ประกาศกรมทรัพยากรน้ำ

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑ ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมทรัพยากรน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑ ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานจ้างก่อสร้าง ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๓๘,๑๓๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามสิบแปดล้านหนึ่งแสนสามหมื่นบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วย พลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑ ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัด น่าน	จำนวน	๑	โครงการ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงาน ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘.ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมทรัพยากรน้ำ 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 โดยจะใช้สูตรของทางราชการตามเงื่อนไข 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)

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ 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 ผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban๐๖๒๔@dwr.mail.go.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนดภายในวันที่ โดยกรมทรัพยากรน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.dwr.go.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่

ประกาศ ณ วันที่ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายดุลยธรรม ทวิชสังข์)

ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ

เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑ ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศกรมทรัพยากรน้ำ

ลงวันที่ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

กรมทรัพยากรน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑ ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน 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 เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

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 เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

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 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อ จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ 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 ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้วของ ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน นับถึงวันยื่นข้อเสนอหรือวันลงนามในสัญญา โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน 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 ๓๑๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กรม ให้เริ่มทำงาน

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

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ 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 ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

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

๔.๙ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาททั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้
จำนวน ๑,๙๐๖,๖๖๕.๐๐ บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนหกพันหกร้อยหกสิบห้าบาทถ้วน)

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 หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง

หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณาจากราคารวม

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

๖.๔ กรมสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ 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 ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง กรมจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่ายื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรมจะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า 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 ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้น 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) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยในสัญญา และจะจ่ายเพิ่มชดเชยเป็นค่า overhead และ mobilization สำหรับงานรายการนั้น ในอัตราร้อยละ ๑๗ (สิบเจ็ด) ของผลต่างระหว่างปริมาณงานทั้งหมดของงานรายการนั้นตามสัญญาโดยประมาณ กับปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงคูณด้วยราคาต่อหน่วยตามสัญญา ทั้งนี้ การจ่ายเงินเพิ่มชดเชยเป็นค่า Overhead และ Mobilization ดังกล่าว ผู้ว่าจ้างจะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงินค่างานตามสัญญา

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

กรมจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างเป็นรายเดือนตามเนื้องานที่ทำเสร็จจริงเมื่อ กรม หรือเจ้าหน้าที่ของ กรม ได้ทำการตรวจสอบผลงานที่ทำเสร็จแล้ว และปรากฏว่าเป็นที่พอใจตรงตามข้อกำหนดแห่งสัญญาทุกประการ กรม จะออกหนังสือรับรองการรับมอบงานนั้นให้ไว้แก่ผู้รับจ้าง

การจ่ายเงินงวดสุดท้ายจะจ่ายให้เมื่องานทั้งหมดตามสัญญาได้แล้วเสร็จทุกประการ

การวัดปริมาณงานและการจ่ายเงิน (เพิ่มเติม)

(๑) กรณีวัดปริมาณงานและการจ่ายเงิน ให้วัดปริมาณงานเป็นหน่วยตามที่ระบุแสดงในใบแจ้งปริมาณและราคาตามที่กำหนดในแบบ และการจ่ายเงิน ผู้ว่าจ้างจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคานี้เป็นจำนวนโดยประมาณเท่านั้น จำนวนปริมาณงานที่แท้จริงอาจจะมากหรือน้อยกว่านี้ก็ได้ ซึ่งผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามราคาต่อหน่วยของงาน

แต่ละรายการที่ได้ทำเสร็จจริง คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างตกลงที่จะไม่เปลี่ยนแปลงราคาต่อหน่วยหรือเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนอันเกิดจากการที่ปริมาณงาน ในต่อละรายการได้แตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในสัญญา

(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 เป็นไปตามรายละเอียด ในแบบก่อสร้างและข้อกำหนดต่างๆ ในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจรับงานเรียบร้อย แล้วจะจ่ายเงินให้ในส่วนที่คงเหลือของราคาต่อหน่วยที่ระบุไว้ในสัญญา

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. ๒๕๖๘

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ต่อเมื่อ กรมได้รับอนุมัติเงิน ค่าก่อสร้างจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘

๑๒.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างสั่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่น ที่มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

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

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

๑๒.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๒.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และ ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๒.๖ กรม อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๓. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่า

งานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 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

๑๔. มาตรฐานฝีมือช่าง

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

๑๔.๑ วิศวกรโครงการ (วิศวกรโยธา)

๑๔.๒ ช่างประจำโครงการ (สาขาโยธา หรือก่อสร้าง หรือสำรวจ)

๑๔.๓ วิศวกรไฟฟ้า (ไฟฟ้ากำลัง)

๑๕. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๖. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว

กรมทรัพยากรน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙

พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms Of Reference : TOR)
หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์
หมู่ที่ ๑ ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน

๑. ความเป็นมา

ห้วยหินเป็นแหล่งน้ำที่สำคัญในตำบลเจดีย์ชัย ที่อยู่ในเขตพื้นที่ หมู่ที่ ๑ บ้านนาก้อ สภาพแหล่งน้ำเดิมมีลักษณะเป็นสระเก็บน้ำกั้นลำห้วยหินจำนวน ๓ ช่วง ปัจจุบันมีสภาพตื้นเขินเนื่องจากตะกอนดินทับทมจากน้ำในลำห้วยพัดพามาบริเวณรอบพื้นที่แหล่งน้ำ เป็นพื้นที่เกษตรกรรมของชาวบ้านในพื้นที่ซึ่งอยู่ในเขตปฏิรูปที่ดิน (สปก.) ไม่มีระบบกระจายน้ำเข้าสู่พื้นที่เกษตรกรรม เนื่องจากแหล่งน้ำมีพื้นที่ระดับต่ำกว่าพื้นที่การเกษตรจึงไม่สามารถนำมาใช้ได้

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ พิจารณาแล้วว่าเห็นควรดำเนินการ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหินพร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์หมู่ที่ ๑ ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน ในพื้นที่รับผิดชอบของ สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ งบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘

๒. วัตถุประสงค์

กรมทรัพยากรน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ ดำเนินการโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑ ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการน้ำและเป็นแหล่งกักเก็บน้ำ ทั้งบรรเทาปัญหาภัยแล้งและอุทกภัย ให้ราษฎรในพื้นที่ ได้อย่างยั่งยืน

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 หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๓.๑๐ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างชลประทาน **ไม่น้อยกว่าชั้น ๔** ประเภทคุณลักษณะเฉพาะอื่นๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้ร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวนหรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างชลประทานไม่น้อยกว่าชั้น ๔ ประเภทคุณลักษณะเฉพาะอื่นๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้า ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวนหรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงรายชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจจารร่วมค้า

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

๔. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๔.๑ 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) เอกสารส่วนที่ เพิ่มเติมอื่น ๆ

(๔.๑) สำเนาใบสำคัญแสดงการจดทะเบียนพาณิชย์

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ภพ. ๒๐)

(๔.๓) สำเนาบัตรประจำตัวผู้มีอำนาจลงนาม

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทน ให้แนบหนังสือมอบอำนาจ ซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) หลักประกันการเสนอราคา

(๓) สำเนาหลักฐานการขึ้นทะเบียนงานก่อสร้าง **สาขางานก่อสร้างชลประทาน ไม่น้อยกว่าชั้น ๔** ประเภทคุณลักษณะเฉพาะอื่นๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

(๔) เอกสารส่วนที่ ๒ เพิ่มเติมอื่น ๆ

(๔.๑) เอกสารทางเทคนิคของวัสดุและครุภัณฑ์ประกอบงานก่อสร้างให้ถูกต้องและครบถ้วนตามรายการภาคผนวก ก

(๔.๒) เอกสารภาคผนวก ข ตารางสรุปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุและครุภัณฑ์ประกอบงานก่อสร้าง ตามภาคผนวก ก ซึ่งกรอกข้อมูลให้ถูกต้องครบถ้วน

(๕) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๕. รูปแบบรายการและคุณลักษณะเฉพาะ/ขอบเขตของงานจ้าง

ผู้ว่าจ้างมีความประสงค์ให้ผู้รับจ้างทำงานจ้างก่อสร้างโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหินพร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑ ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน โดยมีงานหลักสำคัญ ดังนี้

๕.๑ งานเตรียมพื้นที่

๕.๒ งานดิน

๕.๓ งานโครงสร้าง

๕.๔ งานป้องกันการกัดเซาะ

๕.๕ งานท่อและอุปกรณ์

๕.๖ งานอาคารประกอบ

๕.๗ งานครุภัณฑ์ที่จัดซื้อ

๕.๘ งานเบ็ดเตล็ด

๕.๙ แบบรูปรายการงานก่อสร้างตามแบบรูปรายการละเอียดโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหินพร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑ ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน รหัสโครงการ นน.๐๙-๐๔-๔๔๐

๕.๑๐ ข้อกำหนดเงื่อนไขเฉพาะงานก่อสร้าง รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุและคุรุภัณฑ์ประกอบงานก่อสร้าง ตามภาคผนวก ก.

๕.๑๑ ข้อกำหนดทั่วไปของงานก่อสร้าง และข้อกำหนดการก่อสร้างโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (ทางวิศวกรรม)

๖. เงื่อนไขการเสนอราคาและระยะเวลาดำเนินการ

๖.๑ ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมทั้งค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว โดยราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

๖.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน **๓๑๐ วัน** นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากสำนักงานให้เริ่มทำงาน ซึ่งระยะเวลาดังกล่าวรวมระยะเวลาทดสอบวัสดุจำนวน ๓๐ วัน ไม่รวมฤดูฝน

๗. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

๗.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมทรัพยากรน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ จะพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการยื่นข้อเสนอโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาและพิจารณาจากราคารวม

๗.๒ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ กรมทรัพยากรน้ำจะจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๗.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ กรมทรัพยากรน้ำจะจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญญาชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๘. วงเงินในการจัดหา

งบประมาณรวม ๓๘,๑๓๓,๓๐๐ บาท (สามสิบแปดล้านหนึ่งแสนสามหมื่นสามพันสามร้อยบาทถ้วน)

ราคากลางรวม ๓๘,๑๓๐,๐๐๐ บาท (สามสิบแปดล้านหนึ่งแสนสามหมื่นบาทถ้วน)

- การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ.๒๕๖๘ มีผลใช้บังคับ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ.๒๕๖๘ และในกรณีที่สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ ไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดจ้างในครั้งดังกล่าว สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ สามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

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

(๑.๔) กรมจะจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นตาม (๑) และ (๒) ดังกล่าวข้างต้น ในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน หรือก่อนงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน ตามที่กรม จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร เว้นแต่กรณีที่กรม พิจารณาเห็นว่าปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงดังกล่าว มิได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานอื่นที่เหลืออีกทั้งงานที่เหลืออยู่ก็มิได้มีผลกระทบต่อการจ่ายเงินค่างานที่แล้วเสร็จจริงในงวดดังกล่าว ทั้งนี้กรมอาจจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่างานงวดนั้น ๆ และการพิจารณาว่างานใดอยู่ในหลักเกณฑ์ดังกล่าวหรือไม่เป็นดุลพินิจโดยเด็ดขาดของกรม

กรมจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างเป็นรายงวดตามเนื้องานที่ทำเสร็จจริงเมื่อกรม หรือเจ้าหน้าที่ของกรมได้ทำการตรวจสอบผลงานที่ทำเสร็จแล้ว 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. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันการชำรุดเสียหายของวัสดุ และอุปกรณ์จากการใช้งานตามปกติเป็นเวลา **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 โดยเบิกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจากเงินค้ำประกันสัญญาและจะต้องถูกตัดสิทธิ์ในการเข้าเสนอราคาในงานจัดหาครั้งต่อไปของกรมทรัพยากรน้ำ

๑๒. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ยื่นข้อเสนอมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ (สิบห้า) ของราคาค่าจ้างทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกัน หรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนดให้แก่กรม ก่อนการรับเงินล่วงหน้านั้น

๑๓. การหักเงินประกันผลงาน

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

๑๔. สถานที่ส่งมอบงาน

สถานที่ส่งมอบงาน : ณ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑ ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน

๑๕. 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

๑๖. มาตรฐานฝีมือช่าง

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

๑๖.๑ วิศวกรโครงการ (วิศวกรโยธา)

๑๖.๒ ช่างประจำโครงการ (สาขาโยธา หรือก่อสร้าง หรือสำรวจ)

๑๖.๓ วิศวกรไฟฟ้า (ไฟฟ้ากำลัง)

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 ของระยะเวลาตามแผนงานแล้ว ปรากฏกรณีดังต่อไปนี้

(๑) คู่สัญญามีผลงานประจำเดือนที่ตั้งไว้ไม่ถึงร้อยละ ๕๐ ของแผนงานประจำเดือน

(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 หรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้ เป็นลายลักษณ์อักษร ทางไปรษณีย์ตอบรับด่วนพิเศษ (EMS) ส่งไปที่ สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ เลขที่ ๘๑๙ หมู่ที่ ๘ ตำบลวังทอง อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๑๓๐ หรือทาง Email : sarabano๖๒๔@dwr.mail.go.th หรือช่องทาง ตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด หรือทางโทรสาร หมายเลข ๐-๕๕๓๑-๓๑๘๓ โดยระบุชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ ที่สามารถติดต่อได้สอบถามทางโทรศัพท์ หมายเลข ๐-๕๕๓๑-๓๑๘๑-๒ ภายในระยะเวลาการรับฟังความคิดเห็นที่กำหนด

ลงชื่อ .....ประธานคณะกรรมการฯ
(นายกิรพัต กล่ำเหม็ง)
ตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการ

ลงชื่อ.....คณะกรรมการฯ
(นายกำธร บ่อคำ)
ตำแหน่ง นายช่างโยธาอาวุโส

ลงชื่อ.....คณะกรรมการฯ
(นางสาวอาภากมล อำพลพรรณ)
ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

กลุ่มงานคลังและพัสดุ
วันที่ 1119
วันที่ - 7 พ.ย. 2567
13.42

ส่วนอำนวยการ
เลขที่รับ 8028
วันที่ - 7 พ.ย. 2567 เวลา 13.00

- 7 พ.ย. 2567

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ส่วนสำรวจและออกแบบ สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ โทร. ๐ ๕๕๓๑ ๓๑๘๑-๒ ต่อ ๑๓๑

ที่ ทส ๐๖๒๔.๒/ ๑๑๐๗ **วันที่** ๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุมัติปรับปรุง ร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑ ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน

สำนักงานผู้อำนวยการ สทน.๙
เลขที่รับ 12117
วันที่ - ๗ พ.ย. ๒๕๖๗
เวลา 16.28 น.

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ (ผ่านหัวหน้าเจ้าหน้าที่)

เรื่องเดิม

๑.๑ ตามพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่าย ประจำงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗ กรมทรัพยากรน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ ได้รับงบประมาณตามแผนงานบูรณาการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟู พัฒนาแหล่งน้ำและบริหารจัดการน้ำ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑ ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน วงเงินงบประมาณ ๓๘,๑๓๓,๓๐๐ บาท (สามสิบแปดล้านหนึ่งแสนสามหมื่นสามพันสามร้อยบาทถ้วน)

๑.๒ ตามคำสั่งกรมทรัพยากรน้ำ ที่ ๕๓๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๖๗ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง,คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะซื้อหรือจ้าง และคณะกรรมการกำหนดราคากลางสำหรับโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑ ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน (เอกสารแนบ ๑)

๑.๓ ตามบันทึกข้อความที่ ทส ๐๖๒๔.๒/๙๘๕ ลงวันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๖๗ เรื่อง ขออนุมัติร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหินพร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑ ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน (เอกสารแนบ ๒)

๑.๔ ตามประกาศกรมทรัพยากรน้ำ เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑ ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ ตุลาคม ๒๕๖๗ (เอกสารแนบ ๓)

ข้อเท็จจริง

๒.๑ คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ได้ทบทวนร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑ ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน พบว่ารายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุไม่ครบถ้วนในส่วนที่เป็นสาระสำคัญ จึงขอปรับปรุงร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑ ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน วงเงินงบประมาณ ๓๘,๑๓๓,๓๐๐ บาท (สามสิบแปดล้านหนึ่งแสนสามหมื่นสามพันสามร้อยบาทถ้วน) ระยะเวลาดำเนินการ ๓๑๐ วัน

/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 การอุทธรณ์และการโอนสิทธิเรียกร้องในการรับเงิน รวมทั้งการทิ้งงาน

ข้อเสนอเพื่อโปรดพิจารณา

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

๑. อนุมัติร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑ ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน วงเงินงบประมาณ ๓๘,๑๓๓,๓๐๐ บาท (สามสิบแปดล้านหนึ่งแสนสามหมื่นสามพันสามร้อยบาทถ้วน) กำหนดระยะเวลาดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จภายใน ๓๑๐ วัน

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หากเห็นชอบขอได้โปรดลงนามอนุมัติตามข้อเสนอ ๑,๒ ตามรายละเอียดที่แนบมาพร้อมนี้

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ
เพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลงชื่อ .....ประธานคณะกรรมการฯ
(นายกิรพัต กล่ำเหม็ง)
ตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการ

ลงชื่อ .....คณะกรรมการฯ
(นายกำธร บ่อคำ)
ตำแหน่ง นายช่างโยธาอาวุโส

(นายวิเชียร ปาคำ)
หัวหน้าเจ้าหน้าที่
- ๗ พ.ย. ๒๕๖๗

อนุมัติ

ลงชื่อ .....คณะกรรมการฯ
(นางสาวอาภากมล อำพลพรรณ)
ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

(นางสาวพิไลลักษณ์ อักษรรัตน์)
ผู้อำนวยการส่วนสำรวจและออกแบบ

(นายดุสยธรรม ทวิชสังข์)
ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ

เงื่อนไขเฉพาะงานก่อสร้าง

เงื่อนไขเฉพาะงานก่อสร้าง

๑. วัตถุประสงค์

ผู้ว่าจ้างมีความประสงค์ให้ผู้รับจ้างทำงานก่อสร้างโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหินพร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑ ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน 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 โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหินพร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑ ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน

๓. วัสดุก่อสร้าง

วัสดุก่อสร้างหลักที่นำมาใช้ก่อสร้างจะต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

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

อย่างไรก็ตามวัสดุดังกล่าวอาจจะนำไปใช้ในการก่อสร้างได้ ก็ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

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

(๓) มาตรฐานงานฝีมือจะต้องมีคุณภาพสูงสุดในงานก่อสร้างประเภทต่างๆ วัสดุก่อสร้างทั้งหมดที่ใช้ในการก่อสร้างจะต้องมีคุณภาพสูงสุดตามประเภทของงาน ซึ่งระบุหรืออธิบายไว้ในรายการรายละเอียดด้านวิศวกรรม แบบที่ใช้ในการก่อสร้างและใบแจ้งปริมาณงานและราคา นอกเสียจากจะได้มีการระบุไว้เป็นอย่างอื่นหรือได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุอีกทั้งจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่อ้างถึงฉบับที่มีผลบังคับอยู่ในปัจจุบัน หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า ซึ่งจะต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

(๔) รายการวัสดุก่อสร้างใดที่ไม่ได้แสดงไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา แต่ผู้รับจ้าง ต้องนำมาใช้งาน ให้ถือว่ารวมอยู่ในราคาต่อหน่วยของงานที่ต้องใช้วัสดุก่อสร้างชนิดนั้น ๆ โดยรวมถึงค่าขนส่งการจัดเก็บการเคลื่อนย้ายวัสดุก่อสร้างนั้น ๆ ด้วย

๔. รายการสำคัญที่ผู้รับจ้างต้องจัดทำ

๔.๑ งานที่ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามที่ระบุในแบบรูปรายละเอียดรายการรายละเอียดด้านวิศวกรรม และตามใบแจ้งปริมาณงานและราคาของสัญญานี้ได้แก่

๔.๑.๑ วางท่อ HDPE. ชนิดผนังหลายชั้น ยาว ๔,๔๗๔ ม.

๔.๑.๒ ติดตั้งอาคารประตูบังคับน้ำ ๓ ชุด

๔.๑.๓ ติดตั้งอาคารประตูระบายเหล็กหล่อ ๖ ชุด

๔.๑.๔ ติดตั้งประตูระบายตะกอน ๒ ชุด

๔.๑.๕ ติดตั้งราวเหล็กกันตกบนถังเก็บน้ำ คสล. รวมความยาวไม่น้อยกว่า ๖๐ ม.

๔.๑.๖ ติดตั้งจุดปล่อยน้ำ ๒๔ ชุด

๔.๑.๗ ก่อสร้างถังเก็บน้ำชนิดถังเหล็กลอนเต็ม ขนาดความจุ ๓๐๐ ลบ.ม. จำนวน ๑ ถัง

๔.๑.๘ ก่อสร้างสระเก็บน้ำ คสล.แบบมาปิด ขนาด ๒-๕๐๐ ลบ.ม. พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ถัง

๔.๑.๙ ก่อสร้างสะพานรับท่อส่งน้ำเหล็กเหนียวข้ามห้วยยาว ๕๔.๐๐ เมตร ๑ แห่ง

๔.๑.๑๐ ก่อสร้างระบบสูบน้ำและกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน ๑ แห่ง

๔.๑.๑๑ วางท่อส่งน้ำชนิดเหล็กเหนียวหน้าจาน ๒ ด้าน ความยาว ๒๕๒ ม.

๔.๑.๑๒ ติดตั้งเครื่องสูบน้ำ Vertical Multistage Pump. ขนาด ๑๕ Kw. จำนวน ๒ ชุด

๔.๑.๑๓ ติดตั้งชุดตู้ควบคุมการทำงานเครื่องสูบน้ำ ระบบพลังงานแสงอาทิตย์ (Inverter) ขนาด ๑๘ Kw. จำนวน ๒ ชุด

๔.๑.๑๔ ติดตั้งงานรั้วเหล็กป้องกันรอบแผงพลังงานแสงอาทิตย์ ความยาว ๑๐๕ ม.

๔.๑.๑๕ ติดตั้งไฟส่องสว่าง ๕ ทิศทาง พลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด ๑,๒๐๐ w จำนวน ๑๒ชุด

๔.๑.๑๖ ติดตั้งชุดแผงพลังงานแสงอาทิตย์ ชนิด mono crystalline silicon ขนาด ๖๐๐ w จำนวน ๙๖ แผง

๔.๑.๑๗ ก่อสร้างแพลอยวางระบบสูบน้ำ พร้อมระบบบายพาส จำนวน ๑ แห่ง

๔.๑.๑๘ ก่อสร้างอาคารควบคุมระบบไฟฟ้าสถานีสูบ จำนวน ๑ แห่ง

๔.๑.๑๙ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำเอกสาร พร้อมเสนอ จากผู้ผลิตที่เชื่อถือได้ เสนอผู้ว่าจ้างมาพร้อมในวันเสนอราคา ตามแบบเอกสารแนบท้ายเงื่อนไขเฉพาะของงานก่อสร้าง (แบบฟอร์ม ภาคผนวก ก และ ภาคผนวก ข)

- แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar cell)

- ชุดควบคุมระบบสูบน้ำ (Solar Pump Inverter / Controller Box)

- เครื่องสูบน้ำ (Pump)

- ท่อ HDPE มอก. ๙๘๒

- แผ่นใยสังเคราะห์ แบบที่ ๒

- ถังเหล็กลอนเต็ม

๔.๒ งานอื่นๆ ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร เพื่อทำให้งานแล้วเสร็จตามวัตถุประสงค์ของผู้ว่าจ้าง

การวัดปริมาณงานเพื่อการจ่ายเงินของงานรายการต่าง ๆ จะยึดถือตามที่ระบุไว้ในรายการรายละเอียดด้านวิศวกรรมของงานรายการนั้น ๆ หากงานรายการใดที่มิได้กำหนดไว้ จะวัดปริมาณงานส่วนที่ได้จัดทำเสร็จตามหน่วยที่ระบุไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคาโดยยึดถือวิธีการวัดปริมาณงานของผู้ว่าจ้างเป็นเกณฑ์

๕. กำหนดระยะเวลาส่งมอบงาน

งานรายนี้ทั้งหมดผู้รับจ้างจะต้องจัดทำให้เสร็จเรียบร้อยถูกต้องตามสัญญาและส่งมอบให้แก่ผู้ว่าจ้างได้ภายใน ๓๑๐ วัน (สามร้อยสิบวัน) นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กรมฯ 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 และชุดเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าชนิดผิวดินพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการทำงาน และแสดงแบบ Wring diagram ระบบสูบน้ำด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ และแบบแสดง แนวทางการติดตั้งสายไฟฟ้าจากชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ถึงชุดเครื่องสูบน้ำพร้อมทั้งระบุชนิดและขนาดสายไฟฟ้า รับรองโดยวิศวกรควบคุม

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและครุภัณฑ์ประกอบ
งานก่อสร้างโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์
หมู่ที่ ๑ ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน
รหัสโครงการ นน.๐๙-๐๔-๔๔๐

ประกอบด้วย

- ☑ แผ่นใยสังเคราะห์ (Geotextile)
- ☐ แผ่นดินเหนียวสังเคราะห์ (GCL)
- ☐ ถุงทราย (Geotextile Sand Container)
- ☑ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar cell)
- ☑ ชุดควบคุมระบบสูบน้ำ (Solar Pump Inverter)
- ☑ 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)
  - ☐ ชนิดเหล็กลอนสำเร็จรูป (Fully Knocked-Down Tank)
  - ☑ ชนิดถังเหล็กลอนเต็ม

รายการ

เงื่อนไขเฉพาะของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) ขนาด ๖๐๐ วัตต์

๑) เป็นแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) ชนิด Mono Crystalline silicon มีพิกัดกำลังไฟฟ้า Output สูงสุดไม่น้อยกว่า ๖๐๐ วัตต์/ต่อแผง ที่พลังงานแสงแดด (Irradiance Condition) ๑,๐๐๐ วัตต์ต่อตารางเมตร อุณหภูมิโดยรอบ ๒๕°C และที่ค่า Air mass ๑.๕ เป็นยี่ห้อรุ่นที่ได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.๖๑๒๑๕ เล่ม ๑(๑)-๒๕๖๑ และ มอก. ๒๕๘๐ เล่ม ๒ - ๒๕๖๒ พร้อมแนบเอกสารหนังสือรับรองจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่าย ลงนามโดยผู้มีอำนาจประทับตรายื่นมาในวันเสนอราคา

๒) กรอบของแผงเซลล์แสงอาทิตย์จะต้องเป็น Anodized aluminum alloy หรือเป็นวัสดุที่ดีกว่าสามารถป้องกันการเกิดสนิมและมีความแข็งแรง

๓) แสดงชื่อ "DWR" โดยสลักตัวอักษรชื่อไว้บนกรอบด้านบนซ้าย และด้านขวา

๔) เป็นแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ผลิตในประเทศไทยโดยมีโรงงานผลิตเซลล์หรือประกอบแผงเซลล์แสงอาทิตย์ในประเทศไทย

๕) แผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องได้รับการรับรองคุณภาพแผงเซลล์แสงอาทิตย์ไม่น้อยกว่า ๘๐% ภายใน ๒๕ ปี พร้อมแนบเอกสารหนังสือรับรองจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่าย ลงนามโดยผู้มีอำนาจประทับตรายื่นมาในวันเสนอราคา

๖) Cable Connecter เป็นชนิดสำหรับระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ โดยเฉพาะและได้รับมาตรฐานระดับการป้องกันน้ำและฝุ่นชนิด MC๔ หรือชนิดอื่นที่ดีกว่า

๗) ด้านหลังแผงเซลล์แสงอาทิตย์ติดตั้งกล่องต่อสายไฟฟ้า (Junction box) ที่มีการปิดผนึกหรือ มีฝาปิดล็อคอย่างมั่นคง สามารถทนต่อสภาพอากาศและสภาพแวดล้อมได้ดีด้วยมาตรฐานการป้องกัน IP ๖๗ หรือดีกว่า และต้องมีวัสดุป้องกันการซึมเข้าของน้ำ ภายในกล่องสายไฟต้องมีขั้วต่อสายไฟที่มั่นคงแข็งแรงทนทานต่อสภาวะการใช้งานภายนอกอาคารได้

๘) ภายในแผงเซลล์แสงอาทิตย์ จะต้องมีการผนึกด้วยสารกันความชื้น Ethylene Vinyl Acetate (EVA) หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า ด้านหน้าแผงเซลล์ฯ ปิดทับด้วยกระจกใส หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า และทนต่อรังสีอัลตราไวโอเลต(UV) ได้ตลอดอายุการใช้งานของแผงฯ

กรณีวัดปริมาณงานและการจ่ายเงินแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) ชนิด Mono Crystalline silicon มีพิกัดกำลังไฟฟ้า Output สูงสุดไม่น้อยกว่า ๖๐๐ วัตต์/ต่อแผง ให้วัดปริมาณงานเป็นหน่วยตามที่ระบุแสดงในใบแจ้งปริมาณและราคาตามที่กำหนดในแบบและการจ่ายเงิน กรมทรัพยากรน้ำ จะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคานี้เป็นจำนวนโดยประมาณเท่านั้น จำนวนปริมาณงานที่แท้จริงอาจจะมากหรือน้อยกว่านี้ก็ได้ ซึ่งผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามราคาต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำเสร็จจริง คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างตกลงที่จะไม่เปลี่ยนแปลงราคาต่อหน่วยหรือเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนอันเกิดจากการที่จำนวนปริมาณงานในแต่ละรายการได้แตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในสัญญา ดังนี้

๑) จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยที่ตกลงในสัญญาโดยจะจ่ายให้ ๕๐% ของราคา หลังจากผู้รับจ้างดำเนินการนำแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) ชนิด Mono Crystalline silicon มีพิกัดกำลังไฟฟ้า Output สูงสุดไม่น้อยกว่า ๖๐๐ วัตต์/ต่อแผง เข้ามาในบริเวณก่อสร้าง โดยผ่านการรับรองมาตรฐานการผลิตหรือผลการทดสอบคุณสมบัติของ ตามข้อกำหนดในแบบรูปรายการและผ่านการตรวจสอบจากผู้ควบคุมงาน โดยต้องได้รับอนุมัติให้นำมาใช้งานจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

๒) จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยที่ตกลงในสัญญาโดยจะจ่ายให้ ๓๐% เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้ง แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) ชนิด Mono Crystalline silicon มีพิกัดกำลังไฟฟ้า Output สูงสุดไม่น้อยกว่า ๖๐๐ วัตต์/ต่อแผง ตามแบบก่อสร้างในสัญญา และผ่านการตรวจสอบจากผู้ควบคุมงาน

โดยต้องได้รับอนุมัติให้นำมาใช้งานและตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้วเท่านั้น จะจ่ายเงินให้ร้อยละ ๓๐ ของราคาต่อหน่วยที่ระบุไว้ในสัญญา

๓) จะจ่ายเงินให้ในส่วนที่คงเหลือของราคาต่อหน่วยที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) ชนิด Mono Crystalline silicon มีพิกัดกำลังไฟฟ้า Output สูงสุดไม่น้อยกว่า ๖๐๐ วัตต์/ต่อแผง โดยสมบูรณ์ เป็นไปตามรายละเอียดในแบบก่อสร้างและข้อกำหนดต่างๆ ในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจรับงานเรียบร้อย

จบรายการ

ภาคผนวก ข.

ตารางสรุปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุและครุภัณฑ์ประกอบงานก่อสร้าง ตามภาคผนวก ก

โครงการ.....

