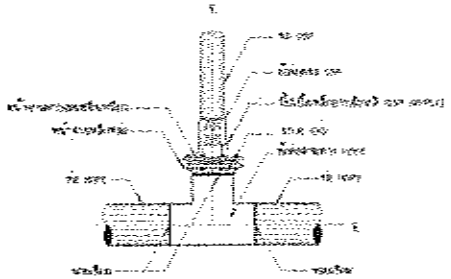
แบบแสดงรายละเอียดการเสริมเหล็กพื้นสระ และฝาปิดสระ

สังกัด	องค์การบริหารส่วนตำบลหนองร้า	ตรวจสอบ	แผ่นที่
ตำแหน่ง	นายก อบต.หนองร้า		
ออกแบบ	นายสมชาย ชลธารา	ปีงบประมาณ	2568
ผู้ช่วย	นายวิทยา ธารน้ำใส		

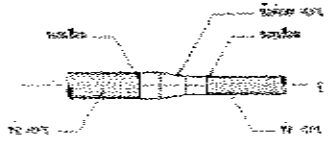


การบรรจบท่อเหล็กเหนียวกับท่อ HDPE

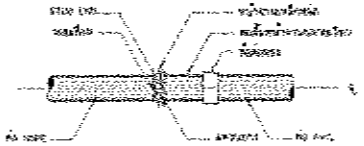
การบรรจบท่อเหล็กเหนียวกับท่อเหล็กเหนียว



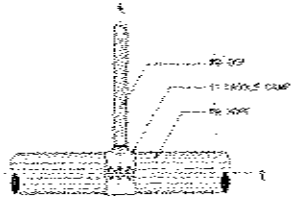
การบรรจบท่อสามทาง HDPE กับท่อ GSP แบบข้อต่อ



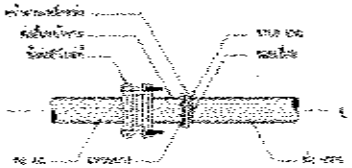
การบรรจบท่อ HDPE กับข้อลดท่อ HDPE



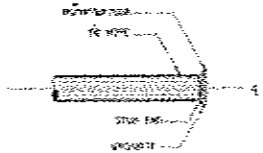
การบรรจบท่อ HDPE กับท่อ PVC.



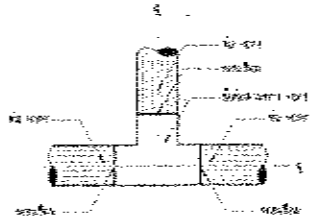
การบรรจบท่อสามทาง HDPE กับท่อ GSP
แบบ CI SADDLE CLAMP



การบรรจบท่อ AC. กับท่อ HDPE



การปิดปลายท่อ



การบรรจบท่อสามทาง HDPE กับท่อ HDPE

หมายเหตุ

1. รายละเอียดท่อเหล็กเหนียว ให้ใช้ตามมาตรฐานท่อเหล็ก
2. รายละเอียดข้อต่อท่อให้ใช้ตาม
3. รายละเอียดปลีกย่อย ที่มิได้แสดงรายละเอียดไว้ในแบบนี้ ให้ใช้ในงาน
   ตามที่ผู้ควบคุมงาน กำหนดหรือตามที่ผู้ผลิตแนะนำไว้ในคู่มือการติดตั้งหรือในทางปฏิบัติ
   หรือตามการยอมรับของวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อนใช้งาน

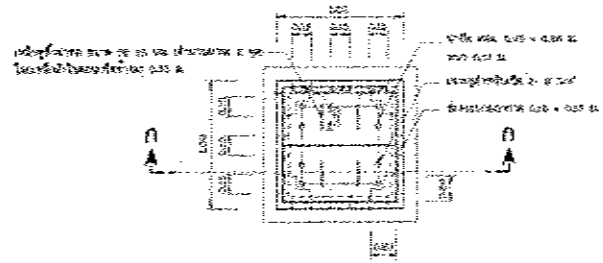
กรมทรัพยากรน้ำ

แบบมาตรฐาน

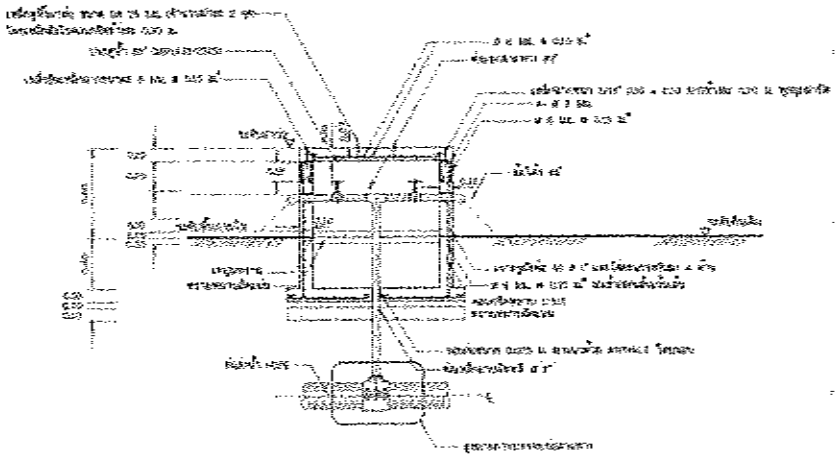
โครงการจัดหาน้ำเพื่ออุปโภคบริโภคและเกษตรกรรม

การบรรจบท่อ

ผู้ออกแบบ				
ผู้ตรวจแบบ		ผู้อำนวยการ



แปลน



รูปตัด ก - ก

หมายเหตุ

1.
2.
3.
   ก.
   ข.
4.
5.

ระบบประกอบ

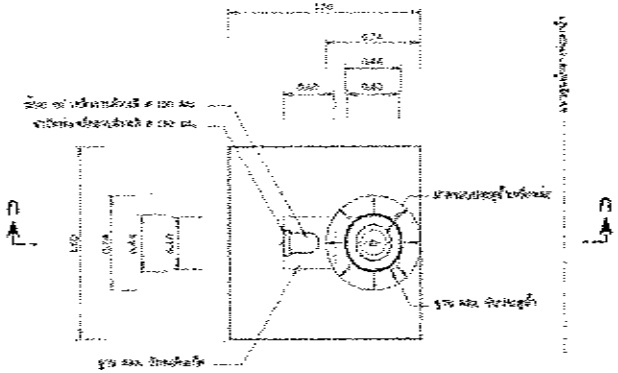
1.

กรมพัฒนาที่ดิน

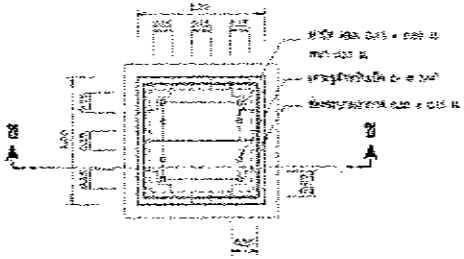
ระบบมาตรฐาน
โครงการจัดการน้ำเพื่อสนับสนุนเกษตรกรรมยั่งยืน

จุดปล่อยน้ำ

ชื่องาน		มาตราส่วน	
ผู้ออกแบบ		ผู้ตรวจ	ผู้ตรวจสอบ
ผู้ตรวจสอบ		ผู้อนุมัติ	
หน่วยงาน		แบบหมายเลข	



แปลนอาคารประตูระบายตะกอน



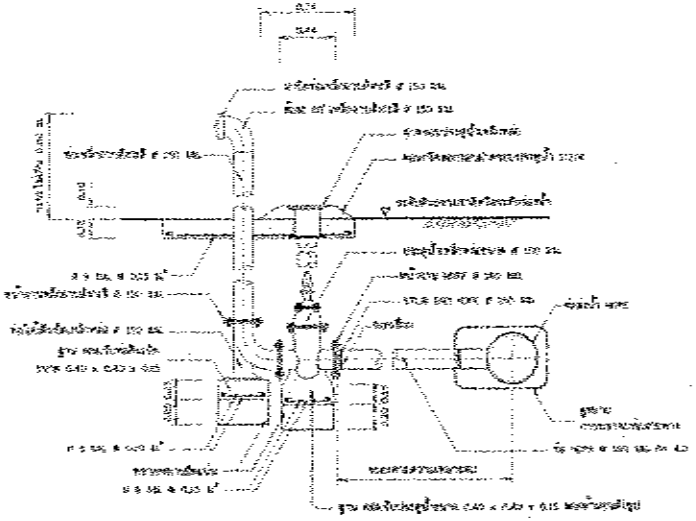
แปลนอาคารท่อระบายอากาศ

หมายเหตุ

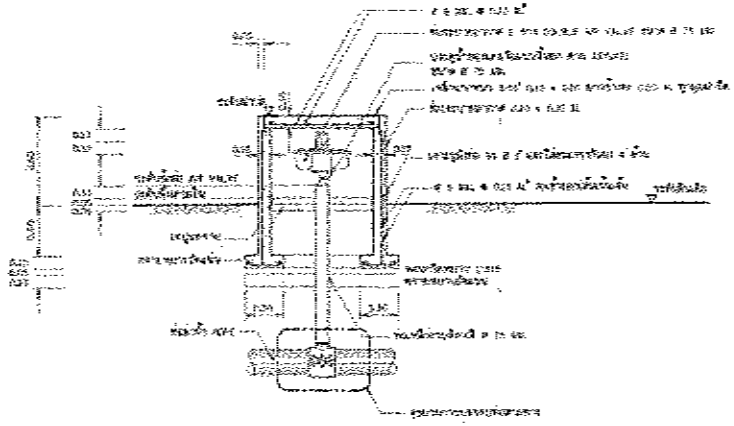
1. ...
2. ...
3. ...
4. ...
5. ...

แบบประกอบ

1. ...



รูปตัด ก - ก แสดงการติดตั้งประตูระบายตะกอน



รูปตัด ข - ข แสดงการติดตั้งท่อระบายอากาศ

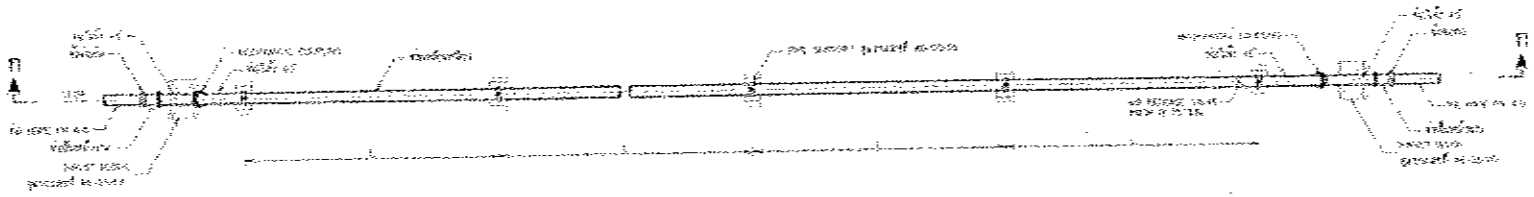
กรมชลประทาน

แบบมาตรฐาน

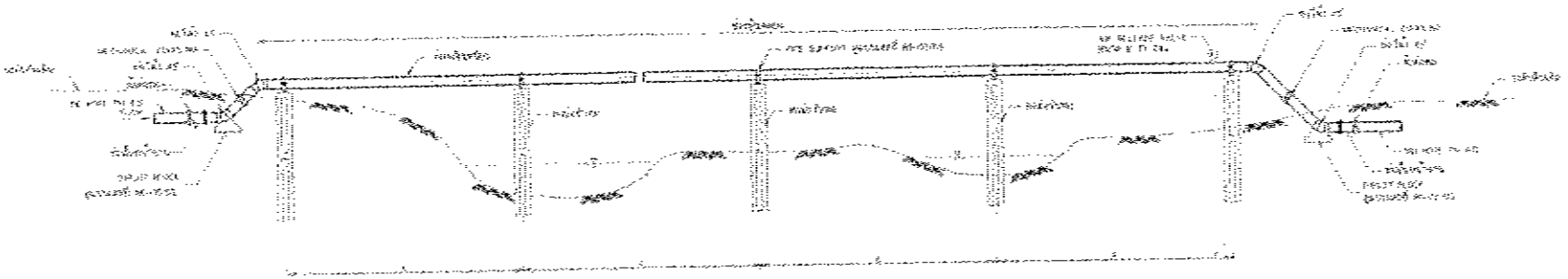
โครงการจัดหาน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคจังหวัดเชียงใหม่

อาคารระบายตะกอน ระบายอากาศ

ผู้ช่วย				
ผู้ช่วย				
ผู้ช่วย				
ผู้ช่วย				
ผู้ช่วย				



แปลนท่อข้ามคลอง



รูปตัด ก-ก

ตารางแสดงการกำหนดระยะห่างของตอม่อรับท่อ

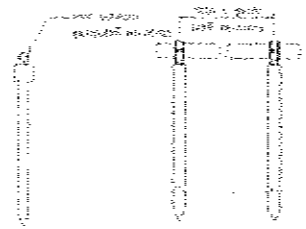
หมายเหตุ:

ข้อกำหนด

กรมชลประทาน

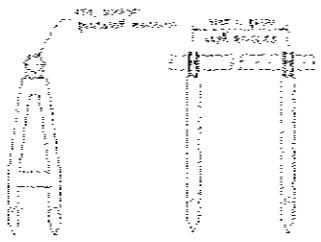
แบบมาตรฐาน
โครงการจัดหาน้ำเพื่อบริโภคและอุตสาหกรรม

ท่อข้ามคลอง



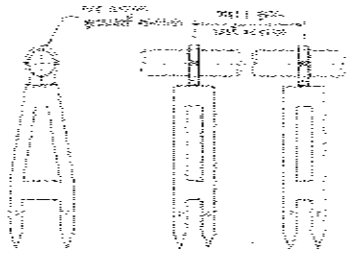
รูปด้านหน้า รูปด้านข้าง

คอม่อรับท่อแบบที่ 1



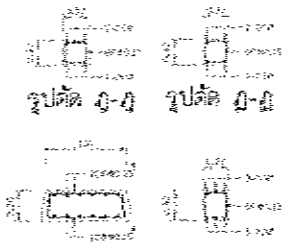
รูปด้านหน้า รูปด้านข้าง

คอม่อรับท่อแบบที่ 2



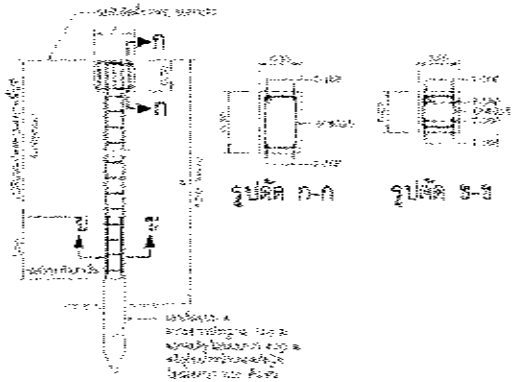
รูปด้านหน้า รูปด้านข้าง

คอม่อรับท่อแบบที่ 3,4



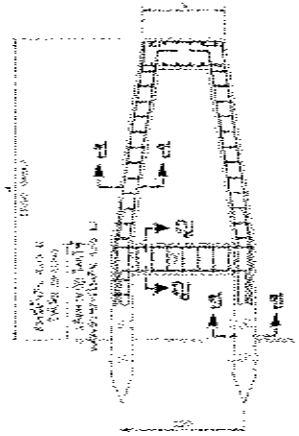
รูปตัด ง-ง รูปตัด จ-จ

รูปตัด ฉ-ฉ รูปตัด ช-ช

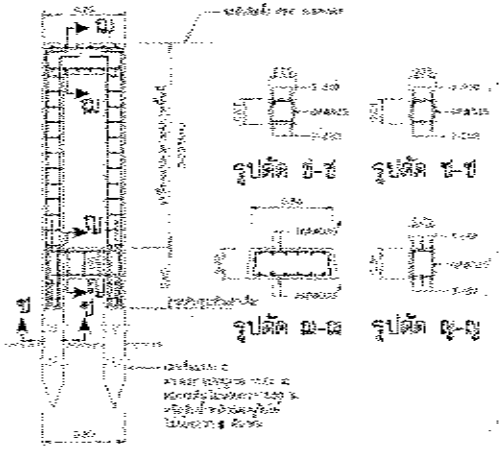


รูปตัด ก-ก รูปตัด ข-ข

การเสริมเหล็ก คอม่อแบบที่ 1



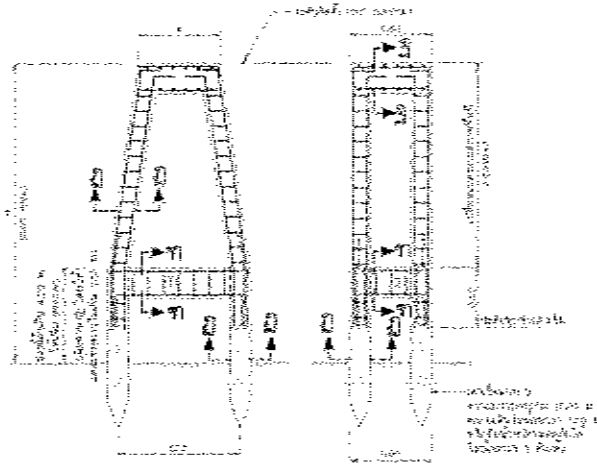
รูปตัดตามขวาง



รูปตัด ฌ-ฌ รูปตัด ญ-ญ

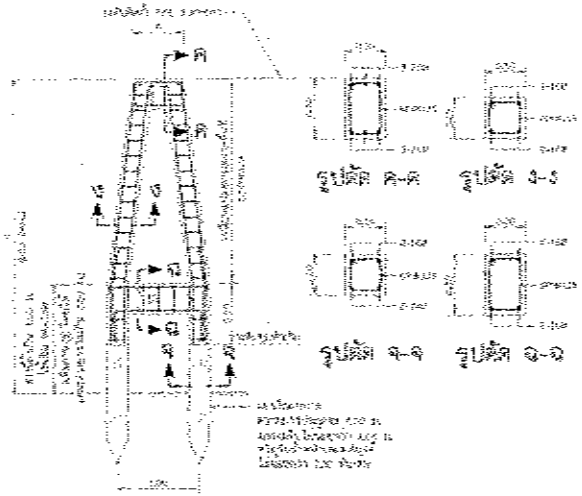
รูปตัดตามยาว

การเสริมเหล็ก คอม่อแบบที่ 3



รูปตัดตามขวาง รูปตัดตามยาว

การเสริมเหล็ก คอม่อแบบที่ 4



รูปตัด ค-ค รูปตัด ง-ง

รูปตัด จ-จ รูปตัด ฉ-ฉ

การเสริมเหล็ก คอม่อแบบที่ 2

หมายเหตุ

1. [illegible]
2. [illegible]
3. [illegible]
4. [illegible]

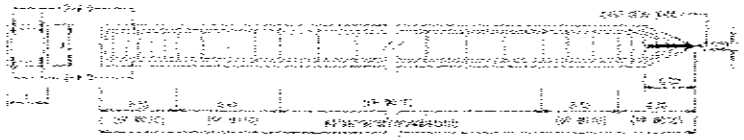
ตารางประกอบ

1. [illegible]	ตารางที่ 1 - 2(1)
2. [illegible]	ตารางที่ 3 - 3(1)

แบบมาตรฐาน
โครงการจัดหาน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค
ตัวอย่างคลอง

[illegible]		[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

แบบมาตรฐานเสาเข็ม



ข้อกำหนดเสาเข็ม ค.ส.ล. (หล่อในบริเวณก่อสร้าง)

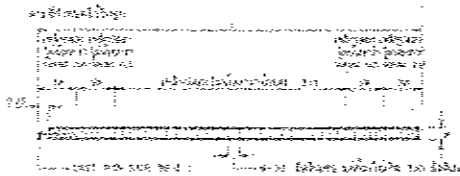
๑. ...

๒. ...

๓. ...

...	...
...	...
...	...
...	...

๔. ...

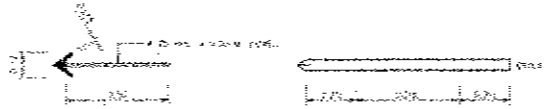


๕. ...

๖. ...

๗. ...

๘. ...



สลาย 1

...		
...	...	...
...	...	...
...	...	...
...	...	...

หมายเหตุ

๑. ...

รายประกอบ

๑. ... แบบที่ ... - ...

๒. ... แบบที่ ... - ...

ตารางแสดงการกำหนดรูปแบบและมิติคอม่อรับท่อเดี่ยว กรณีฐานรากเสาเข็ม

ขนาดท่อ (mm)	ความสูงคอม่อ (H) m.	แบบที่	ความกว้างฐานราก (B) m.	หมายเหตุ
150	...	แบบที่ 1	...	...
	...	แบบที่ 2	...	
200	...	แบบที่ 1	...	...
	...	แบบที่ 2	...	
250	...	แบบที่ 1	...	...
	...	แบบที่ 2	...	
300	...	แบบที่ 1	...	...
	...	แบบที่ 2	...	
	...	แบบที่ 3	...	
400	...	แบบที่ 1	...	...
	...	แบบที่ 2	...	
	...	แบบที่ 3	...	
500	...	แบบที่ 2	...	...
	...	แบบที่ 3	...	
	...	แบบที่ 4	...	
600	...	แบบที่ 2	...	...
	...	แบบที่ 3	...	
	...	แบบที่ 4	...	
800	...	แบบที่ 2	...	...
	...	แบบที่ 3	...	
	...	แบบที่ 4	...	

ตารางแสดงการกำหนดรูปแบบและมิติคอม่อรับท่อเดี่ยว กรณีฐานรากแผ่

ขนาดท่อ (mm)	ความสูงคอม่อ (H) m.	แบบที่	ความกว้างฐานราก (B) m.	หมายเหตุ
150	...	แบบที่ 1	...	...
	...	แบบที่ 2	...	
200	...	แบบที่ 1	...	...
	...	แบบที่ 2	...	
250	...	แบบที่ 1	...	...
	...	แบบที่ 2	...	
300	...	แบบที่ 1	...	...
	...	แบบที่ 2	...	
	...	แบบที่ 3	...	
400	...	แบบที่ 1	...	...
	...	แบบที่ 2	...	
	...	แบบที่ 3	...	
500	...	แบบที่ 2	...	...
	...	แบบที่ 3	...	
	...	แบบที่ 4	...	
600	...	แบบที่ 2	...	...
	...	แบบที่ 3	...	
	...	แบบที่ 4	...	
800	...	แบบที่ 2	...	...
	...	แบบที่ 3	...	
	...	แบบที่ 4	...	

กรมโยธาธิการ

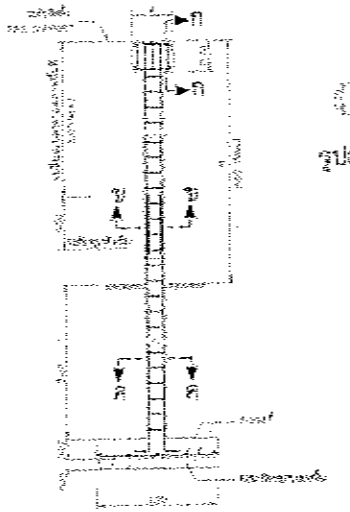
แบบมาตรฐาน

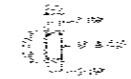
โครงการส่งน้ำเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตใหญ่

ท่อขนาดต่างๆ

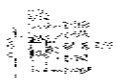
พ.ศ. ...

...	...	...	...
...	...	...	...
...	...	...	...

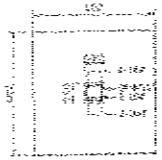




รูปตัด ก-ก



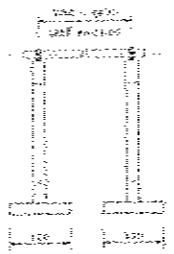
รูปตัด ข-ข



รูปตัด ค-ค

การเสริมเหล็ก ตอม่อแบบที่ 1

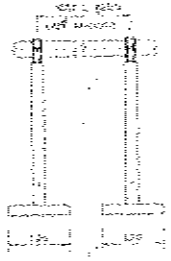
รูปด้านหน้า



รูปด้านข้าง

ตอม่อรับท่อแบบที่ 1

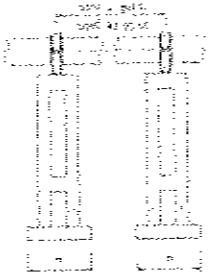
รูปด้านหน้า



รูปด้านข้าง

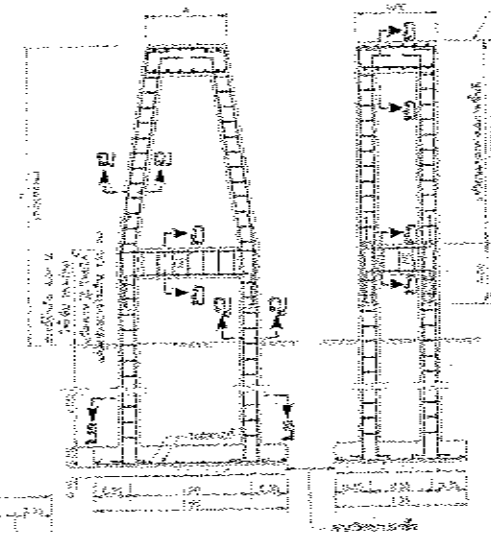
ตอม่อรับท่อแบบที่ 2

รูปด้านหน้า



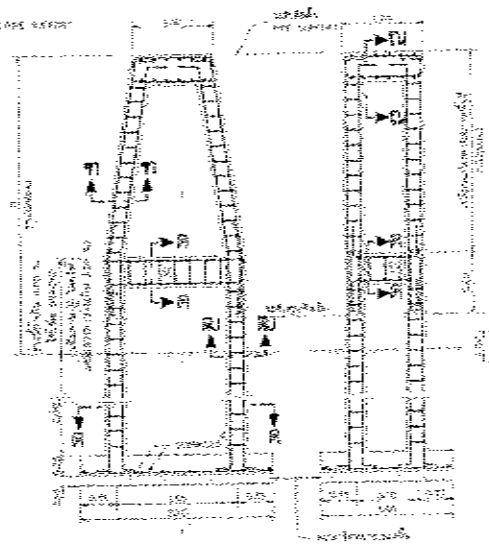
รูปด้านข้าง

ตอม่อรับท่อแบบที่ 3,4



รูปตัดตามขวาง

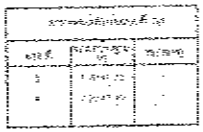
รูปตัดตามยาว

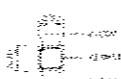


รูปตัดตามขวาง

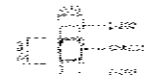
รูปตัดตามยาว

การเสริมเหล็ก ตอม่อแบบที่ 4

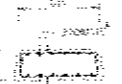




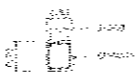
รูปตัด ฉ-ฉ



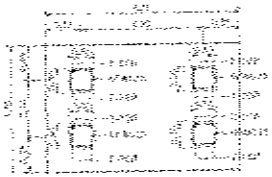
รูปตัด ช-ช



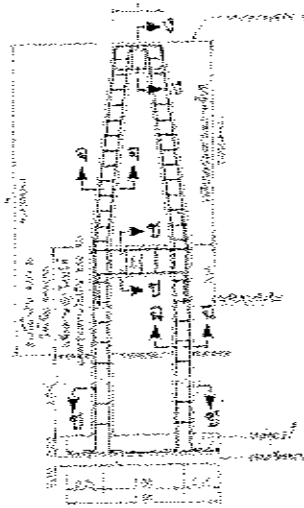
รูปตัด ซ-ซ



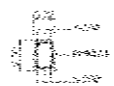
รูปตัด ฌ-ฌ



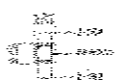
รูปตัด ญ-ญ



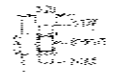
การเสริมเหล็ก ตอม่อแบบที่ 2



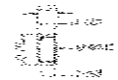
รูปตัด ง-ง



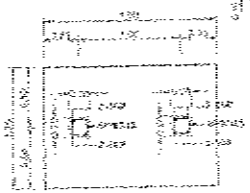
รูปตัด จ-จ



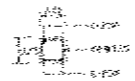
รูปตัด ฉ-ฉ



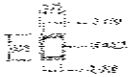
รูปตัด ช-ช



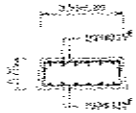
รูปตัด ซ-ซ



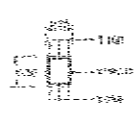
รูปตัด ฌ-ฌ



รูปตัด ญ-ญ

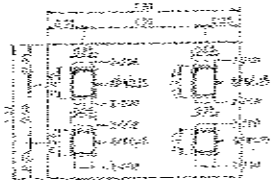


รูปตัด ฎ-ฎ

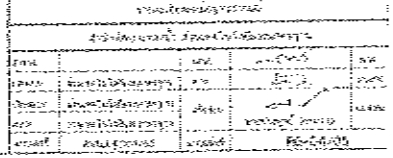


รูปตัด ฏ-ฏ

การเสริมเหล็ก ตอม่อแบบที่ 3

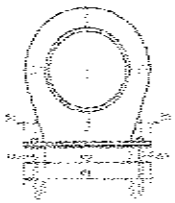


รูปตัด ฐ-ฐ



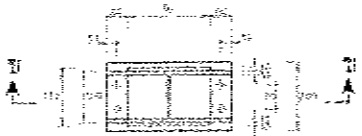
แบบมาตรฐาน

ท่อส่งน้ำดิบ

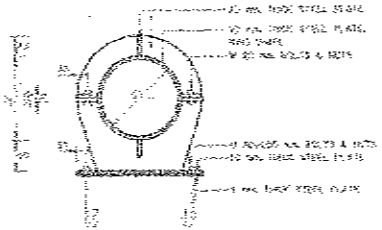


รูปด้านหน้า

รูปด้านข้าง

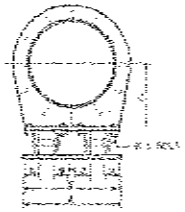


แปลน

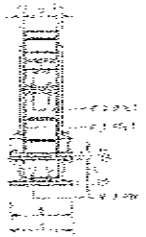


รูปตัด ข-ข

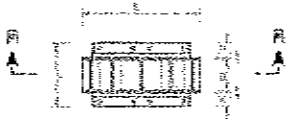
PIPE SUPPORT สำหรับท่อเหล็กขนาด ø 300มม.



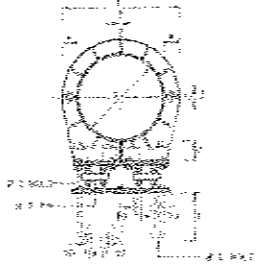
รูปด้านหน้า



รูปด้านข้าง

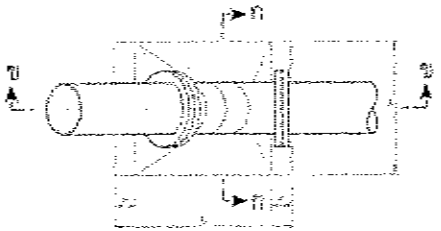


แปลน

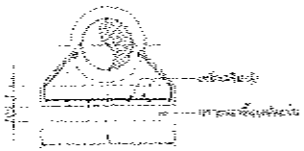


รูปตัด ค-ค

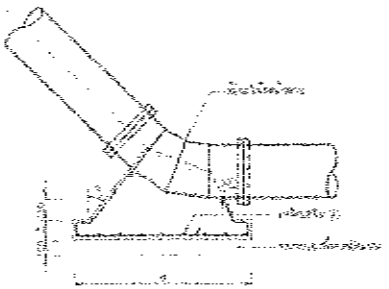
PIPE SUPPORT สำหรับท่อเหล็กขนาด ø400 มม. - ø800 มม.



แปลน THRUST BLOCK รับข้อต่อโค้งแนวดิ่ง



รูปตัด ก-ก



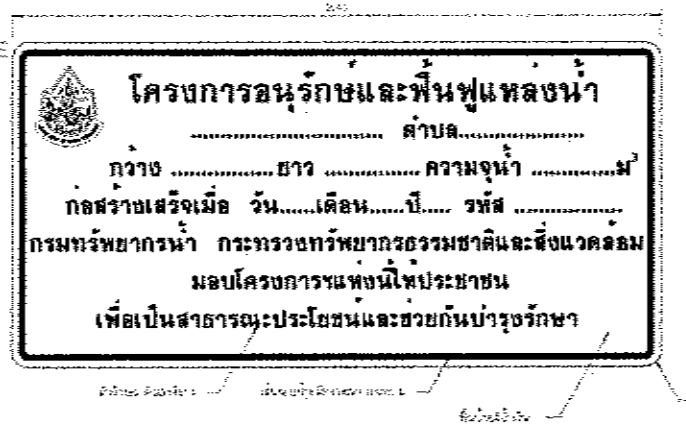
รูปตัด ข-ข

ตารางแสดงมิติและการเสริมเหล็ก
THRUST BLOCK รับข้อต่อโค้งแนวดิ่ง

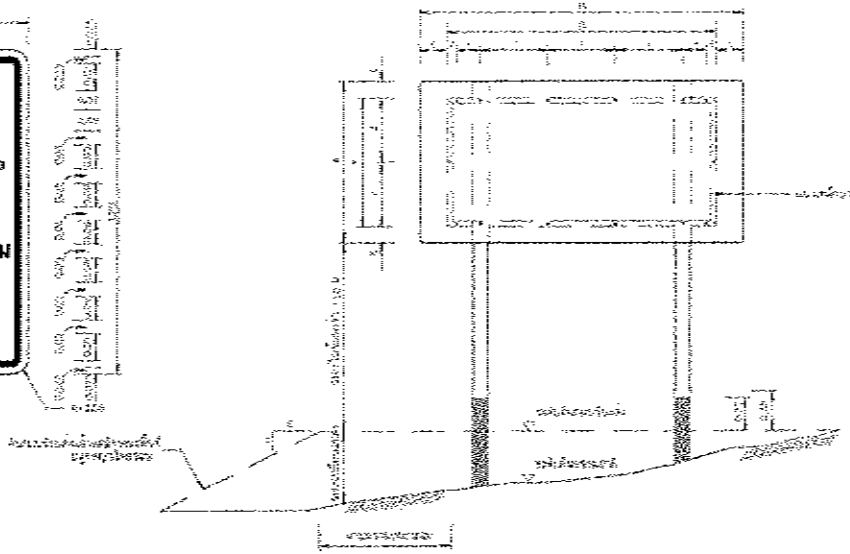
ขนาดท่อ (mm)	มุมโค้ง	ขนาด (m)				ปริมาณเหล็ก kg	น้ำหนักคอนกรีต ton
		A	B	F	T		
300	90°	1.45	1.45	0.55	0.70	124.6	7.30
	45°	1.45	1.45	0.55	0.70	124.6	6.00
350	90°	1.70	1.70	0.55	0.70	124.6	8.50
	45°	1.70	1.70	0.55	0.70	124.6	7.00
400	90°	1.95	1.95	0.55	0.70	124.6	9.80
	45°	1.95	1.95	0.55	0.70	124.6	8.00
450	90°	2.20	2.20	0.55	0.70	124.6	11.20
	45°	2.20	2.20	0.55	0.70	124.6	9.00
500	90°	2.45	2.45	0.55	0.70	124.6	12.70
	45°	2.45	2.45	0.55	0.70	124.6	10.00
600	90°	2.95	2.95	0.55	0.70	124.6	15.30
	45°	2.95	2.95	0.55	0.70	124.6	12.00
700	90°	3.45	3.45	0.55	0.70	124.6	17.90
	45°	3.45	3.45	0.55	0.70	124.6	14.00
800	90°	3.95	3.95	0.55	0.70	124.6	20.50
	45°	3.95	3.95	0.55	0.70	124.6	16.00

ตารางแสดงระยะห่อ(PITCH)
ของเหล็กเกลียว

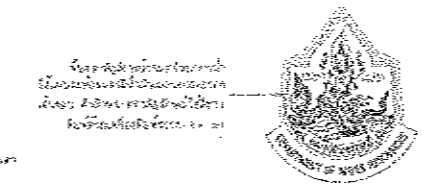
ตารางแสดงมิติของ PIPE SUPPORT



ป้ายโครงการ



รูปแสดงการประกอบแผ่นป้าย



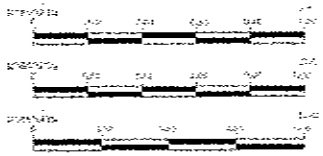
รูปขยาย ตราสัญลักษณ์

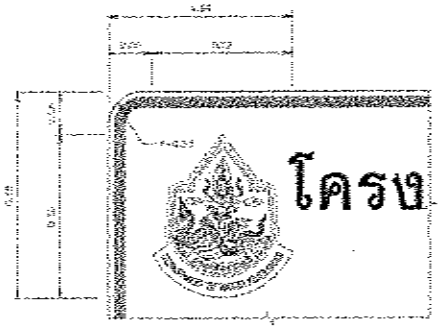
หมายเหตุ

1. ...
2. ...
3. ...

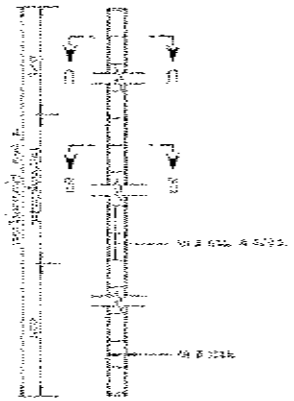
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

4. ...
5. ...
   ...
6. ...
7. ...
   ...
   ...
   ...
8. ...
   ...
9. ...

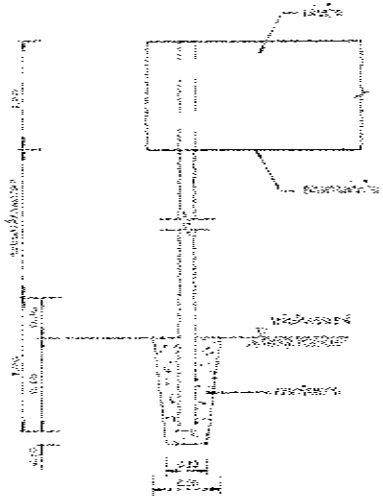




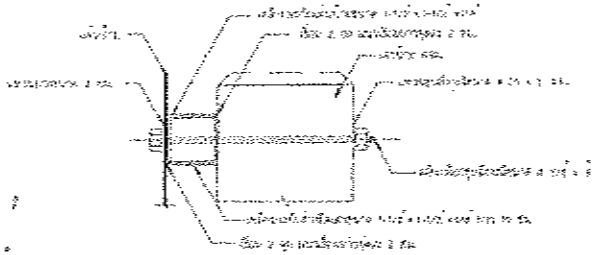
รูปขยายตราสัญลักษณ์



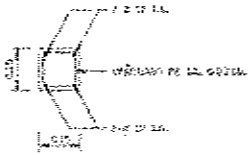
รายละเอียดเสาป้าย คสล.



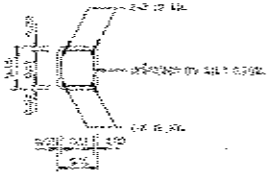
รายละเอียดการติดตั้งเสาป้าย



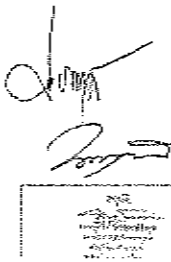
รูปตัดขยายการยึดแผ่นป้ายและเสา

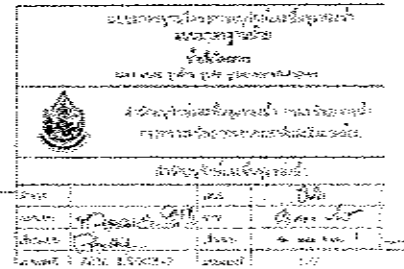


รูปตัด ก - ก



รูปตัด ข - ข





เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

ใบเสนอราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เรียน .....

๑. ข้าพเจ้า.....สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่.....
ถนน.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....
โทรศัพท์..... โดย.....ผู้ลงนามข้างท้ายนี้ *(ในกรณีผู้รับจ้างเป็นบุคคลธรรมดา ให้ใช้ข้อความว่า* ข้าพเจ้า.....อยู่บ้านเลขที่
.....ถนน.....ตำบล/แขวง.....
อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....ผู้ถือบัตรประชาชน เลขที่.....
โทรศัพท์.....) โดย.....ได้พิจารณาเงื่อนไขต่างๆ ในเอกสารการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ และเอกสารเพิ่มเติม (ถ้ามี) เลขที่ .....โดยตลอดและยอมรับข้อกำหนดและเงื่อนไขนั้นแล้ว รวมทั้งรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดและไม่เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐ

๒. ข้าพเจ้าขอเสนอที่จะทำงาน.....ตามข้อกำหนดเงื่อนไขแบบรูปรายการละเอียดแห่งเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามราคาดังที่ได้ระบุไว้ในบัญชีรายการก่อสร้างหรือใบแจ้งปริมาณและราคา[๖] เป็นเงินทั้งสิ้น ..... บาท (.....)
ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

๓. ข้าพเจ้าจะยืนคำเสนอราคานี้เป็นระยะเวลา.....วัน ตั้งแต่วันยื่นข้อเสนอ และ.....[๗] อาจรับคำเสนอนี้ ณ เวลาใดก็ได้ก่อนที่จะครบกำหนดระยะเวลาดังกล่าว หรือระยะเวลาที่ได้ยืดออกไปตามเหตุผลอันสมควรที่.....[๘] ร้องขอ

๔. ข้าพเจ้ารับรองว่าจะส่งมอบงานตามเงื่อนไขที่เอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนดไว้

๕. ในกรณีที่ข้าพเจ้าได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้าพเจ้ารับรองที่จะ

๕.๑ ทำสัญญาตามแบบสัญญาจ้างก่อสร้างแนบท้ายเอกสารการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือตามที่สำนักงานอัยการสูงสุดได้แก้ไขเพิ่มเติมแล้ว กับ.....[๙] ภายใน.....วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือให้ไปทำสัญญา

๕.๒ มอบหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา ตามที่ระบุไว้ในข้อ ๗ ของเอกสารการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้แก่.....[๙] ขณะที่ได้ลงนามในสัญญาเป็นจำนวนร้อยละ.....ของราคาตามสัญญาที่ได้ระบุไว้ในใบเสนอราคานี้ เพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาโดยถูกต้องและครบถ้วน

หากข้าพเจ้าไม่ปฏิบัติให้ครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในข้อ ๕.๑ และ/หรือข้อ ๕.๒ ดังกล่าวข้างต้น ข้าพเจ้ายอมให้.....[๙] ริบหลักประกันการเสนอราคา หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันข้าพเจ้ายอมชดใช้ค่าเสียหายใดๆ ที่อาจมีแก่.....[๙] และ.....[๙] มีสิทธิจะให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นเป็นผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ หรือ.....[๙] อาจดำเนินการจัดจ้างการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ใหม่ก็ได้

ตัวอย่างเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ e-GP

๖. ข้าพเจ้ายอมรับว่า.....* ไม่มีความผูกพันที่จะรับคำเสนอนี้ หรือใบเสนอราคาใดๆ รวมทั้งไม่ต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายใดๆ อันอาจเกิดขึ้นในการที่ข้าพเจ้าได้เข้ายื่นข้อเสนอครั้งนี้

๗. เพื่อเป็นหลักประกันในการปฏิบัติโดยถูกต้อง ตามที่ได้ทำความเข้าใจและผูกพันแห่งคำเสนอนี้ ข้าพเจ้าขอมอบ.....เพื่อเป็นหลักประกันการเสนอราคาเป็นจำนวนเงิน.....บาท (.....) มาพร้อมนี้

๘. ข้าพเจ้าได้ตรวจทานตัวเลขและตรวจสอบเอกสารต่างๆ ที่ได้ยื่นพร้อมใบเสนอราคานี้ โดยละเอียดแล้ว และเข้าใจดีว่า.....* ไม่ต้องรับผิดชอบใดๆ ในความผิดพลาดหรือตกหล่น

๙. ใบเสนอราคานี้ ได้ยื่นเสนอโดยบริสุทธิ์ยุติธรรม และปราศจากกลฉ้อฉล หรือการสมรู้ร่วมคิดกัน โดยไม่ชอบด้วยกฎหมายกับบุคคลใดบุคคลหนึ่ง หรือหลายบุคคล หรือกับห้างหุ้นส่วน บริษัทใดๆ ที่ได้ยื่นข้อเสนอในคราวเดียวกัน

เสนอมา ณ วันที่..... เดือน..... พ.ศ. .....

ลงชื่อ .....

(.....)

ตำแหน่ง.....

หมายเหตุ

* ให้ระบุชื่อย่อหน่วยงานของรัฐที่ดำเนินการจัดจ้าง เช่น กรม หรือจังหวัด หรือ ทีโอที เป็นต้น

๒ บัญชีรายการก่อสร้าง ใบแจ้งปริมาณงานและราคา ให้จัดทำตามความเหมาะสม

เอกสารฉบับนี้ ไม่ต้องลงลายมือชื่อ เพื่อแนบในระบบ e-GP

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาจ้างก่อสร้าง

แบบสัญญา
สัญญาจ้างก่อสร้าง

สัญญาเลขที่.....(๑).....

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ .....

ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....

จังหวัด..... เมื่อวันที่ ..... เดือน..... พ.ศ. .....

ระหว่าง ..... (๒) .....

โดย ..... (๓) .....

ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้ว่าจ้าง" ฝ่ายหนึ่ง กับ ..... (๔ ก) .....

ซึ่งจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ณ .....

มีสำนักงานใหญ่อยู่เลขที่.....ถนน.....ตำบล/แขวง.....

อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....โดย.....

ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคลปรากฏตามหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท.....

ลงวันที่..... (๕) (และหนังสือมอบอำนาจลงวันที่.....) แนบท้ายสัญญานี้

(๖) *(ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นบุคคลธรรมดาให้ใช้ข้อความว่า* กับ ..... (๔ ข) .....

อยู่บ้านเลขที่.....ถนน.....ตำบล/แขวง.....

อำเภอ/เขต.....จังหวัด..... ผู้ถือบัตรประจำตัวประชาชน

เลขที่..... ดังปรากฏตามสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนแนบท้ายสัญญานี้) ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้รับจ้าง" อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อตกลงว่าจ้าง

ผู้ว่าจ้างตกลงจ้างและผู้รับจ้างตกลงรับจ้างทำงาน.....(๗).....

ณ ..... ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต.....

จังหวัด..... ตามข้อกำหนดและเงื่อนไขแห่งสัญญานี้รวมทั้งเอกสารแนบท้ายสัญญา

ผู้รับจ้างตกลงที่จะจัดหาแรงงานและวัสดุ เครื่องมือเครื่องใช้ ตลอดจนอุปกรณ์ต่างๆ ชนิดดีเพื่อใช้ในงานจ้างตามสัญญานี้

ข้อ ๒ เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้

๒.๑ ผนวก ๑ .....(แบบรูป)..... จำนวน.....(.....) หน้า

๒.๒ ผนวก ๒ .....(รายการละเอียด)..... จำนวน.....(.....) หน้า

๒.๓ ผนวก ๓ .....(ใบแจ้งปริมาณงานและราคา)..... จำนวน.....(.....) หน้า

๒.๔ ผนวก ๔ .....(ใบเสนอราคา)..... จำนวน.....(.....) หน้า

.....ฯลฯ.....

ความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดหรือแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้บังคับ และในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้าง คำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้างให้ถือเป็นที่สุด และผู้รับจ้างไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าจ้าง ค่าเสียหายหรือค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมจากผู้ว่าจ้างทั้งสิ้น

ข้อ ๓ หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ในขณะทำสัญญานี้ผู้รับจ้างได้นำหลักประกันเป็น.....(๘).....
เป็นจำนวนเงิน.....บาท (.....) ซึ่งเท่ากับร้อยละ.....(๙).....(.....)
ของราคาค่าจ้างตามสัญญา มามอบให้แก่ผู้ว่าจ้างเพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญานี้

(๑๐) กรณีผู้รับจ้างใช้หนังสือค้ำประกันมาเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา หนังสือค้ำประกันดังกล่าวจะต้องออกโดยธนาคารที่ประกอบกิจการในประเทศไทย หรือโดยบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนด หรืออาจเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้ และจะต้องมีอายุการค้ำประกันตลอดไปจนกว่าผู้รับจ้างพ้นข้อผูกพันตามสัญญานี้

หลักประกันที่ผู้รับจ้างนำมามอบให้ตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีอายุครอบคลุมความรับผิดทั้งปวงของผู้รับจ้างตลอดอายุสัญญา ถ้าหลักประกันที่ผู้รับจ้างนำมามอบให้ดังกล่าวลดลงหรือเสื่อมค่าลง หรือมีอายุไม่ครอบคลุมถึงความรับผิดของผู้รับจ้างตลอดอายุสัญญา ไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม รวมถึงกรณีผู้รับจ้างส่งมอบงานล่าช้าเป็นเหตุให้ระยะเวลาแล้วเสร็จหรือวันครบกำหนดความรับผิดในความชำรุดบกพร่องตามสัญญาเปลี่ยนแปลงไป ไม่ว่าจะเกิดขึ้นคราวใด ผู้รับจ้างต้องหาหลักประกันใหม่หรือหลักประกันเพิ่มเติมให้มีจำนวนครบถ้วนตามวรรคหนึ่งมามอบให้แก่ผู้ว่าจ้างภายใน.....(.....) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง

หลักประกันที่ผู้รับจ้างนำมามอบไว้ตามข้อนี้ ผู้ว่าจ้างจะคืนให้แก่ผู้รับจ้างโดยไม่มีดอกเบี้ยเมื่อผู้รับจ้างพ้นจากข้อผูกพันและความรับผิดทั้งปวงตามสัญญานี้แล้ว

ข้อ ๔ (ก) ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

(สำหรับสัญญาที่เป็นราคาต่อหน่วย)

ผู้ว่าจ้างตกลงจ่ายและผู้รับจ้างตกลงรับเงินค่าจ้างเป็นจำนวนเงิน.....บาท
(.....) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มจำนวน.....บาท (.....)
ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว โดยถือราคาต่อหน่วยเป็นเกณฑ์ตามรายการแต่ละประเภทดังที่ได้กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา ตามเอกสารแนบท้ายสัญญาผนวก ๓

คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างตกลงว่าจำนวนปริมาณงานที่กำหนดไว้ในบัญชีรายการก่อสร้างหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคานี้เป็นจำนวนโดยประมาณเท่านั้น จำนวนปริมาณงานที่แท้จริงอาจจะมากหรือน้อยกว่านี้ก็ได้ ซึ่งผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามราคาต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำเสร็จจริง คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างตกลงที่จะไม่เปลี่ยนแปลงราคาต่อหน่วยหรือเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนอันเกิดจากการที่จำนวนปริมาณงานในแต่ละรายการได้แตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในสัญญา ทั้งนี้ นอกจากในกรณีต่อไปนี้ (๑๑)

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

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

๔.๓ เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงน้อยกว่าร้อยละ ๗๕ (เจ็ดสิบห้า) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยในสัญญาและจะจ่ายเพิ่มขดเชยเป็นค่า Overhead และ Mobilization สำหรับงานรายการนั้นในอัตราร้อยละ ๑๗ (สิบเจ็ด) ของผลต่างระหว่างปริมาณงานทั้งหมดของงานรายการนั้นตามสัญญาโดยประมาณกับปริมาณงานที่ทำเสร็จจริง คูณด้วยราคาต่อหน่วยตามสัญญา ทั้งนี้ การจ่ายเงินเพิ่มขดเชยเป็นค่า Overhead และ Mobilization ดังกล่าว ผู้ว่าจ้างจะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงินค่างานตามสัญญา

๔.๔ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นตามข้อ ๔.๑ หรือ ๔.๒ ดังกล่าวข้างต้น ในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงินหรือก่อนงวดสุดท้ายของการจ่ายเงินตามที่ผู้ว่าจ้างจะพิจารณาเห็นสมควร เว้นแต่กรณีที่ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นว่าปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงดังกล่าว มิได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานอื่นที่เหลืออีกทั้งงานที่เหลืออยู่ก็มิได้มีผลกระทบต่อการจ่ายเงินค่างานที่แล้วเสร็จจริงในงวดดังกล่าว ทั้งนี้ ผู้ว่าจ้างอาจจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่างานงวดนั้น ๆ และการพิจารณาว่างานใดอยู่ในหลักเกณฑ์ดังกล่าวหรือไม่ เป็นดุลพินิจโดยเด็ดขาดของผู้ว่าจ้าง

ผู้ว่าจ้างตกลงที่จะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างเป็นรายเดือนตามเนื้องานที่ทำเสร็จจริง เมื่อผู้ว่าจ้างหรือเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างได้ทำการตรวจสอบผลงานที่ทำเสร็จแล้ว และปรากฏว่าเป็นที่พอใจตรงตามข้อกำหนดแห่งสัญญานี้ทุกประการ ผู้ว่าจ้างจะออกหนังสือรับรองการรับมอบงานนั้น ให้ไว้แก่ผู้รับจ้าง

การจ่ายเงินงวดสุดท้ายจะจ่ายให้เมื่องานทั้งหมดตามสัญญาได้แล้วเสร็จทุกประการ รวมทั้งการทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อยตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๒๐

(๑๒) การจ่ายเงินตามเงื่อนไขแห่งสัญญานี้ ผู้ว่าจ้างจะโอนเงินเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้รับจ้าง ชื่อธนาคาร.....สาขา.....ชื่อบัญชี.....เลขที่บัญชี.....ทั้งนี้ ผู้รับจ้างตกลงเป็นผู้รับภาระเงินค่าธรรมเนียมหรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับการโอน รวมทั้งค่าใช้จ่ายอื่นใด (ถ้ามี) ที่ธนาคารเรียกเก็บ และยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าวจากจำนวนเงินโอนในงวดนั้นๆ *(ความในวรรคนี้ใช้สำหรับกรณีที่หน่วยงานของรัฐจะจ่ายเงินตรงให้แก่ผู้รับจ้าง (ระบบ Direct Payment) โดยการโอนเงินเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้รับจ้าง ตามแนวทางที่กระทรวงการคลังหรือหน่วยงานของรัฐเจ้าของงบประมาณเป็นผู้กำหนด แล้วแต่กรณี)*

ข้อ ๔ (ข) ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

(สำหรับสัญญาที่เป็นราคาเหมารวม)

ผู้ว่าจ้างตกลงจ่ายและผู้รับจ้างตกลงรับเงินค่าจ้างจำนวนเงิน.....บาท (.....) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม จำนวน.....บาท (.....) ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงินเป็นงวดๆ ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงิน.....บาท (.....) เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน.....ให้แล้วเสร็จภายใน.....

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงิน.....บาท (.....) เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน.....ให้แล้วเสร็จภายใน.....

.....ฯลฯ.....

งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงิน.....บาท (.....) เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญา รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อยตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๒๐

(๑๓) การจ่ายเงินตามเงื่อนไขแห่งสัญญานี้ ผู้ว่าจ้างจะโอนเงินเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้รับจ้าง ชื่อธนาคาร.....สาขา.....ชื่อบัญชี..... เลขที่บัญชี..... ทั้งนี้ ผู้รับจ้างตกลงเป็นผู้รับภาระเงินค่าธรรมเนียมหรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับการโอน รวมทั้งค่าใช้จ่ายอื่นใด (ถ้ามี) ที่ธนาคารเรียกเก็บ และยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าวจากจำนวนเงินโอนในงวดนั้นๆ (*ความในวรรคนี้ใช้สำหรับกรณีที่หน่วยงานของรัฐจะจ่ายเงินตรงให้แก่ผู้รับจ้าง (ระบบ Direct Payment) โดยการโอนเงินเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้รับจ้าง ตามแนวทางที่กระทรวงการคลังหรือหน่วยงานของรัฐเจ้าของงบประมาณเป็นผู้กำหนด แล้วแต่กรณี*)

(๑๔) **ข้อ ๕ เงินค่าจ้างล่วงหน้า**

ผู้ว่าจ้างตกลงจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้าให้แก่ผู้รับจ้าง เป็นจำนวนเงิน.....บาท (.....) ซึ่งเท่ากับร้อยละ.....(.....) ของราคาค่าจ้าง ตามสัญญาที่ระบุไว้ในข้อ ๔

เงินค่าจ้างล่วงหน้าดังกล่าวจะจ่ายให้ภายหลังจากที่ผู้รับจ้างได้วางหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าเป็น.....(หนังสือค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศหรือพันธบัตรรัฐบาลไทย).....เต็มตามจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้านั้นให้แก่ผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องออกใบเสร็จรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าตามแบบที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้และผู้รับจ้างตกลงที่จะกระทำตามเงื่อนไขอันเกี่ยวกับการใช้จ่ายและการใช้คืนเงินค่าจ้างล่วงหน้านั้น ดังต่อไปนี้

๕.๑ ผู้รับจ้างจะใช้เงินค่าจ้างล่วงหน้านั้นเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานตามสัญญาเท่านั้น หากผู้รับจ้างใช้จ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้าหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของเงินค่าจ้างล่วงหน้านั้นในทางอื่น ผู้ว่าจ้างอาจจะเรียกเงินค่าจ้างล่วงหน้านั้นคืนจากผู้รับจ้างหรือบังคับเอาจากหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าได้ทันที

๕.๒ เมื่อผู้ว่าจ้างเรียกร้อง ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานการใช้จ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้าเพื่อพิสูจน์ว่าได้เป็นไปตามข้อ ๕.๑ ภายในกำหนด ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง หากผู้รับจ้างไม่อาจแสดงหลักฐานดังกล่าว ภายในกำหนด ๑๕ (สิบห้า) วัน ผู้ว่าจ้างอาจเรียกเงินค่าจ้างล่วงหน้าคืนจากผู้รับจ้างหรือบังคับเอาจากหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าได้ทันที

(๑๕) ๕.๓ (ก) (*สำหรับสัญญาที่เป็นราคาต่อหน่วย*)

ในการจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามข้อ ๔ (ก) ผู้ว่าจ้างจะหักเงินค่าจ้างในแต่ละเดือนเพื่อชดใช้คืนเงินค่าจ้างล่วงหน้าไว้จำนวนร้อยละ.....(.....) ของจำนวนเงินค่าจ้างในแต่ละเดือน (๑๖) ทั้งนี้ จนกว่าจำนวนเงินที่หักไว้จะครบตามจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้าที่ผู้รับจ้างได้รับไปแล้ว ยกเว้นค่าจ้างเดือนสุดท้ายจะหักไว้เป็นจำนวนเท่ากับจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้าที่เหลือทั้งหมด

(๑๗) ๕.๓ (ข) (*สำหรับสัญญาที่เป็นราคาเหมารวม*)

ในการจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามข้อ ๔ (ข) ผู้ว่าจ้างจะหักเงินค่าจ้างในแต่ละงวดเพื่อชดใช้คืนเงินค่าจ้างล่วงหน้าไว้จำนวนร้อยละ.....(.....) ของจำนวนเงินค่าจ้างในแต่ละงวดจนกว่าจำนวนเงินที่หักไว้จะครบตามจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้าที่ผู้รับจ้างได้รับไปแล้ว ยกเว้นค่าจ้างงวดสุดท้ายจะหักไว้เป็นจำนวนเท่ากับจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้าที่เหลือทั้งหมด

๕.๔ เงินจำนวนใด ๆ ก็ตามที่ผู้รับจ้างจะต้องจ่ายให้แก่ผู้ว่าจ้างเพื่อชำระหนี้หรือเพื่อชดใช้ความรับผิดต่าง ๆ ตามสัญญา ผู้ว่าจ้างจะหักเอาจากเงินค่าจ้างงวดที่จะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างก่อนที่จะหักชดใช้คืนเงินค่าจ้างล่วงหน้า

๕.๕ ในกรณีที่มีการบอกเลิกสัญญา หากเงินค่าจ้างล่วงหน้าที่เหลือเกินกว่าจำนวนเงินที่ผู้รับจ้างจะได้รับหลังจากหักชดใช้ในกรณีอื่นแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องจ่ายคืนเงินจำนวนที่เหลือนั้นให้แก่ผู้ว่าจ้างภายใน ๗ (เจ็ด) วัน นับถัดจากวันได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง

๕.๖ (ก) *(สำหรับสัญญาที่เป็นราคาต่อหน่วย)*

ผู้ว่าจ้างจะคืนหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าให้แก่ผู้รับจ้าง ต่อเมื่อผู้ว่าจ้างได้หักเงินค่าจ้างไว้ครบจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้าตามข้อ ๕.๓ (ก) แล้ว เว้นแต่ในกรณีดังต่อไปนี้ ผู้รับจ้างมีสิทธิขอคืนหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าบางส่วนก่อนได้

(๑) กรณีผู้รับจ้างได้วางหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าไว้ฉบับเดียว หากผู้ว่าจ้างได้หักเงินค่าจ้างล่วงหน้าไปแล้ว ผู้รับจ้างมีสิทธิขอคืนหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าในส่วนที่ผู้ว่าจ้างได้หักเงินค่าจ้างล่วงหน้าไปแล้วนั้น โดยผู้รับจ้างจะต้องนำหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าฉบับใหม่ที่มีมูลค่าเท่ากับเงินค่าจ้างล่วงหน้าที่เหลืออยู่มาวางให้แก่ผู้ว่าจ้าง

(๒) กรณีผู้รับจ้างได้วางหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าไว้หลายฉบับ ซึ่งแต่ละฉบับมีมูลค่าเท่ากับจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้าที่ผู้ว่าจ้างจะต้องหักไว้ในแต่ละงวด หากผู้ว่าจ้างได้หักเงินค่าจ้างล่วงหน้าในงวดใดแล้ว ผู้รับจ้างมีสิทธิขอคืนหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าในงวดนั้นได้

๕.๖ (ข) *(สำหรับสัญญาที่เป็นราคาเหมารวม)*

ผู้ว่าจ้างจะคืนหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าให้แก่ผู้รับจ้าง ต่อเมื่อผู้ว่าจ้างได้หักเงินค่าจ้างไว้ครบจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้าตามข้อ ๕.๓ (ข) แล้ว เว้นแต่ในกรณีดังต่อไปนี้ ผู้รับจ้างมีสิทธิขอคืนหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าบางส่วนก่อนได้

(๑) กรณีผู้รับจ้างวางหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าไว้ฉบับเดียว หากผู้ว่าจ้างได้หักเงินค่าจ้างล่วงหน้าไปแล้ว ผู้รับจ้างมีสิทธิขอคืนหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าในส่วนที่ผู้ว่าจ้างได้หักเงินค่าจ้างล่วงหน้าไปแล้วนั้น โดยผู้รับจ้างจะต้องนำหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าฉบับใหม่ที่มีมูลค่าเท่ากับเงินค่าจ้างล่วงหน้าที่เหลืออยู่มาวางให้แก่ผู้ว่าจ้าง

(๒) กรณีผู้รับจ้างได้วางหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าไว้หลายฉบับ ซึ่งแต่ละฉบับมีมูลค่าเท่ากับจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้าที่ผู้ว่าจ้างจะต้องหักไว้ในแต่ละงวด หากผู้ว่าจ้างได้หักเงินค่าจ้างล่วงหน้าในงวดใดแล้ว ผู้รับจ้างมีสิทธิขอคืนหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าในงวดนั้นได้

(๑๘) **ข้อ ๖ การหักเงินประกันผลงาน**

ในการจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างแต่ละงวด ผู้ว่าจ้างจะหักเงินจำนวนร้อยละ .....(.....) ของเงินที่ต้องจ่ายในงวดนั้นเพื่อเป็นประกันผลงาน ในกรณีที่เงินประกันผลงานถูกหักไว้แล้วเป็นจำนวนเงินไม่ต่ำกว่า.....บาท (.....) ผู้รับจ้างมีสิทธิที่จะขอเงินประกันผลงานคืน โดยนำหนังสือค้ำประกันของธนาคารหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งออกโดยธนาคารภายในประเทศมามอบให้ผู้ว่าจ้างเพื่อเป็นหลักประกันแทนก็ได้

ผู้ว่าจ้างจะคืนเงินประกันผลงาน และ/หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารดังกล่าวตามวรรคหนึ่งโดยไม่มีดอกเบี้ยให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่าจ้างงวดสุดท้าย

ข้อ ๗ (ก) กำหนดเวลาแล้วเสร็จและสิทธิของผู้ว่าจ้างในการบอกเลิกสัญญา

(๑๙) ภายในกำหนด.....(.....) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแผนงานให้เป็นที่พอใจแก่ผู้ว่าจ้าง โดยแสดงถึงขั้นตอนของการทำงานและกำหนดเวลาที่ต้องใช้ในการทำงานหลักต่างๆ ให้แล้วเสร็จ

ผู้รับจ้างต้องเริ่มทำงานที่รับจ้างภายในกำหนด.....(.....) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้เริ่มงาน และจะต้องทำงานให้แล้วเสร็จภายในกำหนด.....(.....) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งดังกล่าวนั้น

ถ้าผู้รับจ้างมิได้เสนอแผนงาน หรือมิได้ลงมือทำงานภายในกำหนดเวลาหรือไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลา หรือมีเหตุให้เชื่อได้ว่าผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในกำหนดเวลา หรือจะแล้วเสร็จล่าช้าเกินกว่ากำหนดเวลา หรือผู้รับจ้างทำผิดสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือตกเป็นผู้ถูกพิทักษ์ทรัพย์เด็ดขาด หรือตกเป็นผู้ล้มละลาย หรือเพิกเฉยไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ควบคุมงานหรือบริษัทที่ปรึกษาซึ่งได้รับมอบอำนาจจากผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะบอกเลิกสัญญานี้ได้ และมีสิทธิจ้างผู้รับจ้างรายใหม่เข้าทำงานของผู้รับจ้างให้ลุล่วงไปได้ด้วย การใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้นไม่กระทบสิทธิของผู้ว่าจ้างที่จะเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้รับจ้าง

การที่ผู้ว่าจ้างไม่ใช้สิทธิเลิกสัญญาดังกล่าวข้างต้นนั้น ไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างพ้นจากความรับผิดตามสัญญา

ข้อ ๗ (ข) กำหนดเวลาแล้วเสร็จและสิทธิของผู้ว่าจ้างในการบอกเลิกสัญญา

ผู้รับจ้างต้องเริ่มทำงานที่รับจ้างภายในวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ..... และจะต้องทำงานให้แล้วเสร็จบริบูรณ์ภายในวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ..... ถ้าผู้รับจ้างมิได้ลงมือทำงานภายในกำหนดเวลา หรือไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลา หรือมีเหตุให้เชื่อได้ว่าผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในกำหนดเวลา หรือจะแล้วเสร็จล่าช้าเกินกว่ากำหนดเวลา หรือผู้รับจ้างทำผิดสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือตกเป็นผู้ถูกพิทักษ์ทรัพย์เด็ดขาด หรือตกเป็นผู้ล้มละลาย หรือเพิกเฉยไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ควบคุมงานหรือบริษัทที่ปรึกษาซึ่งได้รับมอบอำนาจจากผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะบอกเลิกสัญญานี้ได้ และมีสิทธิจ้างผู้รับจ้างรายใหม่เข้าทำงานของผู้รับจ้างให้ลุล่วงไปด้วย การใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้นไม่กระทบสิทธิของผู้ว่าจ้างที่จะเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้รับจ้าง

การที่ผู้ว่าจ้างไม่ใช้สิทธิเลิกสัญญาดังกล่าวข้างต้นไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างพ้นจากความรับผิดตามสัญญา

ข้อ ๘ ความรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง

เมื่องานแล้วเสร็จบริบูรณ์ และผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานจากผู้รับจ้างหรือจากผู้รับจ้างรายใหม่ ในกรณีที่มีการบอกเลิกสัญญาตามข้อ ๗ หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้นจากการจ้างนี้ภายในกำหนด.....(๒๐).....(.....) ปี .....(.....) เดือน นับถัดจากวันที่ได้รับมอบงานดังกล่าว ซึ่งความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้างอันเกิดจากการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้องหรือทำไว้ไม่เรียบร้อย หรือทำไม่ถูกต้องตามมาตรฐานแห่งหลักวิชา ผู้รับจ้างจะต้องรีบทำการแก้ไขให้เป็นที่เรียบร้อยโดยไม่ชักช้า โดยผู้ว่าจ้างไม่ต้องออกเงินใด ๆ ในการนี้ทั้งสิ้น หากผู้รับจ้างไม่กระทำการดังกล่าวภายในกำหนด.....(.....) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง หรือไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ให้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้น โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายโดยเร็ว และไม่อาจรอให้ผู้รับจ้างแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ซ่อมแซมความชำรุดบกพร่องหรือเสียหาย โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด

การที่ผู้ว่าจ้างทำการนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้นแทนผู้รับจ้าง ไม่ทำให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากความรับผิดตามสัญญา หากผู้รับจ้างไม่ชดใช้ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ว่าจ้างเรียกร้อง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

ข้อ ๙ การจ้างช่วง

ผู้รับจ้างจะต้องไม่เอางานทั้งหมดหรือแต่บางส่วนแห่งสัญญานี้ไปจ้างช่วงอีกทอดหนึ่ง เว้นแต่การจ้างช่วงงานแต่บางส่วนที่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างแล้ว การที่ผู้ว่าจ้างได้อนุญาตให้จ้างช่วงงานแต่บางส่วนดังกล่าวนั้น ไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากความรับผิดหรือพันธะหน้าที่ตามสัญญานี้ และผู้รับจ้างจะยังคงต้องรับผิดในความผิดและความประมาทเลินเล่อของผู้รับจ้างช่วง หรือของตัวแทนหรือลูกจ้างของผู้รับจ้างช่วงนั้นทุกประการ

กรณีผู้รับจ้างไปจ้างช่วงงานแต่บางส่วนโดยฝ่าฝืนความในวรรคหนึ่ง ผู้รับจ้างต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ.....(๒๑).....(.....) ของวงเงินของงานที่จ้างช่วงตามสัญญา ทั้งนี้ ไม่ตัดสิทธิผู้ว่าจ้างในการบอกเลิกสัญญา

ข้อ ๑๐ การควบคุมงานของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องควบคุมงานที่รับจ้างอย่างเอาใจใส่ ด้วยประสิทธิภาพและความชำนาญ และในระหว่างทำงานที่รับจ้างจะต้องจัดให้มีผู้แทนซึ่งทำงานเต็มเวลาเป็นผู้รับผิดชอบควบคุมงานของผู้รับจ้าง ผู้แทนดังกล่าวจะต้องได้รับมอบอำนาจจากผู้รับจ้าง คำสั่งหรือคำแนะนำต่างๆ ที่ผู้ว่าจ้าง คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษาที่ผู้ว่าจ้างแต่งตั้งได้แจ้งแก่ผู้แทนเช่นว่านั้น ให้ถือว่าเป็นคำสั่งหรือคำแนะนำที่ได้แจ้งแก่ผู้รับจ้าง การแต่งตั้งผู้แทนตามข้อนี้จะต้องทำเป็นหนังสือ และต้องได้รับความเห็นชอบเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง การเปลี่ยนตัวหรือแต่งตั้งผู้แทนใหม่จะทำมิได้ หากไม่ได้รับความเห็นชอบเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างก่อน

ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะขอให้เปลี่ยนตัวผู้แทนตามวรรคหนึ่ง โดยแจ้งเป็นหนังสือไปยังผู้รับจ้าง และผู้รับจ้างจะต้องทำการเปลี่ยนตัวผู้แทนนั้นโดยพลัน โดยไม่คิดค่าจ้างหรือราคาเพิ่ม หรืออ้างเป็นเหตุเพื่อขยายอายุสัญญาอันเนื่องมาจากเหตุนี้

ข้อ ๑๑ ความรับผิดของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดต่ออุบัติเหตุ ความเสียหาย หรือภยันตรายใดๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง และจะต้องรับผิดต่อความเสียหายจากการกระทำของลูกจ้างหรือตัวแทนของผู้รับจ้าง และจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างช่วงด้วย (ถ้ามี)

ความเสียหายใด ๆ อันเกิดแก่งานที่ผู้รับจ้างได้ทำขึ้น แม้จะเกิดขึ้นเพราะเหตุสุดวิสัยก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบโดยซ่อมแซมให้คืนดีหรือเปลี่ยนให้ใหม่โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง เว้นแต่ความเสียหายนั้นเกิดจากความผิดของผู้ว่าจ้าง ทั้งนี้ ความรับผิดของผู้รับจ้างดังกล่าวในข้อนี้จะสิ้นสุดลงเมื่อผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานครั้งสุดท้าย ซึ่งหลังจากนั้นผู้รับจ้างคงต้องรับผิดเพียงในกรณีชำรุดบกพร่องหรือความเสียหายดังกล่าวในข้อ ๘ เท่านั้น

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดต่อบุคคลภายนอกในความเสียหายใดๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง หรือลูกจ้างหรือตัวแทนของผู้รับจ้าง รวมถึงผู้รับจ้างช่วง (ถ้ามี) ตามสัญญานี้ หากผู้ว่าจ้างถูกเรียกร้องหรือฟ้องร้องหรือต้องชดใช้ค่าเสียหายให้แก่บุคคลภายนอกไปแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการใด ๆ เพื่อให้มีการว่าต่างแก้ต่างให้แก่ผู้ว่าจ้างโดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง รวมทั้งผู้รับจ้างจะต้องชดใช้ค่าเสียหายนั้น ๆ ตลอดจนค่าใช้จ่ายใด ๆ อันเกิดจากการถูกเรียกร้องหรือถูกฟ้องร้องให้แก่ผู้ว่าจ้างทันที

ข้อ ๑๒ การจ่ายเงินแก่ลูกจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องจ่ายเงินแก่ลูกจ้างที่ผู้รับจ้างได้จ้างมาในอัตราและตามกำหนดเวลาที่ผู้รับจ้างได้ตกลงหรือทำสัญญาไว้ต่อลูกจ้างดังกล่าว

ถ้าผู้รับจ้างไม่จ่ายเงินค่าจ้างหรือค่าทดแทนอื่นใดแก่ลูกจ้างดังกล่าวในวรรคหนึ่ง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะเอาเงินค่าจ้างที่จะต้องจ่ายแก่ผู้รับจ้างมาจ่ายให้แก่ลูกจ้างของผู้รับจ้างดังกล่าว และให้ถือว่าผู้ว่าจ้างได้จ่ายเงินจำนวนนั้นเป็นค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามสัญญาแล้ว

ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีประกันภัยสำหรับลูกจ้างทุกคนที่จ้างมาทำงาน โดยให้ครอบคลุมถึงความรับผิดทั้งปวงของผู้รับจ้าง รวมทั้งผู้รับจ้างช่วง (ถ้ามี) ในกรณีความเสียหายที่คิดค่าสินไหมทดแทนได้ตามกฎหมาย ซึ่งเกิดจากอุบัติเหตุหรือภยันตรายใด ๆ ต่อลูกจ้างหรือบุคคลอื่นที่ผู้รับจ้างหรือผู้รับจ้างช่วงจ้างมาทำงาน ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบกรมธรรม์ประกันภัยดังกล่าวพร้อมทั้งหลักฐานการชำระเบี้ยประกันให้แก่ผู้ว่าจ้างเมื่อผู้ว่าจ้างเรียกร้อง

ข้อ ๑๓ การตรวจงานจ้าง

ถ้าผู้ว่าจ้างแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษาเพื่อควบคุมการทำงานของผู้รับจ้าง คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษานั้นมีอำนาจเข้าไปตรวจการงานในโรงงานและสถานที่ก่อสร้างได้ทุกเวลา และผู้รับจ้างจะต้องอำนวยความสะดวกและให้ความช่วยเหลือในการนั้นตามสมควร

การที่มีคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษานั้น หาทำให้ผู้รับจ้างพ้นความรับผิดชอบตามสัญญานี้ข้อใดข้อหนึ่งไม่

ข้อ ๑๔ แบบรูปและรายการละเอียดคลาดเคลื่อน

ผู้รับจ้างรับรองว่าได้ตรวจสอบและทำความเข้าใจในแบบรูปและรายการละเอียดโดยถี่ถ้วนแล้ว หากปรากฏว่าแบบรูปและรายการละเอียดนั้นผิดพลาดหรือคลาดเคลื่อนไปจากหลักการทางวิศวกรรมหรือทางเทคนิค ผู้รับจ้างตกลงที่จะปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้าง คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษาที่ผู้ว่าจ้างแต่งตั้ง เพื่อให้งานแล้วเสร็จบริบูรณ์ คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด โดยผู้รับจ้างจะคิดค่าจ้าง ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มขึ้นจากผู้ว่าจ้าง หรือขอขยายอายุสัญญาไม่ได้

ข้อ ๑๕ การควบคุมงานโดยผู้ว่าจ้าง

ผู้รับจ้างตกลงว่าคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษาที่ผู้ว่าจ้างแต่งตั้ง มีอำนาจที่จะตรวจสอบและควบคุมงานเพื่อให้เป็นไปตามสัญญานี้และมีอำนาจที่จะสั่งให้แก้ไขเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติม หรือตัดทอนซึ่งงานตามสัญญานี้ หากผู้รับจ้างขัดขืนไม่ปฏิบัติตาม ผู้ว่าจ้าง คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษา มีอำนาจที่จะสั่งให้หยุดการนั้นชั่วคราวได้ ความล่าช้าในกรณีเช่นนี้ ผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุขอขยายระยะเวลาการปฏิบัติงานตามสัญญาหรือเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ ไม่ได้ทั้งสิ้น

ข้อ ๑๖ งานพิเศษและการแก้ไขงาน

ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะสั่งเป็นหนังสือให้ผู้รับจ้างทำงานพิเศษซึ่งไม่ได้แสดงไว้หรือรวมอยู่ในเอกสารสัญญานี้ หากงานพิเศษนั้นๆ อยู่ในขอบข่ายทั่วไปแห่งวัตถุประสงค์ของสัญญานี้ นอกจากนี้ ผู้ว่าจ้างยังมีสิทธิสั่งให้เปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขแบบรูปและข้อกำหนดต่าง ๆ ในเอกสารสัญญานี้ด้วย

อัตราค่าจ้างหรือราคาที่กำหนดไว้ในสัญญานี้ ให้กำหนดใช้สำหรับงานพิเศษหรืองานที่เพิ่มเติมขึ้น หรือตัดทอนลงทั้งปวงตามคำสั่งของผู้ว่าจ้าง หากในสัญญาไม่ได้กำหนดไว้ถึงอัตราค่าจ้าง หรือราคาใด ๆ ที่จะนำมาใช้สำหรับงานพิเศษหรืองานที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงดังกล่าว ผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างจะได้ตกลงกันที่จะกำหนดอัตราค่าจ้างหรือราคาที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง รวมทั้งการขยายระยะเวลา (ถ้ามี) กันใหม่เพื่อความเหมาะสม ในกรณีที่ตกลงกันไม่ได้ ผู้ว่าจ้างจะกำหนดอัตราจ้างหรือราคาตามแต่ผู้ว่าจ้างจะเห็นว่าเหมาะสมและถูกต้อง ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงานตามคำสั่งของผู้ว่าจ้างไปก่อน เพื่อมิให้เกิดความเสียหายแก่งานที่จ้าง

ข้อ ๑๗ ค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา และผู้ว่าจ้างยังมิได้บอกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นจำนวนเงินวันละ .....(๒๒).....บาท (.....) และจะต้องชำระค่าใช้จ่ายในการควบคุมงาน (ถ้ามี) ในเมื่อผู้ว่าจ้างต้องจ้างผู้ควบคุมงานอีกต่อหนึ่งเป็นจำนวนเงินวันละ.....(๒๓).....บาท (.....) นับถัดจากวันที่ครบกำหนดเวลาแล้วเสร็จของงานตามสัญญาหรือวันที่ผู้ว่าจ้างได้ขยายเวลาทำงานให้จนถึงวันที่ทำงานแล้วเสร็จจริง นอกจากนี้ ผู้รับจ้างยอมให้ผู้ว่าจ้างเรียกค่าเสียหายอันเกิดขึ้นจากการที่ผู้รับจ้างทำงานล่าช้าเฉพาะส่วนที่เกินกว่าจำนวนค่าปรับและค่าใช้จ่ายดังกล่าวได้อีกด้วย

ในระหว่างที่ผู้ว่าจ้างยังมิได้บอกเลิกสัญญานั้น หากผู้ว่าจ้างเห็นว่าผู้รับจ้างจะไม่สามารถปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ว่าจ้างจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาและใช้สิทธิตามข้อ ๑๘ ก็ได้ และถ้าผู้ว่าจ้างได้แจ้งข้อเรียกร้องไปยังผู้รับจ้างเมื่อครบกำหนดเวลาแล้วเสร็จของงานขอให้ชำระค่าปรับแล้ว ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะปรับผู้รับจ้างจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

ข้อ ๑๘ สิทธิของผู้ว่าจ้างภายหลังบอกเลิกสัญญา

ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างบอกเลิกสัญญา ผู้ว่าจ้างอาจทำงานนั้นเองหรือว่าจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้นต่อจนแล้วเสร็จก็ได้ ผู้ว่าจ้างหรือผู้ที่รับจ้างทำงานนั้นต่อมีสิทธิใช้เครื่องใช้ในการก่อสร้าง สิ่งที่สร้างขึ้นชั่วคราวสำหรับงานก่อสร้างและวัสดุต่าง ๆ ซึ่งเห็นว่าจะต้องสงวนเอาไว้เพื่อการปฏิบัติงานตามสัญญาตามที่จะเห็นสมควร

ในกรณีดังกล่าว ผู้ว่าจ้างมีสิทธิริบหรือบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาทั้งหมดหรือบางส่วนตามแต่จะเห็นสมควร นอกจากนั้น ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในค่าเสียหายซึ่งเป็นจำนวนเกินกว่าหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในการทำงานนั้นต่อให้แล้วเสร็จตามสัญญา ตลอดจนค่าใช้จ่ายในการควบคุมงานเพิ่ม (ถ้ามี) ซึ่งผู้ว่าจ้างจะหักเอาจากเงินประกันผลงานหรือจำนวนเงินใด ๆ ที่จะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างก็ได้

ข้อ ๑๙ การบังคับค่าปรับ ค่าเสียหาย และค่าใช้จ่าย

ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่งด้วยเหตุใด ๆ ก็ตาม จนเป็นเหตุให้เกิดค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแก่ผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างต้องชดใช้ค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายดังกล่าวให้แก่ผู้ว่าจ้างโดยสิ้นเชิงภายในกำหนด.....(.....) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง หากผู้รับจ้างไม่ชดใช้ให้ถูกต้องครบถ้วนภายในระยะเวลาดังกล่าวให้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะหักเอาจากจำนวนเงินค่าจ้างที่ต้องชำระ หรือจากเงินประกันผลงานของผู้รับจ้าง หรือบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้ทันที

หากค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายที่บังคับจากเงินค่าจ้างที่ต้องชำระ เงินประกันผลงานหรือหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาแล้วยังไม่เพียงพอ ผู้รับจ้างยินยอมชำระส่วนที่เหลือที่ยังขาดอยู่จนครบถ้วนตามจำนวนค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายนั้น ภายในกำหนด.....(.....) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง

หากมีเงินค่าจ้างตามสัญญาที่หักไว้จ่ายเป็นค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแล้วยังเหลืออยู่อีกเท่าใด ผู้ว่าจ้างจะคืนให้แก่ผู้รับจ้างทั้งหมด

ข้อ ๒๐ การทำบริเวณก่อสร้างให้เรียบร้อย

ผู้รับจ้างจะต้องรักษาบริเวณสถานที่ปฏิบัติงานตามสัญญานี้ รวมทั้งโรงงานหรือสิ่งอำนวยความสะดวกในการทำงานของผู้รับจ้าง ลูกจ้าง ตัวแทน หรือผู้รับจ้างช่วง (ถ้ามี) ให้สะอาด ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพในการใช้งานตลอดระยะเวลาการจ้าง และเมื่อทำงานเสร็จสิ้นแล้วจะต้องขนย้ายบรรดาเครื่องใช้ในการทำงานจ้างรวมทั้งวัสดุ ขยะมูลฝอย และสิ่งก่อสร้างชั่วคราวต่างๆ (ถ้ามี) ทั้งจะต้องกลบเกลี่ยพื้นดินให้เรียบร้อยเพื่อให้บริเวณทั้งหมดอยู่ในสภาพที่สะอาดและใช้การได้ทันที

ข้อ ๒๑ การงดหรือลดค่าปรับ หรือการขยายเวลาปฏิบัติงานตามสัญญา

ในกรณีที่มีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ว่าจ้าง หรือเหตุสุดวิสัย หรือเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่ผู้รับจ้างไม่ต้องรับผิดตามกฎหมาย หรือเหตุอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ทำให้ผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งเหตุหรือพฤติการณ์ดังกล่าวพร้อมหลักฐานเป็นหนังสือให้ผู้ว่าจ้างทราบ เพื่อของดหรือลดค่าปรับ หรือขยายเวลาทำงานออกไปภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่เหตุนั้นสิ้นสุดลง หรือตามที่กำหนดในกฎกระทรวงดังกล่าว แล้วแต่กรณี

ถ้าผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามความในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้รับจ้างได้สละสิทธิเรียกร้องในการที่จะของดหรือลดค่าปรับ หรือขยายเวลาทำงานออกไปโดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ว่าจ้างซึ่งมีหลักฐานชัดแจ้งหรือผู้ว่าจ้างทราบดีอยู่แล้วตั้งแต่ต้น

การงดหรือลดค่าปรับ หรือขยายกำหนดเวลาทำงานตามวรรคหนึ่ง อยู่ในดุลพินิจของผู้ว่าจ้างที่จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร

(๒๔) ข้อ ๒๒ การใช้เรือไทย

ในการปฏิบัติตามสัญญานี้ หากผู้รับจ้างจะต้องสั่งหรือนำของเข้ามาจากต่างประเทศ รวมทั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ต้องนำเข้ามาเพื่อปฏิบัติงานตามสัญญา ไม่ว่าผู้รับจ้างจะเป็นผู้ที่นำของเข้ามาเอง หรือนำเข้ามาโดยผ่านตัวแทนหรือบุคคลอื่นใด ถ้าสิ่งของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางเดินเรือที่มีเรือไทยเดินอยู่และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้รับจ้างต้องจัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าก่อนบรรทุกของนั้นลงเรืออื่นที่มิใช่เรือไทยหรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้ ทั้งนี้ไม่ว่าการสั่งหรือนำเข้าสิ่งของดังกล่าวจากต่างประเทศจะเป็นแบบใด

ในการส่งมอบงานตามสัญญาให้แก่ผู้ว่าจ้าง ถ้างานนั้นมีสิ่งของตามวรรคหนึ่ง ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบใบตราส่ง (Bill of Lading) หรือสำเนาใบตราส่งสำหรับของนั้น ซึ่งแสดงว่าได้บรรทุกมาโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยให้แก่ผู้ว่าจ้างพร้อมกับการส่งมอบงานด้วย

ในกรณีที่สิ่งของดังกล่าวไม่ได้บรรทุกจากต่างประเทศมายังประเทศไทยโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย ผู้รับจ้างต้องส่งมอบหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าให้บรรทุกของโดยเรืออื่นได้หรือหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้ชำระค่าธรรมเนียมพิเศษเนื่องจากการไม่บรรทุกของโดยเรือไทยตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวีแล้วอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้ว่าจ้างด้วย

ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่ส่งมอบหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่งดังกล่าวในวรรคสองและวรรคสามให้แก่ผู้ว่าจ้าง แต่จะขอส่งมอบงานดังกล่าวให้ผู้ว่าจ้างก่อนโดยไม่รับชำระเงินค่าจ้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิรับงานดังกล่าวไว้ก่อน และชำระเงินค่าจ้างเมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนดังกล่าวแล้วได้

ข้อ ๒๓ มาตรฐานฝีมือช่าง

ผู้รับจ้างตกลงเป็นเงื่อนไขสำคัญว่า ผู้รับจ้างจะต้องมีและใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่าง จาก ..... หรือผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. หรือ ปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ.....(.....) ของแต่ละสาขาช่าง แต่จะต้องมีช่างจำนวนอย่างน้อย ๑ (หนึ่ง) คน ในแต่ละสาขาช่างดังต่อไปนี้

๒๓.๑ .....