ลำดับที่	รายการ	ผู้รับจ้าง		การตรวจสอบ			หมายเหตุ
		มาตรฐานโรงงาน/ผลิตภัณฑ์	ยี่ห้อ/รุ่น	มี	ไม่มี	หน้า	
แผงเซลล์แสงอาทิตย์							
๑.๑	ชนิด Mono Crystalline silicon						
๑.๒	พิกัดกำลังไฟฟ้า Output ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ Wp (ต่อแผง)						
๑.๓	ได้รับมาตรฐาน มอก. ๖๑๒๑๕ เล่ม ๑(๑) -๒๕๖๑ และ มอก.๒๕๘๐ เล่ม ๒-๒๕๖๒ โดยมีเอกสารการได้รับรอง						
๑.๔	ได้รับรองคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี (Product Warranty)						
๑.๕	รับประกันการผลิตไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๘๐% (Linear Performance Warranty) ในช่วงเวลา ๒๕ ปี						
๑.๖	Cable Connecter เป็นชนิดสำหรับระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ โดยเฉพาะและได้รับมาตรฐานระดับการป้องกันน้ำและฝุ่นชนิด MC๔ หรือชนิดอื่นที่ดีกว่า						
๑.๗	ด้านหลังแผงเซลล์แสงอาทิตย์ติดตั้งกล่องต่อสายไฟฟ้า (Junction box) ที่มีการปิดผนึก หรือมีฝาปิดล็อคอย่างมั่นคง สามารถทนต่อสภาพอากาศและสภาพแวดล้อมได้ดีด้วยมาตรฐานการป้องกัน IP ๖๗ หรือดีกว่า และต้องมีวัสดุป้องกันการซึมเข้าของน้ำ						
๑.๘	ภายในแผงเซลล์แสงอาทิตย์ จะต้องมีการผนึกด้วยสารกันความชื้น Ethylene Vinyl Acetate (EVA) หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่าด้านหน้าแผงเซลล์ฯ ปิดทับด้วยกระจกใส หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า และทนต่อรังสีอัลตราไวโอเลต(UV) ได้ตลอดอายุการใช้งานของแผงฯ						

หมายเหตุ รายการวัสดุอุปกรณ์ใช้ประกอบการยื่นเสนอราคาและก่อสร้างในโครงการ

.....

.....

ลงนามพร้อมประทับตรา(ถ้ามี)โดยผู้มีอำนาจ

รายการ

เงื่อนไขเฉพาะ ชุดควบคุมเครื่องสูบน้ำแบบผิวดิน (Solar Pump Inverter)

เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๘.๐ กิโลวัตต์ สำหรับแปลงไฟฟ้าจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (DC) หรือระบบไฟฟ้ากระแสตรง ให้สามารถใช้ได้กับเครื่องสูบน้ำแบบผิวดิน ไฟฟ้ากระแสสลับแบบ ๓ เฟส ๓๘๐ ถึง ๔๑๕ โวลต์ ต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และได้รับเครื่องหมาย CE หรือ UL หรือมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือเทียบเท่า โดยมีรายละเอียดประกอบดังนี้

๑. ชุดควบคุมเครื่องสูบน้ำแบบผิวดิน (Solar Pump Inverter)

๑.๑ มีระบบฟังก์ชั่นแบบ MPPT (Maximum power point tacking) สามารถทำงานได้อัตโนมัติ เมื่อมีพลังงานจาก Solar cell

๑.๒ มีระบบป้องกันความเสียหายในกรณีมอเตอร์เครื่องสูบน้ำหมุนช้าโดยการตั้งค่าความถี่ขั้นต่ำได้ (min frequency)

๑.๓ สามารถรับพลังงานจากไฟฟ้ากระแสสลับ แบบ ๓ เฟส ๓๘๐-๔๑๕ โวลต์ได้ โดยมีช่องสายไฟเข้าทั้ง AC Input และ DC Input แยกออกจากกัน และสามารถรับไฟฟ้ากระแสตรง (DC) และไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) พร้อมกันได้โดยไม่เป็นอันตรายกับผู้ใช้งาน

๑.๔ มีระดับการป้องกันฝุ่นและน้ำ ระดับไม่น้อยกว่า IP๖๕

๑.๕ มีฟังก์ชั่นการควบคุม (Voltage limits) ไม่ให้แรงดันขาเข้าเกิน หรือต่ำกว่าที่กำหนด (Over voltage/Under voltage) เพื่อป้องกันความเสียหาย สูงเกินค่าที่กำหนด

๑.๖ มีฟังก์ชันกรณีน้ำไม่ไหลเข้าปั๊ม (Dry run) และป้องกันการทำงานหากไม่มีภาระ (No-load protection)

๑.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งเอกสารแคตตาล็อกจากบริษัทผู้ผลิตหรือรับรองจากผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่าย

๑.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งหนังสือรับรองว่าจะส่งมอบสินค้าจากผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายให้ผู้ยื่นข้อเสนอโดยผู้มีอำนาจกระทำการของนิติบุคคล

๒. ชุดรองรับระบบความปลอดภัยการทำงานของไฟฟ้า

เป็นตู้ที่ทำจากโลหะเคลือบสีกันสนิม ความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๐ มิลลิเมตร สีพื้นเป็นสีเทาหรือสีโทนสีอ่อน ด้านหลังตู้เป็นโครงเหล็กเจาะรูสำหรับใช้ยึดติดตั้งกับผนัง ด้านหน้าตู้เป็นฝาเปิด – ปิด ด้านเดียว มีตัวล็อคฝาปิดเป็นแบบกดปุ่ม พื้นฝาตัดเป็นช่องที่มีสัดส่วนเหมาะสม โดยติดกรอบยางหรือวัสดุอื่นๆ ที่มีคุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า และสามารถกันน้ำได้ พร้อมติดตั้งพัดลมระบายอากาศ (ดูดเข้า/ดูดออก) ขนาด ๖ นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ตัว โดยภายในตู้ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

๒.๑ เบรกเกอร์ชนิด กระแสตรง (DC)

๒.๑.๑ สามารถรับแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ได้

๒.๑.๒ เบรกเกอร์ตัดต่อสามารถรับกระแสตรงขนาดที่เหมาะสมปลอดภัยสำหรับเครื่องสูบน้ำ

๒.๑.๓ มีลักษณะแบบมือบิดหรือแบบยกขึ้น-ลง ผลิตตามมาตรฐานสากล IEC หรือ CE หรือ UL มอก.

๒.๒ อุปกรณ์ป้องกันคลื่นไฟฟ้ากระโชก (Surge protector) ฝั่ง DC

๒.๒.๑ เป็นชนิดที่ใช้กับระบบไฟฟ้ากระแสตรง

๒.๒.๒ สามารถป้องกันคลื่นไฟฟ้ากระแสกระโชกแบบ Transient และแรงดันไฟฟ้าเหนี่ยวนำในสายตัวนำเนื่องจากฟ้าผ่า ที่เหมาะสมปลอดภัยสำหรับเครื่องสูบน้ำ

๒.๒.๓ มีคุณสมบัติการป้องกันหรือระบุ Mode of protectionต้องสามารถป้องกัน Phase กับ Ground (L-G), Neutral กับ Ground (N-G), Phase กับ Neutral (L-N)

๒.๒.๔ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติหรือผลิตตามมาตรฐาน ANSI/IEEE หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

๒.๓ เบรกเกอร์ชนิด กระแสสลับ (AC)

๒.๓.๑ สามารถรับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) ๓๘๐-๔๑๕ V ได้

๒.๓.๒ เบรกเกอร์ตัดต่อสามารถรับกระแสสลับที่เหมาะสมปลอดภัยสำหรับเครื่องสูบน้ำ

๒.๓.๓ มีลักษณะแบบมือบิดหรือแบบยกขึ้น-ลง ผลิตตามมาตรฐานสากล IEC หรือ CE หรือ UL หรือ มอก.

๒.๔ ถ้าในระบบมี String ของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) มากกว่า ๔ String ต้องมีตู้รวมสายโซลาร์ (Combiner Box) ในระบบเพื่อรวมสายสายโซลาร์ในระบบเข้าชุดตู้ควบคุม ทำให้ช่วยเพิ่มความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการจ่ายไฟเข้าชุดตู้ควบคุมได้ดียิ่งขึ้น

กรณีวัดปริมาณงานและการจ่ายเงิน ชุดควบคุมเครื่องสูบน้ำแบบผิวดิน (Solar Pump Inverter) ให้วัดปริมาณงานเป็นหน่วยตามที่ระบุแสดงในใบแจ้งปริมาณและราคาตามที่กำหนดในแบบและการจ่ายเงิน กรมทรัพยากรน้ำจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคานี้เป็นจำนวนโดยประมาณเท่านั้น จำนวนปริมาณงานที่แท้จริงอาจจะมากหรือน้อยกว่านี้ก็ได้ ซึ่งผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามราคาต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำเสร็จจริง คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างตกลงที่จะไม่เปลี่ยนแปลงราคาต่อหน่วยหรือเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนอันเกิดจากการที่จำนวนปริมาณงานในแต่ละรายการได้แตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในสัญญา ดังนี้

๑) จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยที่ตกลงในสัญญาโดยจะจ่ายให้ ๕๐% ของราคา หลังจากผู้รับจ้างดำเนินการนำชุดควบคุมเครื่องสูบน้ำแบบผิวดิน (Solar Pump Inverter) เข้ามาในบริเวณก่อสร้างโดยผ่านการรับรองมาตรฐานการผลิตหรือผลการทดสอบคุณสมบัติของ ตามข้อกำหนดในแบบรูปรายการและผ่านการตรวจสอบจากผู้ควบคุมงาน โดยต้องได้รับอนุมัติให้นำมาใช้งานจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

๒) จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยที่ตกลงในสัญญาโดยจะจ่ายให้ ๓๐% เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้ง ชุดควบคุมเครื่องสูบน้ำแบบผิวดิน (Solar Pump Inverter) ตามแบบก่อสร้างในสัญญาและผ่านการตรวจสอบจากผู้ควบคุมงาน โดยต้องได้รับอนุมัติให้นำมาใช้งานและตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้วเท่านั้น จะจ่ายเงินให้ร้อยละ ๓๐ ของราคาต่อหน่วยที่ระบุไว้ในสัญญา

๓) จะจ่ายเงินให้ในส่วนที่คงเหลือของราคาต่อหน่วยที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งชุดควบคุมเครื่องสูบน้ำแบบผิวดิน (Solar Pump Inverter) เป็นไปตามรายละเอียดในแบบก่อสร้างและข้อกำหนดต่างๆ ในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจรับงานเรียบร้อย

จบรายการ

ภาคผนวก ข.

ตารางสรุปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุและครุภัณฑ์ประกอบงานก่อสร้าง ตามภาคผนวก ก

โครงการ.....

ลำดับที่	รายการ	ผู้รับจ้าง		เอกสารอ้างอิง			หมายเหตุ
		มาตรฐานโรงงาน/ผลิตภัณฑ์	ยี่ห้อ/รุ่น	มี	ไม่มี	หน้า	
ชุดควบคุมเครื่องสูบน้ำแบบผิวดิน (Solar Pump Inverter)							
๑.๑	มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๘.๐ กิโลวัตต์						
๑.๒	แปลงไฟฟ้ากระแสตรง (DC) จากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ให้สามารถใช้ได้กับเครื่องสูบน้ำแบบผิวดิน ไฟฟ้ากระแสสลับ แบบ ๓ เฟส ที่แรงดัน ๓๘๐-๔๑๕ โวลต์ ขนาดเหมาะสมกับเครื่องสูบน้ำ						
๑.๓	ผลิตจากโรงงานที่ได้รับ ISO ๙๐๐๑ และได้รับเครื่องหมาย CE หรือ UL หรือมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือเทียบเท่า						
๑.๔	มีระบบฟังก์ชั่น MPPT (Maximum power point tacking) สามารถทำงานได้อัตโนมัติ เมื่อมีพลังงานจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์และสามารถรับพลังงานจากไฟฟ้ากระแสสลับแบบ ๓ เฟส ๓๘๐-๔๑๕ โวลต์ ได้						
๑.๕	มีช่องสายไฟเข้าทั้ง AC Input และ DC Input แยกออกจากกัน						
๑.๖	สามารถรับไฟฟ้ากระแสตรง (DC) และไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) พร้อมกันได้โดยไม่เป็นอันตรายกับผู้ใช้งาน						
๑.๗	มีฟังก์ชั่นการควบคุม (Voltage limits) ไม่ให้แรงดันขาเข้าเกิน หรือต่ำกว่าที่กำหนด (Over voltage/Under voltage)						
๑.๘	มีฟังก์ชันกรณีน้ำไม่ไหลเข้าปั๊ม (Dry run) และป้องกันการทำงานหากไม่มีภาระ (No-load protection)						
๑.๙	หนังสือรับรองการส่งมอบสินค้าจากผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่าย โดยผู้มีอำนาจกระทำการของนิติบุคคล						
๑.๑๐	ระดับป้องกันฝุ่นและน้ำไม่น้อยกว่า IP๖๕						

หมายเหตุ รายการวัสดุอุปกรณ์ใช้ประกอบการยื่นเสนอราคาและก่อสร้างในโครงการ

.....

.....

ลงนามพร้อมประทับตราโดยผู้มีอำนาจ

รายการ

เงื่อนไขเฉพาะ ท่อประเภท HDPE (High Density Polyethylene)

๑. ท่อต้องผลิตจากวัสดุพอลิเอทิลีน ความหนาแน่นสูง ชนิดผนังหลายชั้น คุณภาพ 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 เพื่อประโยชน์ในการจำแนกแยกประเภท หรือการควบคุมคุณภาพที่ชัดเจนเป็นสำคัญ กำหนดให้ท่อพอลิเอทิลีน ที่ใช้ในโครงการจะต้องเคลือบสีน้ำเงินวัสดุชั้นคุณภาพ PE ๑๐๐ ตามข้อกำหนด มอก.๙๘๒-๒๕๕๖ และผู้เสนอราคาจะต้องยื่นเอกสารที่รับรอง มอก.๙๘๒-๒๕๕๖ ที่ได้รับการรับรองจากผู้ผลิตด้วย

๕. การแสดงเครื่องหมายและฉลาก ของท่อจะต้องแสดงรายละเอียดไม่น้อยกว่าที่กำหนด ไว้ในมาตรฐาน 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

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 ๙๐๐๑:๒๐๐๘ 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 เครื่องสูบน้ำแบบ Vertical Multistage Pump

๑. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเครื่องสูบน้ำผิวดินแบบ Vertical Multi-Stage Centrifugal Pump ขนาด ๑๕ กิโลวัตต์ ระบบไฟฟ้า ๓ เฟส ๓๘๐ โวลท์

๑.๑. รายละเอียดคุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องสูบน้ำผิวดินแบบ Vertical Multi-Stage Centrifugal Pump ซึ่งได้รับเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๑๕๔๘ – ๒๕๕๑ มอเตอร์ของเครื่องสูบน้ำขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ กิโลวัตต์ ผู้รับจ้างจะต้องแนบหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตเครื่องสูบน้ำด้วยว่า เครื่องสูบน้ำและมอเตอร์เมื่อประกอบกันเป็นชุดแล้ว มีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดของทางราชการ โดยหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต เอกสารรับรองสำเนาลงนามโดยผู้มีอำนาจครบถ้วนถูกต้องมาพร้อมโดยมีรายละเอียดดังนี้

๒. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๒.๑. เป็นปั๊มน้ำชนิดสูบน้ำผิวดิน (Surface pump) ชนิด Vertical Multi-Stage Centrifugal Pump

๒.๒. สามารถสูบน้ำได้ปริมาณ (Q) ไม่น้อยกว่า ๙๐ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่ความสูงส่งรวม(TDH) ไม่น้อยกว่า ๔๐ เมตร และรอบมอเตอร์ที่ไม่เกิน ๓,๐๐๐ รอบ / นาที

๒.๓. ตัวเรือนเครื่องสูบน้ำทำจากวัสดุเหล็กหล่อ (Cast Iron) หรือดีกว่า

๒.๔. ใบพัด (Impeller) ทำจาก STAINLESS STEEL หรือดีกว่า

๒.๕. เพลา (Shaft) ทำจาก STAINLESS STEEL หรือดีกว่า

๒.๖. เครื่องสูบน้ำสามารถทนอุณหภูมิได้ถึง ๗๐ องศาเซลเซียส

๒.๗. ตัวมอเตอร์เป็นแบบ TEFC, Insulation Class F

๒.๘. มอเตอร์สามารถใช้ได้ในอุณหภูมิภายนอกสูงถึง ๔๐ องศาเซลเซียส

๒.๙. มอเตอร์ของปั๊มสูบน้ำขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ kW

๒.๑๐. แรงดันไฟฟ้า เป็นชนิด ๓ เฟส ๓๘๐ V ความถี่ ๕๐ Hz

๒.๑๑. มีระดับป้องกันไม่น้อยกว่า IP๔๕

กรณีวัดปริมาณงานและการจ่ายเงินเครื่องสูบน้ำแบบ Vertical Multistage Pump ให้วัดปริมาณงานเป็นหน่วยตามที่ระบุแสดงในใบแจ้งปริมาณและราคาตามที่กำหนดในแบบและการจ่ายเงินกรมทรัพยากรน้ำจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคานี้เป็นจำนวนโดยประมาณเท่านั้น จำนวนปริมาณงานที่แท้จริงอาจจะมากหรือน้อยกว่านี้ก็ได้ ซึ่งผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามราคาต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำเสร็จจริง คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างตกลงที่จะไม่เปลี่ยนแปลงราคาต่อหน่วยหรือเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนอันเกิดจากการที่จำนวนปริมาณงานในแต่ละรายการได้แตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในสัญญา ดังนี้

๑.) จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยที่ตกลงในสัญญาโดยจะจ่ายให้ ๕๐% ของราคา หลังจากผู้รับจ้างดำเนินการนำเครื่องสูบน้ำแบบ Vertical Multistage Pump เข้ามาในบริเวณก่อสร้าง โดยผ่านการรับรองมาตรฐานการผลิตหรือผลการทดสอบคุณสมบัติของตามข้อกำหนดในแบบรูปรายการและผ่านการตรวจสอบจากผู้ควบคุมงาน โดยต้องได้รับอนุมัติให้นำมาใช้งานจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

๒.) จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยที่ตกลงในสัญญาโดยจะจ่ายให้ ๓๐% เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบ Vertical Multistage Pump ตามแบบก่อสร้างในสัญญา และผ่านการตรวจสอบจากผู้ควบคุมงาน โดยต้องได้รับอนุมัติให้นำมาใช้งานและตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้วเท่านั้น จะจ่ายเงินให้ร้อยละ ๓๐ ของราคาต่อหน่วยที่ระบุไว้ในสัญญา

๓.) จะจ่ายเงินให้ในส่วนที่คงเหลือของราคาต่อหน่วยที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบ Vertical Multistage Pump เป็นไปตามรายละเอียดในแบบก่อสร้างและข้อกำหนดต่างๆ ในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจรับงานเรียบร้อย

จบรายการ

ภาคผนวก ข.

ตารางสรุปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุและครุภัณฑ์ประกอบงานก่อสร้าง ตามภาคผนวก ก

โครงการ.....

ลำดับที่	รายการ	ผู้รับจ้าง		เอกสารอ้างอิง			หมายเหตุ
		มาตรฐานโรงงาน/ผลิตภัณฑ์	ยี่ห้อ/รุ่น	มี	ไม่มี	หน้า	
เครื่องสูบน้ำ แบบ Vertical Multistage Pump							
๑	เป็นเครื่องสูบน้ำผิวดินแบบ Vertical Multi-Stage Centrifugal Pump ซึ่งได้รับเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๑๕๔๘ – ๒๕๕๑ มอเตอร์ของเครื่องสูบน้ำขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ กิโลวัตต์ ผู้รับจ้างจะต้องแนบหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตเครื่องสูบน้ำด้วยว่าเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์เมื่อประกอบกันเป็นชุดแล้วมีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดของทางราชการ โดยหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต เอกสารรับรองสำเนาลงนามโดยผู้มีอำนาจครบถ้วนถูกต้อง						
๒	เป็นปั๊มน้ำชนิดสูบน้ำผิวดิน (Surface pump) ชนิด Vertical Multi-Stage Centrifugal Pump						
๓	สามารถสูบน้ำได้ปริมาณ (Q) ไม่น้อยกว่า ๙๐ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่ความสูงส่งรวม(TDH) ไม่น้อยกว่า ๔๐ เมตร และรอบมอเตอร์ที่ไม่เกิน ๓,๐๐๐ รอบ/นาที						
๔	ตัวเรือนเครื่องสูบน้ำทำจากวัสดุเหล็กหล่อ (Cast Iron) หรือดีกว่า						
๕	ใบพัด (Impeller) ทำจาก STAINLESS STEEL หรือดีกว่า						
๖	เพลา (Shaft) ทำจาก STAINLESS STEEL หรือดีกว่า						
๗	เครื่องสูบน้ำสามารถทนอุณหภูมิได้ถึง ๗๐ องศาเซลเซียส						
๘	ตัวมอเตอร์เป็นแบบ TEFC, Insulation Class F						
๙	มอเตอร์สามารถใช้ได้ในอุณหภูมิภายนอกสูงถึง ๔๐ องศาเซลเซียส						
๑๐	มอเตอร์ของปั๊มสูบน้ำขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ kW						
๑๑	แรงดันไฟฟ้า เป็นชนิด ๓ เฟส ๓๘๐ V ความถี่ ๕๐ Hz						
๑๒	มีระดับป้องกันไม่น้อยกว่า IP๔๕						

หมายเหตุ รายการวัสดุอุปกรณ์ใช้ประกอบการยื่นเสนอราคาและก่อสร้างในโครงการ

.....

.....

ลงนามพร้อมประทับตราโดยผู้มีอำนาจ

รายการ

เงื่อนไขเฉพาะ ถังเก็บน้ำชนิดถังเหล็กลอนเต็ม ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ ลูกบาศก์เมตร

๑. เป็นถังน้ำที่สมบูรณ์แบบทั้งระบบ สามารถประกอบหรือถอดได้ โดยใช้สลักเกลียว (Bolts), แป้นเกลียว (Nuts) และแหวน (Washer) สามารถจับยึดแผ่นถัง, อุปกรณ์ประกอบได้ มีวัสดุกักเก็บน้ำ (Liner) อยู่ภายใน โดยถังเก็บน้ำสามารถถอดประกอบ และโยกย้ายได้

๒. ถังเก็บน้ำมีลักษณะ เป็นทรงกระบอก โดยมีปริมาตรความจุ ไม่น้อยกว่า ๓๐๐,๐๐๐ ลิตร มีความสูงไม่น้อยกว่า ๑๑.๐๐ เมตร

๓. โรงงานผู้ผลิตแผ่นถัง และอุปกรณ์ประกอบถัง เช่น หน้าจาน, โครงสร้างหลังคา, ราวกันตก, ช่องเซอร์วิส, ประตูซ่อมบำรุง (Man way), เหล็กรัดปากถัง (Wind ring) เป็นต้น จะต้องเป็นโรงงานที่มีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (รง.๔) และต้องได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ หรือ ISO ๑๔๐๐๑ พร้อมยื่นเอกสารแสดงข้อมูลดังกล่าวลงนามรับรองโดยผู้มีอำนาจ พร้อมประทับตรารับรองยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้คณะกรรมตรวจพิจารณา

๔. ชิ้นส่วนตัวถังเก็บน้ำ จะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๔.๑. ผลิตจากแผ่นเหล็กเกรดพิเศษ SS๔๐๐ หรือ แผ่นเหล็กเคลือบหรือชุบโลหะป้องกันสนิม หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติดีกว่า หรือเทียบเท่า ที่ผลิตภายในประเทศไทย โดยมีเอกสารรับรองจากโรงงานผู้ผลิต ลงนามรับรองโดยผู้มีอำนาจ พร้อมประทับตรารับรองยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้คณะกรรมตรวจพิจารณา

๔.๒. นำแผ่นเหล็กมาดัดโค้ง (มีกำลังแรงดึงสูงพิเศษ) โดยมีความหนาของเหล็กที่นำมาผลิตแผ่นถังชั้นล่างสุดมีขนาดไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๓.๕ มิลลิเมตร และชั้นบนสุดมีขนาดไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๑.๕ มิลลิเมตร

๔.๓. ผนังแผ่นถังจะต้องรีดขึ้นรูปลอนเต็มแผ่น โดยความสูงของสันลอนไม่น้อยกว่า ๑๕ มิลลิเมตร (รวมความหนาของแผ่น) เพื่อเสริมความแข็งแรง ให้โครงสร้างถังเก็บน้ำ

๔.๔. ผนังแผ่นถังต้องทำสีด้วยวิธี Powder Coating ใช้สีที่ได้คุณภาพตามมาตรฐานใช้โทนสีที่หน่วยงานกำหนด ไม่มีสีรองพื้น ภายในพ่นที่ความหนาไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ ไมครอน อบที่อุณหภูมิไม่ต่ำว่า ๑๘๐ องศาเซลเซียส ส่วนภายนอก พ่นที่ความหนาไม่ต่ำกว่า ๕๐ ไมครอน อบที่อุณหภูมิไม่ต่ำว่า ๑๘๐ องศาเซลเซียส

๕. ตัวถังเก็บน้ำประกอบด้วยอุปกรณ์ ดังนี้

๕.๑. หน้าจานน้ำล้น จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

๕.๒. หน้าจานน้ำเข้า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

๕.๓. หน้าจานน้ำออก จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด

๕.๔. มีบันไดขึ้นถังเก็บน้ำ เป็นวัสดุประเภทอะลูมิเนียมพร้อมครอบกันตกหลัง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

๕๕. มีระบบระบายอากาศ (Roof Air Vent) ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

๕.๖. มีบรรทัดบอกระดับน้ำภายนอกถังเก็บน้ำ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

๕.๗. มีระบบป้องกันฟ้าผ่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ จุด

๕.๘. มีช่องเซอร์วิสบนหลังคา ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๐x๖๐ เซนติเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

๕.๙. รอยต่อ (Joints) โครงสร้างถังเก็บน้ำ ใช้สลักเกลียว (Bolts), แป้นเกลียว (Nuts) และแหวน (Washer) ขนาดไม่น้อยกว่า M๑๐ เป็นวัสดุประเภท Galvanized

๖. วัสดุกักเก็บน้ำ (Liner) ผลิตจาก PVC,LDPE, HDPE หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติดีกว่าหรือเทียบเท่า มีความหนาไม่น้อยกว่า ๐.๕ มิลลิเมตร และมีผลทดสอบโลหะหนัก (Heavy metal) ตามวิธีที่กำหนด สำหรับการทดสอบในมาตรฐานอุตสาหกรรม (TIS) ๖๕๖ : ๒๕๕๖ ผู้เสนอราคาต้องยื่นผลการทดสอบดังกล่าว จากสถาบันของรัฐหรือหน่วยงานที่ได้รับการรับรองจากภาครัฐ ยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้คณะกรรมการตรวจพิจารณา

๗. ผู้เสนอราคาต้องยื่นแบบพร้อมรายการคำนวณโครงสร้างถังเก็บน้ำพร้อมลงนามรับรองโดยวิศวกร โยธา ระดับสามัญวิศวกร โยธา (สย.)

๘. ต้องมีหนังสือรับรองอายุการใช้งาน ของถังเก็บน้ำในโครงการนี้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบงานงวดสุดท้าย จากโรงงานผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยในการรับรองจะต้องระบุให้ชัดเจนว่าเป็นการรับรองโครงการใด และติดตั้ง ณ ที่ใด

กรณีวัดปริมาณงานและการจ่ายเงิน ถังเก็บน้ำชนิดถังเหล็กลอนเต็ม ให้วัดปริมาณงานเป็นหน่วยตามที่ระบุแสดงในใบแจ้งปริมาณและราคาตามที่กำหนดในแบบและการจ่ายเงิน กรมทรัพยากรน้ำจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคานี้เป็นจำนวนโดยประมาณเท่านั้น จำนวนปริมาณงานที่แท้จริงอาจจะมากหรือน้อยกว่านี้ก็ได้ ซึ่งผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามราคาต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำเสร็จจริง คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างตกลงที่จะไม่เปลี่ยนแปลงราคาต่อหน่วยหรือเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนอันเกิดจากการที่จำนวนปริมาณงานในแต่ละรายการได้แตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในสัญญา ดังนี้

๑) จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยที่ตกลงในสัญญาโดยจะจ่ายให้ ๕๐% ของราคา หลังจากผู้รับจ้างดำเนินการนำถังเก็บน้ำชนิดถังเหล็กลอนเต็ม เข้ามาในบริเวณก่อสร้าง โดยผ่านการรับรองมาตรฐานการผลิตหรือผลการทดสอบคุณสมบัติของ ตามข้อกำหนดในแบบรูปรายการและผ่านการตรวจสอบจากผู้ควบคุมงาน โดยต้องได้รับอนุมัติให้นำมาใช้งานจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

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

๓) จะจ่ายเงินให้ในส่วนที่คงเหลือของราคาต่อหน่วยที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งถังเก็บน้ำชนิดถังเหล็กลอนเต็ม เป็นไปตามรายละเอียดในแบบก่อสร้างและข้อกำหนดต่างๆ ในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

จบรายการ

ภาคผนวก ข.

ตารางสรุปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุและครุภัณฑ์ประกอบงานก่อสร้าง ตามภาคผนวก ก

โครงการ.....

ลำดับที่	รายการ	ผู้รับจ้าง		เอกสารอ้างอิง			หมายเหตุ
		มาตรฐานโรงงาน/ผลิตภัณฑ์	ยี่ห้อ/รุ่น	มี	ไม่มี	หน้า	
ถังเก็บน้ำชนิดลอนเต็ม							
๑	เป็นถังน้ำที่สมบูรณ์แบบทั้งระบบ สามารถประกอบหรือถอดได้ โดยใช้สลักเกลียว (Bolts), แป้นเกลียว (Nuts) และแหวน (Washer) สามารถจับยึดแผ่นถัง, อุปกรณ์ประกอบได้ มีวัสดุกักเก็บน้ำ (Liner) อยู่ภายใน โดยถังเก็บน้ำสามารถถอดประกอบ และโยกย้ายได้						
๒	ถังเก็บน้ำมีลักษณะ เป็นทรงกระบอก โดยมีปริมาตรความจุไม่น้อยกว่า ๓๐๐,๐๐๐ ลิตร มีความสูงไม่น้อยกว่า ๑๑ เมตร						
๓	โรงงานผู้ผลิตแผ่นถัง และอุปกรณ์ประกอบถัง เช่น หน้าจาน, โครงสร้างหลังคา, ราวกันตก, ช่องเซอร์วิส, ประตูซ่อมบำรุง (Man way), เหล็กรัดปากถัง (Wind ring) เป็นต้น จะต้องเป็นโรงงานที่มีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (รง.๔) และต้องได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ หรือ ISO ๑๔๐๐๑						
๔	ชิ้นส่วนตัวถังเก็บน้ำ จะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้						
๔.๑	ผลิตจากแผ่นเหล็กเกรดพิเศษ SS๔๐๐ หรือ แผ่นเหล็กเคลือบหรือชุบโลหะป้องกันสนิม หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติดีกว่า หรือเทียบเท่า ที่ผลิตภายในประเทศไทย โดยมีเอกสารรับรองจากโรงงานผู้ผลิต						
๔.๒	นำแผ่นเหล็กมาดัดโค้ง (มีกำลังแรงดึงสูงพิเศษ) โดยมีความหนาของเหล็กที่นำมาผลิตแผ่นถังชั้นแรก (ติดกับฐานปูน) ไม่น้อยกว่า ๒.๔ มิลลิเมตร และเป็นชิ้นเดียวกัน (ไม่ซ้อนแผ่น) มีความหนาของเหล็กที่นำมาผลิตของแผ่นถังชั้นอื่นๆไม่น้อยกว่า ๑.๔ มิลลิเมตร						
๔.๓	ผนังแผ่นถังจะต้องรีดขึ้นรูปลอนเต็มแผ่น โดยความสูงของสันลอนไม่น้อยกว่า ๑๕ มิลลิเมตร (รวมความหนาของแผ่น) เพื่อเสริมความแข็งแรง ให้โครงสร้างถังเก็บน้ำ						
๔.๔	ผนังแผ่นถังต้องทำสีด้วยวิธี Powder Coating ใช้สีที่ได้คุณภาพตามมาตรฐาน ใช้โทนสีที่หน่วยงานกำหนด ไม่มีสีรองพื้น ภายในพ่นที่ความหนาไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ ไมครอน อบที่อุณหภูมิไม่ต่ำว่า ๑๘๐ °C ส่วนภายนอก พ่นที่ความหนาไม่ต่ำกว่า ๕๐ ไมครอน อบที่อุณหภูมิไม่ต่ำว่า ๑๘๐ °C						

ลำดับที่	รายการ	ผู้รับจ้าง		เอกสารอ้างอิง			หมายเหตุ
		มาตรฐานโรงงาน/ผลิตภัณฑ์	ยี่ห้อ/รุ่น	มี	ไม่มี	หน้า	
๕	วัสดุกักเก็บน้ำ (Liner) ผลิตจาก PVC,LDPE, HDPE หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติดีกว่า หรือเทียบเท่า มีความหนาไม่น้อยกว่า ๐.๕ มม. และมีผลทดสอบโลหะหนัก (Heavy metal) ตามวิธีที่กำหนด สำหรับการทดสอบในมาตรฐานอุตสาหกรรม (TIS) ๖๕๖ : ๒๕๕๖ ผู้เสนอราคาต้องยื่นผลการทดสอบดังกล่าว จากสถาบันของรัฐหรือหน่วยงานที่ได้รับการรับรองจากภาครัฐ						
๖	ผู้เสนอราคาต้องยื่นแบบพร้อมรายการคำนวณโครงสร้างถังเก็บน้ำพร้อมลงนามรับรอง โดยวิศวกร โยธา ระดับสามัญวิศวกร โยธา (สย.)						
๗	ต้องมีหนังสือรับรองอายุการใช้งาน ของถังเก็บน้ำในโครงการนี้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบงานงวดสุดท้าย จากโรงงานผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยในการรับรองจะต้องระบุให้ชัดเจนว่าเป็นการรับรองโครงการใด และติดตั้ง ณ ที่ใด						

หมายเหตุ รายการวัสดุอุปกรณ์ใช้ประกอบการยื่นเสนอราคาและก่อสร้างในโครงการ

.....

.....

.....

ลงนามพร้อมประทับตราโดยผู้มีอำนาจ

รายการ

เงื่อนไขเฉพาะแผ่นใยสังเคราะห์

แผ่นใยสังเคราะห์ต้องเป็นชนิด Non-Woven ที่มีกรรมวิธีการผลิตแบบ Needle punch 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^2
ค่า WATER FLOW RATE (BN ๖๙๐๖ : PART ๓, ASTM D ๔๔๙๑)	ไม่น้อยกว่า ๘๕ l/m^2 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 $O_{๙๐w}$หรือ $O_{๙๐d}$ (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 ๖๒๔๑)	ไม่น้อยกว่า ๒๒๐๐ N
ค่า MASS PER UNIT AREA	ไม่น้อยกว่า ๑๘๐ g/m^2
ค่า WATER FLOW RATE (BS ๖๙๐๖ : PART ๓, ASTM D ๔๔๙๑)	ไม่น้อยกว่า ๕๐ l/m.^{2} sec (๑๐ cm-head)
ค่า TENSILE STRENGTH (EN ISO ๑๐๓๑๙, BS ๖๙๐๖ : PART ๑, ASTM D ๔๕๙๕)	ไม่น้อยกว่า ๑๒.๕ K N/m. (WIDTH)
ค่า PORE SIZE $O_{๙๐w}$หรือ $O_{๙๐d}$ (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) ของผลิตภัณฑ์ เป็นเอกสารที่พิมพ์เผยแพร่ต่อสาธารณะ ซึ่งมีตรายี่ห้อสินค้า คุณสมบัติวัสดุ และ เครื่องหมายแสดงมาตรฐานต่าง ๆ แสดงอย่างชัดเจน และ ออกโดยโรงงานผู้ผลิตเท่านั้น

๓) หนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายวัสดุ ซึ่งมีอายุไม่เกินกว่า ๑ ปี ในกรณีที่เป็นผู้แทนจำหน่าย โดยระบุชื่อโครงการและผลิตภัณฑ์ที่ใช้งาน

๔) ผลทดสอบวัสดุชนิดและรุ่นเดียวกัน และ มีค่าคุณสมบัติครบถ้วนตามตารางที่มีอายุไม่เกิน ๒ ปี ที่ทดสอบวัดสุจากหน่วยงานทดสอบของรัฐฯ 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 ตามข้อกำหนดในแบบรูปรายการและผ่านการตรวจสอบจากผู้ควบคุมงาน โดยต้องได้รับอนุมัติให้นำมาใช้งานจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

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

๓) จะจ่ายเงินให้ในส่วนที่คงเหลือของราคาต่อหน่วยที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้ง แผ่นใยสังเคราะห์ เป็นไปตามรายละเอียดในแบบก่อสร้างและข้อกำหนดต่างๆ ในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจรับงานเรียบร้อย

จบรายการ

ภาคผนวก ข.

ตารางสรุปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุและครุภัณฑ์ประกอบงานก่อสร้าง ตามภาคผนวก ก

โครงการ.....

ลำดับที่	รายการ	ผู้รับจ้าง		การตรวจสอบ			หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	หน้า	
แผ่นใยสังเคราะห์							
๑.๑	แคตตาล็อคแผ่นใยสังเคราะห์						
๑.๒	หนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต						
๑.๓	สำเนาหนังสือรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑						
๑.๔	แผ่นใยสังเคราะห์ต้องเป็นชนิด Non-Woven ที่มีกรรมวิธีการผลิตแบบ Needle punch ที่ผลิตจากเส้นใย Polypropylene ที่มีความยาวต่อเนื่องกันทั้งผืน (Continuous Filament) ความยาวของเส้นใยโดยเฉลี่ยจะยาวกว่า ๘ ซม. หรือแบบ Thermally Bonded						
๑.๕	มีความทนทานต่อความเป็นแสงอาทิตย์ได้เป็นระยะเวลานาน โดยมีค่า ค่า UV Resistance at ๕๐๐ hrs (ASTM D๔๓๓๕) ไม่ต่ำกว่า ๗๐ % โดยแนบผลทดสอบจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้						
๑.๖	แผ่นใยสังเคราะห์ ต้องมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดทางราชการ						
๑.๗	เอกสารรับรองสำเนาลงนามโดยผู้มีอำนาจครบถ้วนถูกต้อง						

หมายเหตุ รายการวัสดุอุปกรณ์ใช้ประกอบการยื่นเสนอราคาและก่อสร้างในโครงการ

.....

.....

.....

ลงนามพร้อมประทับตราโดยผู้มีอำนาจ

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 พร้อมดิจิตอลไฟล์จำนวน 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 สถานที่ติดต่อและหมายเลขโทรศัพท์พร้อมดวงตรากรมทรัพยากรน้ำ
- 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 ๑ ครั้ง ไม่น้อยกว่า ๑๐ คน โดยผู้รับจ้างต้องเสนอขอความเห็นชอบในการกำหนดสถานที่ฝึกอบรมเนื้อหาและบุคลากรที่จะเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ความเชี่ยวชาญต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ ทั้งนี้ **ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการจัดฝึกอบรมภายใน ๓ วัน ก่อนส่งงานงวดสุดท้าย** โดยค่าใช้จ่ายในที่เกิดขึ้นเป็นภาระของผู้รับจ้าง ทั้งสิ้นและเอกสารที่จะต้องจัดเตรียม 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) หรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพานิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย 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

งานดินถมบดอัดแน่นด้วยเครื่องจักรนี้ ผู้ว่าจ้างจะทำการตรวจวัดปริมาณหน่วยเป็นลูกบาศก์เมตรตามขอบเขตที่กำหนดในแบบหรือตามปริมาณงานที่ทำจริงภายในขอบเขตที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างกำหนด โดยให้ยึดถือวิธีการวัดปริมาณงานของผู้จ้างเป็นเกณฑ์และผู้ว่าจ้างจะไม่มีการวัดปริมาณงานถมบดอัดอันสืบเนื่องมาจากการที่ผู้รับจ้างขุดเกินมิติขนาดตามแบบและการทรุดตัวหดตัวของดินถม

การจ่ายเงินจ่ายให้ในอัตราหน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ในใบแจ้งปริมาณงานและราคาตามสัญญาซึ่งประกอบด้วยเครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน รวมทั้งงานอื่นที่จำเป็นเพื่อปฏิบัติงานนี้ให้สำเร็จสมบูรณ์

งานดินถมบดอัดแน่นด้วยเครื่องจักร 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 เสร็จเรียบร้อยถูกต้องตามรายการรายละเอียดและแบบ และมีปริมาณงานตามที่กำหนดในใบส่งมอบแล้วจะเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อทำการตรวจผลงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะทำการตรวจผลงานที่ส่งมอบให้ภายใน 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 ทั้งในด้านเกี่ยวกับความล่าช้าในความสำเร็จสมบูรณ์ของงานหรือส่วนของงานตามกำหนดวันที่ได้ตกลงกันไว้ในเอกสารสัญญาหรือการชดใช้ค่าเสียหาย

๑๗.แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ และแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

๑๗.๑ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญาภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามในสัญญาจ้าง (ภาคผนวก ๑)

๑๗.๒ ผู้รับจ้างต้องทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามในสัญญาจ้าง (ภาคผนวก ๒)

๑๗.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดทำ รายงานผลการใช้วัสดุที่ผลิตในประเทศ (ตามภาคผนวก ๓) ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบผ่านผู้ควบคุมงาน เสนอหัวหน้าหน่วยงานของรัฐเพื่อทราบพร้อมกับรายงานผลการตรวจรับงานงวดสุดท้าย

๑๘. ข้อสงวนสิทธิ

"กรมจะทำสัญญาเมื่อได้รับอนุมัติเงินประจำงวด และการเบิกจ่ายเงินค่าจ้างเป็นไปตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในใบอนุมัติเงินประจำงวด"

ข้อกำหนดการก่อสร้างโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ

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 งานขุดหินผุ หมายถึง การขุดหินผุ ดินดาน ดินลูกรัง หินก้อนที่มีขนาดไม่โตกว่า 0.7 ลูกบาศก์เมตร หรือวัสดุอื่นที่ไม่สามารถขุดออกได้ด้วยเครื่องจักรกล หรือเครื่องมือขุดธรรมดา ต้องใช้คราด (Ripper) ช่วยขุดทำให้หลวมก่อนแล้วขุดออกด้วยเครื่องจักรกล หรือขนทิ้งโดยตักขึ้นใส่รถบรรทุกนำไปทิ้งยังที่กำหนด

3.1.4 งานขุดหินแข็ง หมายถึง การขุดหินชั้น หินฝิด 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) นำดินที่จะใช้บดอัดโรยเกลี่ยให้เป็นชั้นในแนวราบ ความหนาของดินแต่ละชั้นเมื่อบดอัดได้ที่แล้วต้องไม่มากกว่า 0.20 เมตร หรือไม่มากกว่า 2 ใน 3 ของความยาวของตีนแกละที่ใช้บด

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 การปมคอนกรีต สำหรับงานอาคารต่างๆ

คอนกรีตประกอบด้วยส่วนผสมของซีเมนต์ หินย่อยหรือกรวด ทราย น้ำ และหรือสารเคมีผสมเพิ่ม ส่วนผสมทั้งหมดจะต้องคลุกเคล้าให้เข้ากันอย่างดี และให้ความเหลวของคอนกรีตที่เหมาะสม

คอนกรีตต้องมีเนื้อสม่ำเสมอ และเมื่อแข็งตัวต้องมีเนื้อแน่น มีความคงทนถาวร มีคุณสมบัติกันซึม ทนต่อการขัดสีได้ดี 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 อุดรูรั่ว 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 การผสมคอนกรีตซึ่งเสร็จเรียบร้อยผสมบูรณ์จากโรงงาน 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 โดยตอนแรกผสมจากโรงงานและตอนหลังเป็นการผสมให้เสร็จเรียบร้อยผสมบูรณ์โดยรถผสม (Truck Mixer)

3.2.3) การผสมโดยรถ (Truck Mixer)หมายถึง การผสมคอนกรีตซึ่งผสมเสร็จเรียบร้อยผสมบูรณ์ในรถผสม (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

<u>ความหมาย</u>

- 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 แล้วจะต้องทาด้วยน้ำยาเคลือบผิวชนิดใดชนิดหนึ่ง ก่อนที่จะเทคอนกรีตในช่วงต่อไป

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

5.2) แผ่นใยใส่รอยต่อ (Elastic Filler) ประกอบด้วยแผ่นซานอ้อยหรือเส้นใยอื่นๆ 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 ตอม่อ 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) ผิวคอนกรีตที่มีรูพรุนหรือมีส่วนบกพร่องเล็กน้อย 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 และกรออกแบบส่วนผสมคอนกรีต 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 เมตรมีขนาดของก้อนหินโตสุดØไม่เกิน 0.37 เมตร

น้ำหนักของก้อนหิน (กก.)	ขนาด Ø 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 เมตรมีขนาดของก้อนหินโตสุดØไม่เกิน 0.27 เมตร

น้ำหนักของก้อนหิน (กก.)	ขนาด Ø 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
ลวดถัก	2.7	260
ลวดพัน	2.2	240

2.3.2)กล่องลวดตาข่ายแบบ MATTRESS

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

2.4) การยึดและพันกล่อง ระหว่างกล่องตาข่ายและฝาปิดกล่องให้ใช้ลวดพันขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 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 ท่อซีเมนต์ไยหิน ท่อ HDPE เป็นต้น

8.2 ข้อกำหนดและคุณสมบัติ

8.2.1 คุณสมบัติทั่วไป

1) ท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก

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

1.2) ม่มีรอยแตกร้าว 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) การเคลือบผิวภายนอกท่อบนดินให้เคลือบด้วย 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 คุณภาพเดียวกับท่อ

3.3) แหวนยางกันซึม มีคุณสมบัติเตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 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 อุปกรณ์ประกอบท่อต้องทำด้วยวัสดุเช่นเดียวกับท่อ HDPE และความหนาท่อเป็นไปตามแบบของผู้ผลิต แต่ต้องหนาไม่น้อยกว่าความหนาของท่อ

5) ท่อ PVC (Polyvinyl Choride 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) ท่อระบายน้ำซึม HDPE (High Density Polyethylene)

7.1) ถ้ามิได้ระบุเป็นอย่างอื่นให้ใช้ท่อ ขนาด Dia.150 มิลลิเมตร

7.2) มีลักษณะการขึ้นรูปแบบเชาะร่อง และพันเกลียวรอบท่ออีกชั้นหนึ่ง

7.3) การต่อท่อทำโดยการใช้ข้อต่อแบบทึบโดยการหมุนเกลียว และให้มีการปิดปลายท่อด้วยตัวปิดปลายท่อโดยการหมุนเกลียว

7.4) คุณสมบัติของท่อระบายน้ำซึมมีดังนี้

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 ให้เชื่อมเต็มตลอดแนวทั้งภายในและภายนอก

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) แคตตาล็อตของท่อจากบริษัทผู้ผลิต

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 จะต้องเป็นหญ้าที่ยังไม่ตายและกำลังเจริญเติบโตเป็นแผ่นหนา ปราศจากวัชพืช หินก้อนโต รากไม้ติดมากับหญ้า

9.2.4) แผ่นหญ้าที่นำมาปลูก จะต้องมีดินติดหญ้าหนาไม่เกิน 0.05 เมตรและต้นหญ้าสูงไม่เกิน 0.12 เมตร เมื่อขุดหญ้ามาแล้วต้องรีบปลูกภายใน 24 ชั่วโมงพร้อมบดอัดให้แน่นกับพื้น เพื่อมิให้มีโพรงอากาศ ช่องต่อระหว่างแผ่นหญ้ากลบด้วยดินให้เรียบ

9.2.5) ต้องมีการดูแลบำรุงรักษาหญ้าบริเวณที่ปลูก จนกว่าหญ้าเจริญงอกงามและแพร่กระจายคลุมพื้นที่โดยสม่ำเสมอ และจะต้องขุดและกำจัดวัชพืชอื่นๆ ที่ไม่ต้องการออกจากบริเวณที่ปลูกหญ้า

10 งานเหล็ก

10.1 คำจำกัดความ/ความหมาย

งานเหล็ก หมายถึง การจัดหา ประกอบ และติดตั้ง ประตูน้ำ บานระบาย ตะแกรงกันสวะราวลูกกรง 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 ลิ้นกันกลับชนิดแกว่ง"

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 ราวลูกกรง 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 รอยเชื่อมจะต้องสม่ำเสมอไม่เป็นตามดหรือรูโพรง

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) แคตตาล็อตของประตูน้ำจากบริษัทผู้ผลิต

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 ใช้รองพื้นระหว่างดินกับหินใหญ่มีขนาดคละกันดังนี้

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 $O90_d$ (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 และเริ่มถมใหม่ให้ทำการขุดผิวหน้าเดิมให้ขรุขระ แล้วบดอัดก่อน หลังจากนั้นจึงลงวัสดุที่จะถมขึ้นใหม่ต่อไป

2) แผ่นใยสังเคราะห์

2.1) ขณะวางหินลงบนแผ่นใยสังเคราะห์จะต้องไม่ทำให้เกิดการฉีกขาดหรือเกิดการเคลื่อนตัวของแผ่นใยสังเคราะห์ จนทำให้เคลื่อนตัวออกจากบริเวณที่ต้องการระบุ ด้านมุมของการปูแผ่นใยให้พับขึ้นครึ่งเท่าของความหนาหินหรือดาน คสล.

2.2) ไม่อนุญาตให้สิ่งขับเคลื่อนทุกชนิดผ่านไปบนแผ่นใยสังเคราะห์ หลังจากการเรียงหินแล้ว

2.3) ก่อนวางหินบนแผ่นใยสังเคราะห์ จะต้องตอกหมุดยึดให้แน่นและเรียงหิ้นเริ่มจากบริเวณที่อยู่ด้านล่างก่อน

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

เอกสารแนบท้าย เอกสารจ้างก่อสร้างโดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
(เอกสารแนบท้ายประกาศจ้างก่อสร้างๆ 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 ให้ใช้แบบสำนักงานสนามขนาด ๔ x ๖ เมตร พร้อมอุปกรณ์สำนักงาน หรือ จะจัดหาสำนักงานสนามมีพื้นที่ภายในอาคารสำหรับทำงานไม่น้อยกว่า ๒๕ ตารางเมตร และจะต้องมีห้องเก็บเครื่องมือ ห้องสุขาไม่น้อยกว่าอย่างน้อย ๑ ห้อง

๑.๓ โครงการที่มีราคาค่าก่อสร้าง ระหว่าง ๑๐ - ๒๐ ล้านบาท ให้ใช้แบบสำนักงานสนามเป็นอาคารสำนักงาน 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

ប្លង់ទីតាំងដីសម្បទានសង្គមកិច្ច

ផែនទីសង្ខេបបង្ហាញទីតាំងដីសម្បទានសង្គមកិច្ច

ផែនទីបង្ហាញទីតាំងដីសម្បទានសង្គមកិច្ច

ប្លង់ទីតាំងដីសម្បទានសង្គមកិច្ច ចំនួន ១ ភូមិ ស្ថិតនៅឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង

ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ

ប្លង់ទីតាំងដីសម្បទានសង្គមកិច្ច ចំនួន ១ ភូមិ ស្ថិតនៅឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង

ល.រ	ឈ្មោះ	ភេទ	ឆ្នាំកំណើត	ជនជាតិ	សញ្ជាតិ	មុខរបរ	ទីលំនៅបច្ចុប្បន្ន	ចំនួនសមាជិកគ្រួសារ	ទីតាំងដីសម្បទាន	ផ្ទៃដីសម្បទាន (ហិកតា)	ប្រភេទដីសម្បទាន	ឆ្នាំដែលបានទទួលដីសម្បទាន	ឆ្នាំដែលត្រូវបានដាក់ចេញ	ចំណាំ
១	ឈ្មោះ ទី ១	ប្រុស	១៩៧៥	ខ្មែរ	ខ្មែរ	កសិករ	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	៤	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	០.៥	ដីសម្បទានសង្គមកិច្ច	២០១៥		
២	ឈ្មោះ ទី ២	ស្រី	១៩៨០	ខ្មែរ	ខ្មែរ	កសិករ	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	៥	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	០.៥	ដីសម្បទានសង្គមកិច្ច	២០១៥		
៣	ឈ្មោះ ទី ៣	ប្រុស	១៩៨៥	ខ្មែរ	ខ្មែរ	កសិករ	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	៣	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	០.៥	ដីសម្បទានសង្គមកិច្ច	២០១៥		
៤	ឈ្មោះ ទី ៤	ស្រី	១៩៩០	ខ្មែរ	ខ្មែរ	កសិករ	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	៦	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	០.៥	ដីសម្បទានសង្គមកិច្ច	២០១៥		
៥	ឈ្មោះ ទី ៥	ប្រុស	១៩៦៥	ខ្មែរ	ខ្មែរ	កសិករ	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	៧	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	០.៥	ដីសម្បទានសង្គមកិច្ច	២០១៥		
៦	ឈ្មោះ ទី ៦	ស្រី	១៩៧០	ខ្មែរ	ខ្មែរ	កសិករ	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	៥	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	០.៥	ដីសម្បទានសង្គមកិច្ច	២០១៥		
៧	ឈ្មោះ ទី ៧	ប្រុស	១៩៧៥	ខ្មែរ	ខ្មែរ	កសិករ	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	៤	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	០.៥	ដីសម្បទានសង្គមកិច្ច	២០១៥		
៨	ឈ្មោះ ទី ៨	ស្រី	១៩៨០	ខ្មែរ	ខ្មែរ	កសិករ	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	៣	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	០.៥	ដីសម្បទានសង្គមកិច្ច	២០១៥		
៩	ឈ្មោះ ទី ៩	ប្រុស	១៩៨៥	ខ្មែរ	ខ្មែរ	កសិករ	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	៦	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	០.៥	ដីសម្បទានសង្គមកិច្ច	២០១៥		
១០	ឈ្មោះ ទី ១០	ស្រី	១៩៩០	ខ្មែរ	ខ្មែរ	កសិករ	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	៥	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	០.៥	ដីសម្បទានសង្គមកិច្ច	២០១៥		
១១	ឈ្មោះ ទី ១១	ប្រុស	១៩៦៥	ខ្មែរ	ខ្មែរ	កសិករ	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	៧	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	០.៥	ដីសម្បទានសង្គមកិច្ច	២០១៥		
១២	ឈ្មោះ ទី ១២	ស្រី	១៩៧០	ខ្មែរ	ខ្មែរ	កសិករ	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	៥	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	០.៥	ដីសម្បទានសង្គមកិច្ច	២០១៥		
១៣	ឈ្មោះ ទី ១៣	ប្រុស	១៩៧៥	ខ្មែរ	ខ្មែរ	កសិករ	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	៤	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	០.៥	ដីសម្បទានសង្គមកិច្ច	២០១៥		
១៤	ឈ្មោះ ទី ១៤	ស្រី	១៩៨០	ខ្មែរ	ខ្មែរ	កសិករ	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	៣	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	០.៥	ដីសម្បទានសង្គមកិច្ច	២០១៥		
១៥	ឈ្មោះ ទី ១៥	ប្រុស	១៩៨៥	ខ្មែរ	ខ្មែរ	កសិករ	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	៦	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	០.៥	ដីសម្បទានសង្គមកិច្ច	២០១៥		
១៦	ឈ្មោះ ទី ១៦	ស្រី	១៩៩០	ខ្មែរ	ខ្មែរ	កសិករ	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	៥	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	០.៥	ដីសម្បទានសង្គមកិច្ច	២០១៥		
១៧	ឈ្មោះ ទី ១៧	ប្រុស	១៩៦៥	ខ្មែរ	ខ្មែរ	កសិករ	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	៧	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	០.៥	ដីសម្បទានសង្គមកិច្ច	២០១៥		
១៨	ឈ្មោះ ទី ១៨	ស្រី	១៩៧០	ខ្មែរ	ខ្មែរ	កសិករ	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	៥	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	០.៥	ដីសម្បទានសង្គមកិច្ច	២០១៥		
១៩	ឈ្មោះ ទី ១៩	ប្រុស	១៩៧៥	ខ្មែរ	ខ្មែរ	កសិករ	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	៤	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	០.៥	ដីសម្បទានសង្គមកិច្ច	២០១៥		
២០	ឈ្មោះ ទី ២០	ស្រី	១៩៨០	ខ្មែរ	ខ្មែរ	កសិករ	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	៣	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	០.៥	ដីសម្បទានសង្គមកិច្ច	២០១៥		
២១	ឈ្មោះ ទី ២១	ប្រុស	១៩៨៥	ខ្មែរ	ខ្មែរ	កសិករ	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	៦	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	០.៥	ដីសម្បទានសង្គមកិច្ច	២០១៥		
២២	ឈ្មោះ ទី ២២	ស្រី	១៩៩០	ខ្មែរ	ខ្មែរ	កសិករ	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	៥	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	០.៥	ដីសម្បទានសង្គមកិច្ច	២០១៥		
២៣	ឈ្មោះ ទី ២៣	ប្រុស	១៩៦៥	ខ្មែរ	ខ្មែរ	កសិករ	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	៧	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	០.៥	ដីសម្បទានសង្គមកិច្ច	២០១៥		
២៤	ឈ្មោះ ទី ២៤	ស្រី	១៩៧០	ខ្មែរ	ខ្មែរ	កសិករ	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	៥	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	០.៥	ដីសម្បទានសង្គមកិច្ច	២០១៥		
២៥	ឈ្មោះ ទី ២៥	ប្រុស	១៩៧៥	ខ្មែរ	ខ្មែរ	កសិករ	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	៤	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	០.៥	ដីសម្បទានសង្គមកិច្ច	២០១៥		
២៦	ឈ្មោះ ទី ២៦	ស្រី	១៩៨០	ខ្មែរ	ខ្មែរ	កសិករ	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	៣	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	០.៥	ដីសម្បទានសង្គមកិច្ច	២០១៥		
២៧	ឈ្មោះ ទី ២៧	ប្រុស	១៩៨៥	ខ្មែរ	ខ្មែរ	កសិករ	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	៦	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	០.៥	ដីសម្បទានសង្គមកិច្ច	២០១៥		
២៨	ឈ្មោះ ទី ២៨	ស្រី	១៩៩០	ខ្មែរ	ខ្មែរ	កសិករ	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	៥	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	០.៥	ដីសម្បទានសង្គមកិច្ច	២០១៥		
២៩	ឈ្មោះ ទី ២៩	ប្រុស	១៩៦៥	ខ្មែរ	ខ្មែរ	កសិករ	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	៧	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	០.៥	ដីសម្បទានសង្គមកិច្ច	២០១៥		
៣០	ឈ្មោះ ទី ៣០	ស្រី	១៩៧០	ខ្មែរ	ខ្មែរ	កសិករ	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	៥	ភូមិ ស្រែអំបិល ឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង	០.៥	ដីសម្បទានសង្គមកិច្ច	២០១៥		

ប្លង់ទីតាំងដីសម្បទានសង្គមកិច្ច ចំនួន ១ ភូមិ ស្ថិតនៅឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង

ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ

ប្លង់ទីតាំងដីសម្បទានសង្គមកិច្ច ចំនួន ១ ភូមិ ស្ថិតនៅឃុំ ស្រែអំបិល ស្រុក ស្រែអំបិល ខេត្ត កោះកុង

ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ

คำย่อ

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

สัญลักษณ์ชั้นดินและมวลวัสดุ

- ดินถม, ดินลำบน
- ดินเหนียว
- ดินทรอบ
- กรวด
- ทราย
- ดินลูกรัง
- ดินดาน
- หินทิ้งไม่เป็นระเบียบ
- หินทราย
- หินก้อนใหญ่และกรวด
- หินเรียง
- หินเรียงซ้อนแน่น
- หินกรวด
- ไม้
- คอนกรีต

G.W.L. ระดับน้ำใต้ดิน

สัญลักษณ์ระบบคลองส่งน้ำ

- แนวคลองส่งน้ำ
- ท่อลอดน้ำข้ามทาง
- อาคารบังคับน้ำ
- อาคารบังคับน้ำและสับ
- อาคารบรรเทาหลังงาน
- อาคารบรรเทาและระบายน้ำ
- อาคารท่อลอดถนน
- อาคารท่อลอด
- อาคารรางรับ
- ทางระบายน้ำลอดคลอง
- สะพานข้ามคลอง
- อาคารบังคับน้ำบากคลอง
- อาคารบังคับน้ำปลายคลอง

สัญลักษณ์ระบบท่อส่งน้ำ

- สถานที่ก่อสร้าง
- อาคารควบคุม
- ท่อระบายอากาศ
- ประตูระบายละกอบ
- สามทาง
- ข้อลด
- ข้อโค้ง
- อาคารลดหลังงานน้ำ
- อาคารลดหลังน้ำ
- บลดิสละกอบ

สัญญลักษณ์

- เส้นฐาน , หมุดสัด
- หมุดหลักฐานการระดับ
- หมุดหลักฐานการระดับการ
- หมุดหลักอ้างอิง
- ต้นไม้
- เส้นชั้นความสูง
- บ่อยืมดิน
- สะพาน
- ท่อลอด
- อาคาร

- แนวสันขอบ
- แนวสันลัด
- แม่น้ำ , ลำธาร
- คลอง , คลองส่ง
- แนวรั้ว , ขนาดต่ำ
- ขอบระดับ รูปแปลง
- ขอบระดับ รูปลัด
- ขอบระดับน้ำเต็มลัด , ระดับน้ำสูงสุด
- เริ่มลาดหินเรียงลัดมือรูปแปลง
- เริ่มลาดหินเรียงลัดมือรูปลัด

ลักษณะโครงการ

1. ด้านอุทกวิทยา

โครงการอนุรักษ์พื้นฟู ห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์
หมู่ที่ 1 ตำบลเฉลียง อำเภอบัว จังหวัดน่าน

แนวที่ 1 : 50,000 ระวาง 5147 II พิกัดทรีด (UTM) 696725.648 E 2120169.864 N

พื้นที่รับน้ำฝน	2.50	ตร.กม.
ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีในบริเวณพื้นที่รับน้ำฝน	1,400	มม.
ระดับน้ำทะเลปานกลาง	+ 255.800	(รทก)
ระดับน้ำเก็บกัก	+ 256.250	(รทก)
ระดับบังคับหนอง , ห้องอางเก็บน้ำ	+ 251.500	(รทก)

2. รายการก่อสร้าง

2.1 การขุดลอกหน่องน้ำ

- ขุดลอกความกว้างร่องระดับแล้ว	5.50 - 70.00	ม.
- ความยาว	366	ม.
- ความลึกเฉลี่ย	1.00 - 3.50	ม.
- ความลึกน้ำที่ระดับเก็บกัก	7.75	ม.
- ปริมาตรความจุน้ำที่ระดับเก็บกัก	615,000	ลบ.ม.

2.2 งานก่อสร้างบันได คสล. ลงสระ ,หนองน้ำ 3 แห่ง

2.3 งานวางท่อระบายน้ำ คสล. ø 0.60 x 1.00 ม. 2 แห่ง

2.4 งานก่อสร้างสิ่งกีดขวางลำธารชนิดแนว

- สิ่งกีดขวางชนิดแนวหนา 0.20 ม. กว้าง 6.00 ม. ยาว 192 ม.
- สิ่งกีดขวางชนิดแนวหนา 0.15 ม. กว้าง 5.00 ม. ยาว 122 ม.
- สิ่งกีดขวางชนิดแนวหนา 0.15 ม. กว้าง 4.00 ม. ยาว 1,045 ม.

2.5 กอสร้างและซ่อมรับท่อส่งน้ำพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับระยาว 54.00 ม. 1 แห่ง

2.6 ติดตั้งหลักบอกแนวระบบ และหลักบอกอนบ่อส่งน้ำ จำนวน 216 ชุด

2.7 ติดตั้งหลักแสดงตำแหน่งรับน้ำ จำนวน 4 ชุด

2.8 ติดตั้งตะแกรงกันละวะ จำนวน 1 ชุด

2.9 ติดตั้งป้ายชื่อโครงการ เข้าและหลัง จำนวน 1 ชุด

2.10 ติดตั้งป้ายแนะนำโครงการ จำนวน 1 ชุด

2.12 ติดตั้งป้ายเตือน เข้าและหลัง จำนวน 1 ชุด

2.13 เรียงหินป้องกันการกัดเซาะบริเวณหน้าอางเก็บน้ำไม่น้อยกว่า - ตร.ม.

2.14 กอสร้างตะแกรงรับน้ำ คสล.แบบมีฝาปิดขนาด 2-500 ลบ.ม. พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ลิ่ง

2.15 กอสร้างฝายเก็บน้ำชนิดคอนกรีตเสริมเหล็กสอบเต็มขนาดความยาว 300 ลบ.ม. พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ลิ่ง

2.16 ก่อสร้างระบบสูบน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ พร้อมระบบกระจายน้ำ จำนวน 1 แห่ง รายละเอียดดังนี้

2.16.1 วางท่อ HDPE ชนิดชั้นหนาพิเศษ (PE100) มอก.982-2556 (PE100)
-ขนาด ø 315 มม. PE100-PN6 ความยาว 2,537 เมตร
-ขนาด ø 225 มม. PE100-PN6 ความยาว 995 เมตร
-ขนาด ø 160 มม. PE100-PN6 ความยาว 632 เมตร
-ขนาด ø 160 มม. PE100-PN10 ความยาว 156 เมตร

2.16.2 วางท่อส่งน้ำชนิดคอนกรีตเหล็กเหนียวหน้าจาน 2 ด้าน มอก.427-2562 ø 300 มม. ความยาว 252 ม.