๒๓.๒ .....

.....ฯลฯ.....

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำบัญชีแสดงจำนวนช่างทั้งหมดโดยจำแนกตามแต่ละสาขาช่างและระดับช่าง พร้อมกับระบุรายชื่อช่างผู้ที่ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้มีวุฒิบัตรดังกล่าวในวรรคหนึ่ง นำมาแสดงพร้อมหลักฐานต่าง ๆ ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือผู้ควบคุมงานก่อนเริ่มลงมือทำงาน และพร้อมที่จะให้ผู้ว่าจ้างหรือเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างตรวจสอบดูได้ตลอดเวลาทำงานตามสัญญานี้ของผู้รับจ้าง

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อ พร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานและคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

(ลงชื่อ).....ผู้ว่าจ้าง
(.....)

(ลงชื่อ).....ผู้รับจ้าง
(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน
(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน
(.....)

วิธีปฏิบัติเกี่ยวกับสัญญาจ้างก่อสร้าง

(๑) ให้ระบุเลขที่สัญญาในปีงบประมาณหนึ่งๆ ตามลำดับ

(๒) ให้ระบุชื่อของหน่วยงานของรัฐที่เป็นนิติบุคคล เช่น กรม ก. หรือรัฐวิสาหกิจ ข. เป็นต้น

(๓) ให้ระบุชื่อและตำแหน่งของหัวหน้าหน่วยงานของรัฐที่เป็นนิติบุคคลนั้น หรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจ เช่น นาย ก. อธิบดีกรม.....หรือ นาย ข. ผู้ได้รับมอบอำนาจจากอธิบดีกรม.....

(๔) ให้ระบุชื่อผู้รับจ้าง

ก. กรณีนิติบุคคล เช่น ห้างหุ้นส่วนสามัญจดทะเบียน ห้างหุ้นส่วนจำกัด บริษัทจำกัด

ข. กรณีบุคคลธรรมดา ให้ระบุชื่อและที่อยู่

(๕) เป็นข้อความหรือเงื่อนไขเพิ่มเติม ซึ่งหน่วยงานของรัฐผู้ทำสัญญาอาจเลือกใช้หรือตัดออกได้ตามข้อเท็จจริง

(๖) เป็นข้อความหรือเงื่อนไขเพิ่มเติม ซึ่งหน่วยงานของรัฐผู้ทำสัญญาอาจเลือกใช้หรือตัดออกได้ตามข้อเท็จจริง

(๗) ให้ระบุงานที่ต้องการจ้าง

(๘) "หลักประกัน" หมายถึง หลักประกันที่ผู้รับจ้างนำมามอบไว้แก่หน่วยงานของรัฐเมื่อลงนามในสัญญา เพื่อเป็นการประกันความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติตามสัญญา ดังนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด โดยอาจเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

(๙) ให้กำหนดจำนวนเงินหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๑๖๘

(๑๐) เป็นข้อความหรือเงื่อนไขเพิ่มเติม ซึ่งหน่วยงานของรัฐผู้ทำสัญญาอาจเลือกใช้หรือตัดออกได้ตามข้อเท็จจริง

(๑๑) อัตราร้อยละที่ระบุไว้ต่อไปนี้ อาจพิจารณาแก้ไขได้ตามความเหมาะสม

(๑๒) เป็นข้อความหรือเงื่อนไขเพิ่มเติม ซึ่งหน่วยงานของรัฐผู้ทำสัญญาอาจเลือกใช้หรือตัดออกได้ตามข้อเท็จจริง

(๑๓) เป็นข้อความหรือเงื่อนไขเพิ่มเติม ซึ่งหน่วยงานของรัฐผู้ทำสัญญาอาจเลือกใช้หรือตัดออกได้ตามข้อเท็จจริง

(๑๔) เป็นข้อความหรือเงื่อนไขเพิ่มเติม ซึ่งหน่วยงานของรัฐผู้ทำสัญญาอาจเลือกใช้หรือตัดออกได้ตามข้อเท็จจริง

(๑๕) เป็นข้อความหรือเงื่อนไขเพิ่มเติม ซึ่งหน่วยงานของรัฐผู้ทำสัญญาอาจเลือกใช้หรือตัดออกได้ตามข้อเท็จจริง

(๑๖) ในกรณีที่หน่วยงานผู้ว่าจ้างเห็นเป็นการจำเป็นและสมควรจะหักค่าจ้างในแต่ละเดือนไว้จำนวนทั้งหมดก็ได้

(๑๗) เป็นข้อความหรือเงื่อนไขเพิ่มเติม ซึ่งหน่วยงานของรัฐผู้ทำสัญญาอาจเลือกใช้หรือตัดออกได้ตามข้อเท็จจริง

(๑๘) เป็นข้อความหรือเงื่อนไขเพิ่มเติม ซึ่งหน่วยงานของรัฐผู้ทำสัญญาอาจเลือกใช้หรือตัดออกได้ตามข้อเท็จจริง

(๑๙) เป็นข้อความหรือเงื่อนไขเพิ่มเติม ซึ่งหน่วยงานของรัฐผู้ทำสัญญาอาจเลือกใช้หรือตัดออกได้ตามข้อเท็จจริง

(๒๐) กำหนดเวลาที่ผู้รับจ้างจะรับผิดในความชำรุดบกพร่อง โดยปกติจะต้องกำหนดไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ผู้รับจ้างได้รับมอบงานจ้างก่อสร้าง

(๒๑) อัตราค่าปรับตามสัญญาข้อ ๙ กรณีผู้รับจ้างไปจ้างช่วงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้ว่าจ้าง ต้องกำหนดค่าปรับเป็นจำนวนเงินไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของวงเงินของงานที่จ้างช่วงตามสัญญา

(๒๒) อัตราค่าปรับตามสัญญาข้อ ๑๗ ให้กำหนดเป็นรายวันในอัตราระหว่างร้อยละ ๐.๐๑-๐.๑๐ ของราคางานจ้างนั้น ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๑๖๒ ส่วนกรณีจะปรับร้อยละเท่าใด ให้อยู่ในดุลพินิจของหน่วยงานของรัฐผู้ว่าจ้างที่จะพิจารณา โดยคำนึงถึงราคาและลักษณะของพัสดุที่จ้าง ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อการที่ผู้รับจ้างจะหลีกเลี่ยงไม่ปฏิบัติตามสัญญา แต่ทั้งนี้การที่จะกำหนดค่าปรับเป็นร้อยละเท่าใด จะต้องกำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวนด้วย

(๒๓) ถ้าต้องจ่ายค่าควบคุมงานวันละเท่าใด ให้เรียกค่าควบคุมงานจากผู้รับจ้างวันละเท่านั้นตามจำนวนที่ล่วงเลยกำหนดสัญญาไป แต่สัญญาข้อนี้ไม่รวมถึงค่าควบคุมงานในกรณีที่ต้องต่ออายุสัญญา

(๒๔) เป็นข้อความหรือเงื่อนไขเพิ่มเติม ซึ่งหน่วยงานของรัฐผู้ทำสัญญาอาจเลือกใช้หรือตัดออกได้ตามข้อเท็จจริง

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

(๓) หลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า

แบบหนังสือค้ำประกัน

(หลักประกันการเสนอราคาการจ้าง)

เลขที่..... วันที่.....

ข้าพเจ้า.....(ชื่อธนาคาร/บริษัทเงินทุน).....สำนักงานตั้งอยู่เลขที่.....ถนน..... ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด.....โดย.....ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันธนาคาร/บริษัทเงินทุน ขอทำหนังสือค้ำประกันฉบับนี้ให้ไว้ต่อ.....(ชื่อหน่วยงานของรัฐผู้ประกวดราคา)..... ดังมีข้อความต่อไปนี้

๑. ตามที่.....(ชื่อผู้ยื่นข้อเสนอ).....ได้ยื่นซองประกวดราคาสำหรับการจัดจ้าง..... ตามเอกสารประกวดราคาเลขที่.....ซึ่งต้องวางหลักประกันซองตามเงื่อนไขการประกวดราคาต่อ .....(ชื่อหน่วยงานของรัฐผู้ประกวดราคา).....เป็นจำนวนเงิน.....บาท (.....) นั้น

ข้าพเจ้ายินยอมผูกพันตนโดยไม่มีเงื่อนไขที่จะค้ำประกันการชำระเงินตามสิทธิเรียกร้องของ..... (ชื่อหน่วยงานของรัฐผู้ประกวดราคา).....จำนวนไม่เกิน.....บาท (.....) ในฐานะเป็นลูกหนี้ร่วม ในกรณี.....(ชื่อผู้ยื่นข้อเสนอ).....ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขในการประกวดราคา อันเป็นเหตุให้.....(ชื่อหน่วยงานของรัฐผู้ประกวดราคา).....มีสิทธิริบหลักประกันของประกวดราคา หรือชดใช้ค่าเสียหายใด ๆ รวมทั้งกรณีที่.....(ชื่อผู้ยื่นข้อเสนอ).....ได้ถอนใบเสนอราคาของตนภายในระยะเวลาที่ใบเสนอราคายังมีผลอยู่ หรือมิได้ไปลงนามในสัญญาเมื่อได้รับแจ้งไปทำสัญญาหรือมิได้วางหลักประกันสัญญาภายในระยะเวลาที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา โดย.....(ชื่อหน่วยงานของรัฐผู้ประกวดราคา).....ไม่จำเป็นต้องเรียกร้องให้.....(ชื่อผู้ยื่นข้อเสนอ).....ชำระหนี้ก่อน

๒. หนังสือค้ำประกันนี้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่..... เดือน..... พ.ศ. ..... ถึงวันที่..... เดือน..... พ.ศ. ..... และข้าพเจ้าจะไม่เพิกถอนการค้ำประกันนี้ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้

๓. ถ้า.....(ชื่อผู้ยื่นข้อเสนอ).....ขยายกำหนดเวลายืนราคาของการเสนอราคาออกไป ข้าพเจ้ายินยอมที่จะขยายกำหนดระยะเวลาการค้ำประกันนี้ออกไปตลอดระยะเวลายืนราคาที่ได้ขยายออกไปดังกล่าว

ข้าพเจ้าได้ลงนามและประทับตราไว้ต่อหน้าพยานเป็นสำคัญ

ลงชื่อ.....ผู้ค้ำประกัน

(.....)

ตำแหน่ง.....

ลงชื่อ.....พยาน

(.....)

ลงชื่อ.....พยาน

(.....)

แบบหนังสือค้ำประกัน

(หลักประกันสัญญาจ้าง)
(กรณีปกติ)

เลขที่..... วันที่.....

ข้าพเจ้า.....(ชื่อธนาคาร)..... สำนักงานตั้งอยู่เลขที่.....ถนน.....
ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด..... โดย.....
ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันธนาคาร ขอทำหนังสือค้ำประกันฉบับนี้ไว้ต่อ.....(ชื่อหน่วยงานของรัฐผู้ว่าจ้าง).....ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "ผู้ว่าจ้าง" ดังมีข้อความต่อไปนี้

๑. ตามที่.....(ชื่อผู้รับจ้าง).....ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "ผู้รับจ้าง" ได้ทำสัญญาจ้าง.....กับผู้ว่าจ้างตามสัญญาเลขที่.....ลงวันที่..... เดือน..... พ.ศ. ..... ซึ่งผู้รับจ้างต้องวางหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาต่อผู้ว่าจ้าง เป็นจำนวนเงิน.....บาท (.....) ซึ่งเท่ากับร้อยละ..... (.....) ของมูลค่าทั้งหมดของสัญญา

ข้าพเจ้ายินยอมผูกพันตนโดยไม่มีเงื่อนไขที่จะค้ำประกันในการชำระเงินให้ตามสิทธิเรียกร้องของผู้ว่าจ้าง จำนวนไม่เกิน.....บาท (.....) ในฐานะเป็นลูกหนี้ร่วม ในกรณีที่ผู้รับจ้างก่อให้เกิดความเสียหายใด ๆ หรือต้องชำระค่าปรับ หรือค่าใช้จ่ายใด ๆ หรือผู้รับจ้างมิได้ปฏิบัติตามภาระหน้าที่ใด ๆ ที่กำหนดในสัญญาดังกล่าวข้างต้น ทั้งนี้ โดยผู้ว่าจ้างไม่จำเป็นต้องเรียกร้องให้ผู้รับจ้างชำระหนี้นั้นก่อน

๒. หนังสือค้ำประกันนี้มีผลใช้บังคับตั้งแต่ *วันที่..... เดือน..... พ.ศ. ..... ถึงวันที่..... เดือน..... พ.ศ. .....และข้าพเจ้าจะไม่เพิกถอนการค้ำประกันนี้ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้

๓. หากผู้ว่าจ้างได้ขยายระยะเวลาให้แก่ผู้รับจ้าง ให้ถือว่าข้าพเจ้ายินยอมในกรณีนั้น ๆ ด้วย โดยให้ขยายระยะเวลาการค้ำประกันนี้ออกไปตลอดระยะเวลาที่ผู้ว่าจ้างได้ขยายระยะเวลาให้แก่ผู้รับจ้างดังกล่าวข้างต้น

ข้าพเจ้าได้ลงนามและประทับตราไว้ต่อหน้าพยานเป็นสำคัญ

ลงชื่อ.....ผู้ค้ำประกัน
(.....)
ตำแหน่ง.....
ลงชื่อ.....พยาน
(.....)
ลงชื่อ.....พยาน
(.....)

* หมายเหตุ : กรณีลงนามในสัญญาจ้างตามปกติ ให้หน่วยงานของรัฐระบุวันที่หนังสือค้ำประกันเริ่มมีผลใช้บังคับให้มีผลตั้งแต่วันทำสัญญาจ้าง

แบบหนังสือค้ำประกัน

(หลักประกันสัญญาจ้าง)
(กรณีสัญญาจ้างมีผลย้อนหลัง)

เลขที่..... วันที่.....

ข้าพเจ้า.....(ชื่อธนาคาร)..... สำนักงานตั้งอยู่เลขที่.....ถนน..... ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด..... โดย..... ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันธนาคาร ขอทำหนังสือค้ำประกันฉบับนี้ไว้ต่อ.....(ชื่อหน่วยงานของรัฐผู้ว่าจ้าง).....ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "ผู้ว่าจ้าง" ดังมีข้อความต่อไปนี้

๑. ตามที่.....(ชื่อผู้รับจ้าง).....ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "ผู้รับจ้าง" ได้ทำสัญญาจ้าง.....กับผู้ว่าจ้างตามสัญญาเลขที่.....ลงวันที่..... เดือน..... พ.ศ. ..... โดยให้มีผลย้อนหลังไปจนถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ. ..... ซึ่งผู้รับจ้างต้องวางหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาต่อผู้ว่าจ้าง เป็นจำนวนเงิน.....บาท (.....) ซึ่งเท่ากับร้อยละ..... (.....) ของมูลค่าทั้งหมดของสัญญา

ข้าพเจ้ายินยอมผูกพันตนโดยไม่มีเงื่อนไขที่จะค้ำประกันในการชำระเงินให้ตามสิทธิเรียกร้องของผู้ว่าจ้าง จำนวนไม่เกิน.....บาท (.....) ในฐานะเป็นลูกหนี้ร่วม ในกรณีที่ผู้รับจ้างก่อให้เกิดความเสียหายใด ๆ หรือต้องชำระค่าปรับ หรือค่าใช้จ่ายใด ๆ หรือผู้รับจ้างมิได้ปฏิบัติตามภาระหน้าที่ใด ๆ ที่กำหนดในสัญญาดังกล่าวข้างต้น ทั้งนี้ โดยผู้ว่าจ้างไม่จำเป็นต้องเรียกร้องให้ผู้รับจ้างชำระหนี้นั้นก่อน

๒. หนังสือค้ำประกันนี้มีผลใช้บังคับตั้งแต่ *วันที่..... เดือน..... พ.ศ. ..... ถึงวันที่..... เดือน..... พ.ศ. .....และข้าพเจ้าจะไม่เพิกถอนการค้ำประกันนี้ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้

๓. หากผู้ว่าจ้างได้ขยายระยะเวลาให้แก่ผู้รับจ้าง ให้ถือว่าข้าพเจ้ายินยอมในกรณีนั้น ๆ ด้วย โดยให้ขยายระยะเวลาการค้ำประกันนี้ออกไปตลอดระยะเวลาที่ผู้ว่าจ้างได้ขยายระยะเวลาให้แก่ผู้รับจ้างดังกล่าวข้างต้น

ข้าพเจ้าได้ลงนามและประทับตราไว้ต่อหน้าพยานเป็นสำคัญ

ลงชื่อ.....ผู้ค้ำประกัน

(.....)

ตำแหน่ง.....

ลงชื่อ.....พยาน

(.....)

ลงชื่อ.....พยาน

(.....)

* หมายเหตุ : กรณีที่หน่วยงานของรัฐได้รับการอนุมัติยกเว้นหรือผ่อนผันจากคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐให้สัญญาจ้างมีผลใช้บังคับย้อนหลังไปจนถึงวันที่เริ่มต้นปีงบประมาณ หรือวันที่มีการจ้างจริง ให้หน่วยงานของรัฐระบุวันที่หนังสือค้ำประกันเริ่มมีผลใช้บังคับให้มีผลไปถึงวันดังกล่าว

แบบหนังสือค้ำประกัน

(หลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า)

เลขที่..... วันที่.....

ข้าพเจ้า.....(ชื่อธนาคาร).....สำนักงานตั้งอยู่เลขที่..... ถนน..... ..... ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต..... จังหวัด..... โดย.....ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันธนาคาร ขอทำหนังสือค้ำประกันฉบับนี้ให้ไว้ต่อ.....(ชื่อหน่วยงานของรัฐผู้ว่าจ้าง)..... ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "ผู้ว่าจ้าง" ดังมีข้อความต่อไปนี้

๑. ตามที่.....(ชื่อผู้รับจ้าง).....ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "ผู้รับจ้าง" ได้ทำสัญญากับผู้ว่าจ้าง ตามสัญญาเลขที่ .....ลงวันที่..... เดือน..... พ.ศ. ..... ซึ่งผู้รับจ้างมีสิทธิที่จะขอรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าเป็นจำนวนเงิน.....บาท (.....) นั้น

๒. ข้าพเจ้ายินยอมผูกพันตนในฐานะเป็นลูกหนี้ร่วมโดยไม่มีเงื่อนไขที่จะค้ำประกันการจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้าที่ผู้รับจ้างได้รับไป ภายในวงเงินไม่เกิน.....บาท (.....)

๓. หากผู้รับจ้างซึ่งได้รับเงินค่าจ้างล่วงหน้าตามข้อ ๑ จากผู้ว่าจ้างไปแล้ว ไม่ปฏิบัติตามสัญญาหรือตามเงื่อนไขอื่น ๆ แนบท้ายสัญญา อันเป็นเหตุให้ต้องจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้าที่ได้รับไปดังกล่าวคืนให้แก่ผู้ว่าจ้าง หรือผู้รับจ้างมีความผูกพันที่จะต้องจ่ายคืนเงินค่าจ้างล่วงหน้าแก่ผู้ว่าจ้างไม่ว่ากรณีใด ๆ ข้าพเจ้าตกลงที่จะจ่ายคืนเงินค่าจ้างล่วงหน้าเต็มตามจำนวนเงิน.....บาท (.....) หรือตามจำนวนที่ยังค้างอยู่ให้แก่ผู้ว่าจ้างภายใน ๗ (เจ็ด) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับคำบอกกล่าวเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง โดยผู้ว่าจ้างไม่จำต้องเรียกให้ผู้รับจ้างชำระหนี้นั้นก่อน

๔. หนังสือค้ำประกันนี้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าดังกล่าวข้างต้น จนถึงวันที่..... เดือน..... พ.ศ. ..... (วันจ่ายเงินตามสัญญางวดสุดท้าย) / (วันที่หักเงินล่วงหน้าจากเงินค่าจ้างไว้ครบกำหนดแล้ว) / (วันที่หักเงินล่วงหน้าจากเงินค่าจ้างไว้ครบจำนวนแล้ว)..... และข้าพเจ้าจะไม่เพิกถอนการค้ำประกันภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้

๕. หากผู้ว่าจ้างได้ขยายระยะเวลาให้แก่ผู้รับจ้าง ให้ถือว่าข้าพเจ้าได้ยินยอมในกรณีนั้น ๆ ด้วย โดยให้ขยายระยะเวลาการค้ำประกันนี้ออกไปตลอดระยะเวลาที่ผู้ว่าจ้างได้ขยายระยะเวลาให้แก่ผู้รับจ้างดังกล่าวข้างต้น

ข้าพเจ้าได้ลงนามและประทับตราไว้ต่อหน้าพยานเป็นสำคัญ

ลงชื่อ.....ผู้ค้ำประกัน

(.....)

ตำแหน่ง.....

ลงชื่อ.....พยาน

(.....)

ลงชื่อ.....พยาน

(.....)

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๓.๕ สูตรการปรับราคา

(สำเนา)

ที่ นร 0203/ว 109 สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี
ทำเนียบรัฐบาล กทม. 10300

24 สิงหาคม 2532

เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบอาชีพงานก่อสร้าง

เรียน

อ้างถึง หนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร 0203/ว 81 ลงวันที่ 30 มิถุนายน 2532

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือสำนักงบประมาณ ที่ กพล 7/2532 ลงวันที่ 4 สิงหาคม 2532
และเอกสารประกอบ

ตามที่ได้ยืนยันมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบอาชีพงานก่อสร้างมาเพื่อถือปฏิบัติต่อไป นั้น

บัดนี้ คณะกรรมการเฉพาะกิจพิจารณาแก้ไขปัญหาการก่อสร้างได้เสนอ เงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทงานก่อสร้าง สูตร และวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ รวม 6 ข้อ มาเพื่อคณะรัฐมนตรีพิจารณาอนุมัติ ความละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

คณะรัฐมนตรีได้ประชุมปรึกษาเมื่อวันที่ 22 สิงหาคม 2532 ลงมติอนุมัติตามที่คณะกรรมการเฉพาะกิจพิจารณาแก้ไขปัญหาการก่อสร้าง เสนอ ทั้ง 6 ข้อ โดยข้อ 1 ให้ตัดคำว่า "ก่อนหรือ" ออก และให้ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นที่มีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานอื่นของรัฐถือปฏิบัติต่อไป

จึงเรียนยืนยันมา และขอได้โปรดแจ้งให้ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นที่มีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานอื่นของรัฐถือปฏิบัติต่อไปด้วย

ขอแสดงความนับถือ

อนันต์ อนันตกูล

(นายคนันต์ อนันตกูล)

เลขาธิการคณะรัฐมนตรี

กองนิติธรรม

โทร. 2823140

(สำเนา)

ที่ กพส 7/2532

สำนักงบประมาณ
ถนนพระรามที่ 6 กทม. 10400

4 สิงหาคม 2532

เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบอาชีพงานก่อสร้าง

เรียน เลขาธิการคณะรัฐมนตรี

อ้างถึง หนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร 0203/ว 81 ลงวันที่ 30 มิถุนายน 2532

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. เอกสารผนวก ก จำนวน 13 แผ่น
2. เอกสารผนวก ข จำนวน 11 แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง คณะรัฐมนตรีมีมติวันที่ 27 มิถุนายน 2532 เห็นชอบตามข้อเสนอของคณะกรรมการเฉพาะกิจพิจารณาแก้ไขปัญหาการก่อสร้าง ในเรื่องสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K) ดังนี้

1. เห็นชอบในหลักการที่จะให้นำสัญญาแบบปรับราคาได้มาใช้กับสัญญาที่ลงนามหลังวันที่ 28 มิถุนายน 2531 ในการพิจารณาจ่ายเงินชดเชยค่างานก่อสร้างให้แก่ผู้รับเหมาก่อสร้างของทางราชการ

2. เห็นควรนำสัญญาแบบปรับราคาได้มาใช้เป็นการถาวร

3. ให้ตั้งคณะอนุกรรมการเพื่อพิจารณากำหนดเงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณในการพิจารณาจ่ายเงินชดเชยให้สอดคล้องกับวิกฤตการณ์และลักษณะงานก่อสร้าง แล้วนำเสนอคณะรัฐมนตรีพิจารณาต่อไป

คณะกรรมการเฉพาะกิจพิจารณาแก้ไขปัญหาการก่อสร้าง พิจารณาเงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ ตามที่คณะอนุกรรมการเฉพาะกิจพิจารณาการใช้สัญญาแบบปรับราคาได้นำเสนอตามมติคณะรัฐมนตรี แล้วเห็นว่า การนำสัญญาแบบปรับราคาได้มาใช้เพื่อเป็นการช่วยเหลือผู้รับจ้างไทยที่ได้รับความ

เดือดร้อน .....