2.16.3 กอสร้างลงลอยระบบสูบน้ำ พร้อมระบบบายพาส (BYPASS) จำนวน 1 แห่ง

2.16.4 กอสร้างอาคารควบคุมระบบไฟฟ้าสถานีสูบน้ำ จำนวน 1 แห่ง

2.16.5 ติดตั้งเครื่องสูบน้ำแนวลอย Vertical Multistage Pump ขนาด 15 Kw. 20 Hp. 3 Phase 380 V. มอก.1548-2551 อัตราการสูบไม่น้อยกว่า 20 ลบ.ม./ชม. TDH= 42 ม. เครื่อง จำนวน 2 เครื่อง

2.16.6 ติดตั้งชุดควบคุมการทำงานเครื่องสูบน้ำระบบพลังงานแสงอาทิตย์ (Inverter) ขนาด 18 kW. IP65 และชุดควบคุมการทำงาน Solar Pump พร้อมตู้รวมสาย (Combiner Box) จำนวน 2 ชุด

2.16.7 ติดตั้งชุดแผงพลังงานแสงอาทิตย์(Solar Cell) ชนิด Mono Crystalline Silicon ขนาด 600 W. มอก.61215 เล่ม1/ท-2561 / มอก. 2580 เล่ม 72-2562 รวมทั้งหมดจำนวน 96 แผง

2.16.8 ติดตั้งรานไฟส่องสว่าง 5 จิตหาร พลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 1200 w IP.67 จำนวน 12 ชุด

2.16.9 ติดตั้งรานรั้วหลักป้องกันระบบแผงพลังงานแสงอาทิตย์ รวมความยาวไม่น้อยกว่า 105 ม.

2.16.10 ติดตั้งรานรางสายหลักกันคอนกันเก็บน้ำ คสล. รวมความยาวไม่น้อยกว่า 60 ม.

2.16.11 ติดตั้งชุดบลอยน้ำ รวมจำนวน 24 ชุด

2.16.12 ติดตั้งอาคารประกอบชุดระบายละกอบ รวมจำนวน 2 ชุด

2.16.13 ติดตั้งอาคารประกอบชุดระบายอากาศเหล็กหล่อ มอก.1368 ขนาด ø 25 มม. จำนวน 4 ชุด

2.16.14 ติดตั้งอาคารประกอบชุดระบายอากาศเหล็กหล่อ มอก.1368 ขนาด ø 50 มม. จำนวน 2 ชุด

2.16.15 ติดตั้งอาคารประกอบชุดบันได้น้ำ ขนาด ø 315 มม. จำนวน 3 ชุด

2. รายการก่อสร้าง (ต่อ)

2.16.16 ติดตั้งอาคารประกอบชุดบันได้น้ำ ขนาด ø 200 มม. จำนวน 2 ชุด

2.16.17 ติดตั้งอาคารประกอบชุดบันได้น้ำ ขนาด ø 150 มม. จำนวน 3 ชุด

2.16.18 ติดตั้งอาคารปิดปลายท่อลงน้ำ ขนาด ø 315 มม. จำนวน 1 ชุด

2.16.19 ติดตั้งอาคารปิดปลายท่อลงน้ำ ขนาด ø 225 มม. จำนวน 2 ชุด

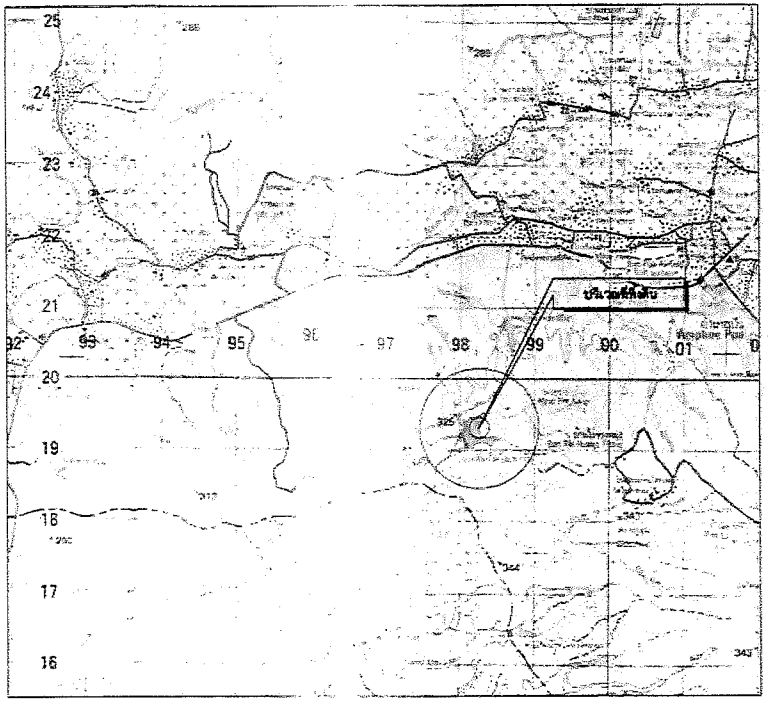
3. ผลประโยชน์ที่ได้รับ

- ราษฎรได้รับประโยชน์มีน้ำอุปโภคและบริโภคจำนวน 200 ครัวเรือน 600 ไร่
- เพิ่มประสิทธิภาพในความสามารถระบายน้ำ
- ลดปัญหาการกัดเซาะตลิ่งและพื้นที่ทำการเกษตร
- ฟื้นฟูสภาพแหล่งน้ำตามธรรมชาติคงคลองเพิ่มมากขึ้น และยกระดับคุณภาพชีวิตให้กับราษฎรในเขตพื้นที่
- รักษาระบบนิเวศ
- สนับสนุนการเพาะปลูกในเขตโครงการ
- เป็นแหล่งเพาะเลี้ยงปลาน้ำจืด
- เป็นแหล่งท่องเที่ยว

ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน

1. ระดับ (รทก.) และ มิติการกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. อาคารต่องบดัดหินผิวดิน หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 85 % (STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST)
3. ก่อนทำการบดอัดดิน ให้ขุดลอกหน้าดินที่ปนเปื้อนออกไม่น้อยกว่า 0.30 เมตรก่อนหลังจากนั้นจึงวัสดุ
4. งานดินบดอัดแน่นให้แต่ละชั้นเป็นชั้นๆ แต่ละชั้นหนาไม่เกิน 20 ซม.ดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินที่ได้ (STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST)
5. คอนกรีตต้องมีกำลังรับแรงอัดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ซม. โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงลูกบาศก์ 15 x 15 x 15 ซม. ที่อายุเมื่อบ่มครบ 28 วัน
6. ขนาดของเหล็กเสริมกำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
7. เหล็กเสริมใช้เหล็กเส้นกลม (ROUND BAR) ชั้นคุณภาพ SR 24 ตามมาตรฐาน มอก.20-2559 (DEFORMED BAR) ชั้นคุณภาพ SD 30 ตามมาตรฐาน มอก.24-2559
8. คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามเกณฑ์นี้
   8.1 เหล็กเสริมชั้นเดียว ต้องไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นให้วางเรงชิดขอบคอนกรีต ด้านสัมผัสกับดินให้ได้ 2.5 ซม. และด้านที่สัมผัสกับหินหรือพื้นให้ได้ 7.5 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
9. การต่อเหล็กเสริมเส้นกลมให้ใช้วิธีทาบ (LAPPED SPLICES) โดยวางทาบกันไม่น้อยกว่า 48 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายของต่อมาตรฐาน และ 62.5 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายไม่ตรงมาตรฐาน นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
10. การต่อเหล็กเสริมให้แต่ละเส้นให้ต่อแบบสลับ (STAGERED) อย่างน้อยห่างกันระยะการ (LAPPED)
11. ระยะห่างระหว่างเหล็กเสริมที่แสดงไว้เป็นระยะระหว่าง ศูนย์กลางเหล็ก ถึงศูนย์กลางเหล็ก
12. การหดตัวของไม้ที่ใช้ในงานไม้ และรายละเอียดอื่นนอกเหนือสัญญา ให้เป็นการใช้งานของผู้รับจ้าง
13. ให้ผู้รับจ้างทำการติดตั้งแผ่นป้ายชื่อโครงการตามแบบป้ายโครงการ
14. ให้ผู้รับจ้างทำการติดตั้งแผ่นป้ายแนะนำโครงการ ตามแบบป้ายแนะนำ
15. รายละเอียดโครงการที่ไม่ปรากฏชัดในแบบแปลน และไม่ระบุไว้ในข้อกำหนดรายละเอียดประกอบการก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างแจ้งผู้ควบคุมงานเป็นผู้ชี้ขาด ห้ามผู้รับจ้างกระทำโดยพลการ
16. การปลูกหญ้าให้ปูลงแบบปูพรมหลีดต่อกัน (BLOCK SODDING) ห้ามปลูกแบบเป็นหย่อมๆ หรือแบบเป็นแถบ (STRIP SODDING) ก่อนทำการปลูกหญ้าให้ทำการปูพน้ำดิน (TOPSOIL) หนา 0.10 ม. และต้องรดน้ำจนกว่าหญ้าจะเจริญงอกงาม ยอมรับหลังจาก เดือนทำการปลูกหญ้า ให้ใช้ตามข้อกำหนดการก่อสร้างของกรมทรัพยากรน้ำ
17. งานดินขุดทิ้งให้นำไปถมที่สาธารณะ เช่น วัด สถานศึกษา โรงเรียน ถนนทางเข้าโครงการ หรือมีการร้องขอจากหน่วยงานราชการต่างๆ โดยการพิจารณาโดยวิศวกรโยธา ต้องปรับแต่งบริเวณดินที่ทิ้งนั้นให้เป็นอุปกรณ์ตามการใช้งานที่สวย
18. การระบายน้ำระหว่างการก่อสร้างผู้รับจ้างจะต้องหาวิธีระบายน้ำออกจากบริเวณนั้น เพื่อป้องกันความเสียหายอันอาจเกิดจากการก่อสร้าง โดยผู้รับจ้างจะต้องออกค่าใช้จ่ายเอง
19. รายการก่อสร้างที่ไม่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ให้ถือตามข้อกำหนดการก่อสร้างโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ตามมาตรฐานสำนักพัฒนาแหล่งน้ำ สทนน.001 ของกรมทรัพยากรน้ำ
20. จุดก่อสร้างอาคารต่างๆ ตามแบบ ถ้าหากมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามลักษณะภูมิประเทศจริง โดยก่อนดำเนินการก่อสร้างจริงให้ผ่านการอนุมัติ ตามคณะกรรมการตรวจรับพัสดุตามผู้ควบคุมงาน

กรมทรัพยากรน้ำ			
โครงการอนุรักษ์พื้นฟู ห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์			
หมู่ที่ 1 ตำบลเฉลียง อำเภอบัว จังหวัดน่าน			
สัญลักษณ์ คำย่อ ลักษณะโครงการ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน			
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก			
สำรวจ	นายสิทธิชัย ศรีประเสริฐ และคณะ	ตรวจสอบ	หน.
ออกแบบ	นายอาคากาศ อำพลพรรณ์	อนุมัติ	ผอก.
เขียนแบบ	นายกำธร นิลดำ นายพิระเดช อรุณเกษ์	เสนอ	ผอกสน.
มาตราส่วน	สทนน.-11/2563	แบบแผ่นที่	02-01/01
			02/56



แผนที่ตำแหน่งแนะนำที่ทิ้งมูลดิน

แบบมาตรฐานที่ใช้ในโครงการ			
ลำดับที่	หมายเลขระบบ	ชื่อแบบ	จำนวนแผ่น
1	แบบ มรู.003-2 (1/2)	ป้ายชื่อโครงการ (ป้ายเหล็ก)	1
2	แบบ มรู.003-2 (2/2)	ป้ายแนะนำโครงการ (ป้ายเหล็ก)	1
3	สทนะ.มรู.001/63 (A4-)	การติดตั้งระบบสายดินกันฟ้าผ่า ระบบสื่อสาร	1
4	DWRS-DT-04	ตู้ควบคุมไฟฟ้าหลัก ชั้นไฮวิ่ง	1
5	DWRS-DT-05	ตู้ควบคุมไฟฟ้าหลัก	1
6	DWRS-DT-06	ตู้ควบคุมไฟฟ้าการทำงานอัตโนมัติ	1
7	DWRS-SD-01 (1/3 ,)	การติดตั้งระบบสายดินเสียดิน หลักเอกสารระดับน้ำ	2
8	DWRS-PP-01	การติดตั้งสายดินสายดินน้ำ	1
9	DWRS-PIP-02 (1/3 ,)	การติดตั้งท่อส่งน้ำ	2
10	DWRS-PAS-01 (1/3 ,)	การติดตั้งแผงโซล่าเซลล์ แบบฐานแผง	1
11	DWRS-PAS-03 (1/3 ,)	การติดตั้งแผงโซล่าเซลล์ฐานรองรับฐานแผง	2
12	DWRS-PAS-04 (1/3 ,)	การติดตั้งแผงโซล่าเซลล์ โครงเหล็กชุดหัว	2
13	DWRS-PPS-01 (1/2 ,)	การติดตั้งปั๊มน้ำ	2

ตารางแสดงตำแหน่งแนะนำที่ทิ้งมูลดิน

ห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ 1 ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน

ลำดับที่	รายละเอียด	พิกัด		ระยะทางจากโครงการ	ปริมาณดินทิ้ง
		N	E	(กม.)	(ลบ.ม)
1	ปรับพื้นที่ขอบเขตสิ่งโครงการ ,งานดินขุดลบสิ่งทอระบบส่งน้ำ	-	-	0.00	0.000
2	งานปรับแต่งพื้นที่รอบบริเวณโครงการฯ	-	-	1.00	2,953
3	พื้นที่สาธารณะป่าช้าใหม่ บ้านนาก้อ	2121690	695993	2.00	110,000
4	พื้นที่สาธารณะป่าช้าเก่า บ้านนาก้อ	2121363	695965	2.00	70,000
รวม					187,953

หมายเหตุ : 1. สถานที่ทิ้งดินที่กำหนดเป็นสถานที่แนะนำ ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม ปริมาณงานดินที่ระบุเป็นค่าโดยประมาณเท่านั้น

2. จุดที่ทิ้งดินต่างๆผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการเกลี่ยปรับแต่งดินทิ้งให้เรียบร้อย

3. จุดที่ทิ้งดินไม่ควรอยู่ใกล้แหล่งน้ำและไม่กีดขวางทางน้ำที่จะไหลเข้าแหล่งน้ำ หนอง บึง

กรมทรัพยากรน้ำ

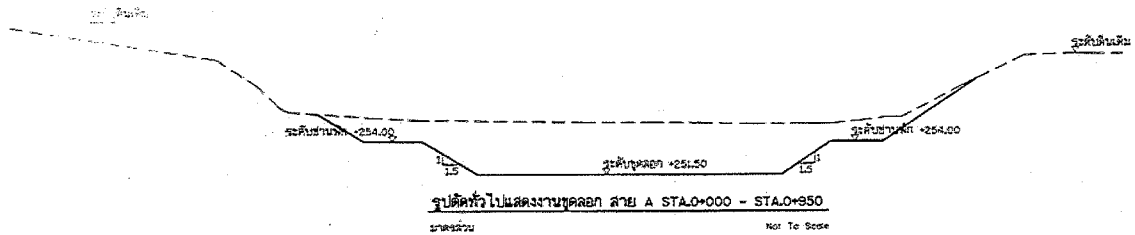
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

หมู่ที่ 1 ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน

แบบที่แนะนำตำแหน่ง สำแหน่งที่ทิ้งมูลดิน

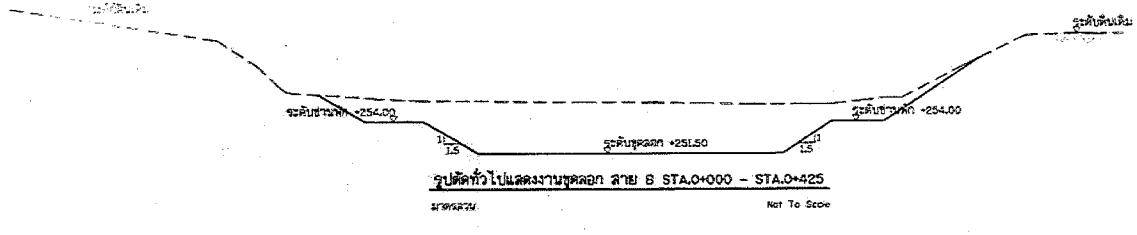
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก

สำรวจ	นายดิลัชัย ศรีบรมธรรัฐ และคณะ	ตรวจสอบ	หน.
ออกแบบ	นายสามารถกายนะ อำพลพรรณ	อนุมัติ	ผอ.
เขียนแบบ	นายกำธร บดีดำ นายดิลัชัย ศรีบรมธรรัฐ	เห็นชอบ	ผอ.สทนะ
แบบเลขที่	สทนะ-11/2566	แบบแผ่นที่	03/04



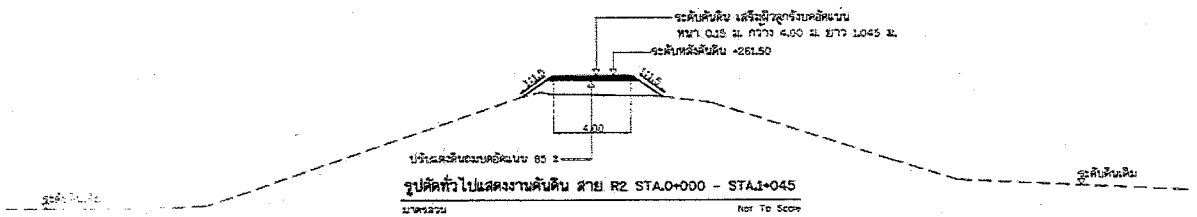
รูปตัดทั่วไปแสดงงานขุดลอก สาย A STA.0+000 – STA.0+950

มาตราส่วน Not To Scale



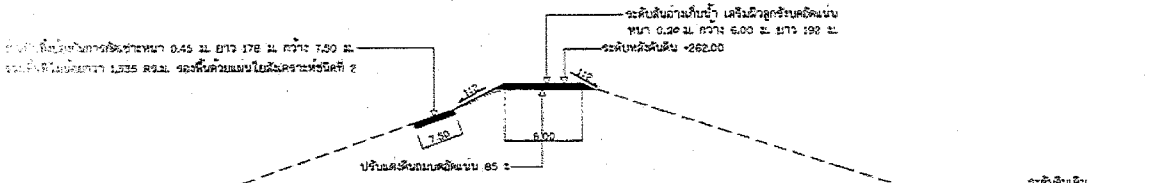
รูปตัดทั่วไปแสดงงานขุดลอก สาย B STA.0+000 – STA.0+425

มาตราส่วน Not To Scale



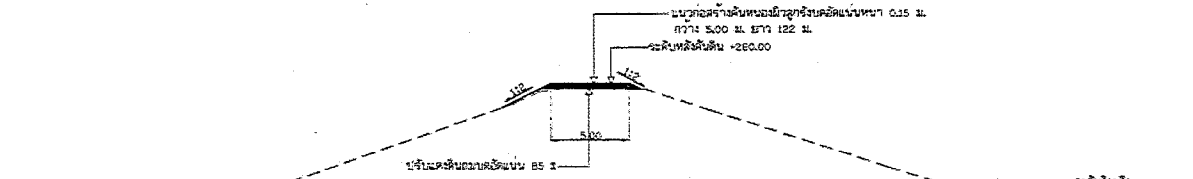
รูปตัดทั่วไปแสดงงานดันดิน สาย R2 STA.0+000 – STA.1+045

มาตราส่วน Not To Scale



รูปตัดทั่วไปแสดงงานดันดิน สาย R1 STA.0+000 – STA.0+192

มาตราส่วน Not To Scale



รูปตัดทั่วไปแสดงงานดันดิน สาย R3 STA.0+000 – STA.0+122

มาตราส่วน Not To Scale

หมายเหตุ ระยะก่อสร้างบางตอนเริ่มที่ STA.10+000 – STA.10+315

1. มีการทำคอนเสริมบางตอน นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ระดับที่แสดงไว้ในแบบแสดงเป็นค่าระดับ รทก.
3. งานขุด
   3.1 ให้ขุดลงให้ได้แนว ระดับ และความลาดตามแบบที่กำหนด
   3.2 ที่ดินจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้าง
4. หมุดระดับสำรวจ หมุดที่ ... หมุดที่ ...
5. BM1 หมุดหลักฐาน
6. รายละเอียดการปรับปรุงถนนและงานอื่นๆ ในบริเวณตลอดแนวสายทาง

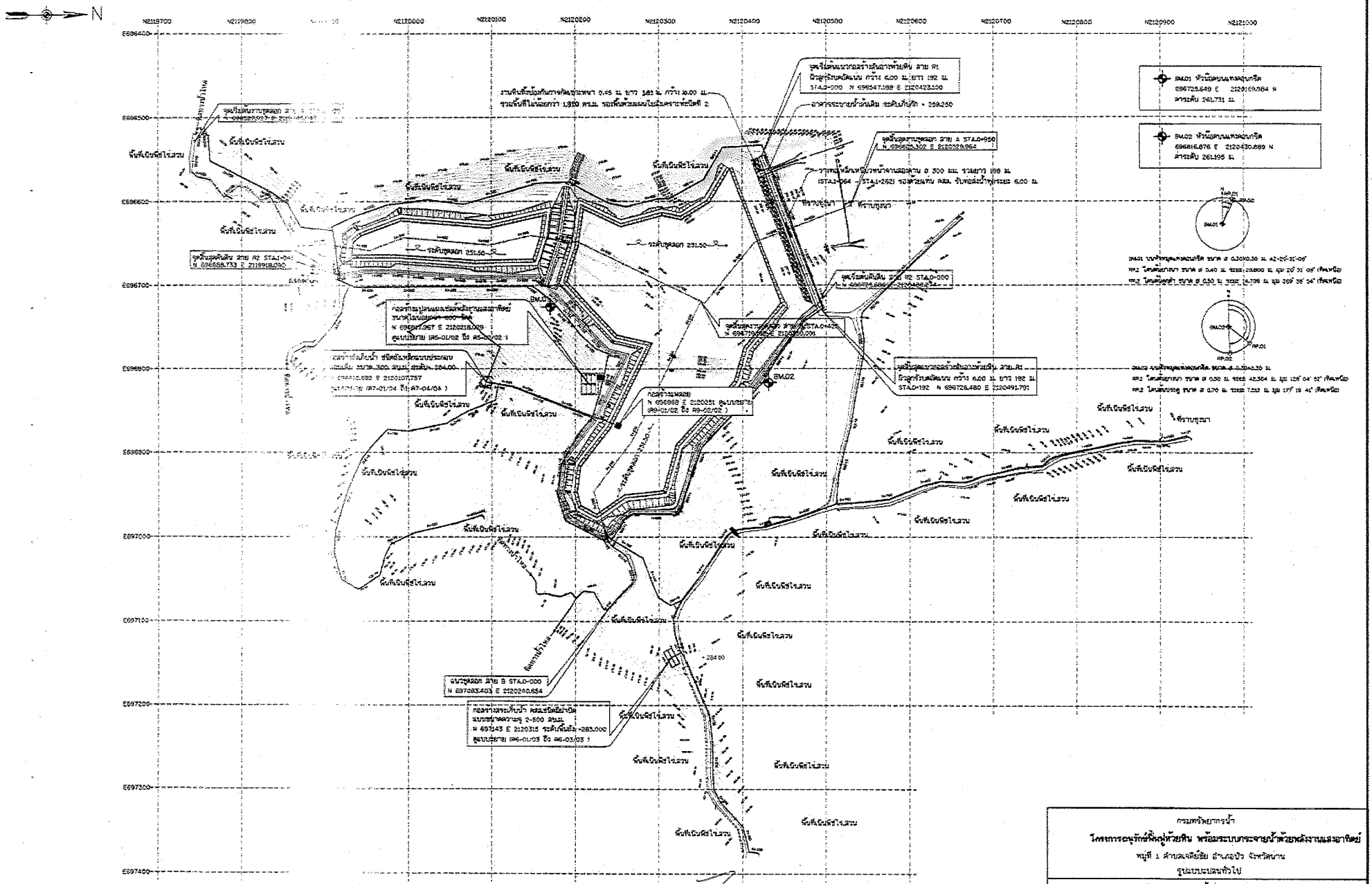
กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟู ห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

หมู่ที่ 1 ตำบลเจริญชัย อำเภอบึง จังหวัดพิษณุโลก

รูปตัดทั่วไป

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก				
สำรวจ	นายสิทธิชัย ศรีประเสริฐ และคณะ	ตรวจสอบ		หน.
ออกแบบ	นายมานพ อำพลพรรณ์	ผอ.		ผอ.
เขียนแบบ	นายก้องธร ชอดำ นายจิตระพล อุตมะกำ	เห็นชอบ		ผอ.สทน.
แบบเลขที่	สทน.9-11/2569	แบบแผ่นที่	ก๑-๐๖/๐๖	๐๘/๖๘



แปลนทั่วไปบริเวณโครงการ

มาตราส่วน 1 : 2,000

กรมทรัพยากรน้ำ

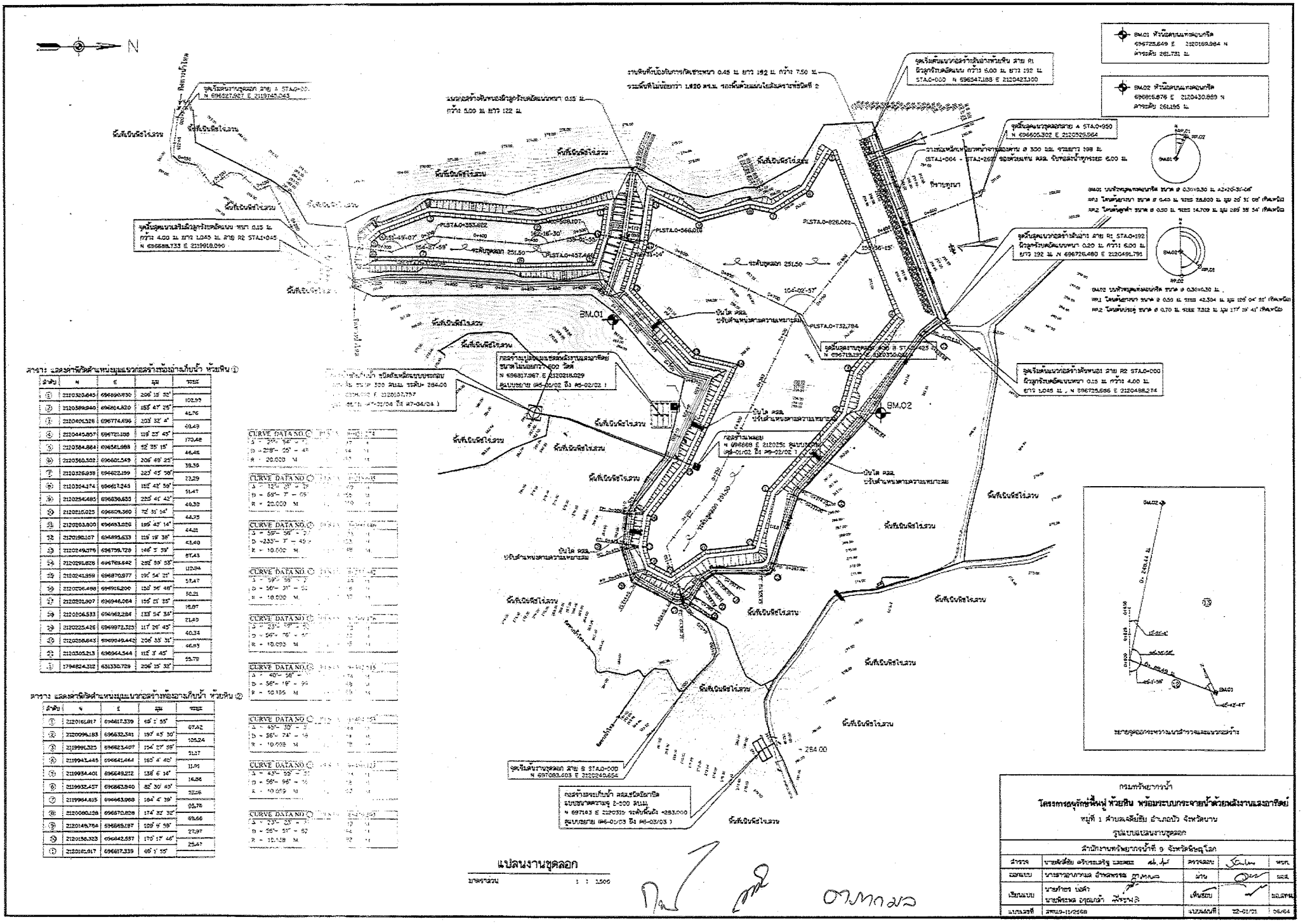
โครงการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำด้วยหินพร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

หมู่ที่ 1 ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอบัว จังหวัดพิษณุโลก

รูปแบบแปลนทั่วไป

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก

สำรวจ	นายสิทธิชัย ศรีบรรเลงรัฐ และคณะ	ตรวจสอบ		หน.
ออกแบบ	นายสมชาญ อำพลพรรธน์	ผก.		ผอ.
เสียนแบบ	นายกำธร ขอดำ นายพิระพล อรุณกล้า	เห็นชอบ		ผอ.สทน.
แบบลงที่	สทน.9-11/2569	แบบลงวันที่	ธ.ค.-01/01	05/64



ตาราง แสดงค่าพิกัดด้านหน่วยบุแนวกลร้างห้องอ่างเก็บน้ำ ห้วยหิน ①

ลำดับ	N	E	มุม	ระยะ
①	2120320.643	696890.930	206° 15' 32"	102.99
②	2120389.940	696814.820	153° 47' 25"	41.76
③	2120401.326	696774.696	203° 32' 4"	69.49
④	2120445.857	696721.188	119° 23' 45"	170.48
⑤	2120584.864	696561.998	92° 35' 15"	46.46
⑥	2120560.502	696601.549	206° 48' 25"	38.35
⑦	2120526.938	696622.159	223° 45' 56"	23.29
⑧	2120504.174	696617.245	182° 42' 56"	51.47
⑨	2120554.685	696630.633	225° 41' 42"	49.32
⑩	2120515.025	696609.360	72° 31' 14"	64.75
⑪	2120563.900	696683.028	199° 43' 14"	64.21
⑫	2120598.107	696695.633	115° 19' 38"	63.60
⑬	2120549.376	696739.728	146° 3' 39"	87.43
⑭	2120591.626	696783.642	225° 59' 23"	112.94
⑮	2120641.959	696870.977	191° 54' 21"	57.47
⑯	2120706.498	696916.200	150° 36' 48"	30.21
⑰	2120691.907	696946.064	155° 21' 35"	18.07
⑱	2120706.533	696963.284	133° 54' 34"	21.49
⑲	2120725.426	696972.325	117° 26' 45"	40.34
⑳	2120756.643	696949.442	206° 33' 31"	46.83
㉑	2120705.213	696964.544	115° 3' 45"	25.79
①	1794824.312	631330.729	206° 15' 32"	

ตาราง แสดงค่าพิกัดด้านหน่วยบุแนวกลร้างพนังกั้นน้ำเก็บน้ำ ห้วยหิน ②

ลำดับ	N	E	มุม	ระยะ
①	2120161.917	696617.339	65° 1' 55"	67.62
②	2120099.183	696632.341	197° 45' 30"	105.24
③	2119999.325	696623.407	154° 27' 39"	51.17
④	2119953.445	696641.664	160° 4' 40"	11.91
⑤	2119934.401	696649.212	138° 6' 16"	14.56
⑥	2119932.457	696663.840	82° 30' 49"	52.56
⑦	2119964.615	696663.968	184° 4' 39"	55.78
⑧	2120020.258	696670.828	174° 32' 32"	81.66
⑨	2120148.784	696685.187	189° 9' 58"	27.97
⑩	2120156.323	696642.587	170° 17' 46"	25.47
①	2120161.917	696617.339	65° 1' 55"	