เดือดร้อนและสามารถที่จะประกอบกิจการต่อไปได้ในช่วงที่เกิดภาวะวัสดุก่อสร้างขาดแคลนและขึ้นราคา ตลอดจนเป็นการช่วยลดความเสี่ยงของผู้รับจ้างและป้องกันมิให้ผู้รับจ้างบวกราคาเผื่อการเปลี่ยนแปลงราคาวัสดุไว้ล่วงหน้ามาก ๆ รวมทั้งเกิดความเป็นธรรมต่อคู่สัญญาทั้งสองฝ่ายด้วย จึงเห็นควรนำเงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ ตลอดจนตัวอย่างการแก้ไขเพิ่มเติมสัญญาเดิม มาใช้เพื่อช่วยเหลือผู้ประกอบอาชีพงานก่อสร้างตามมติคณะรัฐมนตรีดังกล่าว และเห็นควรนำเสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อขออนุมัติดังนี้

1. ให้นำสัญญาแบบปรับราคาได้มาใช้กับสัญญาที่ลงนาม หลังวันที่ 28 มิถุนายน 2531 โดยมีเงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ (ดังเอกสารผนวก ก).

2. ให้นำสัญญาแบบปรับราคาได้มาใช้เป็นการถาวร โดยมีเงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ (ดังเอกสารผนวก ข)

3. งานจ้างเหมาก่อสร้างของรัฐวิสาหกิจ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นที่มีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่นหรือหน่วยงานอื่นของรัฐ ก็ให้นำเงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ไปใช้ด้วย ในกรณีที่จำเป็นต้องเพิ่มเงิน ให้ใช้เงินจากงบประมาณของรัฐวิสาหกิจ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นที่มีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานอื่นของรัฐนั้นเองหรือจ่ายตามสัดส่วนแหล่งที่มาของเงินค่าก่อสร้างนั้น หรือตามที่สำนักงบประมาณพิจารณาวินิจฉัยแล้วแต่กรณี

4. เมื่อให้มีการนำสัญญาแบบปรับราคาได้มาใช้แล้ว มีผลทำให้ผู้ว่าจ้างต้องจ่ายเงินชดเชยเพิ่ม จนทำให้เกินวงเงินงบประมาณที่ได้รับอนุมัติ ก็ให้ถือว่าได้รับอนุมัติจากคณะรัฐมนตรีให้ก่อหนี้ผูกพันเกินกว่างบประมาณ ตามนัยมาตรา 23 แห่งพระราชบัญญัติว่าด้วยการงบประมาณ และให้ส่วนราชการเจ้าของสัญญานั้น ๆ ขอทำความตกลงเรื่องการเงินกับสำนักงบประมาณ

5. การพิจารณาคำนวณเงินเพิ่มหรือลด และการจ่ายเงินเพิ่มหรือเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างตามเงื่อนไขของสัญญาแบบปรับราคาได้ ต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากสำนักงบประมาณ และให้ถือการพิจารณาวินิจฉัยของสำนักงบประมาณเป็นที่สิ้นสุด

/6. เพื่อความ .....

6. เพื่อความรวดเร็วในการดำเนินงาน และเพื่อให้การปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้สัญญาจ้างแบบปรับราคาได้เป็นมาตรฐานเดียวกัน จึงมอบอำนาจให้สำนักงบประมาณทำการวินิจฉัยปัญหาข้อหารือและกำหนดแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมได้ตามความจำเป็นด้วย

จึงเรียนมาเพื่อนำเสนอคณะรัฐมนตรีพิจารณาต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

พงส์ สารสิน

(นายพงส์ สารสิน)

รองนายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการเฉพาะกิจพิจารณาแก้ไขปัญหาการก่อสร้าง

กองกลาง

โทร. 2710092 ต่อ 245

เงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ก. เงื่อนไขและหลักเกณฑ์

1. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้กับงานก่อสร้างทุกประเภท รวมถึงงานปรับปรุง และซ่อมแซมซึ่งมีการจ่ายค่างานในลักษณะหมวดค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หมวดเงินอุดหนุนและหมวดรายจ่ายอื่นที่มีการจ่ายในลักษณะค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่อยู่ในเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ตามที่ได้กำหนดนี้

2. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้ทั้งในกรณีเพิ่มหรือลดค่างานจากค่างานเดิมตามสัญญา เมื่อดัชนีราคาซึ่งจัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์ มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นหรือลดลงจากเดิม ขณะเมื่อวันเปิดซองประกวดราคา สำหรับกรณีที่จัดจ้างโดยวิธีอื่น ให้ใช้วันเปิดซองราคาแทน

3. การนำสัญญาแบบปรับราคาได้ไปใช้นั้น ผู้ว่าจ้างต้องแจ้งและประกาศให้ผู้รับจ้างทราบ เช่น ในประกาศประกวดราคาฯ และต้องระบุในสัญญาจ้างด้วยว่างานจ้างเหมานั้น ๆ จะใช้สัญญาแบบปรับราคาได้ พร้อมทั้งกำหนดประเภทของงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ให้มีการปรับเพิ่มหรือลดค่างานไว้ให้ชัดเจน

ในกรณีที่มีงานก่อสร้างหลายประเภทในงานจ้างคราวเดียวกัน จะต้องแยกประเภทงานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดแจ้งตามลักษณะของงานก่อสร้างนั้น ๆ และให้สอดคล้องกับสูตรที่กำหนดไว้

4. การขอเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้นี้ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องเรียกร้องภายในกำหนด 90 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดสุดท้าย หากพ้นกำหนดนี้ไปแล้ว ผู้รับจ้างไม่มีสิทธิที่จะเรียกร้องเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างจากผู้ว่าจ้างได้อีกต่อไป และในกรณีที่ผู้ว่าจ้างจะต้องเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้าง ให้ผู้ว่าจ้างที่เป็นคู่สัญญาเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างโดยเร็ว หรือให้หักค่างานของงวดต่อไป หรือให้หักเงินจากหลักประกันสัญญาแล้วแต่กรณี

5. การพิจารณาคำนวณเงินเพิ่มหรือลด และการจ่ายเงินเพิ่มหรือเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างตามเงื่อนไขของสัญญาแบบปรับราคาได้ ต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากสำนักงบประมาณและให้ถือการพิจารณาวินิจฉัยของสำนักงบประมาณเป็นที่สิ้นสุด

๗. ประเภทงานก่อสร้างและสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดราคาค่างานข้างเหมาก่อสร้างให้คำนวณตามสูตรดังนี้

P = (Po) x (K)

คำหนดให้ P = ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

Po = ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้ หรือราคาค่างานเป็นงวดซึ่งระบุไว้ในสัญญาแล้วแต่กรณี

K = ESCALATION FACTOR ที่รักด้วย 4% เมื่อต้องเพิ่มค่างาน หรือบวกเพิ่ม 4% เมื่อต้องเรียกค่างานคืน

ESCALATION FACTOR K หาได้จากสูตร ซึ่งแบ่งตามประเภทและลักษณะงานดังนี้

หมวดที่ 1 งานอาคาร

งานอาคาร หมายถึง ตัวอาคาร เช่น ที่ทำการ โรงเรียน โรงพยาบาล หอพัก ที่พักอาศัย หอประชุม อัฒจันทร์ ยิมเนเซียม สระว่ายน้ำ โรงอาหาร คลังพัสดุ โรงงาน รั้ว เป็นต้น และให้หมายความรวมถึง

1.1 ไฟฟ้าของอาคารบรรจบถึงสายเมนจำหน่าย แต่ไม่รวมถึงหม้อแปลงและระบบไฟฟ้าภายในบริเวณ

1.2 ประปาของอาคารบรรจบถึงท่อเมนจำหน่าย แต่ไม่รวมถึงระบบประปาภายในบริเวณ

1.3 ระบบท่อหรือระบบสายต่าง ๆ ที่ติดหรือฝังอยู่ในส่วนของอาคาร เช่น ท่อปรับอากาศ ท่อก๊าซ สายไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศ สายต่อฟ้า ฯลฯ

1.4 ทางระบายน้ำของอาคารจนถึงทางระบายน้ำภายนอก

1.5 ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับอาคาร เฉพาะส่วนที่ติดกับอาคารโดยต้องสร้างหรือประกอบพร้อมกับการก่อสร้างอาคาร แต่ไม่รวมถึงเครื่องจักรหรือเครื่องมือกลที่นำมาประกอบหรือติดตั้ง เช่น ลิฟท์ เครื่องคอมเพรสเซอร์ เครื่องสูบน้ำ เครื่องปรับอากาศ พัดลม ฯลฯ

1.6 ทางเท้ารอบอาคาร ดินถม ดินตัด ห่างจากอาคารโดยรอบไม่เกิน 3 เมตร

ใช้สูตร K = 0.25 + 0.15 L/Lo + 0.10 C/Co + 0.40 M/Mo - 0.10 S/So

หมวดที่ 2 งานดิน

2.1 งานดิน หมายถึง การขุดดิน การตักดิน การบดอัดดิน การขุดเปิดหน้าดิน การเกลี่ยบดอัดดิน การขุด - ถมบดอัดแน่นเรื่อน คลอง คันคลอง คันกั้นน้ำ คันทาง ซึ่งต้องใช้เครื่องจักรเครื่องมือกลปฏิบัติงาน

สำหรับการถมดินให้หมายความถึงการถมดินหรือทรายหรือวัสดุอื่นที่มีการควบคุมคุณสมบัติของวัสดุนั้น และมีข้อกำหนดวิธีการถม รวมทั้งมีการบดอัดแน่นโดยใช้เครื่องจักรเครื่องมือกล เพื่อให้ได้มาตรฐานตามที่กำหนดไว้ เช่นเดียวกับงานก่อสร้างถนนหรือเขื่อนชลประทาน

ทั้งนี้ ให้รวมถึงงานประเภท EMBANKMENT, EXCAVATION, SUBBASE, SELECTED MATERIAL, UNTREATED BASE และ SHOULDER

ใช้สูตร K = 0.30 + 0.10 Iv/Io + 0.40 Ev/Eo + 0.20 Fv/Fo

2.2 งานหินเรียง หมายถึง งานหินขนาดใหญ่นำมาเรียงกันเป็นชั้นให้เป็นระเบียบจนได้ความหนาที่ต้องการ โดยในช่องว่างระหว่างหินใหญ่จะแซมด้วยหินย่อยหรือกรวดขนาดต่าง ๆ และทรายให้เต็มช่องว่าง มีการควบคุมคุณสมบัติของวัสดุและมีข้อกำหนดวิธีปฏิบัติโดยใช้เครื่องจักร เครื่องมือกล หรือแรงคน และให้หมายความรวมถึงงานหินทิ้ง งานหินเรียงยาแนว หรืองานหินใหญ่ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน เพื่อการป้องกันการกัดเซาะพังทลายของลาดตลิ่งและท้องลำน้ำ

ใช้สูตร K = 0.40 + 0.20 Iv/Io + 0.20 Mv/Mo + 0.20 Fv/Fo

2.3 งานเจาะระเบิดหิน หมายถึง งานเจาะระเบิดหินทั่ว ๆ ไป ระยะทางขนย้ายไป-กลับ ประมาณไม่เกิน 2 กิโลเมตร ยกเว้นงานเจาะระเบิดอุโมงค์ซึ่งต้องใช้เทคนิคชั้นสูง

ใช้สูตร K = 0.45 + 0.15 Iv/Io + 0.10 Mv/Mo + 0.20 Ev/Eo + 0.10 Fv/Fo

หมวดที่ 3 งานทาง

3.1 งานผิวทาง PRIME COAT, TACK COAT, SEAL COAT

ใช้สูตร K = 0.30 + 0.40 Av/Ao + 0.20 Ev/Eo + 0.10 Fv/Fo

3.2 งานผิวทาง SURFACE TREATMENT SLURRY SEAL

ใช้สูตร K = 0.30 + 0.10 Mt/Mo + 0.30 At/Ao + 0.20 Et/Eo + 0.10 Ft/Fo

3.3 งานผิวทาง ASPHALTIC CONCRETE, PENETRATION MACADAM

ใช้สูตร K = 0.30 + 0.10 Mt/Mo + 0.40 At/Ao + 0.10 Et/Eo + 0.10 Ft/Fo

3.4 งานผิวถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก หมายถึง ผิวถนนคอนกรีตที่ใช้เหล็กเสริม ซึ่งประกอบด้วยตะแกรงเหล็กเส้นหรือตะแกรงลวดเหล็กกล้าเชื่อมติด (WELDED STEEL WIRE FABRIC) เหล็กเดือย (DOWEL BAR) เหล็กยึด (DEFORMED TIE BAR) และรอยต่อต่าง ๆ (JOINT) ทั้งนี้ ให้หมายความรวมถึงแผ่นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กบริเวณคอสะพาน (R.C. BRIDGE APPROACH) ด้วย

ใช้สูตร K = 0.30 + 0.10 It/Io + 0.35 Ct/Co + 0.10 Mt/Mo + 0.15 St/So

3.5 งานท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กและงานบ่อพัก หมายถึง ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับงานระบายน้ำ (PRECAST REINFORCED CONCRETE DRAINAGE PIPE) งานรางระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก งานคาดคอนกรีตเสริมเหล็กรางระบายน้ำและบริเวณคาดคอสะพาน รวมทั้งงานบ่อพักคอนกรีตเสริมเหล็กและงานคอนกรีตเสริมเหล็กอื่นที่มีรูปแบบและลักษณะงานคล้ายคลึงกัน เช่น งานบ่อพัก (MANHOLE) ท่อร้อยสายโทรศัพท์ ท่อร้อยสายไฟฟ้า เป็นต้น

ใช้สูตร K = 0.35 + 0.20 It/Io + 0.15 Ct/Co + 0.15 Mt/Mo + 0.15 St/So

3.6 งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและงานเชื่อมกันตลิ่ง หมายถึง สะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก โครงสร้างฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กคอสะพาน (R.C. BEARING UNIT) ท่อเหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็ก (R.C. BOX CULVERT) หอถังน้ำโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก เชื่อมกันตลิ่งคอนกรีตเสริมเหล็ก ท่าเทียบเรือคอนกรีตเสริมเหล็กและสิ่งก่อสร้างอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

ใช้สูตร K = 0.30 + 0.10 It/It + 0.15 Ct/Co + 0.20 Mt/Mo + 0.25 St/So

3.7 งานโครงสร้างเหล็ก หมายถึง สะพานเหล็กสำหรับคนเดินข้ามถนน โครงเหล็กสำหรับติดตั้งป้ายจราจรชนิดแขวนสูง เสาไฟฟ้าแรงสูง เสาวิทยุ เสาโทรทัศน์ หรือ งานโครงเหล็กอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน แต่ไม่รวมถึงงานติดตั้งเสาโครงเหล็กสายส่งของ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

ใช้สูตร K = 0.25 + 0.10 I1/Io + 0.05 C1/Co + 0.20 M1/Mo + 0.40 S1/So

หมวดที่ 4 งานชลประทาน

4.1 งานอาคารชลประทานไม่รวมงานเหล็ก หมายถึง อาคารคอนกรีตเสริม เหล็กชนิดต่าง ๆ ที่ก่อสร้างในแนวคลองส่งน้ำหรือคลองระบายน้ำ เพื่อควบคุมระดับและหรือ ปริมาณน้ำ ได้แก่ ท่อระบายน้ำ น้ำตก รางเท สะพานน้ำ ท่อลอด ไซฟอน และอาคารชลประทาน ชนิดอื่น ๆ ที่ไม่มีบานระบายเหล็ก แต่ไม่รวมถึงงานอาคารชลประทานขนาดใหญ่ เช่น ฝาย ทางระบายน้ำล้น หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน เป็นต้น

ใช้สูตร K = 0.40 + 0.20 I2/Io + 0.10 C2/Co + 0.10 M2/Mo + 0.20 S2/So

4.2 งานอาคารชลประทานรวมงานเหล็ก หมายถึง อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ชนิดต่าง ๆ ที่ก่อสร้างในแนวคลองส่งน้ำหรือคลองระบายน้ำ เพื่อควบคุมระดับและหรือปริมาณน้ำ ได้แก่ ท่อส่งน้ำเข้านา ท่อระบายน้ำ ประตูระบายน้ำ อาคารอัดน้ำ ท่อลอดและอาคารชลประทาน ชนิดต่าง ๆ ที่มีบานระบายน้ำ แต่ไม่รวมถึงงานอาคารชลประทานขนาดใหญ่ เช่น ฝาย ทางระบายน้ำล้น หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน เป็นต้น

ใช้สูตร K = 0.35 + 0.20 I2/Io + 0.10 C2/Co + 0.10 M2/Mo + 0.25 S2/So

4.3 งานบานระบาย TRASHRACK และ STEEL LINER หมายถึง บานระบาย เหล็กเครื่องกว้านและโครงยก รวมทั้ง BULK HEAD GATE และงานท่อเหล็ก

ใช้สูตร K = 0.35 + 0.20 I3/Io + 0.45 G1/Go

4.4 งานเหล็กเสริมคอนกรีต และ ANCHOR BAR หมายถึง เหล็กเส้นที่ ใช้เสริมในงานคอนกรีตและเหล็ก ANCHOR BAR ของงานฝาย ทางระบายน้ำล้น หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน ซึ่งมีข้อยกเว้นเฉพาะงานเหล็กดังกล่าวเท่านั้น

ใช้สูตร K = 0.25 + 0.15 It/Io + 0.60 St/So

4.5 งานคอนกรีตไม่รวมเหล็กและคอนกรีตตาตกลอง หมายถึง งานคอนกรีตเสริมเหล็กที่หักส่วนของเหล็กออกมาแยกคำนวณต่างหากของงานฝาย ทางระบายน้ำล้นหรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน ซึ่งมีข้อยกเว้นเฉพาะงานคอนกรีตดังกล่าวเท่านั้น

ใช้สูตร K = 0.40 + 0.15 It/Io + 0.25 Ct/Co + 0.20 Mt/Mo

4.6 งานเจาะ หมายถึง การเจาะพร้อมทั้งฝังท่อกรุขนาดรูในไม่น้อยกว่า 48 มิลลิเมตร ในชั้นดิน หินผุหรือหินที่แตกหัก เพื่ออัดฉีดน้ำปูน และให้รวมถึงงานซ่อมแซมฐานรากอาคารชลประทาน ถนนและอาคารต่าง ๆ โดยการอัดฉีดน้ำปูน

ใช้สูตร K = 0.40 + 0.20 It/Io + 0.10 Mt/Mo + 0.20 Et/Eo + 0.10 Ft/Fo

4.7 งานอัดฉีดน้ำปูน ค่าอัดฉีดน้ำปูนจะเพิ่มหรือลด ให้เฉพาะราคาซีเมนต์ที่เปลี่ยนแปลงตามดัชนีราคาของซีเมนต์ที่กระทรวงพาณิชย์จัดทำขึ้น ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวดกับเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

หมวดที่ 5 งานระบบสาธารณูปโภค

5.1 งานวางท่อ AC และ PVC

5.1.1 ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาท่อและหรืออุปกรณ์ให้

ใช้สูตร K = 0.50 + 0.25 It/Io + 0.25 Mt/Mo

5.1.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ AC และหรืออุปกรณ์

ใช้สูตร K = 0.40 + 0.10 It/Io + 0.10 Mt/Mo + 0.40 ACt/ACo

5.1.3 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ PVC และหรืออุปกรณ์

ใช้สูตร K = 0.40 + 0.10 It/Io + 0.10 Mt/Mo + 0.40 PVCt/PVCo

5.2 งานวางท่อเหล็กเหนียวและท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE

5.2.1 ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาท่อและหรืออุปกรณ์ให้

ใช้สูตร K = 0.40 + 0.10 It/Io + 0.15 Mt/Mo + 0.20 Et/Eo + 0.15 Ft/Fo

5.2.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อเหล็กเหนียวและหรืออุปกรณ์และให้รวมถึงงาน TRANSMISSION CONDUIT

ใช้สูตร K = 0.40 + 0.10 It/Io + 0.10 Mt/Mo + 0.10 Et/Eo + 0.30 GIPt/GIPo

5.2.3 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE และหรืออุปกรณ์

ใช้สูตร K = 0.50 + 0.10 It/Io + 0.10 Mt/Mo + 0.30 PEt/PEo

5.3 งานปรับปรุงระบบอุโมงค์ส่งน้ำและงาน SECONDARY LINING

ใช้สูตร K = 0.40 + 0.10 It/Io + 0.15 Et/Eo + 0.35 GIPt/GIPo

5.4 งานวางท่อ PVC หุ้มด้วยคอนกรีต

ใช้สูตร K = 0.30+0.10It/Io+0.20Ct/Co+0.05Mt/Mo+0.05St/So+0.30PVCt/PVCo

5.5 งานวางท่อ PVC ธรรมดา

ใช้สูตร K = 0.25 + 0.05 It/Io + 0.05 Mt/Mo + 0.65 PVCt/PVCo

5.6 งานวางท่อเหล็กอาบสังกะสี

ใช้สูตร K = 0.35 + 0.25 It/Io + 0.50 GIPt/GIPo

ประเภทงานและสูตรต่อไปนี้ให้เฉพาะงานก่อสร้างของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยเท่านั้น

5.7 งานก่อสร้างระบบสายส่งแรงสูงและสถานีไฟฟ้าย่อย

5.7.1 งานติดตั้ง เสา โครงเหล็กสายส่งและอุปกรณ์ รวมทั้งงานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าสถานีไฟฟ้าย่อย

สำหรับงานติดตั้ง เสา โครงเหล็กสายส่งและอุปกรณ์ ประกอบด้วย ลักษณะงาน ดังนี้คือ PRELIMINARY WORK (ยกเว้น BOUNDARY POST), TOWERS, INSULATOR STRING AND OVERHEAD GROUND WIRE ASSEMBLIES, CONDUCTOR AND OVERHEAD GROUND WIRE STRINGING, LINE ACCESSORIES, GROUNDING MATERIALS

สำหรับงานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าสถานีไฟฟ้าย่อย หมายถึง เฉพาะการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าเท่านั้น

ใช้สูตร K = 0.60 + 0.25 It/Io + 0.15 Ft/Fo

5.7.2 งานก่อสร้างฐานรากเสาไฟฟ้า (TOWER FOUNDATION) และงานติดตั้ง BOUNDARY POST

ใช้สูตร K = 0.35 + 0.20 It/Io + 0.20 Ct/Co + 0.10 St/So + 0.15 Ft/Fo

5.7.3 งานก่อสร้างฐานรากอุปกรณ์ไฟฟ้าสถานีไฟฟ้าย่อย

ใช้สูตร K = 0.50 + 0.20 It/Io + 0.15 CT/Co + 0.15 St/So

5.8 งานก่อและตอกเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง

5.8.1 งานเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง

ใช้สูตร K = 0.35 + 0.15 It/Io + 0.20 Ct/Co + 0.30 St/So

5.8.2 งานเสาเข็มแบบ CAST IN PLACE

ใช้สูตร K = 0.30 + 0.10 It/Io + 0.25 Ct/Co + 0.35 St/So

ประเภทงานและสูตรต่อไปนี้ใช้เฉพาะงานก่อสร้างของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเท่านั้น

5.9 งานก่อสร้างสายส่งแรงสูงระบบแรงดัน 69 – 115 KV.

5.9.1 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาวัสดุและเครื่องอุปกรณ์ให้

ใช้สูตร K = 0.80 + 0.05 It/Io + 0.10 Mt/Mo + 0.05 Ft/Fo

5.9.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาวัสดุเครื่องอุปกรณ์

ใช้สูตร K = 0.45 + 0.05 It/Io + 0.20 Mt/Mo + 0.05 Ft/Fo + 0.25 Wt/Wo

ดัชนีราคาที่ใช้คำนวณตามสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ จัดทำขึ้นโดย กระทรวงพาณิชย์

K	=	ESCALATION FACTOR
It	=	ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Io	=	ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
Ct	=	ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Co	=	ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
Mt	=	ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Mo	=	ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
St	=	ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
So	=	ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
Gt	=	ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Go	=	ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
At	=	ดัชนีราคาแอสฟัลท์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Ao	=	ดัชนีราคาแอสฟัลท์ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
Et	=	ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Eo	=	ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
Ft	=	ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Fo	=	ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
ACt	=	ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
ACo	=	ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
PVCt	=	ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
PVCo	=	ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
GPt	=	ดัชนีราคาท่อคอนกรีตอัดแรงชนิดสั่นสะเทือน ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
GPo	=	ดัชนีราคาท่อคอนกรีตอัดแรงชนิดสั่นสะเทือน ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

PET = ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POL YETHYLENE ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

PEo = ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY PLOYETHYLENE ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

Wt = ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Wo = ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

ค. วิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

1. การคำนวณค่า K จากสูตรตามลักษณะงานนั้น ๆ ให้ใช้ตัวเลขดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของกระทรวงพาณิชย์ โดยใช้ฐานของปี 2530 เป็นเกณฑ์ในการคำนวณ

2. การคำนวณค่า Kสำหรับกรณีที่มีงานก่อสร้างหลายประเภทรวมอยู่ในสัญญาเดียวกัน จะต้องแยกค่างานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานนั้น และให้สอดคล้องกับสูตรที่ได้กำหนดไว้

3. การคำนวณหาค่า K กำหนดให้ใช้เลขคณิตนิยม 3 ตำแหน่งทุกขั้นตอน โดยไม่มีการปัดเศษ และกำหนดให้ทำเลขสัมพันธ์ (เปรียบเทียบ) ให้เป็นผลสำเร็จก่อน แล้วจึงนำผลลัพธ์ไปคูณกับตัวเลขทองที่หน้าเลขสัมพันธ์นั้น

4. ให้พิจารณาเงินเพิ่มหรือลดราคาค่างานจากราคาที่ผู้รับจ้างทำสัญญาตกลงกับผู้ว่าจ้าง เมื่อค่า K ตามสูตรสำหรับงานก่อสร้างนั้น ๆ ในเดือนที่ส่งมอบงานมีค่าเปลี่ยนแปลงไปจากค่า K ในเดือนเปิดซองราคามากกว่า 4% ขึ้นไป โดยนำเฉพาะส่วนที่เกิน 4% มาคำนวณปรับเพิ่มหรือลดค่างานแต่ละงวดแต่ละกรณี (โดยไม่คิด 4% แรกให้)

5. ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถทำการก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาในสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง ค่า K ตามสูตรต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการคำนวณค่างานให้ใช้ค่า K ของเดือนสุดท้ายตามอายุสัญญา หรือค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานจริง แล้วแต่ว่าค่า K ตัวใดจะมีค่าน้อยกว่า

6. การจ่ายเงินแต่ละงวดให้จ่ายค่าจ้างงานที่ผู้รับจ้างทำได้แต่ละงวดตามสัญญาไปก่อน ส่วนค่างานเพิ่มหรือค่างานลดลงซึ่งจะคำนวณได้ต่อเมื่อทราบดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างซึ่งนำมาคำนวณค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานงวดนั้น ๆ เป็นที่แน่นอนแล้ว เมื่อคำนวณเงินเพิ่มได้ให้ของทำความตกลงเรื่องการเงินกับสำนักงบประมาณ

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๖ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

บทนิยาม

"ผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน" หมายความว่า บุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลที่เข้าเสนอราคาขายในการประกวดราคาซื้อของกรม เป็นผู้มีส่วนได้เสียไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อมในกิจการของบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลอื่นที่เข้าเสนอราคาขายในการประกวดราคาซื้อของกรมในคราวเดียวกัน

การมีส่วนได้เสียไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อมของบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลดังกล่าวข้างต้น ได้แก่การที่บุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลดังกล่าวมีความสัมพันธ์กันในลักษณะดังต่อไปนี้

(๑) มีความสัมพันธ์กันในเชิงบริหาร โดยผู้จัดการ หุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร หรือผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของบุคคลธรรมดาหรือของนิติบุคคลรายหนึ่งมีอำนาจหรือสามารถใช้อำนาจในการบริหารจัดการกิจการของบุคคลธรรมดาหรือของนิติบุคคลอีกรายหนึ่งหรือหลายราย มีอำนาจหรือสามารถใช้อำนาจในการบริหารจัดการกิจการของบุคคลธรรมดาหรือของนิติบุคคลอีกรายหนึ่งหรือหลายราย ที่เสนอราคาให้แก่กรมในการประกวดราคาซื้อครั้งนี้

(๒) มีความสัมพันธ์กันในเชิงทุน โดยผู้เป็นหุ้นส่วนในห้างหุ้นส่วนสามัญ หรือผู้เป็นหุ้นส่วนไม่จำกัดความรับผิดในห้างหุ้นส่วนจำกัด หรือผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด เป็นหุ้นส่วนในห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด หรือเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด อีกรายหนึ่งหรือหลายรายที่เสนอราคาให้แก่กรมในการประกวดราคาซื้อครั้งนี้