แปลนงานขุดลอก

มาตราส่วน 1 : 1,500

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟู ห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแรงกาศิตย์

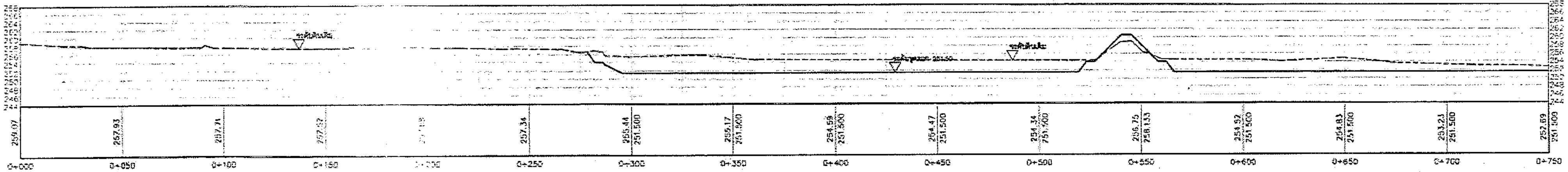
หมู่ที่ 1 ตำบลเจริญยิ่ง อำเภอบัว จังหวัดบึงกาฬ

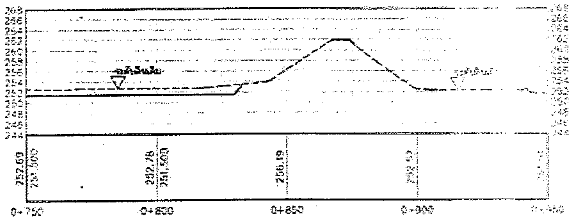
รูปแบบแปลนงานขุดลอก

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดจันทบุรี

สำรวจ	นายพิทักษ์ชัย อริยะเมธีกุล		ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
ออกแบบ	นางสาวอาภาภรณ์ อำพลพรรณ		ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
เขียนแบบ	นายกิตติ บุตรี นายพิทยพล อนุสุนทร์		เห็นชอบ	ตำแหน่ง
แบบเลขที่	สทน9-11/2568		แบบแผ่นที่	02-01/01

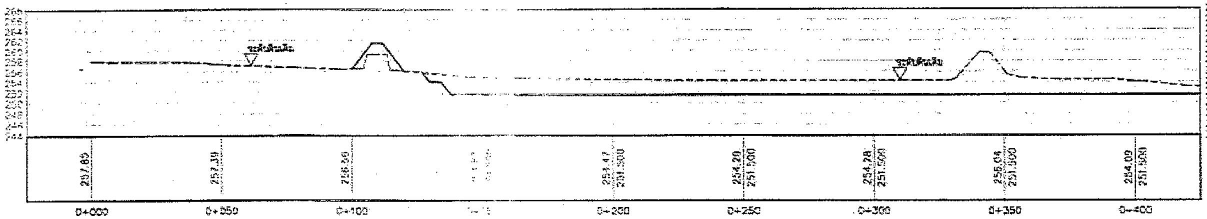
06/64





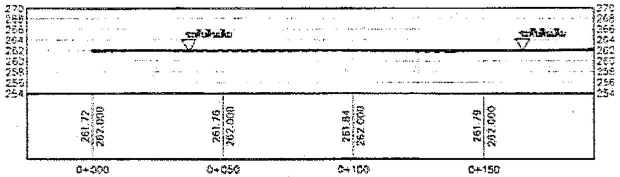
รูปตัดตามยาวงานขุดลอก สาย A STA.0+000 - STA.0+950

มาตราส่วนแนวราบ	1 : 2000
มาตราส่วนแนวดิ่ง	1 : 500



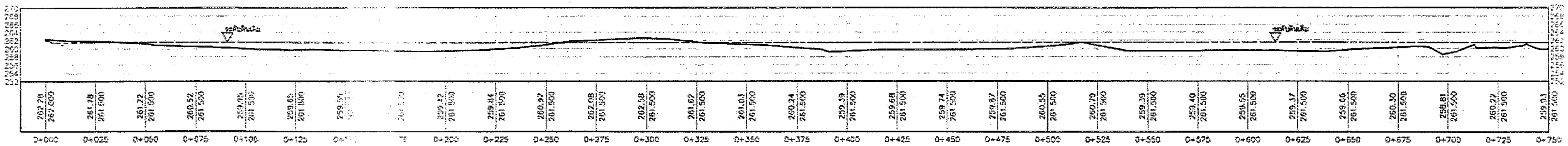
รูปตัดตามยาวงานขุดลอก สาย B STA.0+000 - STA.0+425

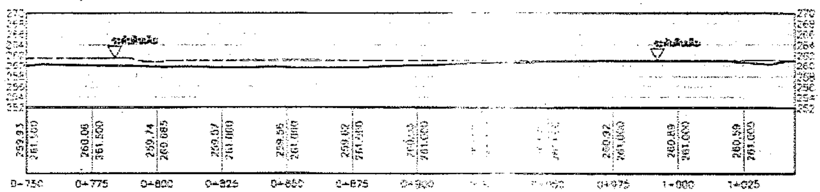
มาตราส่วนแนวราบ	1 : 1000
มาตราส่วนแนวดิ่ง	1 : 500



รูปตัดตามยาวงานคันดิน สาย R1 STA.0+000 - STA.0+192

มาตราส่วนแนวราบ	1 : 1000
มาตราส่วนแนวดิ่ง	1 : 500





รูปตัดตามยาวงานคันดิน สาย R2 STA.0+000 - STA.1+045

มาตราส่วนแนวราบ	1 : 2000
มาตราส่วนแนวดิ่ง	1 : 500

กรมทรัพยากรน้ำ

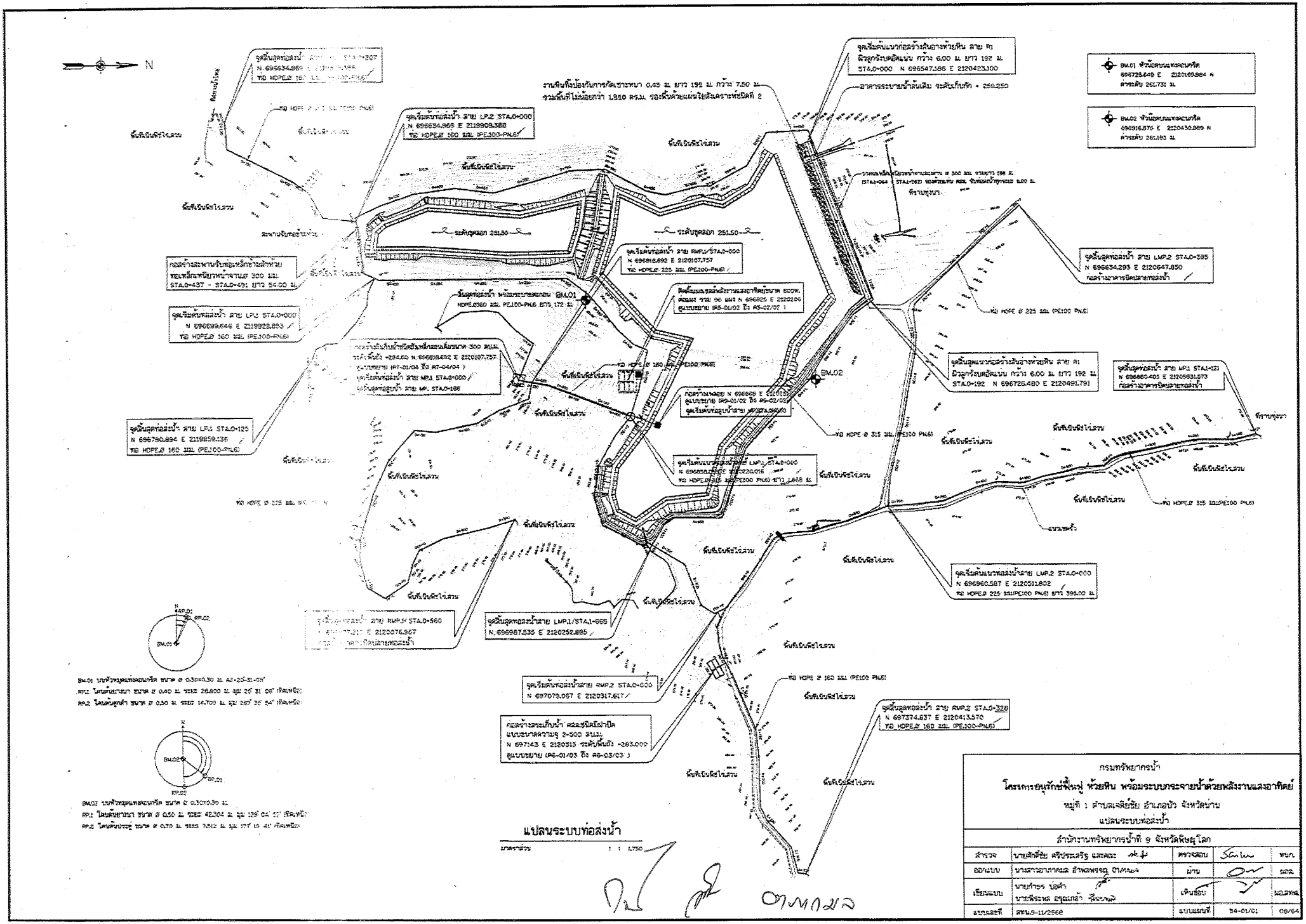
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

หมู่ที่ 1 ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน

รูปตัดตามยาวงานขุดลอก สาย A STA.0+000 - STA.0+950
รูปตัดตามยาวงานขุดลอก สาย B STA.0+000 - STA.0+425
รูปตัดตามยาวงานคันดิน สาย R1 STA.0+000 - STA.0+192
รูปตัดตามยาวงานคันดิน สาย R2 STA.0+000 - STA.1+045

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก

สำรวจ	นายศักดิ์ชัย ศรีประเสริฐ และคณะ	ตรวจสอบ		[illegible]
ออกแบบ	[illegible]	ผ่าน		[illegible]
เขียนแบบ	[illegible] [illegible]	เห็นชอบ		[illegible]
แบบเลขที่	สทภ.9-11/2568	แผ่นที่	53-01/01	[illegible]



แปลนระบบท่อส่งน้ำ

มาตราส่วน 1 : 4,750

กรมทรัพยากรน้ำ

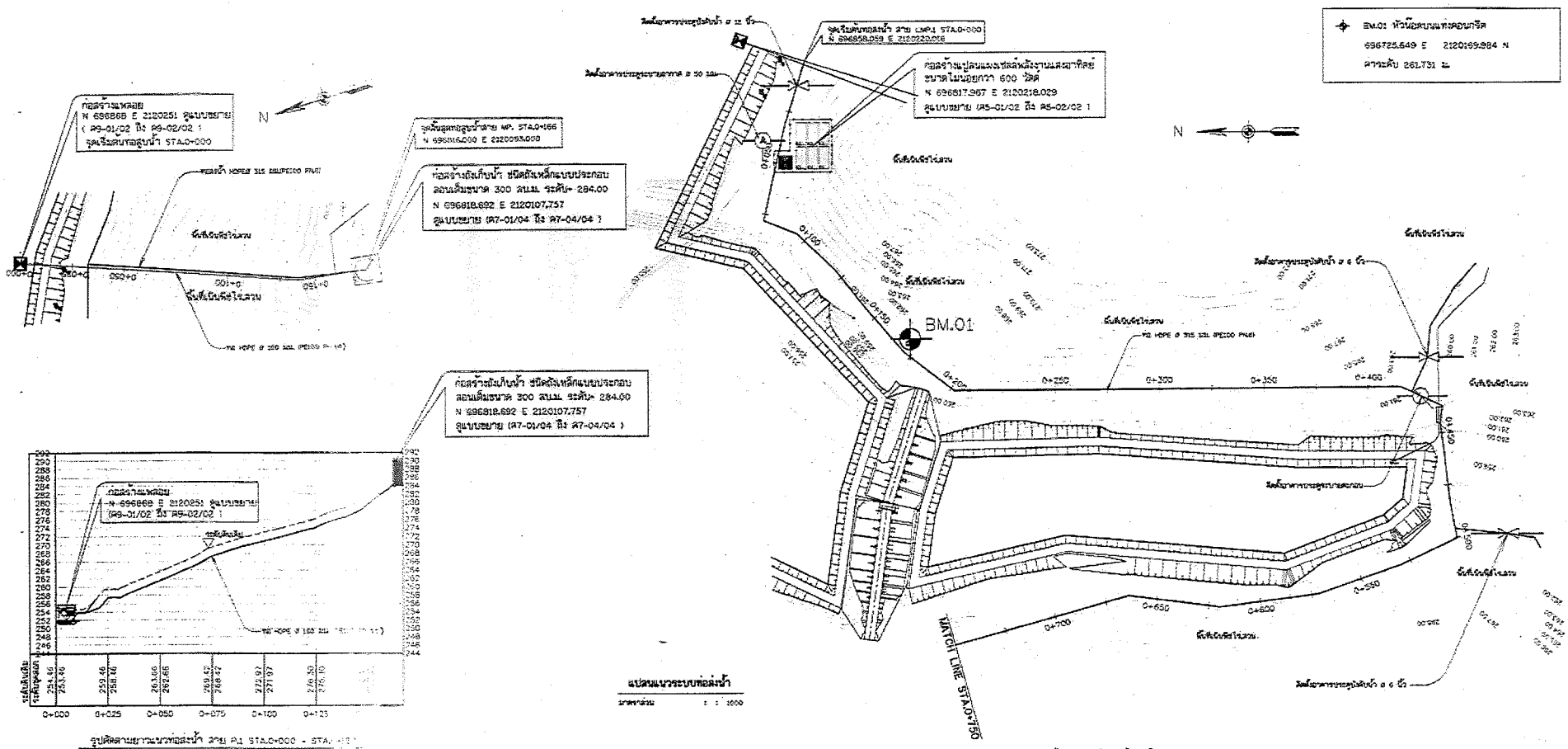
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟู ห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

หมู่ที่ 1 ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอบัว จังหวัดบ่าย

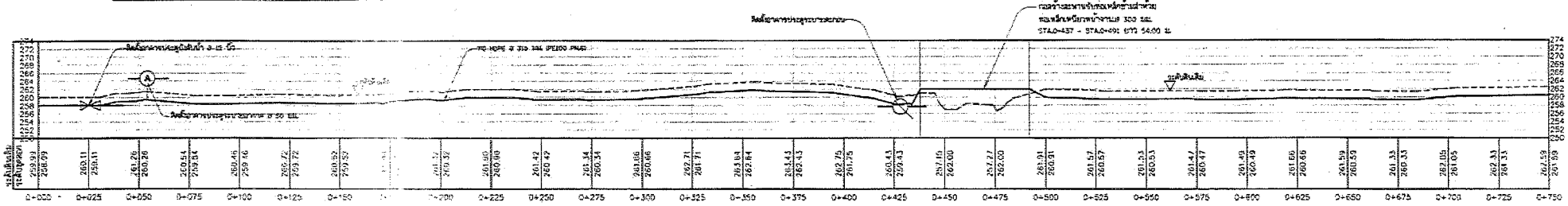
แปลนระบบท่อส่งน้ำ

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก

สำรวจ	นายสักดิ์ชัย ศรีประสริฐ และคณะ	ตรวจสอบ		หน.กลุ่ม
ออกแบบ	นางสาวอาภาพรณ์ อำพลพรรณ	ผ่าน		ผอ.สล.
เขียนระบบ	นายกำธร บอสำ นายพีระพล อรุณเกล้า	เห็นชอบ		ผอ.สทน.
แบบลงที่	สทน.9-11/2566	แบบแผนที่	54-01/01	08/64



รูปตัดตามยาวแนวท่อส่งน้ำ สาย P.1 STA.0+000 - STA.0+[illegible]



รูปตัดตามยาวแนวท่อส่งน้ำ สาย LMP.1

มาตราส่วนแนวราบ 1 : 1000
มาตราส่วนแนวดิ่ง 1 : 500

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

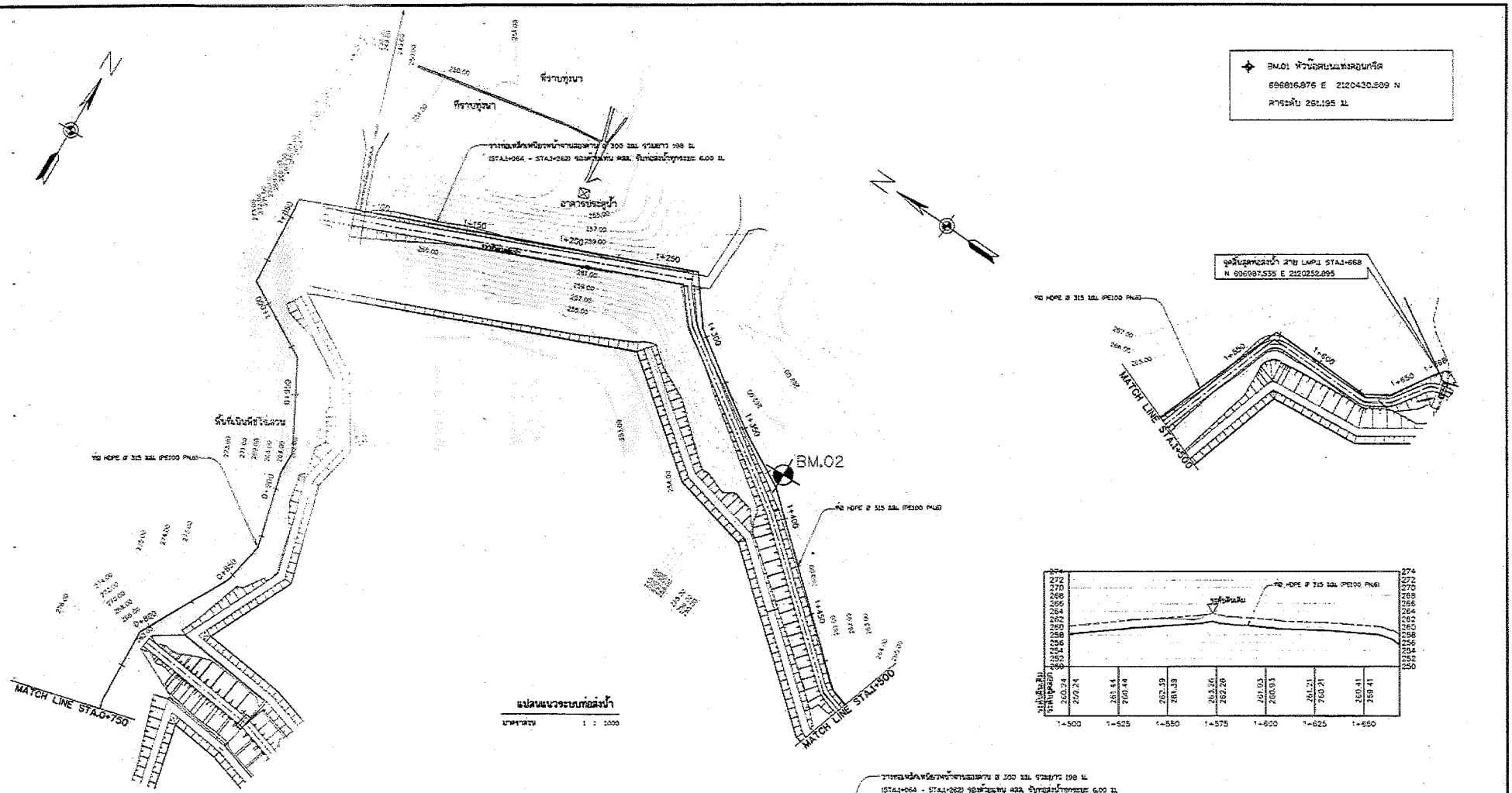
หมู่ที่ 1 ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอบ้าง จังหวัดน่าน

แปลนรูปตัดตามยาวและระดับน้ำ

สาย P.1 STA.0+000 - STA.0+375
สาย LMP.1 STA.0+000 - STA.0+750

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก

ผู้คำนวณ	นายสิทธิชัย ศรีบรรเจิฐ และคณะ	ตรวจสอบ		หน่วย
ออกแบบ	นายชาตรี ตำหนดรัฐ	อนุมัติ		มาตรา
เขียนแบบ	นายกิตติ ปุยดำ นายจิตรวรรณ อุรุยอกล้า	เห็นชอบ		แผ่นที่
ฉบับแก้ไขที่	สทน.9-11/2568	แบบแล้วเสร็จ	25-01-68	09/64



กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการขุดลอกพื้นฟู ห้วยสัน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

หมู่ที่ 1 ตำบลเชียงใน อำเภอปัว จังหวัดน่าน

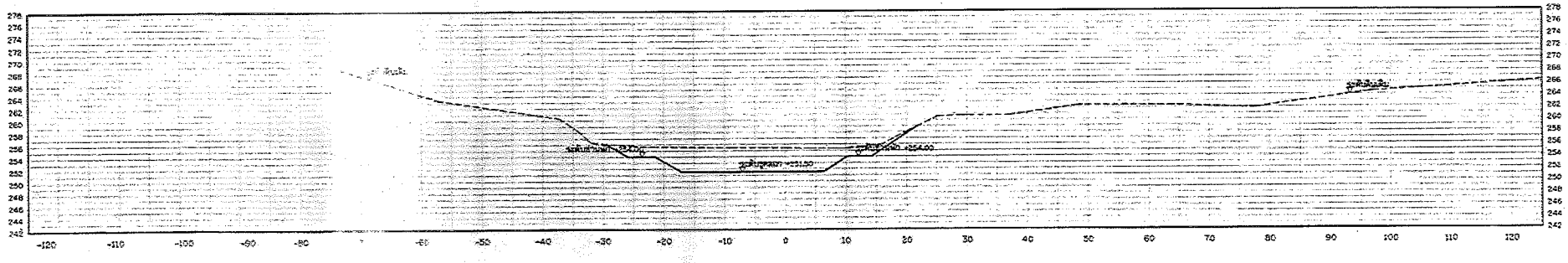
แปลนรูปตัดตามยาวแนวท่อส่งน้ำ สาย LMP.1 STA.0+750 - STA.1+650

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก

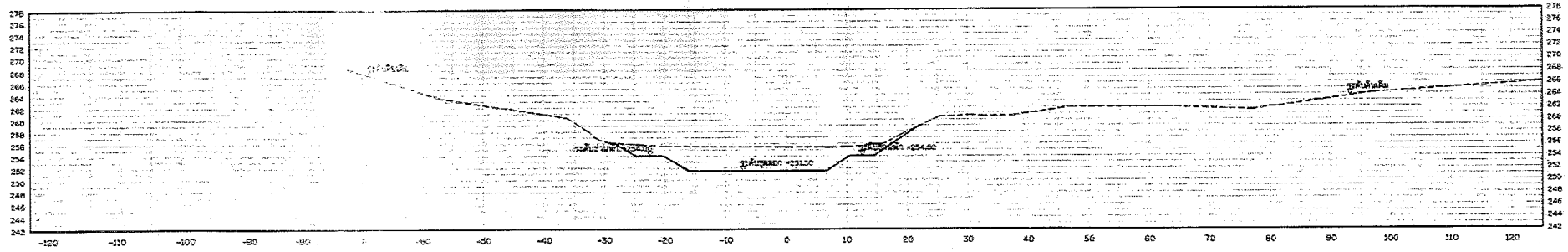
สำรวจ	นายสิงห์ชัย อริยะธนวิรัฐ และคณะ	ตรวจสอบ		หน.กลุ่ม
ออกแบบ	นายสมชาย อำนวยพร	อนุมัติ		ผอ.สนย.
เขียนแบบ	นายทำรอง ขอดำ นายจิรวรรณ อรุณเกล้า	เห็นชอบ		หน.สนย.
แบบลงที่	สิงหาคม 2563	แบบลงเมื่อ	05-02-02	10/14

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ	วันที่	หมายเหตุ
1	นายวิรัช ปัญญาวงศ์	ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่			
2	นายสุรพล ปัญญาวงศ์	ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่			
3	นายสุรพล ปัญญาวงศ์	ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่			
4	นายสุรพล ปัญญาวงศ์	ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่			
5	นายสุรพล ปัญญาวงศ์	ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่			
6	นายสุรพล ปัญญาวงศ์	ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่			
7	นายสุรพล ปัญญาวงศ์	ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่			
8	นายสุรพล ปัญญาวงศ์	ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่			
9	นายสุรพล ปัญญาวงศ์	ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่			
10	นายสุรพล ปัญญาวงศ์	ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่			

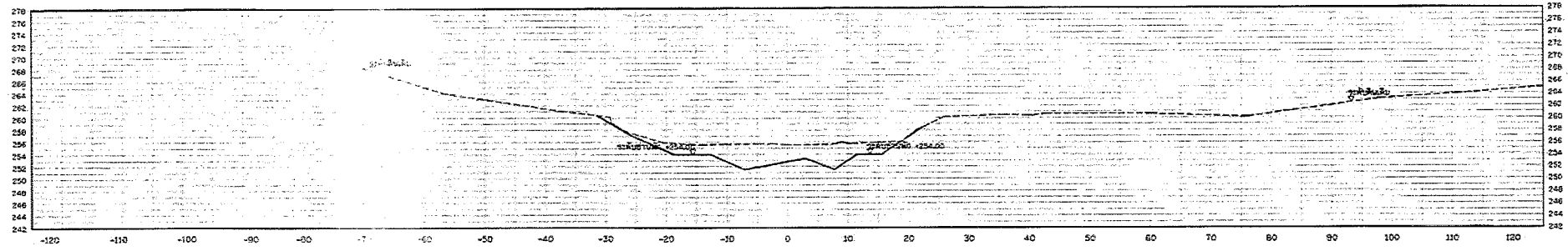
STA.0+300



STA.0+297



STA.0+290



รูปตัดแสดงงานขุดลอก

มาตราส่วน 1:200

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูด้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

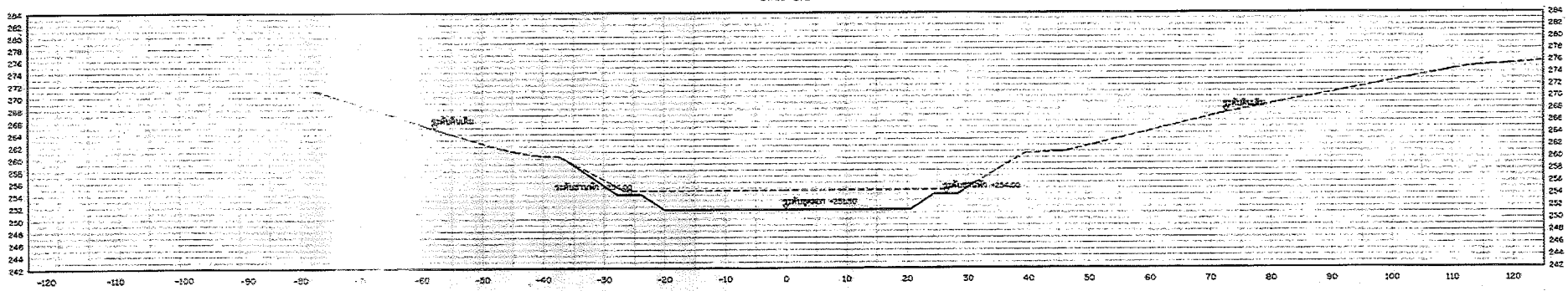
หมู่ที่ 1 ตำบลเดียไร่ อำเภอบัว จังหวัดบาน

รูปตัดแสดงงานขุดลอก ลาย A STA.0+290 - STA.0+300

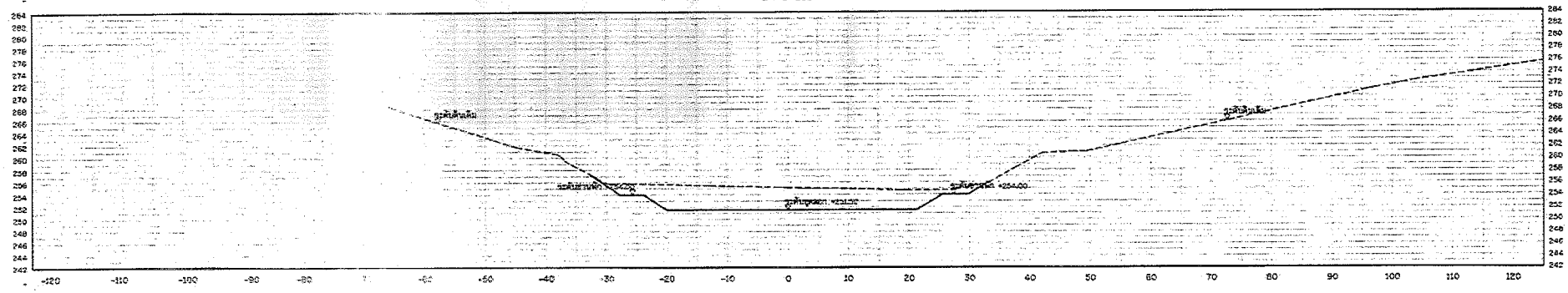
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก

สำรวจ	นายสิทธิชัย ศรีบรมเสฏฐ และคณะ	ตรวจสอบ		หมก.
ออกแบบ	นายสราวุธ อำพลพรรณ์	อนุมัติ		ผอก.
เขียนแบบ	นายกำธร ไชยสำ นายจิรวัฒน์ อุดมเข้า	เห็นชอบ		ผอ.สทน.
แบบลงวันที่	สทน.9-11/2566	แบบแผ่นที่	ขก-02/16	16/64

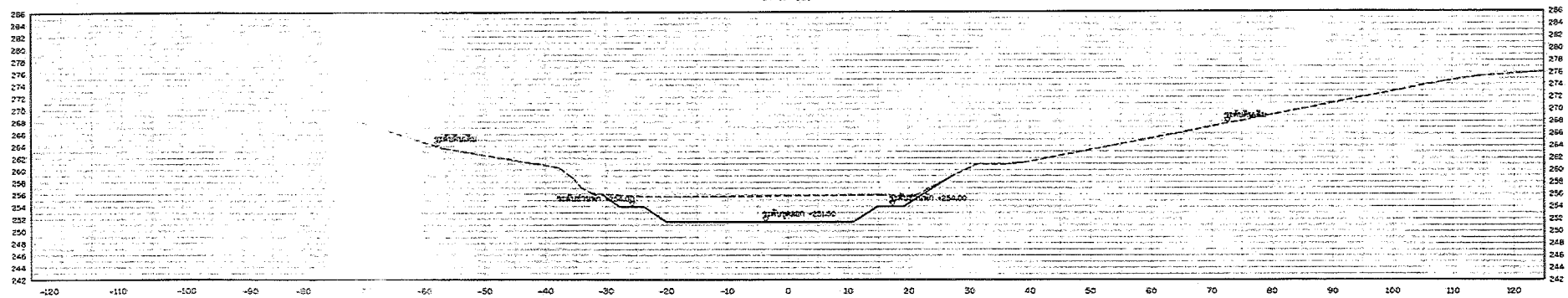
STA.0+375



STA.0+350



STA.0+325



รูปตัดแสดงงานขุดลอก

มาตราส่วน 1: 350

กรมทรัพยากรน้ำ

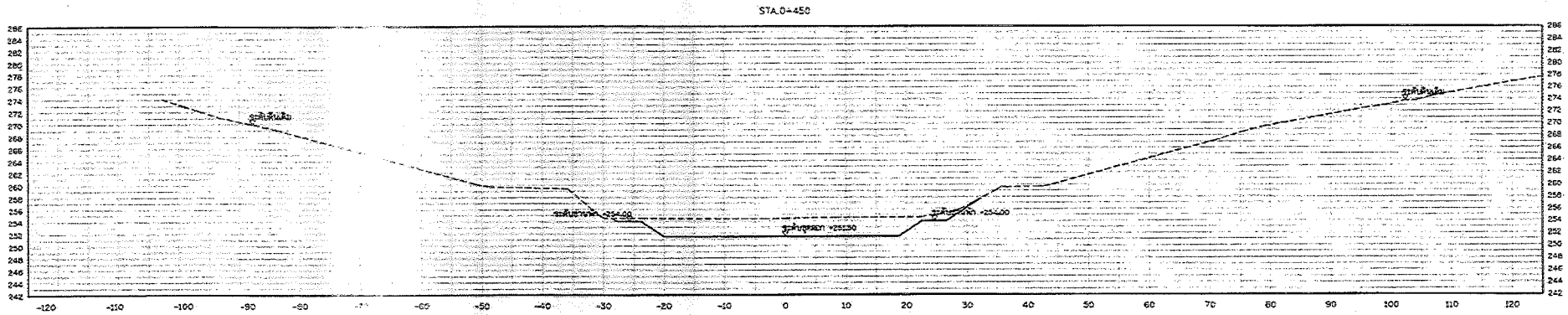
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟู ห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