คำว่า "ผู้ถือหุ้นรายใหญ่" ให้หมายความว่า ผู้ถือหุ้นซึ่งถือหุ้นเกินกว่าร้อยละยี่สิบห้าในกิจการนั้น หรือในอัตราอื่นตามที่คณะกรรมการว่าด้วยการพัสดุเห็นสมควรประกาศกำหนดสำหรับกิจการบางประเภทหรือบางขนาด

(๓) มีความสัมพันธ์กันในลักษณะไขว้กันระหว่าง (๑) และ (๒) โดยผู้จัดการ หุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร หรือผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของบุคคลธรรมดาหรือของนิติบุคคลรายหนึ่ง เป็นหุ้นส่วนในห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด หรือเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด อีกรายหนึ่งหรือหลายรายที่เข้าเสนอราคาให้แก่กรมในการประกวดราคาซื้อครั้งนี้ หรือในนัยกลับกัน

การดำรงตำแหน่ง การเป็นหุ้นส่วน หรือเข้าถือหุ้นดังกล่าวข้างต้นของคู่สมรส หรือบุตรที่ยังไม่บรรลุนิติภาวะของบุคคลใน (๑) (๒) หรือ (๓) ให้ถือว่าเป็นการดำรงตำแหน่ง การเป็นหุ้นส่วนหรือการถือหุ้นของบุคคลดังกล่าว

ในกรณีบุคคลใดใช้ชื่อบุคคลอื่นเป็นผู้จัดการ หุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้เป็นหุ้นส่วนหรือผู้ถือหุ้นโดยที่ตนเองเป็นผู้ใช้อำนาจในการบริหารที่แท้จริง หรือเป็นหุ้นส่วนหรือผู้ถือหุ้นที่แท้จริงของห้างหุ้นส่วน หรือบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด แล้วแต่กรณี และห้างหุ้นส่วน หรือบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัดที่เกี่ยวข้อง ได้เสนอราคาให้แก่กรมในการประกวดราคาซื้อคราวเดียวกัน ให้ถือว่าผู้เสนอราคาหรือผู้เสนองานนั้นมีความสัมพันธ์กันตาม (๑) (๒) หรือ (๓) แล้วแต่กรณี

บทนิยาม

"การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม" หมายความว่า การที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายหนึ่งหรือหลายรายกระทำการอย่างใด ๆ อันเป็นการขัดขวาง หรือเป็นอุปสรรค หรือไม่เปิดโอกาสให้มีการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการเสนอราคาหรือยื่นข้อเสนอต่อหน่วยงานของรัฐ ไม่ว่าจะกระทำโดยการสมยอมกัน หรือโดยการให้ ขอให้ หรือรับว่าจะให้ เรียก รับ หรือยอมจะรับเงิน หรือทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใด หรือใช้กำลังประทุษร้าย หรือข่มขู่ว่าจะใช้กำลังประทุษร้าย หรือแสดงเอกสารอันเป็นเท็จ หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา ทั้งนี้ โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะแสวงหาประโยชน์ในระหว่างผู้ยื่นข้อเสนอด้วยกัน หรือเพื่อให้ประโยชน์แก่ผู้ยื่นข้อเสนอราคารายหนึ่งรายใดเป็นผู้มีสิทธิทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐนั้น หรือเพื่อหลีกเลี่ยงการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือเพื่อให้เกิดความได้เปรียบหน่วยงานของรัฐโดยมิใช่เป็นไปในทางประกอบธุรกิจปกติ

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๓.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

☐ ๑. ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

○ (ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด

- สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน ....แผ่น

- บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

- ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

○ ไม่มีผู้มีอำนาจควบคุม

○ มีผู้มีอำนาจควบคุม

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

○ (ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด

- สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

- สำเนาหนังสือบริคณห์สนธิ

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

- บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

บัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

○ ไม่มีผู้ถือหุ้นรายใหญ่

○ มีผู้ถือหุ้นรายใหญ่

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

- ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

○ ไม่มีผู้มีอำนาจควบคุม

○ มีผู้มีอำนาจควบคุม

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

☐ ๒. ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอไม่เป็นนิติบุคคล

○ (ก) บุคคลธรรมดา

- สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

○ (ข) คณะบุคคล

- สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

- สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

☐ ๓. ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า

- สำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

❍ (ก) ในกรณีผู้ร่วมค้าเป็นบุคคลธรรมดา

- บุคคลสัญชาติไทย

สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

- บุคคลที่มิใช่สัญชาติไทย

สำเนาหนังสือเดินทาง

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน ....แผ่น

❍ (ข) ในกรณีผู้ร่วมค้าเป็นนิติบุคคล

- ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด

สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

- บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

- ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

❍ ไม่มีผู้ควบคุม

❍ มีผู้ควบคุม

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

- บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด

สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

- สำเนาหนังสือบริคณห์สนธิ

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

- บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

- บัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

❍ ไม่มีผู้ถือหุ้นรายใหญ่

❍ มีผู้ถือหุ้นรายใหญ่

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

- ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

❍ ไม่มีผู้มีอำนาจควบคุม

❍ มีผู้มีอำนาจควบคุม

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

❑ ๔. อื่น ๆ (ถ้ามี)

❍ .....

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

❍ .....

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน ..... แผ่น

❍ .....

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า เอกสารหลักฐานที่ข้าพเจ้ายื่นในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

เพื่อเป็นหลักประกันในการปฏิบัติโดยถูกต้องตามที่ได้ทำความเข้าใจและตามความผูกพันแห่งคำเสนอนี้ ข้าพเจ้าขอมอบ.....เพื่อเป็นหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินจำนวน.....บาท (.....) มาพร้อมนี้

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบเอกสารต่าง ๆ ที่ได้ยื่นตามรายละเอียดการยื่นเอกสารการเสนอราคานี้โดยละเอียดแล้ว และเข้าใจดีว่า.....(หน่วยงาน).....ไม่ต้องรับผิดชอบใด ๆ ในความผิดพลาดหรือตกหล่น

ลงชื่อ.....ผู้ยื่นข้อเสนอ

(.....)

.....

บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

❍ ๑. หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงนามในใบเสนอราคาแทน

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

❍ ๒. หลักประกันการเสนอราคา

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

❍ ๓. สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

❍ ๔. สรุปรายละเอียดประกอบการอธิบายเอกสารตามที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้จัดส่งภายหลังวันเสนอราคา เพื่อใช้ในประกอบการพิจารณา (ถ้ามี) ดังนี้

๔.๑ .....

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

๔.๒ .....

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

❍ ๕. อื่นๆ (ถ้ามี)

๕.๑.....

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

๕.๒.....

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

๕.๓.....

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าเอกสารหลักฐานที่ข้าพเจ้าได้ยื่นในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

เพื่อเป็นหลักประกันในการปฏิบัติโดยถูกต้องตามที่ได้ทำความเข้าใจและตามความผูกพันแห่งคำเสนอนี้ ข้าพเจ้าขอมอบ.....เพื่อเป็นหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินจำนวน.....บาท (.....) มาพร้อมนี้

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบเอกสารต่าง ๆ ที่ได้ยื่นตามรายละเอียดการยื่นเอกสารการเสนอราคานี้โดยละเอียดแล้ว และเข้าใจดีว่า.....(หน่วยงาน).....ไม่ต้องรับผิดชอบใด ๆ ในความผิดพลาดหรือตกหล่น

ลงชื่อ.....ผู้ยื่นข้อเสนอ

(.....)

.....

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๘ แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

ตารางรางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ

โครงการ.....

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ

แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

ปริมาณเหล็กทั้งโครงการ ตัน

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	พัสดุ ในประเทศ	พัสดุ ต่างประเทศ
๑	เหล็กเส้น	ตัน			
๒	เหล็กข้องอ	ตัน			
๓	เหล็กเส้นกลม	ตัน			
๔					
๕					
รวม					
อัตรา (ร้อยละ)					

ลงชื่อ.....(คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)

( )

ตารางรางการจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตในประเทศ

โครงการ.....

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ

แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	พัสดุในประเทศ	พัสดุต่างประเทศ
๑							
๒							
๓							
๔							
๕							
รวม							
อัตรา (ร้อยละ)							

ลงชื่อ.....(คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)

( )

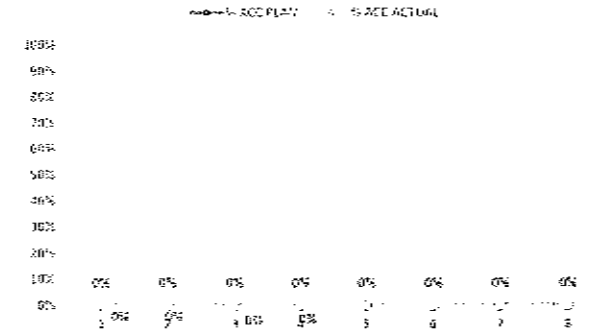
เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๓.๙ แผนการทำงาน

ตัวอย่างแบบการจัดทำแผนการทำงาน

ที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน	%
1	งานรื้อโครงสร้างเดิม					
	รายการ....	ลบ.ม.				
	รายการ....	ลบ.ม.				
2	งานผิวทาง					
	รายการ....	ตร.ม.				
	รายการ....	ตร.ม.				
				รวม	-	0%

1	2	3	4	5	6	7	8
เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...
Money								
AccMoney								
% PLAN								
% ACC PLAN								
% ACTUAL								
% ACC ACTUAL								
% ACC DIFF								
% PLAN/2								
% PLAN/2 DIFF								



หมายเหตุ:
1) กรณีตัวอย่าง กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานทั้งสัญญา จำนวน 8 เดือน
2) [ ] หมายถึง ระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานของแต่ละรายการก่อสร้าง เช่น งานรื้อโครงสร้างเดิม กำหนดระยะเวลาก่อสร้าง จำนวน 4 เดือน (ไม่รวมระยะเวลาการก่อสร้างผิวทาง)
3) 25 หมายถึง ร้อยละของงานที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้างตามแผนงานประจำเดือนของแต่ละรายการก่อสร้าง ซึ่งแต่ละรายการก่อสร้าง คิดเป็น 100 %
4) Money : มูลค่างานแต่ละรายการ คำนวณจากร้อยละตามแผนงานเทียบกับมูลค่างานของแต่ละรายการ
5) % PLAN : ร้อยละของแผนดำเนินงาน คำนวณจากมูลค่าของงานตามแผนดำเนินการ เมื่อเทียบกับมูลค่าของงานทั้งโครงการ

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑๐ แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับวันเปิดซองที่ใช้ในการคำนวณเงินเพิ่มหรือลดค่างานตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K) (หนังสือสำนักงบประมาณ ที่ นร ๐๗๓๑.๑/๑๐๔ ลงวันที่ ๑๓ มิถุนายน ๒๕๖๑)

ที่ นร ๐๗๓๑.๑/ว ๑๐๕

สำนักงบประมาณ

ถนนพระรามที่ ๖ กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๙ มิถุนายน ๒๕๖๑

เรื่อง ชี้แจงความเข้าใจแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับวันเปิดซองที่ใช้ในการคำนวณเงินเพิ่มหรือลดค่างาน ตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K)

เรียน ปลัดกระทรวง หัวหน้าส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานอื่น

อ้างถึง ๑. หนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

๒. พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐

๓. ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ คณะรัฐมนตรีได้อนุมัติให้นำสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K) มาใช้กับสัญญาก่อสร้าง โดยให้ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นที่มีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานอื่นของรัฐ ถือปฏิบัติต่อไป โดยมีเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ในการนำสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K) ให้ใช้ทั้งในกรณีเพิ่มหรือลดค่างานจากค่างานเดิมตามสัญญา เมื่อดัชนีราคาซึ่งจัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์ มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นหรือลดลงจากเดิม ขณะเมื่อวันเปิดซองประกวดราคา สำหรับกรณีที่จัดจ้างโดยวิธีอื่น ให้ใช้วันเปิดซองราคาแทน ประกอบกับพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ได้กำหนดวิธีการจัดซื้อจัดจ้าง โดยมีระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ได้กำหนดวันเสนอราคาในแต่ละวิธีไว้ชัดเจน ตามหนังสือที่อ้างถึง ๒ และ ๓ นั้น

ดังนั้น เพื่อให้การปฏิบัติเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวถูกต้องและรวดเร็ว สำนักงบประมาณขอเรียนชี้แจงแนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมกรณีวันเปิดซองที่จะนำมาใช้ในการคำนวณเงินเพิ่มหรือลดค่างานตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K) ดังนี้

๑. วิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป มี ๓ วิธี ดังนี้

๑) วิธีตลาดอิเล็กทรอนิกส์ (e-market) กำหนดวันเปิดซอง คือ วันที่เสนอราคาด้วยวิธีตลาดอิเล็กทรอนิกส์ หรือวันที่ต่อรองราคาเป็นที่ยุติ แล้วแต่กรณี

๒) วิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-biding) กำหนดวันเปิดซอง คือ วันที่เสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือวันที่ต่อรองราคาเป็นที่ยุติ แล้วแต่กรณี

๓) วิธีสอบราคา กำหนดวันเปิดซอง คือ วันที่เปิดซองข้อเสนอหรือวันที่ต่อรองราคาเป็นที่ยุติ แล้วแต่กรณี

/๒. วิธีการ ...

๒. วิธีการคัดเลือก กำหนดวันเปิดซอง คือ วันที่ยื่นซองข้อเสนอหรือวันที่ต่อรองราคาเป็นที่ยุติ แล้วแต่กรณี

๓. วิธีการเฉพาะเจาะจง กำหนดวันเปิดซอง คือ วันที่ยื่นข้อเสนอราคาหรือวันที่ต่อรองราคาเป็นที่ยุติ แล้วแต่กรณี

จึงเรียนมาเพื่อถือเป็นแนวทางปฏิบัติต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายเดชาภิวัฒน์ ณ สงขลา)
ผู้อำนวยการสำนักงบประมาณ

กองมาตรฐานงบประมาณ ๓
โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๒๐๑๔
โทรสาร ๐ ๒๒๗๓ ๙๒๔๐

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๓.๓๑ สิทธิในการรับงานของผู้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการฯ

ประกาศคณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ

เรื่อง สิทธิในการรับงานของผู้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างชลประทาน ของกรมทรัพยากรน้ำ

ด้วยประกาศคณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีสิทธิเป็นผู้ยื่นข้อเสนอต่อหน่วยงานของรัฐ ฉบับที่ ๒ ลงวันที่ ๑๐ สิงหาคม ๒๕๖๓ กำหนดว่า "๘.๒ หน่วยงานของรัฐใดมีความจำเป็นจะกำหนดวงเงินรวมหรือจำนวนโครงการที่ผู้ประกอบการงานก่อสร้างสามารถรับงานได้ เพื่อมิให้มีผลกระทบต่อการปฏิบัติงานตามสัญญา กรณีนี้ให้หน่วยงานของรัฐดำเนินการได้ตามความเหมาะสม พร้อมทั้งเสนอให้คณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการพิจารณา เพื่อประกาศเพิ่มเติมต่อไป" ในการนี้กรมทรัพยากรน้ำแจ้งว่ามีความจำเป็นจะกำหนดสิทธิในการรับงานของผู้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้าง สาขางานก่อสร้างชลประทาน โดยขอกำหนดจำนวนโครงการที่ผู้ประกอบการงานก่อสร้างจะสามารถรับงานของกรมทรัพยากรน้ำได้ เพื่อมิให้มีผลกระทบต่อการปฏิบัติงาน และเกิดความเสียหายต่อทางราชการ ดังนั้น คณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการจึงเห็นควรยกเลิกประกาศคณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ เรื่อง สิทธิในการรับงานของผู้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้าง สาขางานก่อสร้างชลประทาน ของกรมทรัพยากรน้ำ ลงวันที่ ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๓ และออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

สิทธิในการรับงานของผู้ประกอบการงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างชลประทาน ของกรมทรัพยากรน้ำ[๑]

ลำดับชั้น	วงเงินค่าก่อสร้างต่อหนึ่งสัญญา (ล้านบาท)	จำนวนโครงการก่อสร้างไม่เกิน[๒]	
		จำนวนตามชั้น	จำนวนชั้นที่ต่ำกว่า
ชั้นพิเศษ	เกิน ๑,๐๐๐ ขึ้นไป	๑	๔
ชั้น ๑	เกิน ๕๐๐ - ๑,๐๐๐	๒	๒
ชั้น ๒	เกิน ๓๐๐ - ๕๐๐	๒	๒
ชั้น ๓	เกิน ๑๐๐ - ๓๐๐	๒	ไม่จำกัด

หมายเหตุ : ๑. "สิทธิในการรับงานของผู้ประกอบการงานก่อสร้าง" หมายถึง สิทธิในการรับงานของผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลาง โดยพิจารณาตามวงเงินที่กำหนดในแต่ละช่วงชั้นของค่าก่อสร้าง ดังนี้

๑.๑ ผู้ประกอบการที่อยู่ในชั้นพิเศษ มีสิทธิรับงานโครงการก่อสร้างที่มีวงเงินเกิน ๑,๐๐๐ ล้านบาทต่อหนึ่งสัญญา ได้ไม่เกิน ๑ สัญญา และโครงการก่อสร้างที่มีวงเงินไม่เกิน ๑,๐๐๐ ล้านบาทต่อหนึ่งสัญญา ได้ไม่เกิน ๔ สัญญา

๑.๒ ผู้ประกอบการที่อยู่ในชั้น ๑ มีสิทธิรับงานโครงการก่อสร้างที่มีวงเงิน เกิน ๕๐๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑,๐๐๐ ล้านบาทต่อหนึ่งสัญญา ได้ไม่เกิน ๒ สัญญา และโครง การก่อสร้างวงเงินไม่เกิน ๕๐๐ ล้านบาทต่อหนึ่งสัญญา ได้ไม่เกิน ๒ สัญญา

๑.๓ ผู้ประกอบการที่อยู่ในชั้น ๒ มีสิทธิรับงานโครงการก่อสร้างที่มีวงเงิน เกิน ๓๐๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕๐๐ ล้านบาทต่อหนึ่งสัญญา ได้ไม่เกิน ๒ สัญญา และโครงการก่อสร้าง วงเงินไม่เกิน ๓๐๐ ล้านบาทต่อหนึ่งสัญญา ได้ไม่เกิน ๒ สัญญา

๑.๔ ผู้ประกอบการที่อยู่ในชั้น ๓ มีสิทธิรับงานโครงการก่อสร้างวงเงิน เกิน ๑๐๐ ล้านบาทแต่ไม่เกิน ๓๐๐ ล้านบาทต่อหนึ่งสัญญา ได้ไม่เกิน ๒ สัญญา และโครงการก่อสร้าง วงเงินไม่เกิน ๑๐๐ ล้านบาทต่อหนึ่งสัญญา ได้ไม่จำกัดจำนวน

๒. "จำนวนโครงการก่อสร้างไม่เกิน" หมายถึง จำนวนสัญญางานก่อสร้างชลประทาน ทั้งหมดที่ผู้ประกอบการดำเนินการอยู่ในขณะนั้น และเป็นสัญญาที่มีผลงานน้อยกว่าร้อยละ ๕๐ เทียบกับงานทั้งสัญญา (โดยพิจารณาจากผลงานรวม ณ สิ้นเดือน ก่อนเดือนที่จะมีการยื่นข้อเสนอ) รวมถึงโครงการที่ผู้ประกอบการได้รับการคัดเลือกให้เข้าทำสัญญา เนื่องจากเป็นผู้ชนะการเสนอราคา หรือได้รับสิทธิกรณีผู้ชนะการเสนอราคาไม่สามารถลงนามสัญญาได้

๓. กรณีที่ผู้ประกอบการเป็นผู้ชนะการเสนอราคาหลายโครงการ ให้พิจารณาตามลำดับเวลา ของการเสนอราคา หรือวันที่คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาพิจารณาให้เป็นผู้ชนะ การเสนอราคารายถัดไปในการทำสัญญาให้ครบตามสิทธิ แต่ต้องไม่เกินจำนวนโครงการก่อสร้าง ตามสิทธิที่กำหนดไว้

ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๘ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕
กุลยา ตันติเตมิท
อธิบดีกรมบัญชีกลาง
ประธานกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓๒ รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตาม BOQ (Bill Of Quantites)

แบบ บก.๐๑

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

๑. **ชื่อโครงการ** โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่

๒. **หน่วยงานเจ้าของโครงการ** สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๙ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม

๓. **วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร** ๔๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่สิบล้านบาทถ้วน)

๔. **ลักษณะงานโดยสังเขป**

๔.๑.โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยแม่เต้น พร้อมระบบส่งน้ำ บ้านแม่เต้น หมู่ที่ ๕ ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่ ประกอบด้วย

๔.๑.๑ เขื่อนดินถมแบบเนื้อเดียว จำนวน ๑.๐๐ แห่ง

๔.๑.๒ งานก่อสร้างอาคารระบายน้ำล้น แบบรางเททางน้ำไหลเข้าเป็นกล่อง จำนวน ๑.๐๐ แห่ง

๔.๑.๓ ก่อสร้างอาคารบังคับน้ำ แบบประตูน้ำ ท่อส่งน้ำ Dia. ๖๐๐.๐๐ มม.

๔.๒ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยแม่พร้าว พร้อมระบบส่ง บ้านดอนชัย หมู่ที่ ๙ ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่ ประกอบด้วย

๔.๒.๑ งานก่อสร้างเขื่อนดิน จำนวน ๑.๐๐ แห่ง

๔.๒.๒ งานก่อสร้างอาคารระบายน้ำล้น แบบรางเททางน้ำไหลเข้าเป็นกล่อง จำนวน ๑.๐๐ แห่ง

๔.๒.๓ ก่อสร้างอาคารบังคับน้ำ แบบประตูน้ำ ท่อส่งน้ำ Dia. ๖๐๐.๐๐ มม.

๔.๓.โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยจำกู้ บ้านดอนชัย หมู่ที่ ๙ ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่ ประกอบด้วย

๔.๓.๑ เขื่อนดินถมแบบเนื้อเดียว จำนวน ๑.๐๐ แห่ง

๔.๓.๒ ก่อสร้างอาคารระบายน้ำล้น จำนวน ๑.๐๐ แห่ง

๔.๓.๓ ก่อสร้างอาคารบังคับน้ำ แบบประตูน้ำ ท่อส่งน้ำ Dia.๐.๔๐ ม.

๔.๓.๔ ก่อสร้างถังเก็บน้ำชนิดถังเคลือบแก้ว ความจุ ๓๐๔.๐๐ ลบ.ม. จำนวน ๑.๐๐ ชุด

๔.๔.โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยเรียบ บ้านดอนแก้ว หมู่ที่ ๖ ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่ ประกอบด้วย

๔.๔.๑ ก่อสร้างอาคารบังคับน้ำ ขนาด ๔ – ๒.๔๐ x ๒.๔๐ ม. พร้อมบานควบคุม จำนวน ๑.๐๐ แห่ง

๔.๕ งานอื่นๆ ที่คงเหลือ

๕. **ราคากลางคำนวณ** ณ วันที่ ๒๖ ส.ค. ๒๕๖๗ เป็นเงิน ๔๓,๔๓๗,๐๐๐.๐๐ (สี่สิบสามล้านสี่แสนสามหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)

๖. **บัญชีประมาณราคากลาง**

๑. แบบแสดงรายการปริมาณงานและราคา (แบบ ปร.๔) แบบสรุปค่าก่อสร้าง (แบบ ปร.๕)

๒. แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างประเภทงานอาคาร และงานที่ไม่พิจารณาปรับราคา

๓. สืบราคาจากท้องตลาด, สืบราคาจากพาณิชย์จังหวัด

๗. **รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง**

นายสกล	จันหว่อม	ตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการ	ประธานกรรมการ
นายภัรพัต	กล่ำเหมือง	ตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการ	กรรมการ
นายเอกพิทยา	ภู่ยหรี่	ตำแหน่ง นายช่างโยธาชำนาญงาน	กรรมการและเลขานุการ

สรุปราคากลางงานก่อสร้างชลประทาน

โครงการอนุรักษ์ดินและน้ำตามแนวพระราชดำริ ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่ หน่วยงาน สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 กรมทรัพยากรน้ำ

ช่องที่ 1	ช่องที่ 2	ช่องที่ 3	ช่องที่ 4	ช่องที่ 5	ช่องที่ 6	ค่า	ช่องที่ 7		ค่า K สูตรที่
ลำดับที่	รายการ	ปริมาณงาน	หน่วย	ค่างานต้นทุนต่อหน่วย (บาท)	ค่างานต้นทุน (บาท)	Factor F	ราคากลาง		
							ราคากลางต่อหน่วย	ราคากลาง	
1	**งานเตรียมพื้นที่**								
	งานที่ใช้ Factor F งานชลประทาน								
2	**งานดิน**								
	งานที่ใช้ Factor F งานชลประทาน								
	งานดินขุดด้วยเครื่องจักร								
	โครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)								
	- จุดทิ้งดิน 1 ระยะขนดิน 0 กม.	2,748.00	ลบ.ม.	18.78	51,607.00	1.2321	23.10	63,478.80	K2.1
	- จุดทิ้งดิน 2 ระยะขนดิน 1 กม.	34,457.00	ลบ.ม.	33.16	1,142,599.00	1.2321	40.80	1,405,845.60	K2.1
		-	-	-	-	1.2321	-	-	
	โครงการ 2 (ห้วยแม่หร้า)					1.2321			
	- จุดทิ้งดิน 1 ระยะขนดิน 1 กม.	17,753.00	ลบ.ม.	33.16	588,689.00	1.2321	40.80	724,322.40	K2.1
		-	-	-	-	1.2321		-	
	โครงการ 5 (ห้วยเรียบ)					1.2321			
	- จุดทิ้งดิน 1 ระยะขนดิน 1 กม.	1,900.00	ลบ.ม.	33.16	63,004.00	1.2321	40.80	77,520.00	K2.1
	งานดินงมบดอัดแน่นจากดินขุด	-	-	-	-	1.2321	-	-	
	โครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	-	-	-	-	1.2321	-	-	
	- ดินถมบดอัดแน่น 95 %	15,764.00	ลบ.ม.	89.49	1,410,720.00	1.2321	110.20	1,737,192.80	K2.1
	โครงการ 2 (ห้วยแม่หร้า)	-	-	-	-	1.2321	-	-	
	- ดินถมบดอัดแน่น 95 %	17,630.00	ลบ.ม.	89.49	1,577,709.00	1.2321	110.20	1,942,826.00	K2.1
	งานดินถมบดอัดแน่นจากบ่อยืม	-	-	-	-	1.2321	-	-	
	โครงการ 3 (ห้วยจำกู้)	-	-	-	-	1.2321	-	-	
	- ดินถมบดอัดแน่น 95 %	6,569.00	ลบ.ม.	109.35	718,320.00	1.2321	134.70	884,844.30	K2.1
	งานลูกรังบดอัดแน่น โครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	170.00	ลบ.ม.	153.77	26,141.00	1.2321	189.40	32,198.00	K2.1
	งานลูกรังบดอัดแน่น โครงการ 2 (ห้วยแม่หร้า)	155.00	ลบ.ม.	153.77	23,527.00	1.2321	189.40	28,978.20	K2.1
	งานลูกรังบดอัดแน่น โครงการ 3 (ห้วยจำกู้)	55.00	ลบ.ม.	153.77	8,457.00	1.2321	189.40	10,417.00	K2.1
	งานลูกรังบดอัดแน่น โครงการ 5 (ห้วยเรียบ)	195.00	ลบ.ม.	153.77	29,985.00	1.2321	189.40	36,933.00	K2.1
								-	
3	**งานโครงสร้าง**								
	งานที่ใช้ Factor F งานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม								
	คอนกรีตโครงสร้าง โครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	1,223.00	ลบ.ม.	4,136.87	5,059,386.00	1.1997	4,962.90	6,069,626.70	K4.5
	คอนกรีตโครงสร้าง โครงการ 2 (ห้วยแม่หร้า)	902.00	ลบ.ม.	4,136.87	3,731,453.00	1.1997	4,962.90	4,476,535.80	K4.5
	คอนกรีตโครงสร้าง โครงการ 3 (ห้วยจำกู้)	220.00	ลบ.ม.	4,136.87	910,110.00	1.1997	4,962.90	1,091,838.00	K4.5
	คอนกรีตโครงสร้าง โครงการ 5 (ห้วยเรียบ)	255.00	ลบ.ม.	4,136.87	1,054,901.00	1.1997	4,962.90	1,265,539.50	K4.5
	งานคอนกรีตหยาบโครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	4.00	ลบ.ม.	2,420.70	9,683.00	1.1997	2,904.10	11,616.40	K4.5
	งานเหล็กเสริมคอนกรีตโครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	67,050.00	กก.	30.96	2,075,625.00	1.1997	37.10	2,487,555.00	K4.4
	งานเหล็กเสริมคอนกรีตโครงการ 2 (ห้วยแม่หร้า)	48,497.00	กก.	30.96	1,501,291.50	1.1997	37.10	1,799,238.70	K4.4