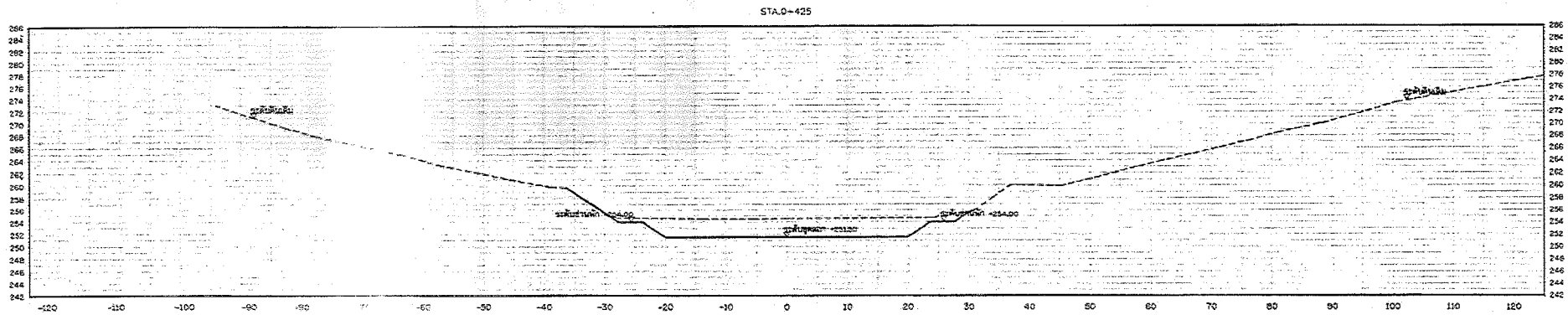
หมู่ที่ 1 ตำบลจลิยำ อำเภอปัว จังหวัดน่าน

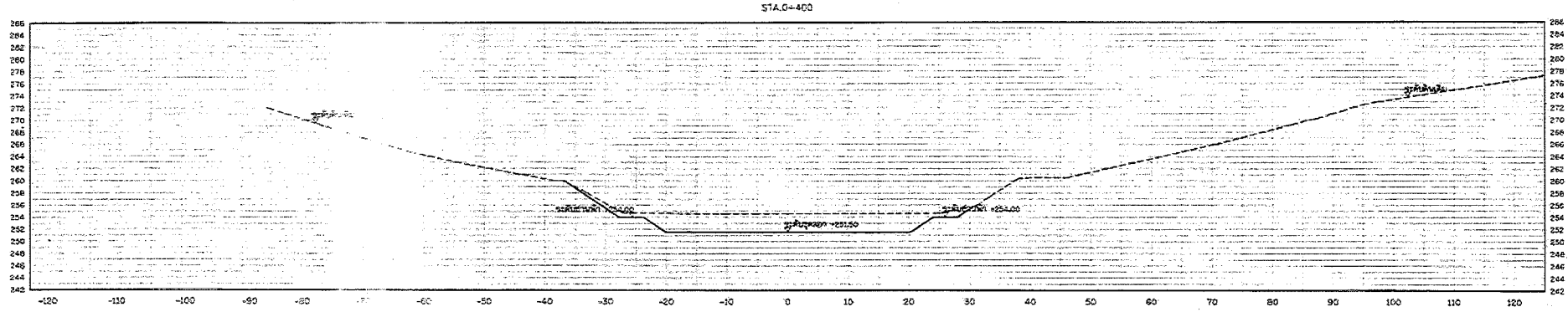
รูปตัดแสดงงานขุดลอก สาย A STA.0+325 – STA.0+375

สำนักบริหารทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก

สำรวจ	นายสิงห์เรือง ศรีประเสริฐ และคณะ	ตรวจสอบ		พนว.
ออกแบบ	นางสาวอาภากมล อำพลพรรณ ตากคมล	อนุมัติ		พอส.
เขียนแบบ	นายกำธร บัวดำ นายพิชยพล อรุณเกล้า	เห็นชอบ		ผอ.สทน.
แบบเลขที่	สทน.9-11/2568	ลงนามเมื่อ	31-03-26	19/64







รูปตัดแสดงงานขุดลอก

มาตราส่วน 1:250

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

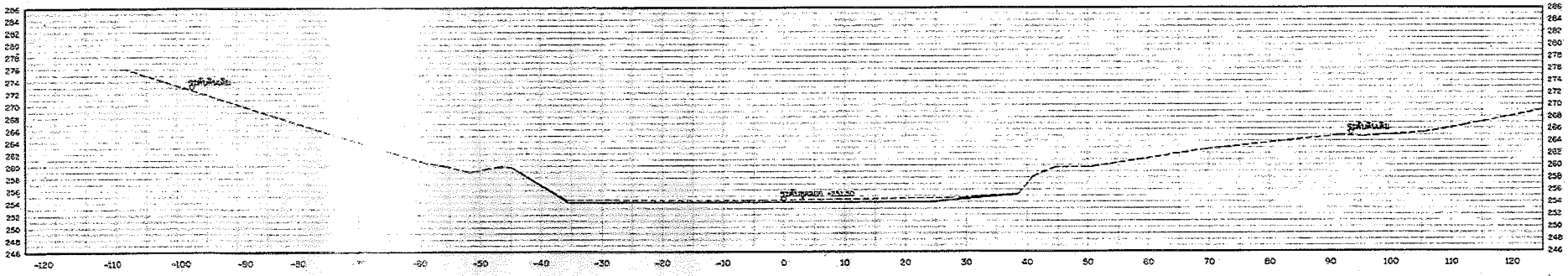
หมู่ที่ : ตำบลศรีษัชชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน

รูปตัดและงานขุดลอก สาย A STA.0+400 - STA.0+450

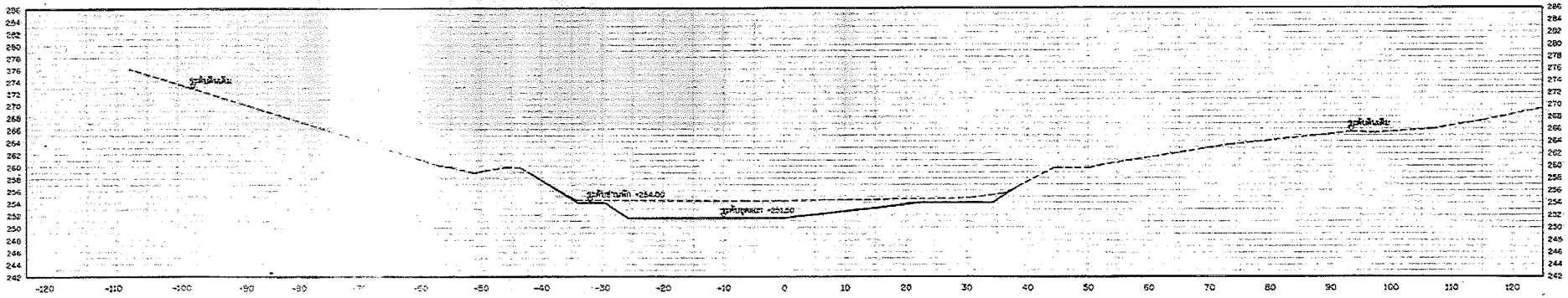
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก

สำรวจ	นายสิทธิชัย ศรีประเสริฐ และคณะ	สรวจสอบ		หน.กลุ่ม
ออกแบบ	นางสาวมาลาทอง อักษรพุทธ	งาน		หน.กลุ่ม
เขียนแบบ	นายกำธร บุดดำ นายพิรวัส ลาดแก้ว	เห็นชอบ		ผอ.สทน.
ฉบับแรกที่	สทน9-11/2566	ฉบับแก้ไขที่	211-04/66	22/64

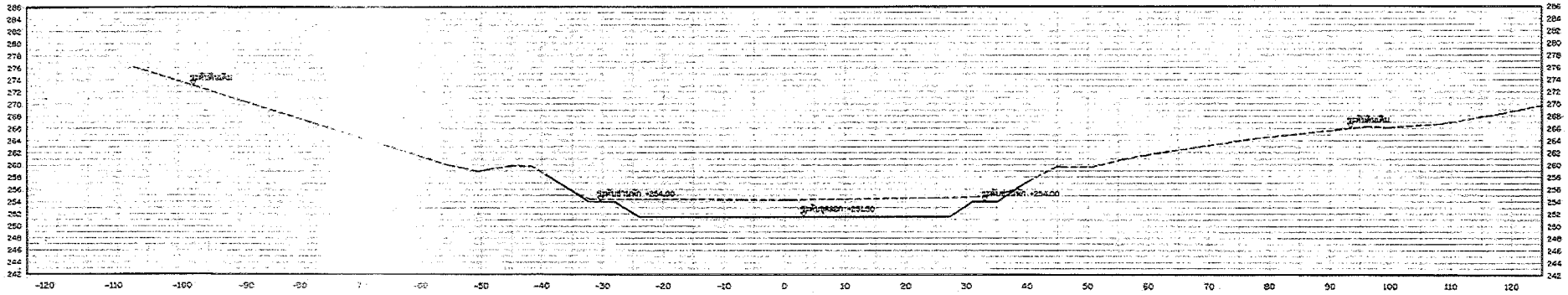
STA.0+523



STA.0+518



STA.0+514



รูปตัดแสดงงานขุดลอก

มาตราส่วน 1: 350

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการขุดลอกพื้นที่ หัวฝาย พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

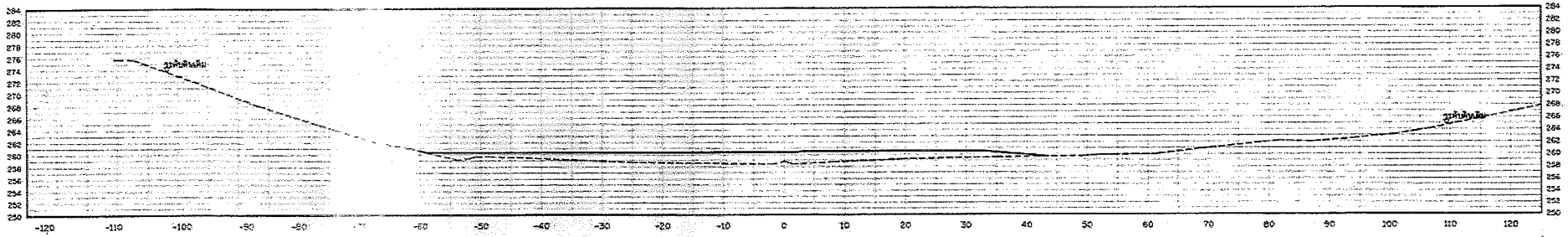
หมู่ที่ 1 ตำบลเชียงยืน อำเภอปัว จังหวัดน่าน

รูปตัดแสดงงานขุดลอก สาย A STA.0+514 - STA.0+523

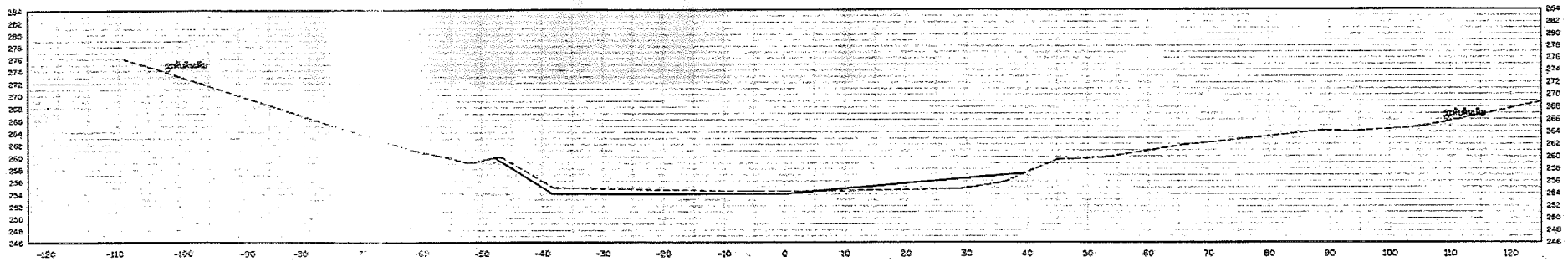
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก

สำรวจ	นายดิลิยัย ศรีประเสริฐ และคณะ	ตรวจสอบ		หมด.
ออกแบบ	นายสาธิต ทองแดง	อนุมัติ		หมด.
เขียนแบบ	นายกิตติ บุญคำ นายพีรวัส อุดมน้ำ	เห็นชอบ		ผอ.สทน.
แบบเลขที่	สทน.9-11/2566	แบบแผนที่	ปว-06/16	22/64

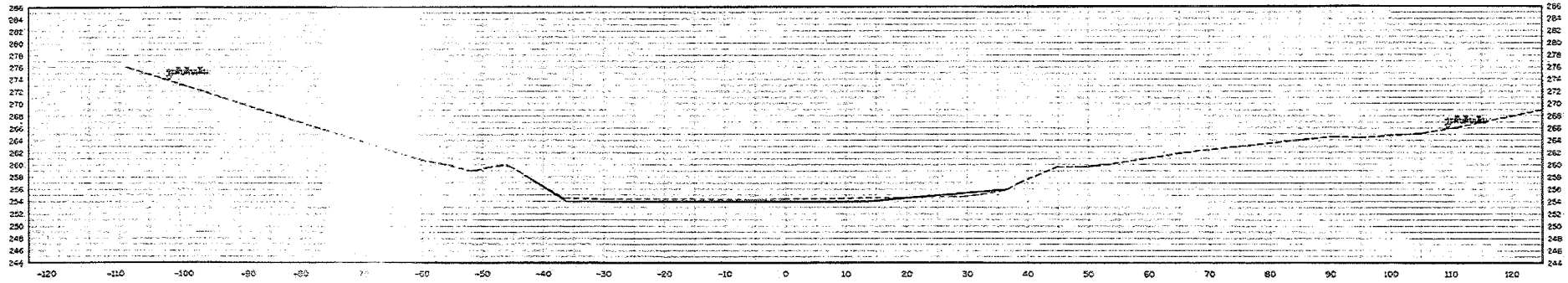
STA.0+539



STA.0+527



STA.0+525



รูปตัดแสดงงานขุดลอก

มาตราส่วน 1: 350

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการขุดลอกลำน้ำพุงไม้ด้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

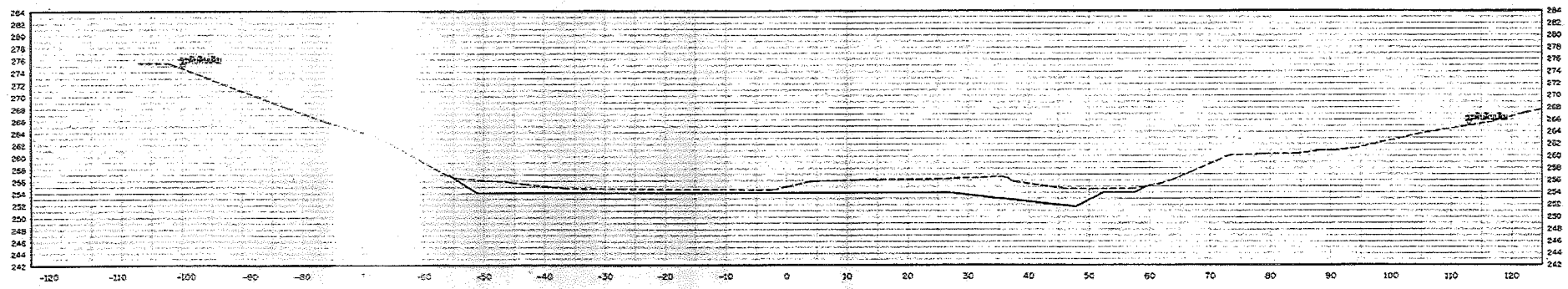
หมู่ที่ : ตำบลเอียยิ้ม อำเภอปัว จังหวัดน่าน

รูปตัดแสดงงานขุดลอก สาย A STA.0+525 - STA.0+539

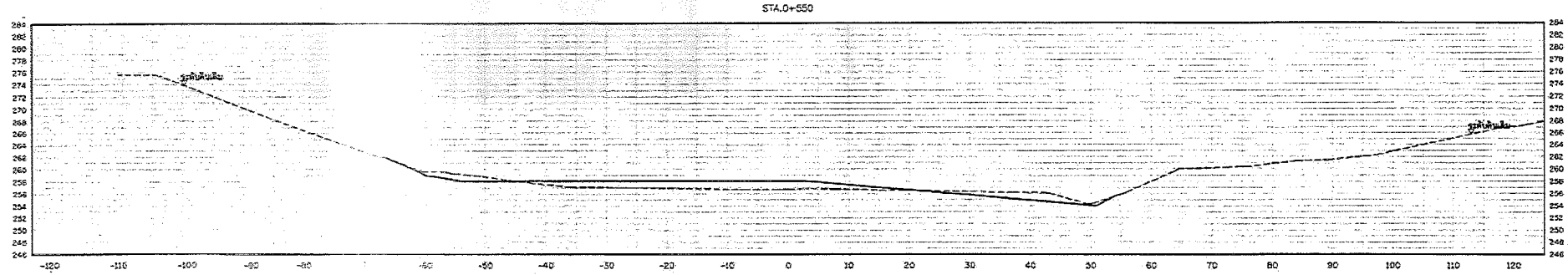
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก

สำรวจ	นายสิทธิชัย ศรีประเสริฐ และคณะ	ตรวจสอบ		พนท.	
ออกแบบ	นางสาวอนงวรรณ อำพลพรรณ	ผอ.		ผอส.	
เขียนแบบ	นายกำธร นุดคำ นายพิรวรรค อุ่นเกล้า	เห็นชอบ		ผอ.สกน.	
มาตราส่วน	สกน.9-11/2568	แบบแผ่นที่	ชป-07/16	23/64	

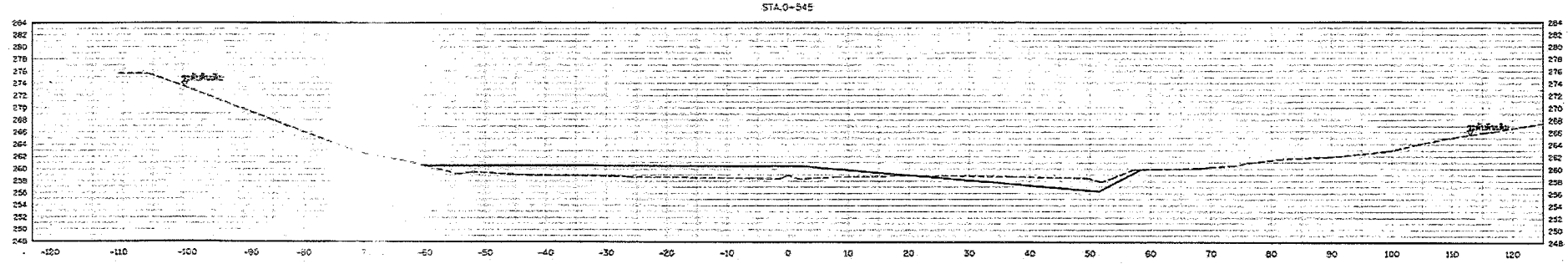
STA.0+558



STA.0+550



STA.0+545



รูปตัดแสดงงานขุดลอก

มาตราส่วน 1: 350

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการขุดลอกพื้นฟูด้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

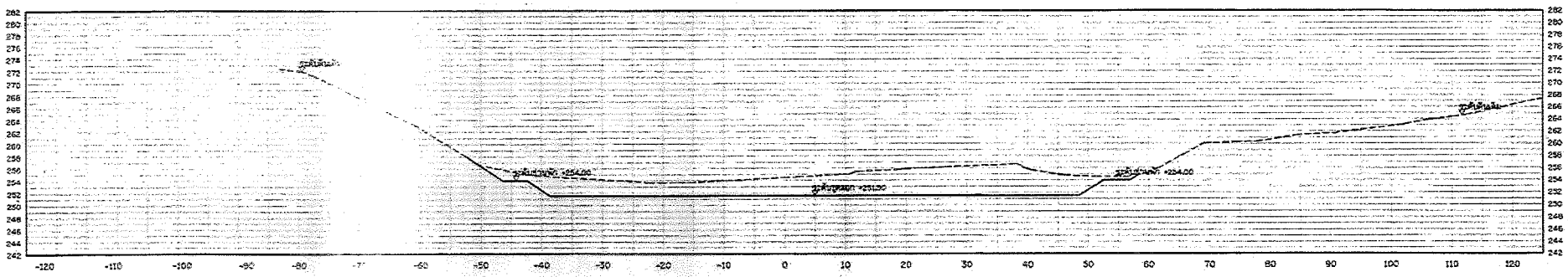
หมู่ที่ 1 ตำบลเชียงชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน

รูปตัดแสดงงานขุดลอก สาย A STA.0+545 – STA.0+558

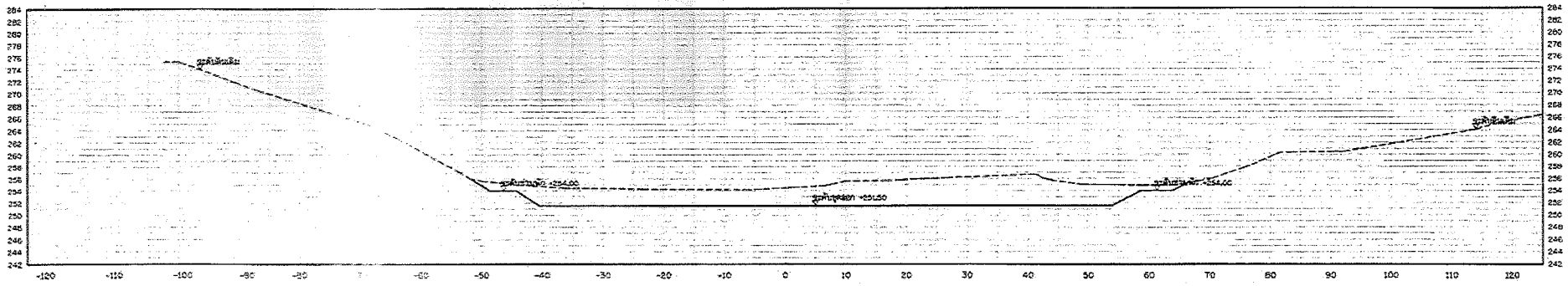
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก

สำรวจ	นายศิริชัย ศรีประเสริฐ และคณะ	ตรวจสอบ		หมด.
ออกแบบ	นางสาวอาภาภาณ อำพลพรรณ	น่าน		4624
เขียนแบบ	นายกำธร บุดดำ นายพีรวัฒน์ อุดมน้ำ	เห็นชอบ		พ.ย.2568
แบบเลขที่	สทน.9-11/2568	แบบแผ่นที่	111-08/16	24/64

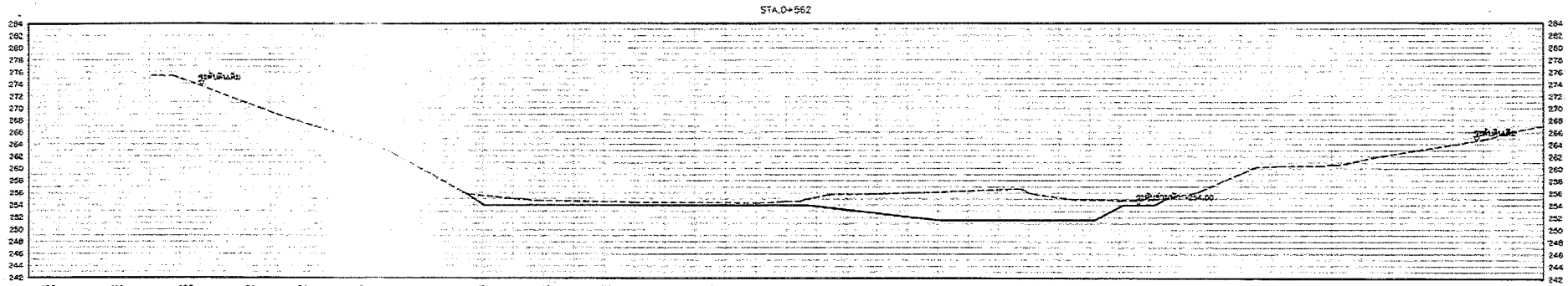
STA.0+575



STA.0+568



STA.0+562



รูปตัดแสดงงานขุดลอก

มาตราส่วน 1: 350

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

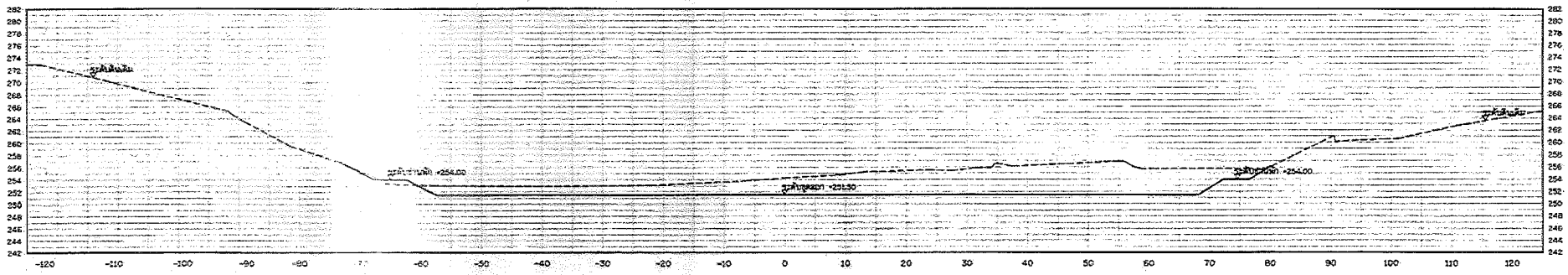
หมู่ที่ 1 ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน

รูปตัดแสดงงานขุดลอก สาย A STA.0+562 – STA.0+575

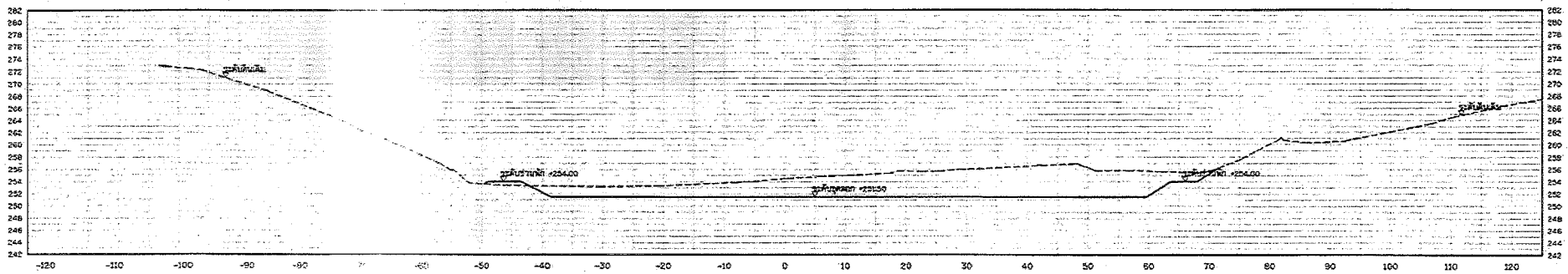
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก

สำรวจ	นายดิลัยัย ศรีประเสริฐ และคณะ	ตรวจสอบ		หมก.
ออกแบบ	นายสาธิต ทองพรรณ	ผ่าน		ผอกล.
เรียงแบบ	นายก้องธร น้อคำ นายพีระพล อุตมเกษา	เห็นชอบ		ผอ.สทน.
แบบเลขที่	สทน.9-11/2568	แบบแผ่นที่	ขย-09/16	25/64

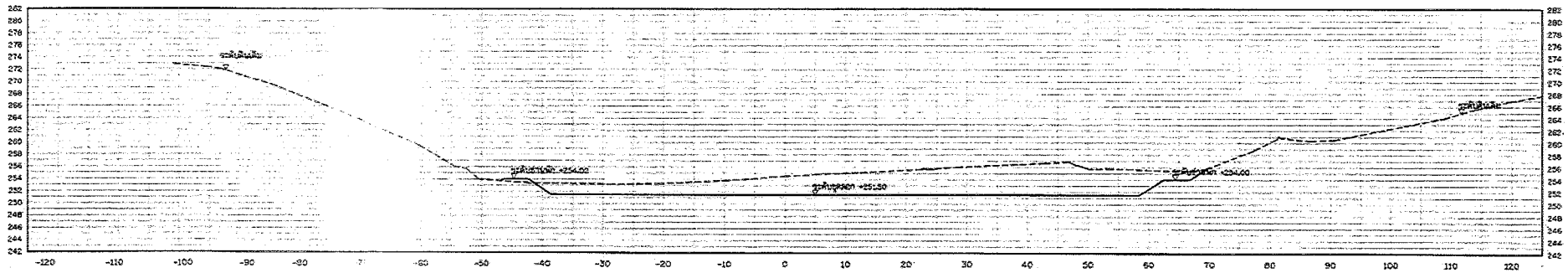
STA.0+625



STA.0+603



STA.0+600



รูปตัดแสดงงานขุดลอก

มาตราส่วน 1: 350

กรมทรัพยากรน้ำ

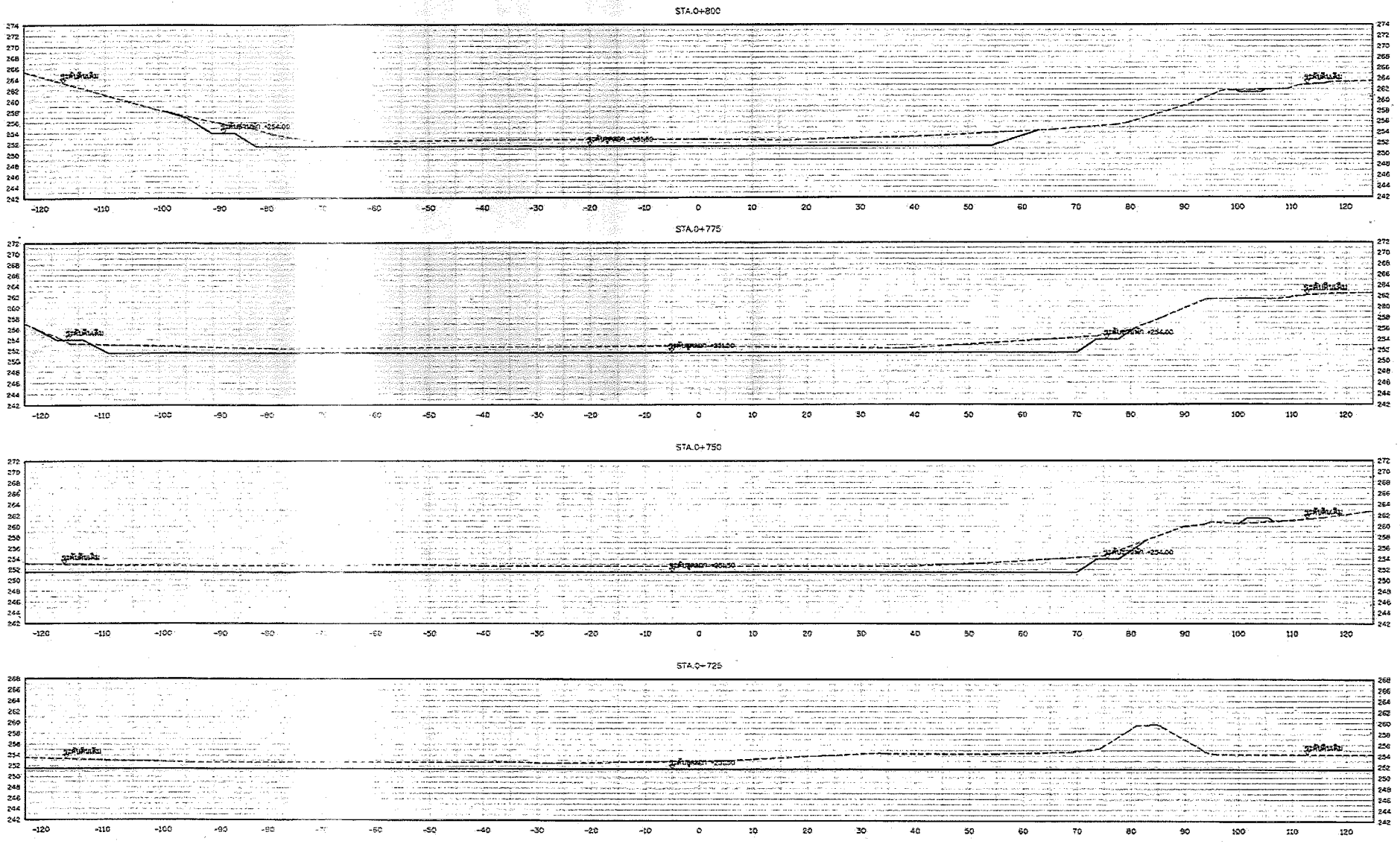
โครงการอนุรักษ์ที่ดินพรุด้วยทึบ พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

หมู่ที่ 1 ตำบลฉลุย อำเภอปัว จังหวัดน่าน

รูปตัดแสดงงานขุดลอก สาย A STA.0+600 - STA.0+625

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 5 จังหวัดจันทบุรี

สำรวจ	นายสิทธิชัย ศรีประเสริฐ และคณะ	ตรวจสอบ		หน.กล.
ออกแบบ	นายสราวุธ อำพลพฤกษ์ นายกิตติกุล	ผู้ช่วย		ผอส.
เขียนแบบ	นายกิตตะ ไชยำ นายพิรวัฒน์ อุดมเดช์	เห็นชอบ		ผอ.สทน.
แบบเลขที่	สทน.5-11/2568	แบบแผ่นที่	ชป1-10/16	26/64



รูปตัดแสดงงานขุดลอก

มาตราส่วน 1: 350

กรมทรัพยากรน้ำ

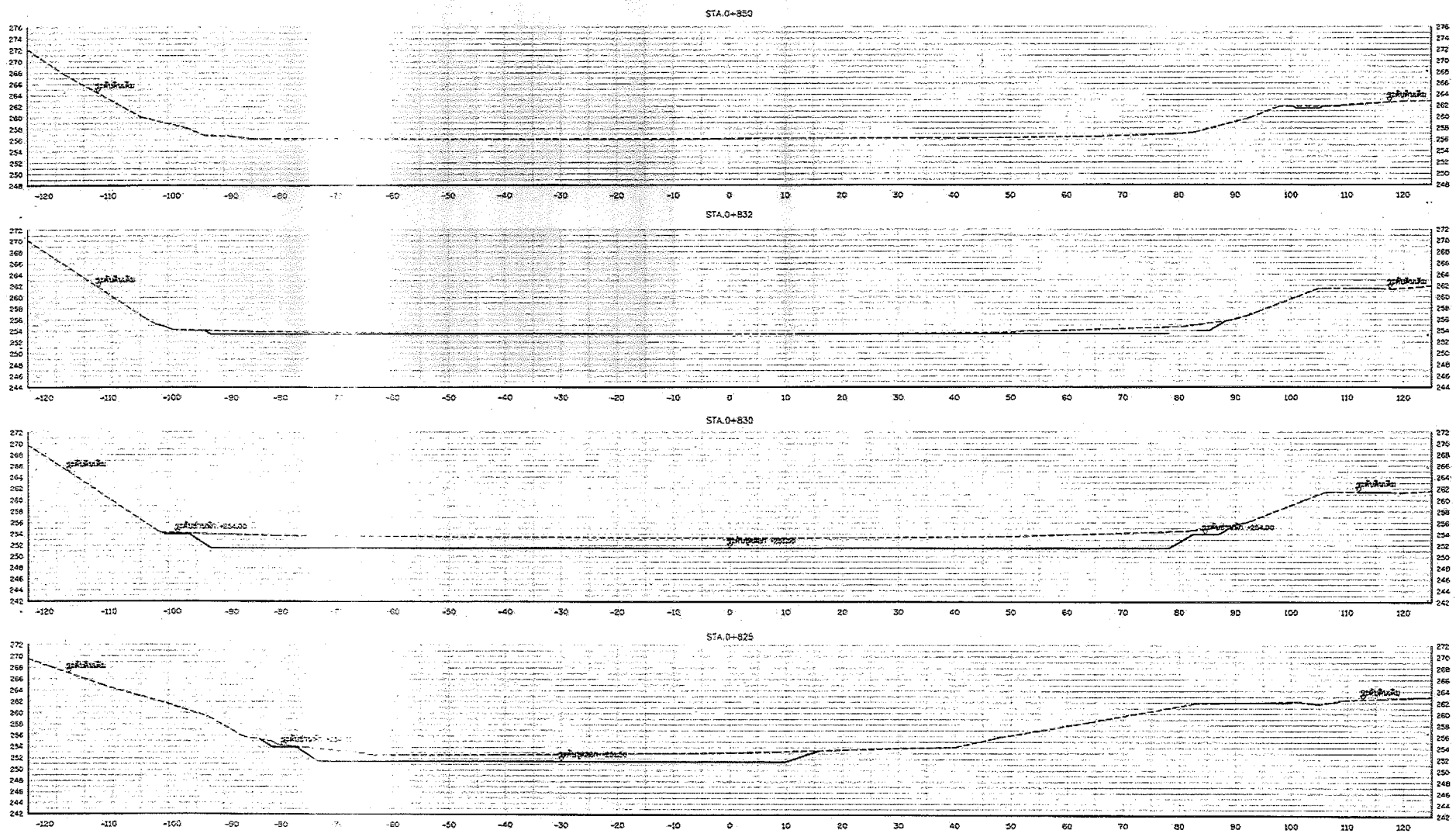
โครงการขุดลอกเพื่อฟื้นฟูด้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

หมู่ที่ : ตำบลเฉลียง อำเภอบ้าน จังหวัดน่าน

รูปตัดแสดงงานขุดลอก สาย A STA.0+725 - STA.0+800

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก

สำรวจ	นายพิทักษ์ศิระ ศรีประเสริฐ และคณะ	ตรวจสอบ		หมด.
ออกแบบ	นางสาวอนงค์นาฏ อำพลพรรณ	นาย		นสค.
เขียนแบบ	นายกำธร เฉลิง นายพิชาคม อุดมเกล้า	เห็นชอบ		ผอ.สทน.
แบบเลขที่	สทน.9-11/2565	แบบแผ่นที่	ชป1-13/16	25/64



รูปตัดแสดงงานขุดลอก

มาตราส่วน 1: 350

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

หมู่ที่ 1 ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอบัว จังหวัดเมือง

รูปตัดแสดงงานขุดลอก สาย A STA.0+825 - STA.0+850

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดจันทบุรี

สำรวจ	นายศักดิ์ชัย ศรีประเสริฐ และคณะ	ตรวจสอบ		หน.กลุ่ม
ออกแบบ	นางสาวอาภากมล อำพลพรรณ	อำนวย		ผอ.สำนัก
เห็นชอบ	นายกิตระ บัวคำ นายพัชราพล อยู่ยงกลา	เห็นชอบ		ผอ.สสภ.
มาตราส่วน	สสภ.9-ก.ย./2566	แบบแผนที่	ชป-14/16	30/64

STA.0+867

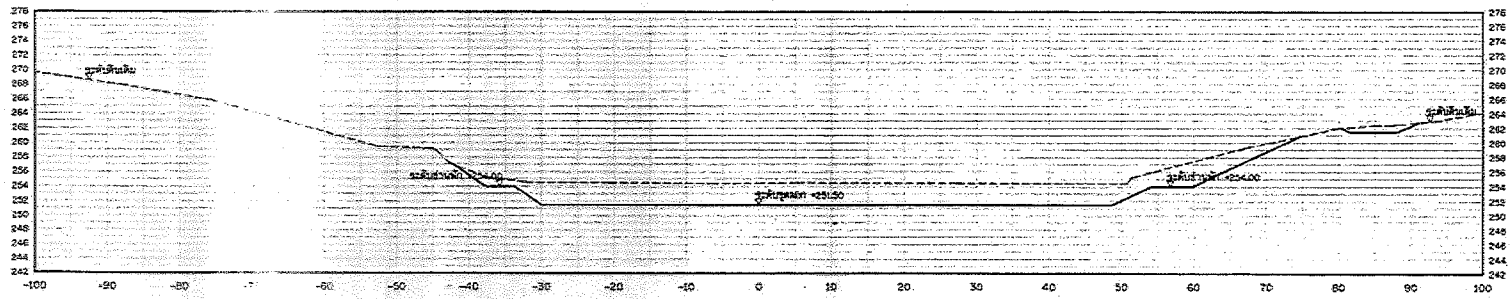
STA.0+855

STA.0+874

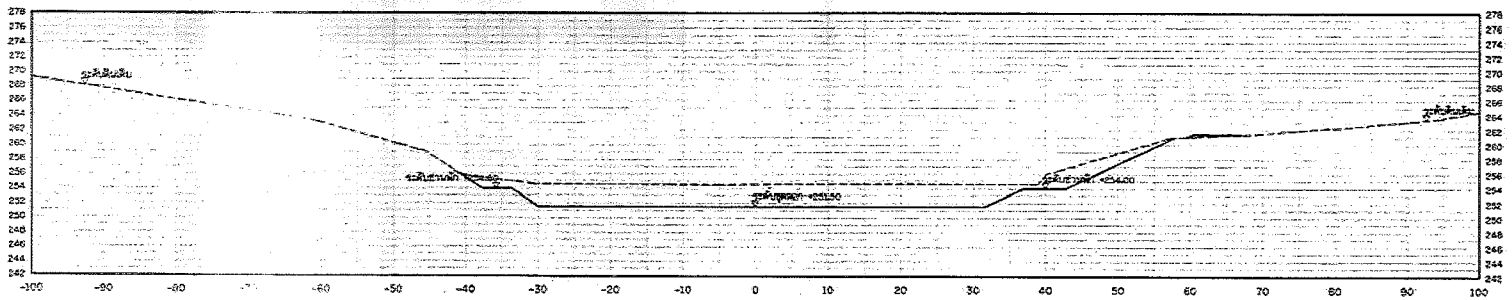
STA.0+875

STA.0+136
STA.0+125
STA.0+100
STA.0+075

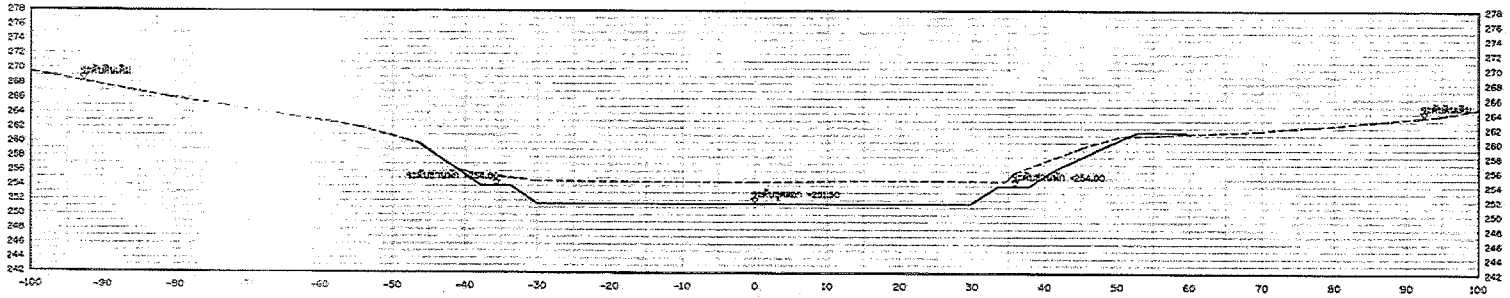
STA.0+200



STA.0+183



STA.0+177



รูปตัดแสดงงานขุดลอก

มาตราส่วน 1: 250

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการขุดลอกพื้นหนุ่ ห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

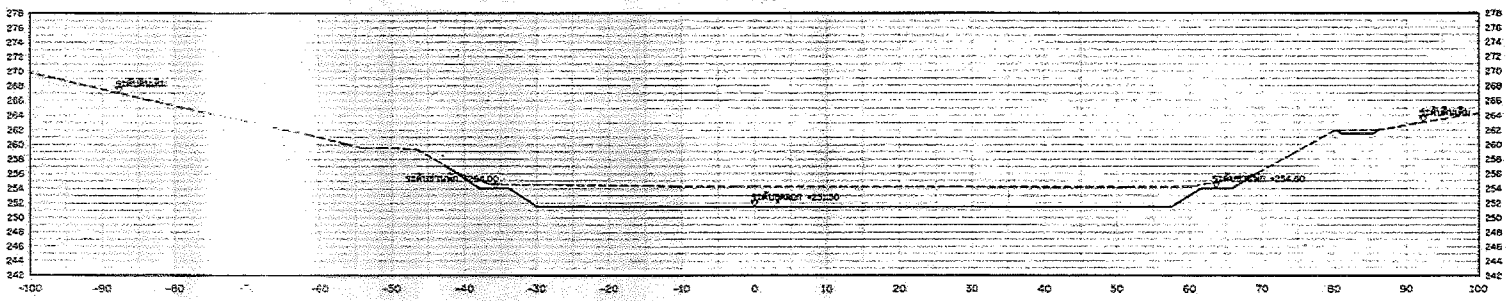
หมู่ที่ 1 ตำบลเจดีย์ยัง อำเภอบัว จังหวัดบาน

รูปตัดแสดงงานดินขุด สาย B STA.0+177 - STA.0+200

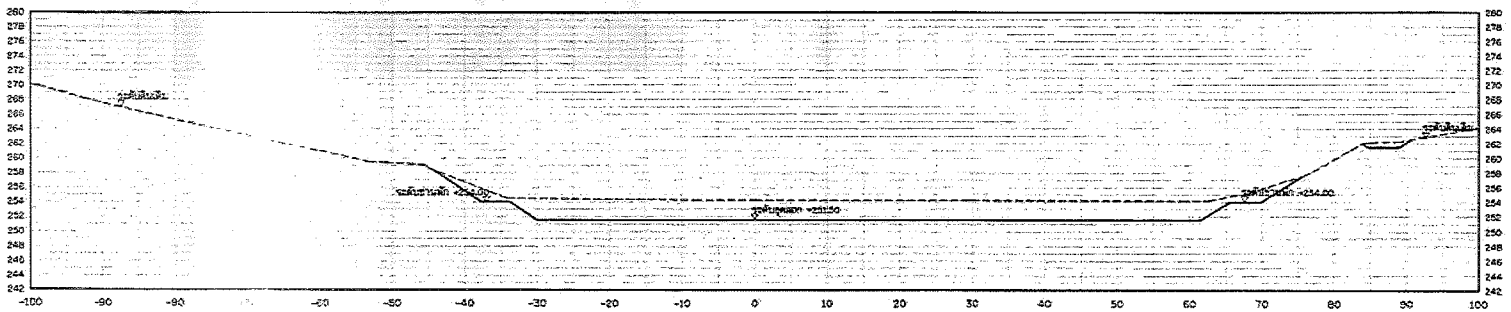
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก

สำรวจ	นายศักดิ์ชัย ศรีประเสริฐ และคณะ	ตรวจสอบ		ทบท.
ออกแบบ	นางสาวอาภาภรณ อำพลพฤกษ	อำนวย		ผอก.
เขียนแบบ	นายกำธร บอคำ นายพิรวัส อรรณกล้า เจ้ยพ่ลิ	เห็นชอบ		ผอ.สทน.
แบบลงที่	สทน.9-11/2568	แบบลงที่	ชบ-03/07	35/64

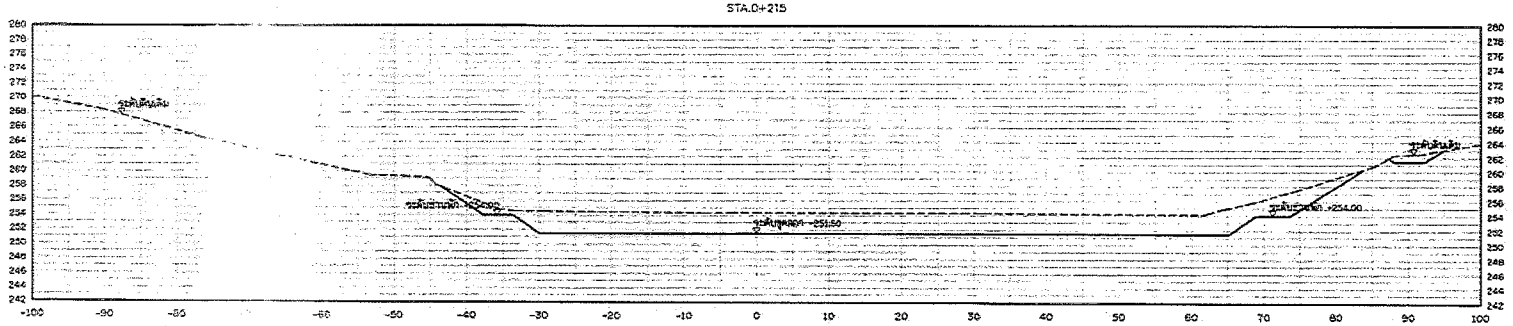
STA.0+234



STA.0+225



STA.0+215



รูปตัดแสดงงานขุดดอก

มาตราส่วน 1: 350

กรมทรัพยากรน้ำ

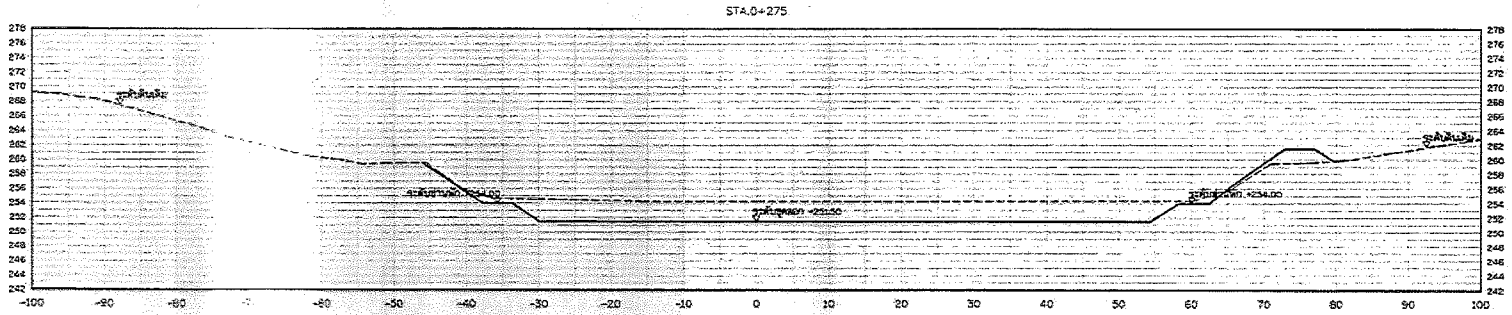
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูป่าต้นน้ำด้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

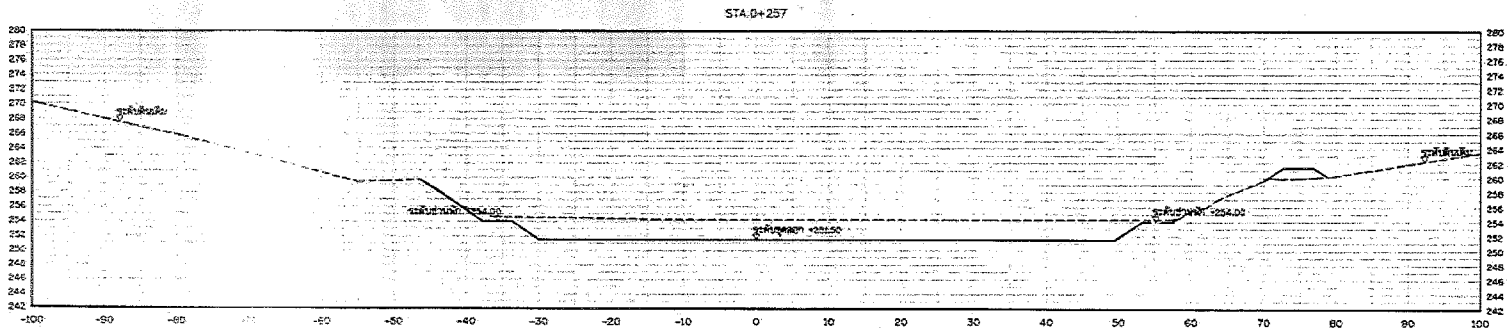
หมู่ที่ 1 ตำบลเลิงถ่าย อำเภอบัว จังหวัดบึงกาฬ

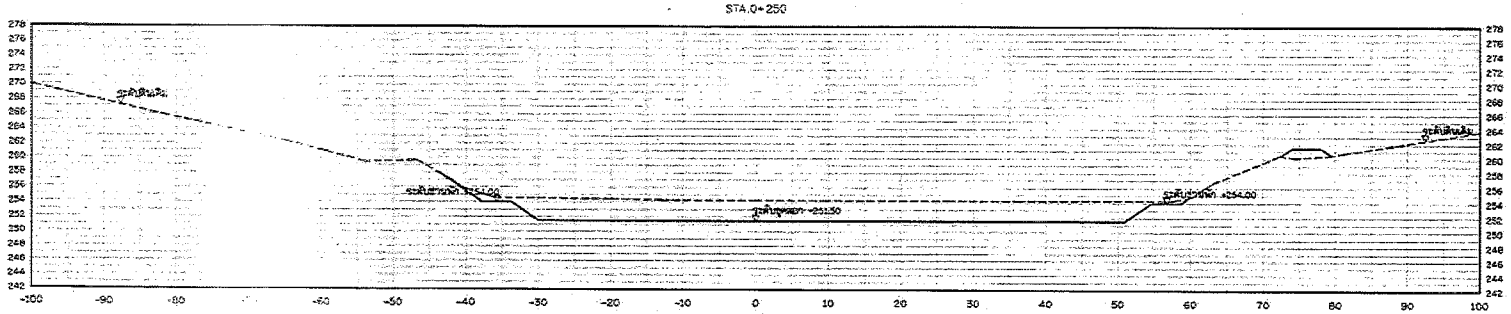
รูปตัดแสดงงานขุดดอก สาย B STA.0+215 - STA.0+234

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดอุบลราชธานี

สำรวจ	นายคัดสัย ศรีประเวรัฐ และคณะ	ตรวจสอบ		หน.
ออกแบบ	นางสาวอาภากมล อำพลพรรณ	อนุมัติ		ผอก.
เขียนแบบ	นายกาจร นิลดำ นายพีระพล อุดมน้ำ	เห็นชอบ		ผอสทช.
แบบลงที่	สทช.9-11/2568	แบบลงที่	02-04/07	36/64







รูปตัดแสดงงานขุดลอก

มาตราส่วน 1: 350

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำด้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแรงโน้มถ่วง

หมู่ที่ 1 ตำบลเฉลียงชัย อำเภอบัว จังหวัดนครนายก

รูปตัดแสดงงานขุดลอก สาย B STA.0+250 - STA.0+275

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก

สำรวจ	นายสิทธิชัย ศรีประเสริฐ และคณะ	ตรวจสอบ		หมด.
ออกแบบ	นางสาวอาภาวรรณ อำพลพฤกษ์ 07/พฤษภาคม	อนุมัติ		ผอก.
เขียนแบบ	นายกำธร ไชยำ นายจิรายุ อุตมกล้า	เห็นชอบ		ผอ.สทน.
แบบเลขที่	สทน.9-11-2568	แบบแผ่นที่	ชป2-05/07	37/64

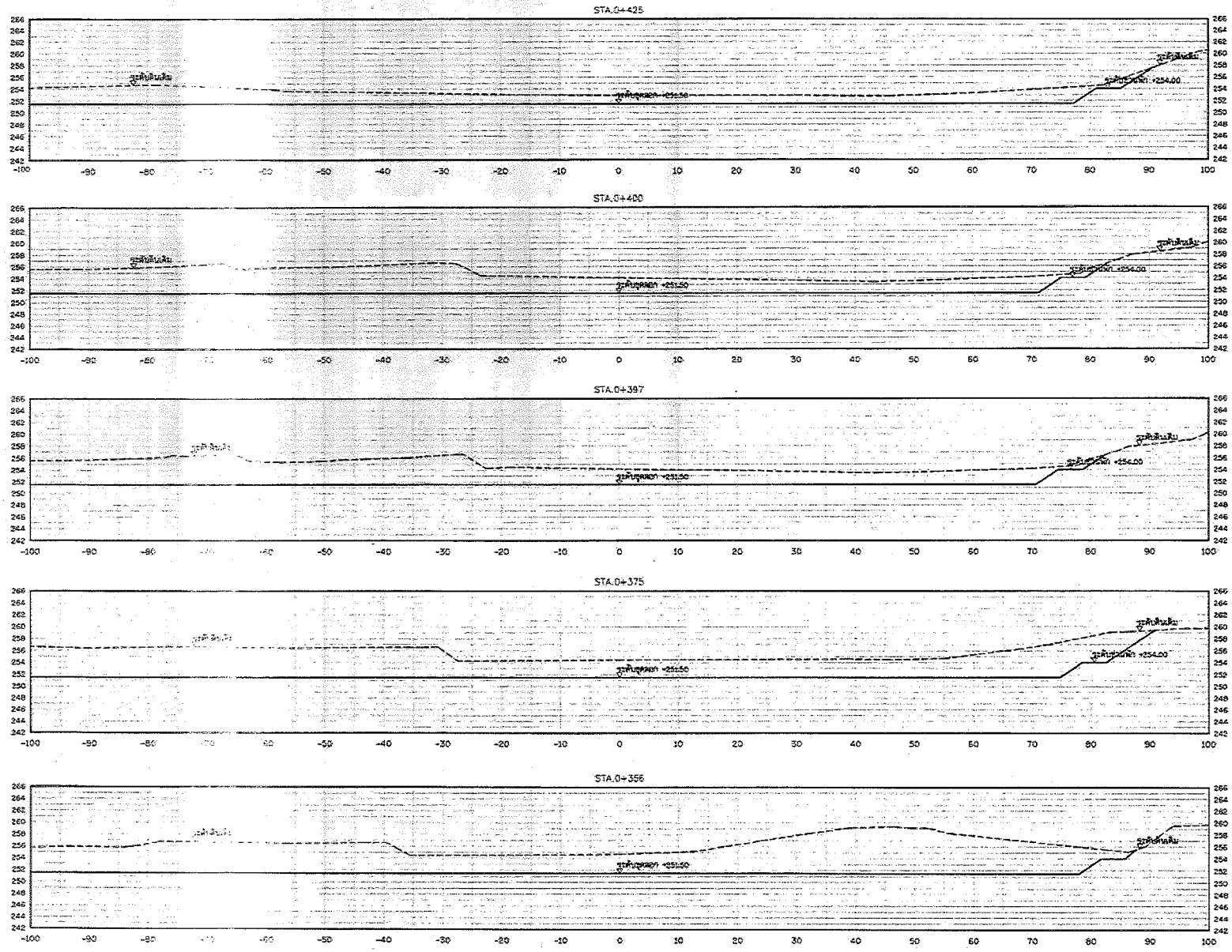
ชื่อโครงการ					
ที่ตั้งโครงการ					
ผู้ประกอบการ					
ผู้ออกแบบ					
ผู้ตรวจสอบ					
ผู้ควบคุมงาน					
ผู้ดำเนินการ					

แบบแสดงรายละเอียดการขุดดินและถมดิน

ที่ตั้งโครงการ : ตำบล อำเภอ จังหวัด

ขอบเขตการขุดดินและถมดิน : STA.0+000 - STA.0+354

ผู้ประกอบวิชาชีพ



รูปตัดแสดงงานขุดลอก

มาตราส่วน :: 350

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์พื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

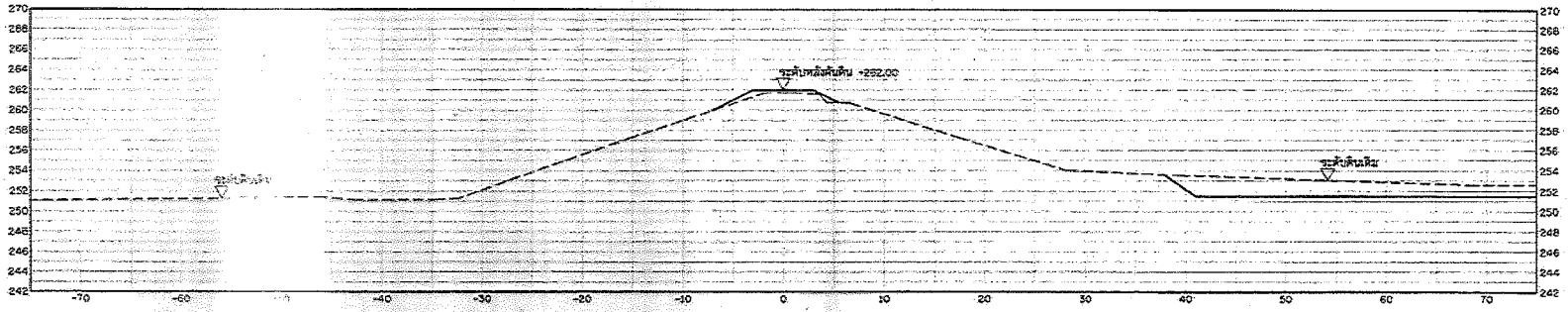
หมู่ที่ 1 ตำบลเด่นชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน

รูปตัดแสดงงานขุดลอก สาย B STA.0+356 – STA.0+425

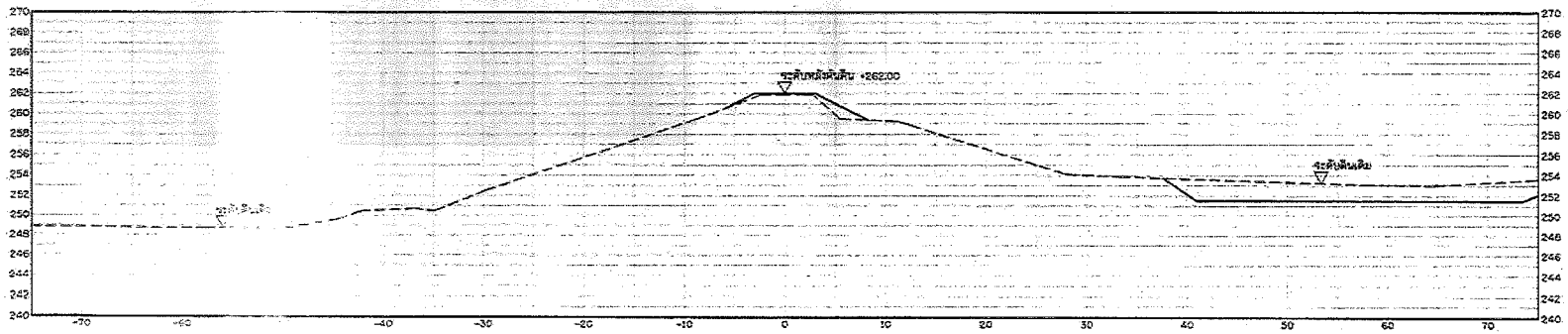
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก

สำรวจ	นายลัดดี้ย ศรีประเสริฐ และคณะ	ตรวจสอบ		หมก.
ออกแบบ	นางสาวอนากษณ อัศวสุพรรณ	อนุมัติ		ผอก.
เขียนแบบ	นายวิทธร บอสำ นายพิธะพล อุตมะกำ	เห็นชอบ		ผอ.สพน.
แบบเลขที่	สทน.9-น่าน/2569	แบบลงนามที่	212-07/07	39/62