สรุปราคากลางงานก่อสร้างขลประหาน

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำลำเลียบโมเดล ตำบลละเอียง อำเภอสอง จังหวัดแพร่ หน่วยงาน สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 กรมทรัพยากรน้ำ

ช่องที่ 1	ช่องที่ 2	ช่องที่ 3	ช่องที่ 4	ช่องที่ 5	ช่องที่ 6	ค่า	ช่องที่ 7		ค่า K สูตรที่
ลำดับที่	รายการ	ปริมาณงาน	หน่วย	ค่างานต้นทุนต่อหน่วย (บาท)	ค่างานต้นทุน (บาท)	Factor F	ราคากลาง		
							ราคากลางต่อหน่วย	ราคากลาง	
	งานเหล็กเสริมคอนกรีตโครงการ 3 (ห้วยจำกู้)	10,017.00	กก.	30.96	310,090.00	1.1997	37.10	371,630.70	K4.4
	งานเหล็กเสริมคอนกรีตโครงการ 5 (ห้วยเรียบ)	20,771.00	กก.	30.96	642,995.00	1.1997	37.10	770,604.10	K4.4
	งานรอยต่อคอนกรีตโครงการ 1 (ห้วยแม่ต้น)	513.00	ม.	512.87	263,104.00	1.1997	615.20	315,597.60	
	งานรอยต่อคอนกรีตโครงการ 2 (ห้วยแม่พร้าว)	326.00	ม.	512.87	167,197.00	1.1997	615.20	200,555.20	
	งานรอยต่อคอนกรีตโครงการ 5 (ห้วยเรียบ)	170.00	ม.	512.87	87,188.00	1.1997	615.20	104,584.00	
	งานลดแรงดันน้ำโครงการ 1 (ห้วยแม่ต้น)	10.00	ชุด	1,370.93	13,709.00	1.1997	1,644.70	16,447.00	
	งานลดแรงดันน้ำโครงการ 2 (ห้วยแม่พร้าว)	5.00	ชุด	1,370.93	6,855.00	1.1997	1,644.70	8,223.50	
4	**งานป้องกันการกัดเซาะ**						-		
	งานที่ใช้ Factor F งานขลประหาน								
	งานหินเรียงโครงการ 3 (ห้วยจำกู้)	169.00	ลบ.ม.	1,184.78	200,228.00	1.2321	1,459.70	246,689.30	K2.1
	งานหินเรียงโครงการ 5 (ห้วยเรียบ)	465.00	ลบ.ม	1,184.78	550,923.00	1.2321	1,459.70	678,760.50	K2.1
	กล่อง Gabion พร้อมหินเรียง ขนาด 1.00 x 2.00 x หนา 0.50 ม.	63.00	ลบ.ม.	2,453.25	154,553.00	1.2321	3,022.60	190,423.80	
	งานหินทิ้งโครงการ 1 (ห้วยแม่ต้น)	1,218.00	ลบ.ม.	938.47	1,143,055.00	1.2321	1,156.20	1,408,251.60	K2.1
	งานหินทิ้งโครงการ 2 (ห้วยแม่พร้าว)	1,080.00	ลบ.ม	938.47	1,013,545.00	1.2321	1,156.20	1,248,696.00	K2.1
	งานหินทิ้งโครงการ 3 (ห้วยจำกู้)	268.00	ลบ.ม.	938.47	251,509.00	1.2321	1,156.20	309,861.60	K2.1
	งานวัสดุกรองโครงการ 1 (ห้วยแม่ต้น)	668.00	ลบ.ม.	1,659.64	1,108,640.00	1.2321	2,044.80	1,365,926.40	
	งานวัสดุกรองโครงการ 2 (ห้วยแม่พร้าว)	448.00	ลบ.ม.	1,659.64	743,539.00	1.2321	2,044.80	916,070.40	
	งานแผ่นใยสังเคราะห์แบบที่ 2โครงการ 1 (ห้วยแม่ต้น)	1,871.00	ตร.ม.	71.00	132,841.00	1.2321	87.40	163,525.40	
	งานแผ่นใยสังเคราะห์แบบที่ 2โครงการ 2 (ห้วยแม่พร้าว)	1,708.00	ตร.ม.	71.00	121,268.00	1.2321	87.40	149,279.20	
	งานแผ่นใยสังเคราะห์แบบที่ 2โครงการ 3 (ห้วยจำกู้)	1,042.00	ตร.ม.	71.00	73,982.00	1.2321	87.40	91,070.80	
	งานแผ่นใยสังเคราะห์แบบที่ 2โครงการ 5 (ห้วยเรียบ)	1,764.00	ตร.ม.	71.00	125,244.00	1.2321	87.40	154,173.60	
	งานแผ่นใยสังเคราะห์แบบที่ 1 โครงการ 1 (ห้วยแม่ต้น)	1,415.00	ตร.ม.	58.00	82,070.00	1.2321	71.40	101,031.00	
	งานแผ่นใยสังเคราะห์แบบที่ 1 โครงการ 2 (ห้วยแม่พร้าว)	945.00	ตร.ม.	58.00	54,810.00	1.2321	71.40	67,473.00	
5	**งานท่อและอุปกรณ์**						-		
	งานที่ใช้ Factor F งานขลประหาน						-		
	ท่อ พี วี ซี ปลายเรียบ ชั้น 13.5						-		
	โครงการ 1 (ห้วยแม่ต้น)						-		
	- ขนาด Dia. 4 นิ้ว	32.00	ม.	339.00	10,848.00	1.2321	417.60	13,363.20	K5 1.3
	ท่อเหล็กเหนียวหน้าจาน 2 ด้าน เกรด B หนา 6 มม.	-	-	-	-	1.2321	-	-	
	โครงการ 1 (ห้วยแม่ต้น)	-	-	-	-	1.2321	-	-	
	- ขนาด Dia. 0.6 เมตร	50.00	ม.	13,363.00	668,150.00	1.2321	16,464.50	823,225.00	K5.2.2
	- ขนาด Dia. 0.3 เมตร	80.00	ม.	7,049.00	563,920.00	1.2321	8,685.00	694,800.00	K5 2.2
	โครงการ 2 (ห้วยแม่พร้าว)	-	-	-	-	1.2321	-	-	
	- ขนาด Dia 0.6 เมตร	55.00	ม.	13,363.00	734,965.00	1.2321	16,464.50	905,547.50	K5 2.2
	โครงการ 3 (ห้วยจำกู้)	-	-	-	-	1.2321	-	-	

สรุปราคากลางงานก่อสร้างชลประทาน

โครงการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ลุ่มแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่ หน่วยงาน สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 กรมทรัพยากรน้ำ

ช่องที่ 1	ช่องที่ 2		ช่องที่ 3	ช่องที่ 4	ช่องที่ 5	ช่องที่ 6	ค่า	ช่องที่ 7		ค่า K สูตรที่
ลำดับที่	รายการ		ปริมาณงาน	หน่วย	ค่างานต้นทุนต่อหน่วย (บาท)	ค่างานต้นทุน (บาท)	Factor F	ราคากลาง ราคากลางต่อหน่วย	ราคากลาง	
	ขนาด Dia. 0.4 ม.		45.00	ม.	8,878.00	399,510.00	1.2321	10,938.50	492,232.50	K5.2.2
	งานท่อ HDPE ชั้น PN 6 (PE100)		-	-	-	-	1.2321	-	-	
	โครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)		-	-	-	-	1.2321	-	-	
	- ขนาด Dia. 315 มม.		30.00	ม.	2,119.00	63,570.00	1.2321	2,610.80	78,324.00	K5.2.3
	- ขนาด Dia. 450 มม.		25.00	ม.	4,295.00	107,375.00	1.2321	5,291.80	132,295.00	K5.2.3
	- ขนาด Dia. 500 มม.		40.00	ม.	5,298.00	211,920.00	1.2321	6,527.60	261,104.00	K5.2.3
	- ขนาด Dia 560 มม.		35.00	ม.	6,642.00	232,470.00	1.2321	8,183.60	286,426.00	K5.2.3
	- ขนาด Dia. 630 มม.		20.00	ม.	8,415.00	168,300.00	1.2321	10,368.10	207,362.00	K5.2.3
	- ขนาด Dia. 355 มม.		30.00	ม.	2,679.00	80,370.00	1.2321	3,300.70	99,021.00	
	โครงการ 3 (ห้วยจำกู้)		-	-	-	-	1.2321	-	-	
	ขนาด Dia. 225 มม.		75.50	ม.	1,676.00	81,238.00	1.2321	1,325.70	100,090.35	
	โครงการ 5 (ห้วยเรียบ)		-	-	-	-	1.2321	-	-	
	ขนาด Dia 315 มม.		75.50	ม	2,119.00	159,985.00	1.2321	2,610.80	197,115.40	K5.2.2
	ท่อโค้งจานเหล็กหล่อ 45 องศา Dia0.30 ม.	โครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	4.00	ชุด	9,568.00	38,272.00	1.2321	11,788.70	47,154.80	K5.2.2
	ท่อสั้นหน้าจานเหล็ก Dia 0.30 ม	โครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	2.00	ชุด	6,969.00	13,938.00	1.2321	8,586.50	17,173.00	
	ท่อครอสลด HDPE Dia.630 มม. x Dia.560 มม.	โครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	1.00	ชุด	20,520.00	20,520.00	1.2321	25,282.60	25,282.60	K5.2.3
	ท่อครอสลด HDPE Dia.560 มม. x Dia.500 มม	โครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	1.00	ชุด	16,643.00	16,643.00	1.2321	20,505.80	20,505.80	K5.2.3
	ท่อครอสลด HDPE Dia.500 มม. x Dia.450 มม.	โครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	1.00	ชุด	12,993.00	12,993.00	1.2321	16,008.60	16,008.60	K5.2.3
	ท่อครอสลด HDPE Dia.450 มม. x Dia.355 มม.	โครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	1.00	ชุด	10,699.00	10,699.00	1.2321	13,182.20	13,182.20	K5.2.3
	ท่อครอสลด HDPE Dia.355 มม. x Dia 315 มม.	โครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	1.00	ชุด	3,617.00	3,617.00	1.2321	4,456.50	4,456.50	K5.2.3
6	**งานอาคารประกอบ**									
	งานที่ใช้ Factor F งานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม									
	ประตูน้ำเหล็กหล่อมาตรฐาน มอก 256,มอก.382									
	โครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)									
	ขนาด Dia 0.6 ม.		2.00	ชุด	312,846.00	625,692.00	1.1997	375,321.30	750,642.60	
	ขนาด Dia. 0.3 ม.		1.00	ชุด	58,362.00	58,362.00	1.1997	70,016.80	70,016.80	
	ขนาด Dia. 0.1 ม		3.00	ชุด	11,247.00	33,741.00	1.1997	13,493.00	40,479.00	
	โครงการ 2 (ห้วยแม่ทราย)		-	-	-	-	1.1997	-	-	
	ขนาด Dia. 0.6 ม		2.00	ชุด	312,846.00	625,692.00	1.1997	375,321.30	750,642.60	
	โครงการ 3 (ห้วยจำกู้)		-	-	-	-	1.1997	-	-	
	ขนาด Dia. 0.4 ม.		2.00	ชุด	192,406.00	384,812.00	1.1997	230,829.40	461,658.80	
	โครงการ 5 (ห้วยเรียบ)		-	-	-	-	1.1997	-	-	
	ขนาด Dia. 0.3 ม.		1.00	ชุด	58,362.00	58,362.00	1.1997	70,016.80	70,016.80	K4.3
	บานประตูระบายน้ำแบบบานตรง (SLUICE GATE)		-	-	-	-	1.1997	-	-	
	โครงการ 5 (ห้วยเรียบ)		-	-	-	-	1.1997	-	-	

สรุปราคากลางงานก่อสร้างชั่วคราว

โครงการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่ หน่วยงาน สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 กรมทรัพยากรน้ำ

ช่องที่ 1	ช่องที่ 2	ช่องที่ 3	ช่องที่ 4	ช่องที่ 5	ช่องที่ 6	ค่า	ช่องที่ 7		ค่า K สูตรที่
ลำดับที่	รายการ	ปริมาณงาน	หน่วย	ค่างานต้นทุนต่อหน่วย (บาท)	ค่างานต้นทุน (บาท)	Factor F	ราคากลาง ราคากลางต่อหน่วย	ราคากลาง	
	ขนาด 1.50x1.50 ม. เครื่องยกพร้อมเหล็ก ขนาด 2.25 [illegible]	1.00	ชุด	153,640.00	153,640.00	1.1997	184,321.90	184,321.90	
	อาคารระบายอากาศ ขนาด 75 ซม.โครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	6.00	ชุด	72,572.72	435,436.00	1.1997	87,065.40	522,392.40	
	อาคารระบายอากาศ ขนาด 75 ซม.โครงการ 3 (ห้วยจำคู้)	1.00	ชุด	72,479.56	72,480.00	1.1997	86,953.70	86,953.70	
	อาคารระบายอากาศ ขนาด 75 ซม.โครงการ 5 (ห้วยเรียบ)	1.00	ชุด	72,479.56	72,480.00	1.1997	86,953.70	86,953.70	
	อาคารระบายตะกอน โครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	5.00	ชุด	45,708.20	228,541.00	1.1997	54,836.10	274,180.50	
	อาคารระบายตะกอน โครงการ 3 (ห้วยจำคู้)	1.00	ชุด	45,611.90	45,612.00	1.1997	54,720.50	54,720.50	
	อาคารระบายตะกอน โครงการ 5 (ห้วยเรียบ)	1.00	ชุด	45,611.90	45,612.00	1.1997	54,720.50	54,720.50	
	อาคารจุดปล่อยน้ำโครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	8.00	ชุด	13,657.06	109,256.00	1.1997	16,384.30	131,076.40	
	หลักบอกค่าระดับน้ำโครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	4.00	ชุด	4,356.33	17,425.00	1.1997	5,226.20	20,904.80	
	หลักบอกค่าระดับน้ำโครงการ 2 (ห้วยแม่พร้าว)	4.00	ชุด	4,421.44	17,686.00	1.1997	5,304.30	21,217.20	
	หลักบอกค่าระดับน้ำ โครงการ 3 (ห้วยจำคู้)	3.00	ชุด	4,320.43	12,961.00	1.1997	5,183.20	15,549.60	
	หลักบอกค่าระดับน้ำ โครงการ 5 (ห้วยเรียบ)	3.00	ชุด	4,320.43	12,961.00	1.1997	5,183.20	15,549.60	
	หลักริมสันเขื่อนโครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	42.00	ชุด	492.07	20,667.00	1.1997	590.30	24,792.60	
	หลักริมสันเขื่อนโครงการ 2 (ห้วยแม่พร้าว)	42.00	ชุด	497.70	20,903.00	1.1997	597.00	25,074.00	
	อาคารคลุมอาคารบังคับน้ำโครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	1.00	ชุด	127,512.92	127,513.00	1.1997	152,977.20	152,977.20	
	อาคารคลุมอาคารบังคับน้ำโครงการ 2 (ห้วยแม่พร้าว)	1.00	ชุด	130,758.00	130,758.00	1.1997	156,870.30	156,870.30	
7	**งานจัดซื้อครุภัณฑ์**								
	งานที่ไม่พิจารณาปรับราคา								
	โครงการ 3 (ห้วยจำคู้)								
	งานถังเก็บน้ำ ชนิดเหล็กเคลือบแก้ว 100 ลบ.ม. รวมขนส่ง	1.00	ชุด	1,370,000.00	1,370,000.00	1.0700	1,465,900.00	1,465,900.00	
8	**งานเบ็ดเตล็ด**								
	งานที่ใช้ Factor F งานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม								
	งานป้ายชื่อโครงการอนุรักษ์ พื้นที่ต้นน้ำป่าชุมชนหมู่บ้าน [illegible] 1 (ห้วยแม่เต้น)	1.00	ชุด	32,500.00	32,500.00	1.1997	38,990.20	38,990.20	
	งานป้ายชื่อโครงการอนุรักษ์ พื้นที่ต้นน้ำป่าชุมชนหมู่บ้าน [illegible] 2 (ห้วยแม่พร้าว)	1.00	ชุด	32,500.00	32,500.00	1.1997	38,990.20	38,990.20	
	งานป้ายชื่อโครงการอนุรักษ์ พื้นที่ต้นน้ำป่าชุมชนหมู่บ้าน [illegible] 3 (ห้วยจำคู้)	1.00	ชุด	9,360.00	9,360.00	1.1997	11,229.10	11,229.10	
	งานป้ายชื่อโครงการอนุรักษ์ พื้นที่ต้นน้ำป่าชุมชนหมู่บ้าน [illegible] 5 (ห้วยเรียบ)	1.00	ชุด	9,360.00	9,360.00	1.1997	11,229.10	11,229.10	
	งานป้ายแนะนำโครงการโครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	1.00	ชุด	6,540.00	6,540.00	1.1997	7,846.00	7,846.00	
	งานป้ายแนะนำโครงการโครงการ 2 (ห้วยแม่พร้าว)	1.00	ชุด	6,540.00	6,540.00	1.1997	7,846.00	7,846.00	
	งานป้ายแนะนำโครงการโครงการ 3 (ห้วยจำคู้)	1.00	ชุด	6,540.00	6,540.00	1.1997	7,846.00	7,846.00	
	งานป้ายแนะนำโครงการโครงการ 5 (ห้วยเรียบ)	1.00	ชุด	6,540.00	6,540.00	1.1997	7,846.00	7,846.00	
	งานราวกันตกโครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	93.00	ชุด	1,029.00	95,697.00	1.1997	1,234.40	114,799.20	
	งานราวกันตกโครงการ 2 (ห้วยแม่พร้าว)	96.00	ชุด	1,029.00	98,784.00	1.1997	1,234.40	118,502.40	
	งานราวกันตกโครงการ 3 (ห้วยจำคู้)	12.00	ชุด	1,029.00	12,348.00	1.1997	1,234.40	14,812.80	
	งานราวกันตกโครงการ 5 (ห้วยเรียบ)	75.00	ชุด	1,029.00	77,175.00	1.1997	1,234.40	92,580.00	

สรุปราคากลางงานก่อสร้างชลประทาน

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่ หน่วยงาน สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 กรมทรัพยากรน้ำ

ช่องที่ 1	ช่องที่ 2	ช่องที่ 3	ช่องที่ 4	ช่องที่ 5	ช่องที่ 6	ค่า	ช่องที่ 7		ค่า X สูตรที่
ลำดับที่	รายการ	ปริมาณงาน	หน่วย	ค่างานต้นทุนต่อหน่วย (บาท)	ค่างานต้นทุน (บาท)	Factor F	ราคากลาง		
							ราคากลางต่อหน่วย	ราคากลาง	
	งานตะแกรงกันสวะโครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	1.00	ชุด	2,366.00	2,366.00	1.1997	2,838.40	2,838.40	
	งานตะแกรงกันสวะโครงการ 2 (ห้วยแม่ทร้าว)	1.00	ชุด	2,366.00	2,366.00	1.1997	2,830.00	2,830.00	
	งานตะแกรงกันสวะโครงการ 3 (ห้วยจำกู้)	1.00	ชุด	2,366.00	2,366.00	1.1997	2,830.00	2,830.00	
	อุปกรณ์ประกอบถังดับน้ำ คสล. โครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	1.00	ชุด	31,327.85	31,328.00	1.1997	37,584.00	37,584.00	
	งานหลักยอกแนวพร้อมหาสีโครงการ 3 (ห้วยแม่เต้น)	80.00	ต้น	159.75	12,780.00	1.1997	191.60	15,328.00	
	งานหลักยอกแนวพร้อมหาสีโครงการ 3 (ห้วยจำกู้)	30.00	ต้น	158.35	4,750.00	1.1997	189.90	5,697.00	
				รวมค่างานต้นทุนทั้งสิ้น	**35,960,260**	**บาท**	**รวม**	**43,437,284.25**	**บาท**
							รวมราคาลงทั้งสิ้น	**43,437,000.00**	**บาท**
				รวมราคากลางทั้งสิ้น			**(สี่สิบสามล้านสี่แสนสามหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)**		**บาท**

เงื่อนไข

เงินล่วงหน้าจ่าย 15.00% ดอกเบี้ยเงินกู้ 7.00%

เงินประกันผลงานหัก 0.00% ภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) 7.00%

ราคาน้ำมันเบนซิน / ดีเซล (เฉลี่ย) 39.5 / 32.5 บาท/ลิตร 5 สิงหาคม 2567

กรแบ่งงวดงานแบ่งเป็น - งวด ๆ ละไม่น้อยกว่า - บาท ยกเว้นงวดสุดท้าย

ระยะเวลาการก่อสร้าง 300 วัน

หมายเหตุ ในกรณีที่ราคาของผู้เสนอราคารายที่เห็นสมควรจ้างแตกต่างจากราคากลางตั้งแต่ร้อยละ 15 ขึ้นไปโดยใช้ราคาของผู้เสนอราคารายที่เห็นสมควรจ้างเป็นฐานในการคำนวณ ให้ส่วนอำนวยการแจ้งรายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างนั้นให้สำนักงานตรวจเงินแผ่นดินภูมิภาค ทราบโดยเร็ว

ลงชื่อ ..... กรรมการ
(นายกิรพัต กรำเหมือง)

ลงชื่อ ..... กรรมการ
(นายเสริมพล ภู่กุศรี)

ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง
(นายสกล จันทร์หอม)

สรุปการประเมินราคากลางอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล

ส่วนสำรวจและออกแบบ สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 กรมทรัพยากรน้ำ

ประเภทโครงการ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำ ชื่อ อนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล

ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัด แพร่

1.โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยแม่เส้น พร้อมระบบส่งน้ำ ประกอบด้วย
- เขื่อนดินถมแบบเนื้อเดียว จำนวน 1.00 แห่ง
- งานอาคารระบายน้ำล้น แบบรางเททางน้ำไหลเข้าเป็นกล่อง 1.00 แห่ง
- ก่อสร้างอาคารบังคับน้ำ แบบประตูน้ำ ท่อส่งน้ำ Dia. 600.00 มม.
- งานอื่นๆ ที่คงเหลือ

2.โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยแม่พร้าว พร้อมระบบส่ง ประกอบด้วย
- เขื่อนดินถมแบบเนื้อเดียว จำนวน 1.00 แห่ง
- งานอาคารระบายน้ำล้น แบบรางเททางน้ำไหลเข้าเป็นกล่อง 1.00 แห่ง
- ก่อสร้างอาคารบังคับน้ำ แบบประตูน้ำ ท่อส่งน้ำ Dia. 600.00 มม.
- งานอื่นๆ ที่คงเหลือ

3.โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยจำกู๋ ประกอบด้วย
- เขื่อนดินถมแบบเนื้อเดียว จำนวน 1.00 แห่ง
- งานก่อสร้างอาคารระบายน้ำล้น จำนวน 1.00 แห่ง
- ก่อสร้างอาคารบังคับน้ำ แบบประตูน้ำ ท่อส่งน้ำ Dia. 400.00 มม.
- ก่อสร้างถังเก็บน้ำชนิดถังเคลือบแก้ว ความจุ 104.00 ลบ.ม. จำนวน 1.00 ชุด
- งานอื่นๆ ที่คงเหลือ

4.โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยเรียบ ประกอบด้วย
- งานอาคารบังคับน้ำ ขนาด 4 – 2.40 x 2.40 ม. พร้อมบานควบคุม 1.00 แห่ง
- งานอื่นๆ ที่คงเหลือ

แบบเลขที่ สทภ.9 -10 /2565 วันที่ 5 สิงหาคม 2567 ประมาณราคาตามแบบ ปร.4 จำนวน 5 หน้า

ลำดับที่	รายการ	ค่าวัสดุและค่าแรงงาน รวมเป็นเงิน (บาท)	FACTOR F	ค่าก่อสร้างทั้งหมด รวมเป็นเงิน (บาท)	ประเภทงาน	ราคากำหนด รวมเป็นเงิน (บาท)
1	งานเตรียมพื้นที่	-	1.2321	-	งานขลประทาน (ปกติ)	-
2	งานดิน	5,640,753	1.2321	6,949,971	งานขลประทาน (ปกติ)	6,944,556.10
3	งานโครงสร้าง	15,833,587	1.1997	18,995,554	งานสะพาน FactorF	18,989,592.20
4	งานป้องกันการกัดเซาะ	5,756,185	1.2321	7,092,195	งานขลประทาน (ปกติ)	7,091,232.60
5	งานท่อและอุปกรณ์	3,599,303	1.2321	4,434,701	งานขลประทาน (ปกติ)	4,434,669.45
6	งานอาคารประกอบ	3,310,592	1.1997	3,971,717	งานสะพาน FactorF	3,971,709.50
7	งานครุภัณฑ์จัดซื้อ	1,370,000	1.0700	1,465,900	งานที่ไม่พิจารณาปรับราคา	1,465,900.00
8	งานเบ็ดเตล็ด	449,840	1.1997	539,673	งานสะพาน FactorF	539,624.40
สรุป	รวมค่าก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้น			43,449,711		43,437,284.25
	คิดเป็นเงินประมาณ					43,437,000.00
	ตัวอักษร					(สี่สิบสามล้านสี่แสนสามหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)

เงื่อนไข เงินล่วงหน้าจ่าย 15 % ดอกเบี้ยเงินกู้ 7.00%

เงินประกันผลงานหัก 0 % ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) 7 %

หมายเหตุ ในกรณีที่ราคาของผู้เสนอราคารายที่เห็นสมควรจ้างแตกต่างจากราคากลางตั้งแต่ร้อยละ 15 ขึ้นไปโดยใช้ราคาของผู้เสนอราคารายที่เห็นสมควรจ้างเป็นฐานในการคำนวณ ให้ส่วนอำนวยการแจงรายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างนั้นให้สำนักงานตรวจเงินแผ่นดินภูมิภาค ทราบโดยเร็ว

ลงชื่อ ..... กรรมการ
(นายเฉลิมพล ภู่ฤทธิ์)

ลงชื่อ ..... กรรมการ
(นายกิรพัต กล่ำเหมือง)

ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการ
(นายสกล จันทร์หอม)

ลงชื่อ ..... เห็นชอบ
(นางสาวพิไลลักษณ์ อักษรรัตน์)

ลงชื่อ ..... อนุมัติ
(นายนิมิตร โคตรบัว)

รายละเอียดการประเมินราคากลางงานอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ-ค่าแรง ราคาต่อหน่วย	ราคาวัสดุ-ค่าแรง จำนวนเงิน	ราคาประเมิน ต่อหน่วย	ราคากำหนด ต่อหน่วย	รวม ราคากำหนด	
	1. งานเตรียมพื้นที่								
	2. งานดิน								
2.1	**งานดินขุดด้วยเครื่องจักร**								
-	โครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)								
-	- ขุดทิ้งดิน 1 ระยะขนดิน 0 กม.	2,748.00	ลบ.ม.	18.78	51,607	23.139	23.10	63,478.80	K2.1
-	- ขุดทิ้งดิน 2 ระยะขนดิน 1 กม.	34,457.00	ลบ.ม.	33.16	1,142,594	40.856	40.80	1,405,845.60	K2.1
-	โครงการ 2 (ห้วยแม่หร้าว)	-	-	-	-	-	-	-	
-	- ขุดทิ้งดิน 1 ระยะขนดิน 1 กม	17,753.00	ลบ.ม.	33.16	588,689	40.856	40.80	724,322.40	K2.1
-	โครงการ 5 (ห้วยเรียบ)	-	-	-	-	-	-	-	
-	- ขุดทิ้งดิน 1 ระยะขนดิน 1 กม.	1,900.00	ลบ.ม.	33.16	63,004	40.856	40.80	77,520.00	K2.1
2.2	**งานดินถมบดอัดแน่นจากดินขุด**	-	-	-	-	-	-	-	
-	โครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	-	-	-	-	-	-	-	
-	- ดินถมบดอัดแน่น 95 %	15,764.00	ลบ.ม.	89.49	1,410,720	110.261	110.20	1,737,192.80	K2.1
-	โครงการ 2 (ห้วยแม่หร้าว)	-	-	-	-	-	-	-	
-	- ดินถมบดอัดแน่น 95 %	17,630.00	ลบ.ม.	89.49	1,577,709	110.261	110.20	1,942,826.00	K2.1
2.3	**งานดินถมบดอัดแน่นจากบ่อดิน**	-	-	-	-	-	-	-	
-	โครงการ 3 (ห้วยจำกี่)	-	-	-	-	-	-	-	
-	- ดินถมบดอัดแน่น 95 %	6,569.00	ลบ.ม.	102.35	718,320	134.730	134.70	884,844.30	K2.1
2.4	**งานลูกรังบดอัดแน่น โครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)**	170.00	ลบ.ม.	153.77	26,141	189.460	189.40	32,198.00	K2.1
2.5	**งานลูกรังบดอัดแน่น โครงการ 2 (ห้วยแม่หร้าว)**	153.00	ลบ.ม.	153.77	23,527	189.460	189.40	28,978.20	K2.1
2.6	**งานลูกรังบดอัดแน่น โครงการ 3 (ห้วยจำกี่)**	55.00	ลบ.ม.	153.77	8,457	189.460	189.40	10,417.00	K2.1
2.7	**งานลูกรังบดอัดแน่น โครงการ 5 (ห้วยเรียบ)**	195.00	ลบ.ม.	153.77	29,986	189.460	189.40	36,933.00	K2.1
				รวมรายการที่ 2	5,640,753	บาท		6,944,556.10	บาท
	3. งานโครงสร้าง								
3.1	คอนกรีตโครงสร้าง โครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	1,223.0	ลบ.ม.	4,136.87	5,059,386	4,962.997	4,962.90	6,069,626.70	K4.5
3.2	คอนกรีตโครงสร้าง โครงการ 2 (ห้วยแม่หร้าว)	902.0	ลบ.ม	4,136.87	3,731,453	4,962.997	4,962.90	4,476,535.80	K4.5
3.3	คอนกรีตโครงสร้าง โครงการ 3 (ห้วยจำกี่)	220.0	ลบ.ม.	4,136.87	910,110	4,962.997	4,962.90	1,091,838.00	K4.5
3.4	คอนกรีตโครงสร้าง โครงการ 5 (ห้วยเรียบ)	255.0	ลบ.ม.	4,136.87	1,054,901	4,962.997	4,962.90	1,265,539.50	K4.5
3.5	งานคอนกรีตหยาบโครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	4.0	ลบ.ม.	2,420.70	9,683	2,904.114	2,904.10	11,616.40	K4.5
3.6	งานเหล็กเสริมคอนกรีตโครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	67,050.0	กก.	30.96	2,075,625	37.138	37.10	2,487,555.00	K4.4
3.7	งานเหล็กเสริมคอนกรีตโครงการ 2 (ห้วยแม่หร้าว)	48,497.0	กก.	30.96	1,501,291	37.138	37.10	1,799,238.70	K4.4
3.8	งานเหล็กเสริมคอนกรีตโครงการ 3 (ห้วยจำกี่)	10,017.0	กก.	30.96	310,090	37.138	37.10	371,630.70	K4.4
3.9	งานเหล็กเสริมคอนกรีตโครงการ 5 (ห้วยเรียบ)	20,771.0	กก.	30.96	642,995	37.138	37.10	770,604.10	K4.4
3.10	งานรถบรรทุกคอนกรีตโครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	513.0	ม.	512.87	263,104	615.294	615.20	315,597.60	
3.11	งานรอยต่อยางสเกรีตโครงการ 2 (ห้วยแม่หร้าว)	326.0	ม.	512.87	167,197	615.294	615.20	200,555.20	
3.12	งานรอยต่อคอนกรีตโครงการ 5 (ห้วยเรียบ)	170.0	ม.	512.87	87,188	615.294	615.20	104,584.00	
3.13	งานสลบแรงดันน้ำโครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	10.0	ชุด	1,370.93	13,709	1,644.709	1,644.70	16,447.00	
3.14	งานสลบแรงดันน้ำโครงการ 2 (ห้วยแม่หร้าว)	5.0	ชุด	1,370.93	6,855	1,644.709	1,644.70	8,223.50	
				รวมรายการที่ 3	15,833,587	บาท		18,989,592.20	บาท
	4. งานป้องกันการกัดเซาะ								
4.1	งานหินเรียงโครงการ 3 (ห้วยจำกี่)	169.00	ลบ.ม.	1,164.78	200,228	1,459.767	1,459.70	246,669.30	K2.1
4.2	งานหินเรียงโครงการ 5 (ห้วยเรียบ)	465.00	ลบ.ม.	1,184.78	550,923	1,459.767	1,459.70	678,760.50	K2.1
4.3	กล่อง ฉลมเดก พร้อมหินเรียง ขนาด 1.00 x 2.00 x หนา 0.50 ม.	63.00	ทน.ม	2,455.23	154,553	3,022.625	3,022.60	190,423.80	
4.4	งานหินทิ้งโครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	1,218.00	ลบ.ม.	938.47	1,143,053	1,156.286	1,156.20	1,408,251.60	K2.1
4.5	งานหินทิ้งโครงการ 2 (ห้วยแม่หร้าว)	1,080.00	ลบ.ม.	938.47	1,013,946	1,156.286	1,156.20	1,248,696.00	K2.1
4.6	งานหินทิ้งโครงการ 3 (ห้วยจำกี่)	268.00	ลบ.ม.	938.47	251,509	1,156.286	1,156.20	309,861.60	K2.1
4.7	งานวัสดุกรองโครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	668.00	ลบ.ม.	1,659.64	1,108,640	2,044.843	2,044.80	1,365,926.40	
4.8	งานวัสดุกรองโครงการ 2 (ห้วยแม่หร้าว)	448.00	ลบ.ม.	1,659.64	743,619	2,044.843	2,044.80	916,070.40	
4.9	งานแผ่นใยสังเคราะห์ชนิดที่ 2โครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	1,871.00	ตร.ม	71.00	132,841	87.479	87.40	163,525.40	
4.10	งานแผ่นใยสังเคราะห์ชนิดที่ 2โครงการ 2 (ห้วยแม่หร้าว)	1,708.00	ตร.ม.	71.00	121,265	87.479	87.40	149,279.20	
4.11	งานแผ่นใยสังเคราะห์ชนิดที่ 2โครงการ 3 (ห้วยจำกี่)	1,042.00	ตร.ม	71.00	73,982	87.479	87.40	91,070.80	
4.12	งานแผ่นใยสังเคราะห์ชนิดที่ 2โครงการ 5 (ห้วยเรียบ)	1,766.00	ตร.ม	71.00	125,394	87.479	87.40	154,373.60	
4.13	งานแผ่นใยสังเคราะห์ชนิดที่ 1 โครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	1,415.00	ตร.ม	59.00	83,485	71.462	71.40	101,031.00	
4.14	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	71.40	87,423.00	
				[illegible]	5,756,185	บาท		7,091,232.60	
	5. งานท่อและอุปกรณ์								
5.1	ท่อ พี วี ซี ประเภทเรียบ ชั้น 13.5								
	โครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)								
	- ขนาด Dia 4 นิ้ว	32.00	ม.	339.00	10,848	417.682	417.60	13,365.20	K5.1
5.2	ท่อเหล็กเหนียวหน้าแปลน 2 ด้าน เกรด B หนา 6 มม.	-	-	-	-	-	-	-	
	โครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	-	-	-	-	-	-	-	
	ขนาด Dia 0.6 มม.	50.00	ม	13,363.00	668,150	16,464.552	16,464.50	823,225.00	K5.2.2
	- ขนาด Dia 0.8 มม.	80.00	ม	7,049.00	563,920	8,685.073	8,685.00	694,800.00	K5.2.2
	โครงการ 2 (ห้วยแม่หร้าว)	-	-	-	-	-	-	-	
	- ขนาด Dia. 0.6 มม	55.00	ม.	13,363.00	734,965	16,464.552	16,464.50	905,547.50	K5.2.2
	โครงการ 3 (ห้วยจำกี่)	-	-	-	-	-	-	-	
	ขนาด Dia 0.4 มม.	45.00	ม.	8,878.00	399,510	10,938.584	10,938.50	492,232.50	K5.2.2
5.3	งานท่อ HDPE ชั้น PN 6 (PE100)	-	-	-	-	-	-	-	
	โครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	-	-	-	-	-	-	-	
	- ขนาด Dia 315 มม.	30.00	ม.	2,119.00	63,570	2,610.820	2,610.80	78,324.00	K5.2.3
	- ขนาด Dia 450 มม.	25.00	ม.	4,295.00	107,375	5,291.870	5,291.80	132,295.00	K5.2.3
	- ขนาด Dia 500 มม.	40.00	ม.	5,298.00	211,920	6,527.666	6,527.60	261,104.00	K5.2.3
	- ขนาด Dia 560 มม.	35.00	ม.	6,642.00	232,470	8,183.608	8,183.60	286,426.00	K5.2.3
	- ขนาด Dia 630 มม.	20.00	ม.	8,415.00	168,300	10,368.122	10,368.10	207,362.00	K5.2.3

ลำดับที่	รายการ		จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ+ค่าแรง		ราคาประเมิน	ราคากำหนด	รวม	
					ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ต่อหน่วย	ต่อหน่วย	ราคากำหนด	
	ขนาด Dia. 355 มม.		30.00	ม.	2,679.00	80,370	3,300.796	3,300.70	99,021.00	
	โครงการ 3 (ห้วยเข้าปู่)		-	-	-	-	-	-	-	
	ขนาด Dia. 225 มม.		75 50	ม	1,076.00	81,238	1,325.740	1,325.70	100,090.35	
	โครงการ 5 (ห้วยเรียบ)		-	-	-	-	-	-	-	
	ขนาด Dia 315 มม.		75.50	ม.	2,119.00	159,985	2,610.820	2,610.80	197,115.40	KS 2.2
5.4	ท่อโค้งจานเหล็กหล่อ 45 องศา Dia0.30 ม.	โครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	4.00	ชุด	9,568.00	38,272	11,788.733	11,788.70	47,154.80	KS 2.2
5.5	ท่อสิ้นหน้าจานเหล็ก Dia.0.30 ม.	โครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	2.00	ชุด	6,969.00	13,938	8,586.506	8,586.50	17,173.00	
5.6	ข้อตรงลด HDPE Dia.630 มม. x Dia.560 มม.	โครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	1.00	ชุด	20,520.00	20,520	25,282.692	25,282.60	25,282.60	KS 2.2
5.7	ข้อตรงลด HDPE Dia.560 มม. x Dia.500 มม.	โครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	1.00	ชุด	16,643.00	16,643	20,505.840	20,505.80	20,505.80	KS 2.3
5.8	ข้อตรงลด HDPE Dia.500 มม. x Dia.450 มม.	โครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	1.00	ชุด	12,993.00	12,993	16,008.675	16,008.60	16,008.60	KS 2.3
5.9	ข้อตรงลด HDPE Dia.450 มม. x Dia.355 มม.	โครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	1.00	ชุด	10,699.00	10,699	13,182.238	13,182.20	13,182.20	KS 2.3
5.10	ข้อตรงลด HDPE Dia.355 มม. x Dia.315 มม.	โครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)	1.00	ชุด	3,617.00	3,617	4,456.506	4,456.50	4,456.50	KS 2.3
					รวมรายการที่ 5	3,599,303	บาท		4,434,669.65	บาท
	6.งานอาคารประกอบ									
6.1	ประตูน้ำเหล็กหล่อมาตรฐาน มยก.256,มอก.382									
	โครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)									
	ขนาด Dia. 0.6 ม.		2.0	ชุด	312,846.00	625,692	375,321.346	375,321.30	750,642.60	
	ขนาด Dia. 0.3 ม.		1.0	ชุด	58,362.00	58,362	70,016.891	70,016.80	70,016.80	
	ขนาด Dia. 0.1 ม.		3.0	ชุด	11,247.00	33,741	13,493.026	13,493.00	40,479.00	
	โครงการ 2 (ห้วยแม่พร้าว)		-	-	-	-	-	-	-	
	ขนาด Dia. 0.6 ม.		2.0	ชุด	312,846.00	625,692	375,321.346	375,321.30	750,642.60	
	โครงการ 3 (ห้วยเข้าปู่)		-	-	-	-	-	-	-	
	ขนาด Dia. 0.4 ม.		2.0	ชุด	192,406.00	384,812	230,829.478	230,829.40	461,658.80	
	โครงการ 5 (ห้วยเรียบ)		-	-	-	-	-	-	-	
	ขนาด Dia. 0.3 ม.		1.0	ชุด	58,362.00	58,362	70,016.891	70,016.80	70,016.80	K4.3
6.2	บานประตูระบายน้ำแบบบานตรง (SLUICE GATE)		-	-	-	-	-	-	-	
	โครงการ 5 (ห้วยเรียบ)		-	-	-	-	-	-	-	
	ขนาด 1.50x1.50 ม. เครื่องยกพร้อมเพลา ขนาด 2,250 กก.		1.0	ชุด	153,640.00	153,640	184,321.908	184,321.90	184,321.90	
6.3	อาคารระบายอากาศ ขนาด 75 มม.โครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)		6.0	ชุด	72,572.72	435,436	87,065.497	87,065.40	522,392.40	
6.4	อาคารระบายอากาศ ขนาด 75 มม.โครงการ 3 (ห้วยเข้าปู่)		1.0	ชุด	72,479.56	72,480	86,953.730	86,953.70	86,953.70	
6.5	อาคารระบายอากาศ ขนาด 75 มม.โครงการ 5 (ห้วยเรียบ)		1.0	ชุด	72,479.56	72,480	86,953.730	86,953.70	86,953.70	
6.6	อาคารระบายลดระกอย โครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)		5.0	ชุด	45,708.20	228,541	54,836.129	54,836.10	274,180.50	
6.7	อาคารระบายลดระกอย โครงการ 3 (ห้วยเข้าปู่)		1.0	ชุด	45,611.90	45,612	54,720.594	54,720.50	54,720.50	
6.8	อาคารระบายลดระกอย โครงการ 5 (ห้วยเรียบ)		1.0	ชุด	45,611.90	45,612	54,720.594	54,720.50	54,720.50	
6.9	อาคารพุดปล่อยน้ำโครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)		8.0	ชุด	13,657.06	109,256	16,384.376	16,384.30	131,074.40	
6.10	หลักบอกค่าระดับน้ำโครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)		4.0	ชุด	4,356.33	17,425	5,226.290	5,226.20	20,904.80	
6.11	หลักบอกค่าระดับน้ำโครงการ 2 (ห้วยแม่พร้าว)		4.0	ชุด	4,421.44	17,686	5,304.399	5,304.30	21,217.20	
6.12	หลักบอกค่าระดับน้ำ โครงการ 3 (ห้วยเข้าปู่)		3.0	ชุด	4,320.43	12,961	5,183.222	5,183.20	15,549.60	
6.13	หลักบอกค่าระดับน้ำ โครงการ 5 (ห้วยเรียบ)		3.0	ชุด	4,320.43	12,961	5,183.222	5,183.20	15,549.60	
6.14	หลักริมตลิ่งเชื่อนโครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)		42.0	ชุด	492.07	20,667	590.337	590.30	24,792.60	
6.15	หลักริมตลิ่งเชื่อนโครงการ 2 (ห้วยแม่พร้าว)		42.0	ชุด	497.70	20,903	597.087	597.00	25,074.00	
6.16	อาคารควบคุมอาคารบังคับน้ำโครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)		1.0	ชุด	127,512.92	127,513	152,977.254	152,977.20	152,977.20	
6.17	อาคารควบคุมอาคารบังคับน้ำโครงการ 2 (ห้วยแม่พร้าว)		1.0	ชุด	130,758.00	130,758	156,870.373	156,870.30	156,870.30	
					รวมรายการที่ 6	3,310,592	บาท		3,971,709.50	
7.0	**ระบบสูบน้ำ**									
	โครงการ 3 (ห้วยเข้าปู่)									
7.1	งานสถานีสูบน้ำ ชนิดเหล็กคลื่อนแก้ว 100 ลบ.ม. รวมขนส่ง		1.0	ชุด	1,370,000.00	1,370,000	1,465,900.000	1,465,900.00	1,465,900.00	
					รวมรายการที่ 7	1,370,000	บาท		1,465,900.00	
8.0	**งานเบ็ดเตล็ด**									
8.1	งานป้ายชื่อโครงการอนุรักษ์ พื้นฟูแหล่งน้ำ(ป้ายขนาดกลาง)โครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)		1.0	ชุด	32,500.00	32,500	38,990.250	38,990.20	38,990.20	
8.2	งานป้ายชื่อโครงการอนุรักษ์ พื้นฟูแหล่งน้ำ(ป้ายขนาดกลาง)โครงการ 2 (ห้วยแม่พร้าว)		1.0	ชุด	32,500.00	32,500	38,990.250	38,990.20	38,990.20	
8.3	งานป้ายชื่อโครงการอนุรักษ์ พื้นฟูแหล่งน้ำ(ป้ายเหล็กโครงการ 3 (ห้วยเข้าปู่)		1.0	ชุด	9,360.00	9,360	11,229.192	11,229.10	11,229.10	
8.4	งานป้ายชื่อโครงการอนุรักษ์ พื้นฟูแหล่งน้ำ(ป้ายเหล็กโครงการ 5 (ห้วยเรียบ)		1.0	ชุด	9,360.00	9,360	11,229.192	11,229.10	11,229.10	
8.5	งานป้ายแนะนำโครงการ(ขนาดใหญ่) 1 (ห้วยแม่เต้น)		1.0	ชุด	6,540.00	6,540	7,846.038	7,846.00	7,846.00	
8.6	งานป้ายแนะนำโครงการ(ขนาดใหญ่) 2 (ห้วยแม่พร้าว)		1.0	ชุด	6,540.00	6,540	7,846.038	7,846.00	7,846.00	
8.7	งานป้ายแนะนำโครงการ(ขนาดใหญ่) 3 (ห้วยเข้าปู่)		1.0	ชุด	6,540.00	6,540	7,846.038	7,846.00	7,846.00	
8.8	งานป้ายแนะนำโครงการ(ขนาดใหญ่) 5 (ห้วยเรียบ)		1.0	ชุด	6,540.00	6,540	7,846.038	7,846.00	7,846.00	
8.9	งานราวกันตกโครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)		93.0	ชม	1,029.00	95,697	1,234.491	1,234.40	114,799.20	
8.10	งานราวกันตกโครงการ 2 (ห้วยแม่พร้าว)		96.0	ชม	1,029.00	98,784	1,234.491	1,234.40	118,502.40	
8.11	งานราวกันตกโครงการ 3 (ห้วยเข้าปู่)		12.0	ชุด	1,029.00	12,348	1,234.491	1,234.40	14,812.80	
8.12	งานราวกันตกโครงการ 5 (ห้วยเรียบ)		75.0	ชุด	1,029.00	77,175	1,234.491	1,234.40	92,580.00	
8.13	งานตะแกรงกันสวะโครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)		1.0	ชุด	2,366.00	2,366	2,838.490	2,838.40	2,838.40	
8.15	งานตะแกรงกันสวะโครงการ 2 (ห้วยแม่พร้าว)		1.0	ชุด	2,366.00	2,366	2,838.490	2,830.00	2,830.00	
8.16	งานตะแกรงกันสวะโครงการ 3 (ห้วยเข้าปู่)		1.0	ชุด	2,366.00	2,366	2,838.490	2,830.00	2,830.00	
8.14	อุปกรณ์ประหยัดไฟเดินน้ำ ตรส. โครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)		1.0	ชุด	31,327.85	31,328	37,584.022	37,584.00	37,584.00	
8.17	งานหลักบอกแนวพร้อมทาสีโครงการ 1 (ห้วยแม่เต้น)		80.0	ต้น	159.75	12,780	191.656	191.60	15,328.00	
8.18	งานหลักบอกแนวพร้อมทาสีโครงการ 3 (ห้วยเข้าปู่)		30.0	ต้น	158.35	4,750	189.970	189.90	5,697.00	
					รวมรายการที่ 8	449,880	บาท		539,624.40	
								รวมทั้งสิ้น	43,437,284.25	บาท

ระยะขนส่งวัสดุ			
ระยะทางจากแหล่งเทพาที่ใกล้ที่สุด	554.00	กม.	ผิวทางประเภท ทางลาดยาง
ระยะทางเข้าพื้นที่โครงการ	90.00	กม.	ผิวทางประเภท ทางลาดยาง / ทางลูกรัง
ราคาน้ำมันเบนซิน / ดีเซล (เฉลี่ย)	39.5 / 32.5	บาท/ลิตร	

สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง
รับที่ 1021
วันที่ 6 ส.ค. 2567
เวลา 13.14 น.
สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง
4973
6 ส.ค. 2567 13.10

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ส่วนสำรวจและออกแบบ สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ โทร. ๐ ๕๕๓๑ ๓๑๘๑-๒ ต่อ ๓๓๑

ที่ ทส ๐๖๒๔.๒/ พิเศษ **วันที่** ๒ สิงหาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุมัติกำหนดราคากลางโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่

สำนักงานผู้ตรวจราชการ สทน.๙
เลขที่รับ 752
วันที่ 6 ส.ค. 2567
เวลา 14.41 น.

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ (ผ่านหัวหน้าเจ้าหน้าที่)

เรื่องเดิม

๑.๑ ตามที่กรมทรัพยากรน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ ได้บอกเลิกสัญญาจ้าง เลขที่ สทน.๙ ๒๔/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๔ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่ ในวงเงินค่าจ้างทั้งสิ้น ๘๙,๔๕๑,๐๐๐ บาท (แปดสิบเก้าล้านเก้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) เนื่องจากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๑๐๓ วรรคหนึ่ง (๒) และกรมทรัพยากรน้ำ สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ ได้มีแผนงานงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ แผนงานยุทธศาสตร์เพื่อสนับสนุนด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ผลผลิต : โครงการสนับสนุนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำสาธารณะและพื้นที่ชุ่มน้ำ โครงการ: สิ่งก่อสร้างที่มีราคาต่อหน่วยสูงกว่า ๑๐ ล้านบาท ที่จะต้องดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างในส่วนที่ยังไม่ได้ดำเนินการ ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปตามแนวทางปฏิบัติของหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕๒/ว ๑๐๘ ลงวันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๓ เรื่อง แนวทางปฏิบัติการดำเนินการภายหลังหน่วยงานของรัฐบอกเลิกสัญญาซื้อหรือจ้าง ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ มาตรา ๑๐๓ วรรคหนึ่ง (๒) หรือ (๔) และโครงการดังกล่าวจะต้องดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง เพื่อให้การปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้าง โดยใช้เงินงบประมาณเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพอาศัยอำนาจตามความในระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ หมวด ๒ การซื้อหรือจ้าง ส่วนที่ ๒ กระบวนการซื้อหรือจ้าง ข้อ ๒๓ ประกอบประกาศคณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง

๑.๒ ตามงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ แผนงานยุทธศาสตร์เพื่อสนับสนุนด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ผลผลิต : โครงการสนับสนุนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำสาธารณะและพื้นที่ชุ่มน้ำ โครงการ: สิ่งก่อสร้างที่มีราคาต่อหน่วยสูงกว่า ๑๐ ล้านบาท สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ ได้รับจัดสรรงบประมาณโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่ วงเงิน ๔๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่สิบล้านบาทถ้วน)

๑.๓ ตามคำสั่งกรมทรัพยากรน้ำ ที่ ๒๒๘/๒๕๖๗ สั่ง ณ วันที่ ๙ พฤษภาคม ๒๕๖๗ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดราคากลางสำหรับงานก่อสร้าง โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่ นั้น (เอกสารแนบ ๑)

ข้อเท็จจริง

เพื่อให้การดำเนินการจัดทำราคากลางเป็นที่เรียบร้อย เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปตามพระราชบัญญัติจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ และระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ กฎกระทรวง ระเบียบและประกาศที่ออกตามความในพระราชบัญญัติ และหนังสือเวียนที่เกี่ยวข้อง คณะกรรมการฯ ได้ร่วมกันพิจารณาปรับปรุงแก้ไขราคากลางงานก่อสร้างโครงการฯ เพื่อดำเนินการในส่วนของผู้รับจ้างที่ดำเนินการไม่แล้วเสร็จ วงเงินงบประมาณ ๔๓,๔๓๗,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่สิบสามล้านสี่แสนสามหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน) เพื่อให้โครงการฯ ก่อสร้างแล้วเสร็จตามวัตถุประสงค์ รายละเอียดตามเอกสารแนบ

/ข้อระเบียบ...

ข้อระเบียบ

คำสั่ง กรมทรัพยากรน้ำ ที่ ๓๗๕/๒๕๖๖ สั่ง ณ วันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๖ เรื่อง มอบอำนาจหน้าที่ในการสั่งการและปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ ให้ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๑-๑๑ ลำดับที่ ๗ การพัสดุ ตามข้อ ๗.๖ สั่งการ อนุมัติและดำเนินการกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้าง งานจ้างที่ปรึกษา งานจ้างออกแบบและควบคุมงานก่อสร้าง ทุกวิธี ยกเว้นกรณีที่ใช้เฉพาะเจาะจงตามมาตรา ๕๖ (๒) (ค) (ง) (จ) และ (ช) ที่ไม่ได้ดำเนินการในเขตพัฒนาเศรษฐกิจเฉพาะกิจ (จังหวัดยะลา จังหวัดปัตตานี จังหวัดนราธิวาส จังหวัดสตูล และจังหวัดสงขลา เฉพาะอำเภอจะนะ อำเภอเทพา อำเภอนาทวี อำเภอสะบ้าย้อย) ที่ต้องได้รับอนุมัติหลักการก่อนดำเนินการ ภายในวงเงินครั้งละไม่เกิน ๕๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ กฎกระทรวง ระเบียบและประกาศที่ออกมาตามความในพระราชบัญญัติรวมถึงการทำสัญญา การบริหารสัญญาและการตรวจรับพัสดุ การอุทธรณ์และการโอนสิทธิเรียกร้องในการรับเงิน รวมทั้งการทิ้งงานการทำสัญญา การบริหารสัญญาและการตรวจรับพัสดุ การอุธรณ์และการโอนสิทธิเรียกร้องในการรับเงิน รวมทั้งการทิ้งงาน

ข้อเสนอเพื่อโปรดพิจารณา

คณะกรรมการฯ พิจารณาแล้วเพื่อให้การจัดซื้อจัดจ้างเป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารงานพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ เห็นควร

๑. อนุมัติการกำหนดราคากลางก่อสร้าง โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำสะเอียบโมเดล ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่ วงเงินราคากลาง ๔๓,๔๓๗,๐๐๐ บาท (สี่สิบสามล้านสี่แสนสามหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน) กำหนดระยะเวลาดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐๐ วัน

๒. อนุมัติให้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง โครงการฯ ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ กฎกระทรวง ระเบียบ หนังสือเวียนที่เกี่ยวข้อง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หากเห็นชอบขอได้โปรดลงนามอนุมัติตามข้อเสนอ ๑,๒ และขอได้โปรดลงนามชอบเขตของงานที่แนบมาพร้อมนี้

ลงชื่อ .....ประธานคณะกรรมการฯ
(นายสกล จันทร์หอม)
ตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการ

ลงชื่อ .....คณะกรรมการฯ
(นายเฉลิมพล ภู่ฤทธิ์)
ตำแหน่ง นายช่างโยธาชำนาญงาน

อนุมัติ

ลงชื่อ .....คณะกรรมการฯ
(นายกิรพัต กล่ำเหมือง)
ตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการ

(นายนิมิตร โตตรบัว)
ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำที่ ๙ ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ

(นางสาวพิไลรักษณ์ อักษรรัตน์)
ผู้อำนวยการส่วนสำรวจและออกแบบ

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ
เพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

(นายวีเชียร จำปาดำ) ๒ สค. ๒๕๖๖

"No Gift Policy ทส.โปร่งใสและเป็นธรรม"