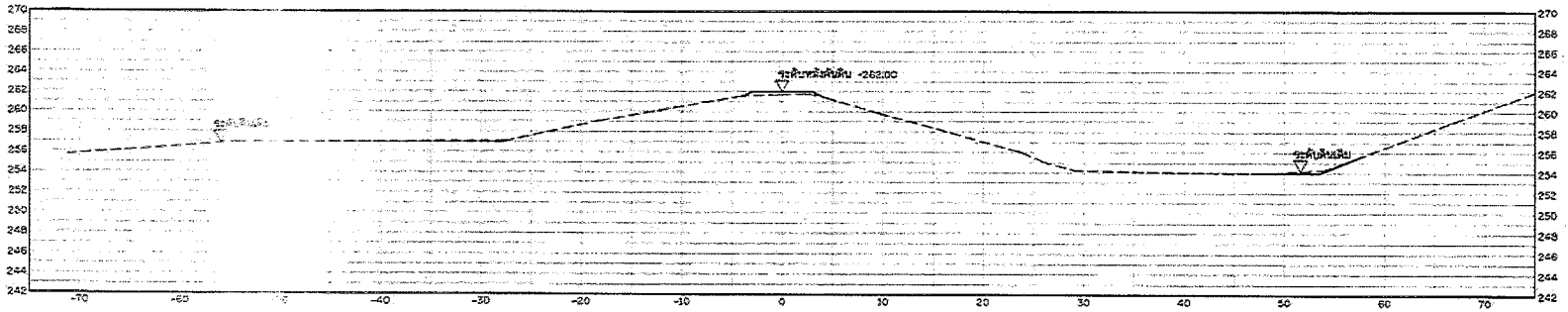
STA.0+050



STA.0+025



STA.0+000



รูปตัดแสดงงานขุดลอก

มาตราส่วน 1: 250

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการขุดลอกพื้นแม่น้ำด้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

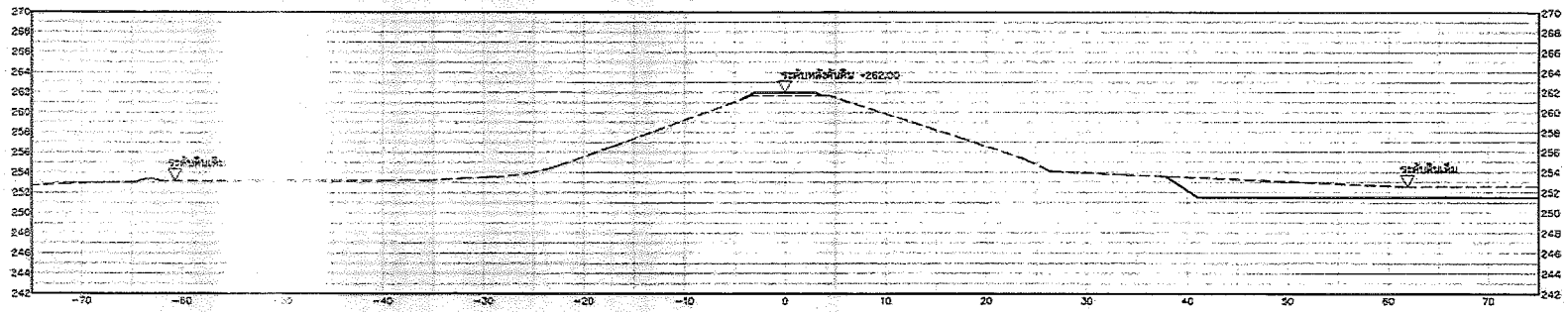
หมู่ที่ 1 ตำบลเฉลียงชัย อำเภอบ้วน จังหวัดน่าน

รูปตัดแสดงงานขุดลอก สาย R1 STA.0+000 - STA.0+050

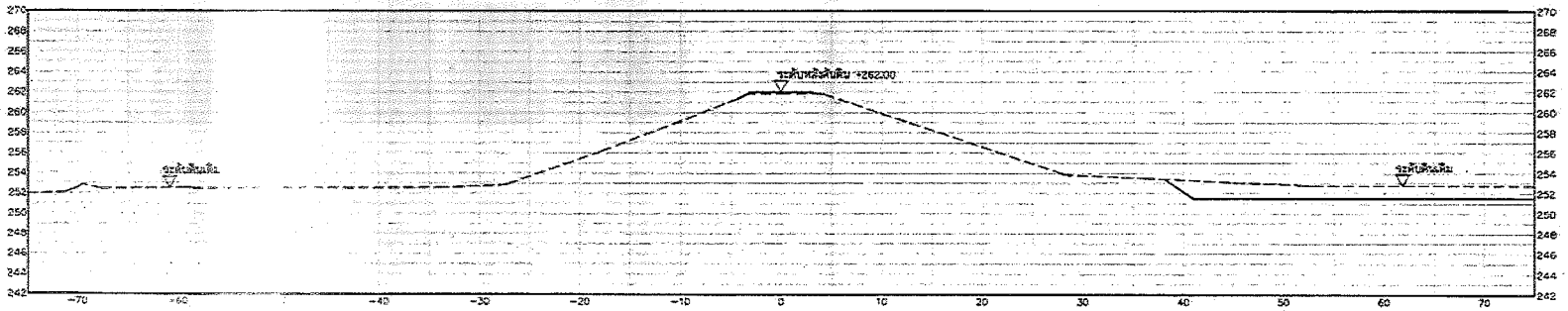
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก

สำรวจ	นายสิทธิชัย สริบะเสริฐ และคณะ	ตรวจสอบ		หน.กลุ่ม
ออกแบบ	นางสาวอาภาพรรณ อำพลพรรณ	อนุมัติ		ผอ.
เขียนแบบ	นายกำพร ชอสำ นายพิทยพล อุรุเกษา	เสนอโดย		ผอ.โครงการ
แบบเลขที่	สทน.9-11/2568	แบบแผ่นที่	R1.5-01/03	40/64

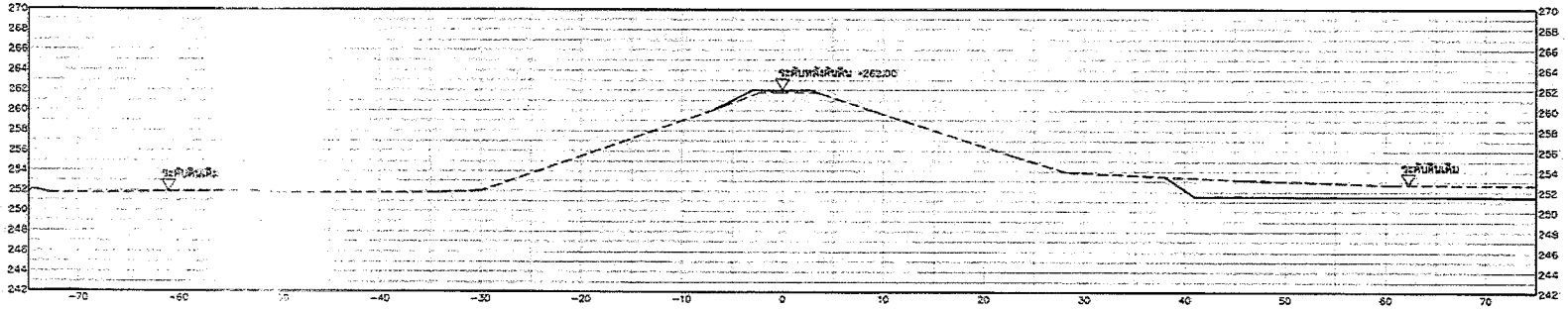
STA.0+125



STA.0+100



STA.0+075



รูปตัดแสดงงานขุดลอก

มาตราส่วน 1: 250

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการขุดลอกพื้นที่ลุ่มด้วยดิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

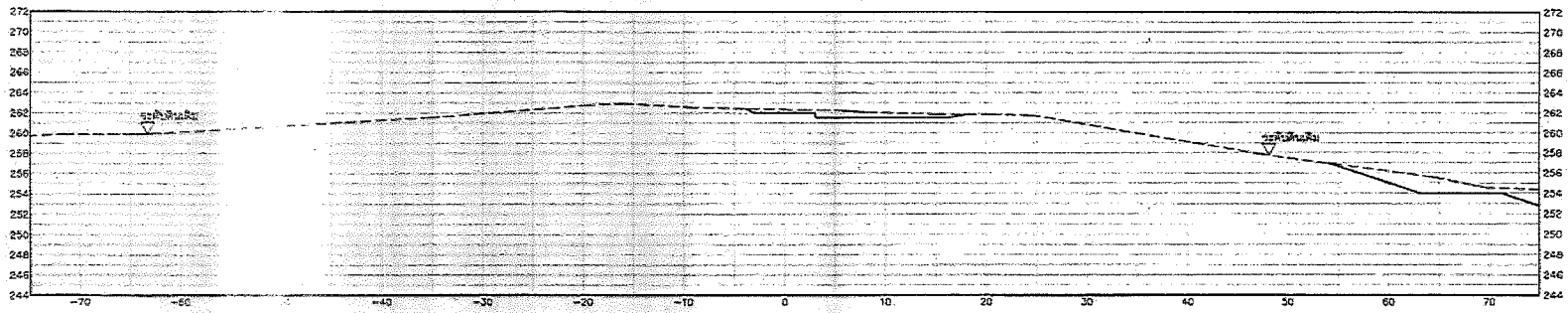
หมู่ที่ 1 ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอบัว จังหวัดน่าน

รูปตัดแสดงงานขุดลอก สาย R1 STA.0+075 – STA.0+125

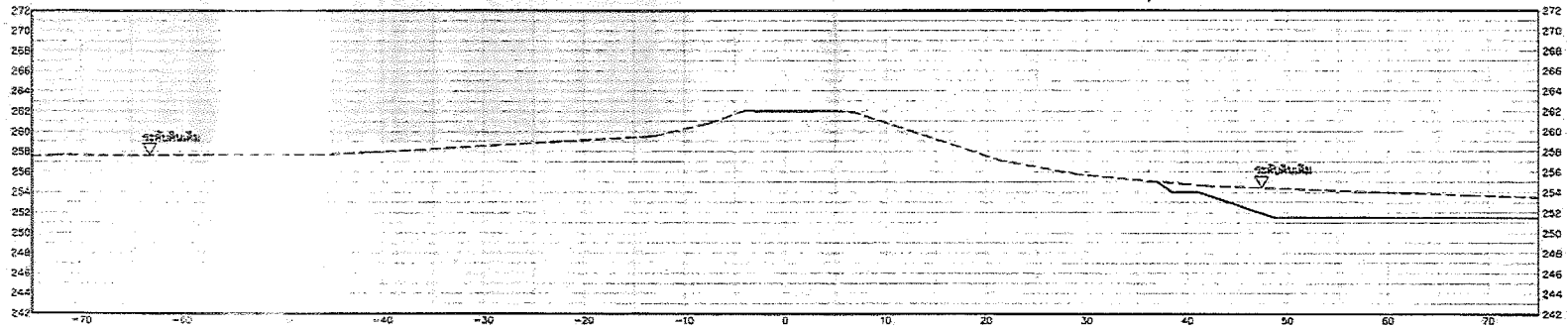
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก

สำรวจ	นายพันธ์ชัย ศรีประเสริฐ และคณะ	ตรวจสอบ		ทนท.
ออกแบบ	นายสาธารณ์พงษ์ อำพลพรรณ	ผ่าน		ผอก.
เรียนแบบ	นายสำรอง บัวดำ นายพิชาณ อุดมน้ำ	เห็นชอบ		ผอ.สทน.
แบบเลขที่	สทน.9-11/2568	แบบแผ่นที่	ชร3-02/03	41/64

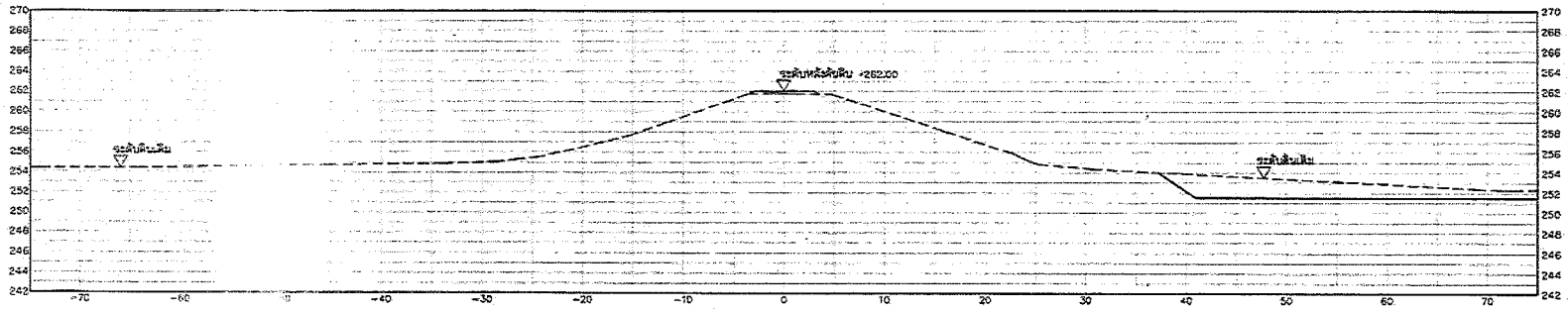
STA.0+192



STA.0+175



STA.0+150



รูปตัดแสดงงานขุดลอก

มาตราส่วน 1: 250

กรมทรัพยากรน้ำ

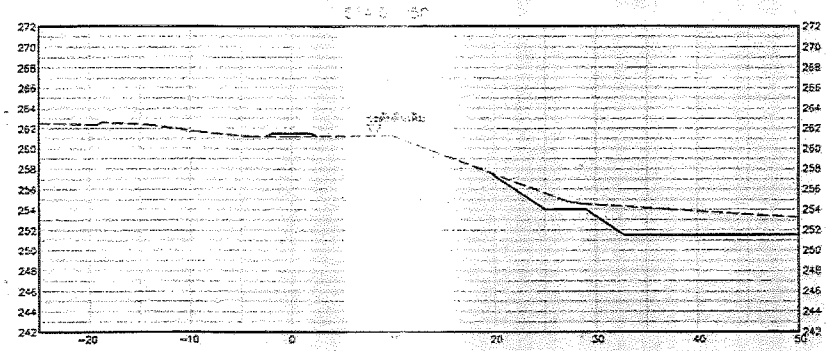
โครงการขุดลอกลำน้ำพุพิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

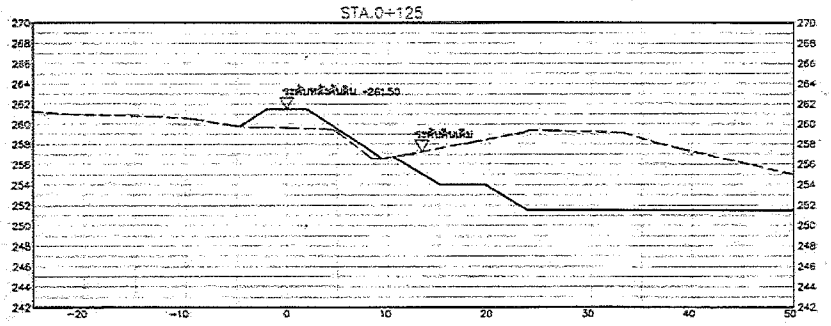
หมู่ที่ 1 ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอบัว จังหวัดน่าน

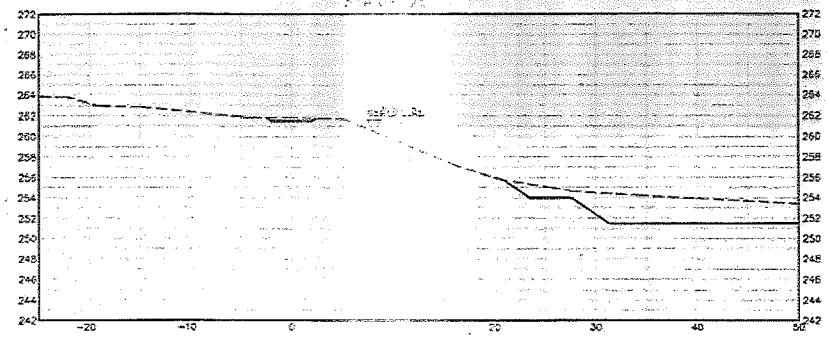
รูปตัดแสดงงานดันดิน สาย R1 STA.0+150 – STA.0+192

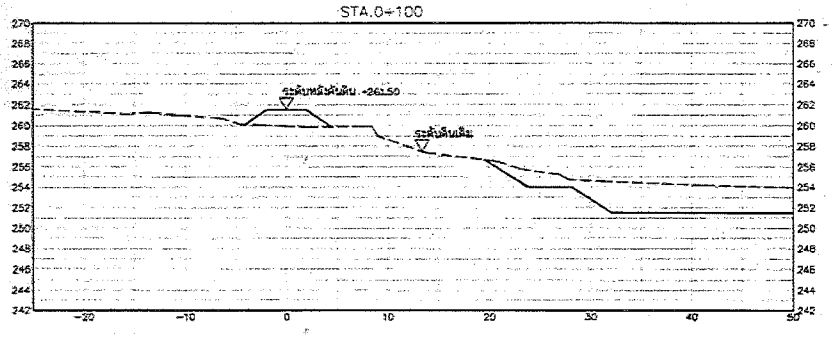
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก

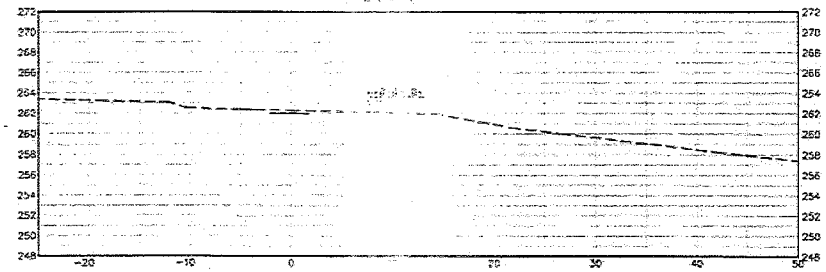
สำรวจ	นายดิลัยชัย เครือระเหรี่ยง และคณะ	ตรวจสอบ		หน.กลุ่ม
ออกแบบ	นางสาวอนากรณ์ อำพลพรรณ	ผู้ช่วย		หน.กลุ่ม
เรียบเรียง	นายกำธร นิลดำ นายอัครเดช อรุณเกษา	เห็นชอบ		ผอ.สทน.
แบบเลขที่	สทน.9-11/2568	ระยะแผ่นที่	ชป-03/03	42/64

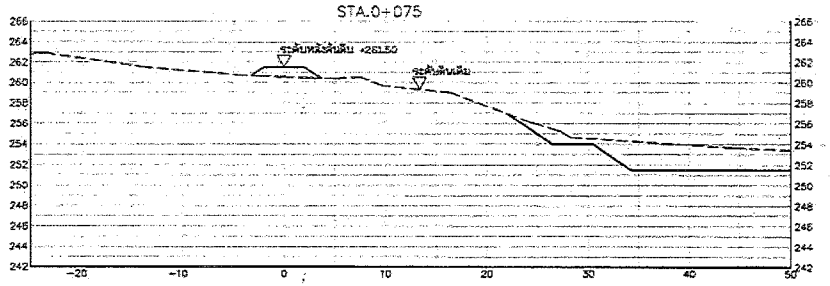












รูปตัดแสดงงานขุดลอก

มาตราส่วน 1: 250

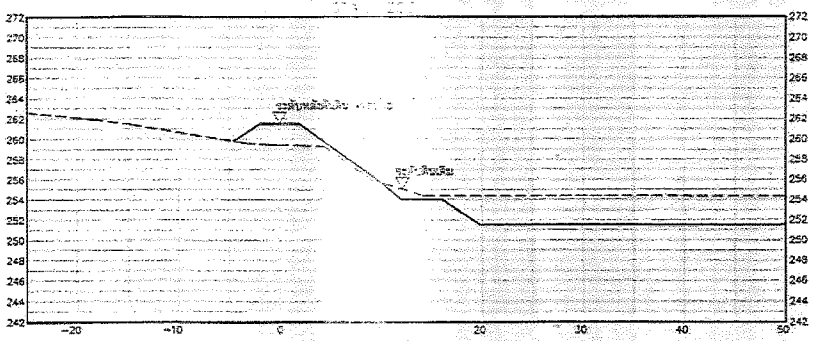
กรมทรัพยากรน้ำ

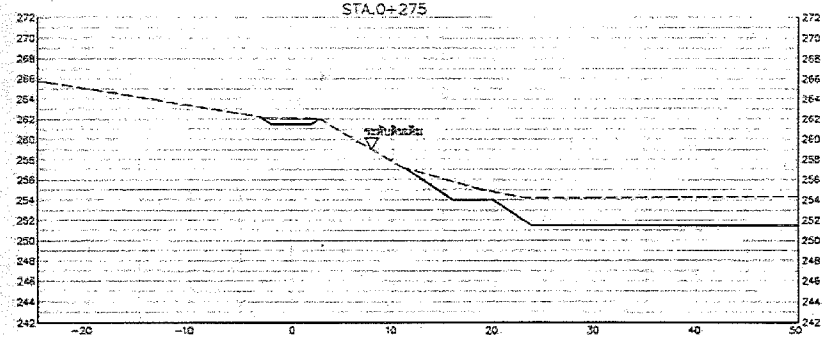
โครงการขุดลอกหนองหญ้าปล้องหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

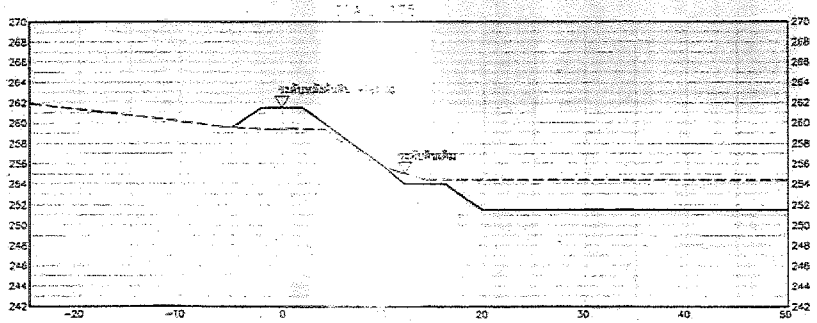
หมู่ที่ 1 ตำบลเจริญสุข อำเภอบัว จังหวัดบ่าน

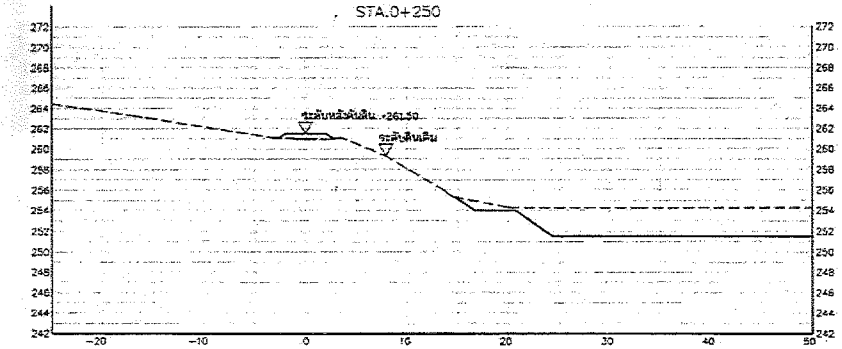
รูปตัดแสดงงานคันดิน สาย R2 STA.0+000 – STA.0+125

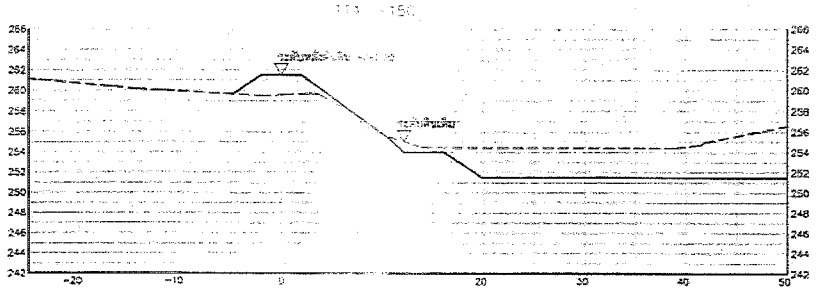
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก				
สำรวจ	นายสัมฤทธิ์ ศรีประเสริฐ และคณะ	ตรวจสอบ		หมด.
ออกแบบ	นางสาวอาภาภรณ์ อำพลพฤกษ	อนุมัติ		ผอส.
เรียบเรียงโดย	นายกำธร เอกำ นายพิชาคม อุดมเกลา	เห็นชอบ		ผอสสพน.
แบบลงวันที่	สพน9-11/2568	แบบแผ่นที่	ชล-ขป/06	43/44

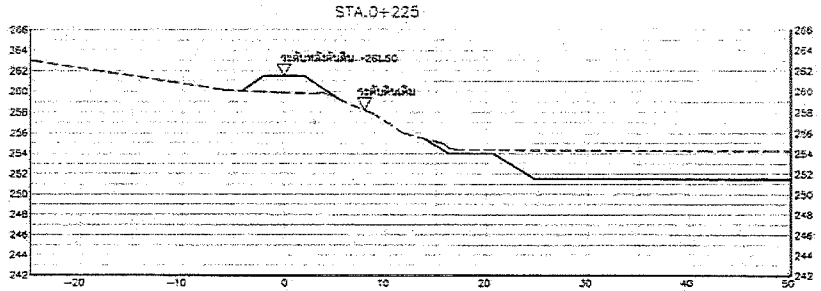












รูปตัดแสดงงานขุดลอก

มาตราส่วน 1: 250

กระทรวงมหาดไทย

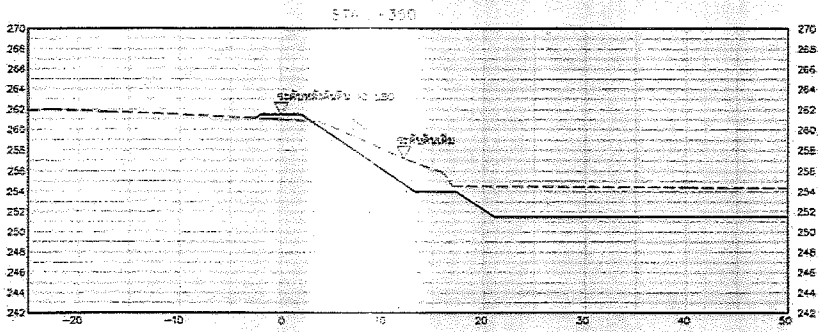
โครงการขุดลอกสิ่งกีดขวางด้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

หมู่ที่ : ตำบลเจียไชย อำเภอบัว จังหวัดบำรุง

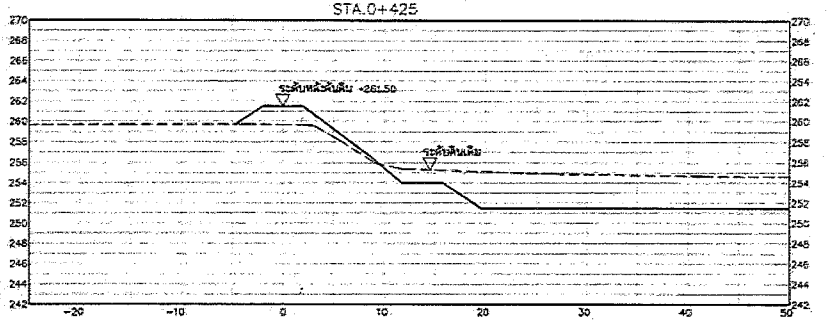
รูปตัดแสดงงานขุดลอก สาย R2 STA.0+150 - STA.0+275

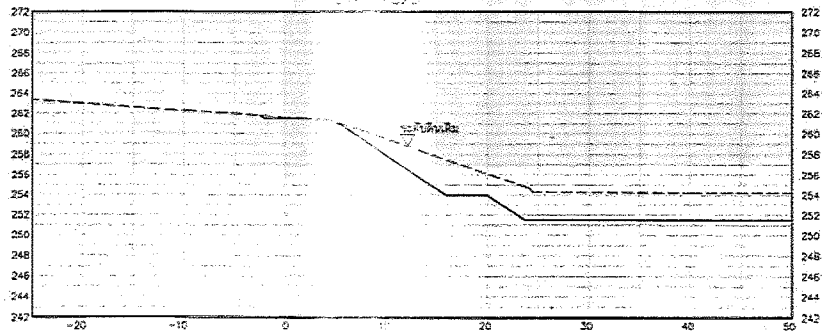
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดหินผุโลก

สำรวจ	นายสังข์ชัย ศรีประเสริฐ และคณะ	ตรวจสอบ		หน.กลุ่ม
ออกแบบ	นายสาธารณ์ ตำหนักธรรม	นาย		หน.กลุ่ม
เรียบเรียง	นายท่าธร บดีดำ นายนิรวรรณ อรุณแย้ม	เห็นชอบ		ผอ.สพน.
ระยะเวลาที่	สพน9-น1/2569	ระยะยนที่	25-02/06	44/84

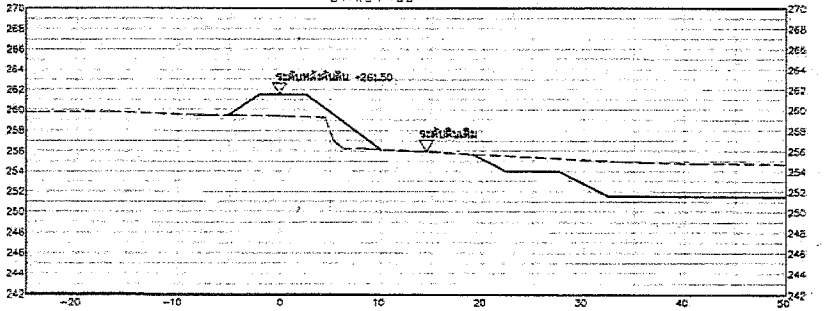


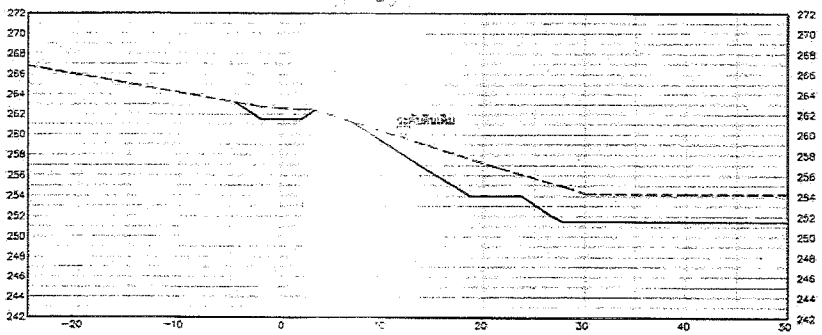
STA.0+425



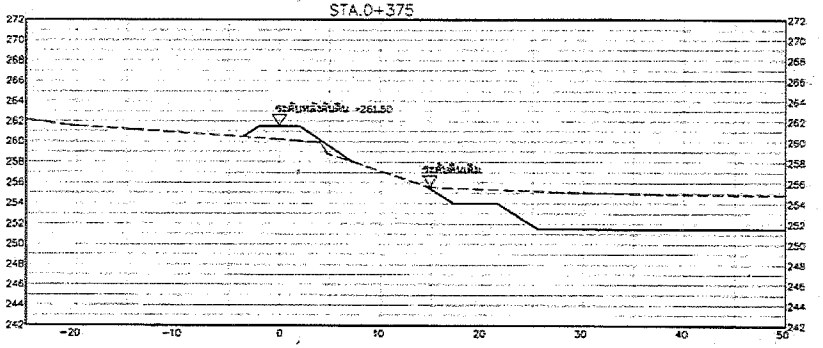


STA.0+400





STA.0+375



รูปตัดแสดงงานขุดลอก

มาตราส่วน 1: 250

กรมทรัพยากรน้ำ

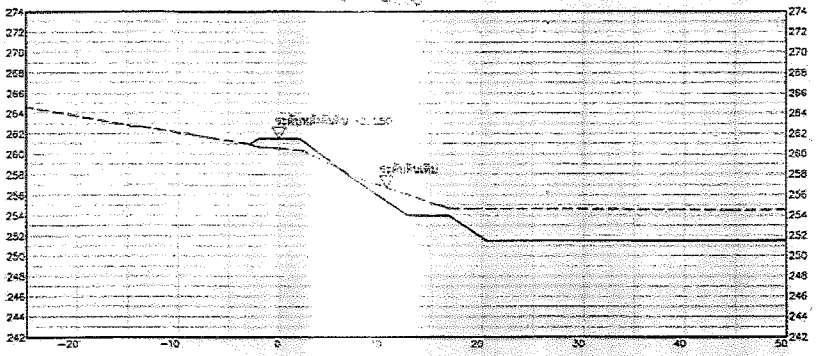
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูด้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

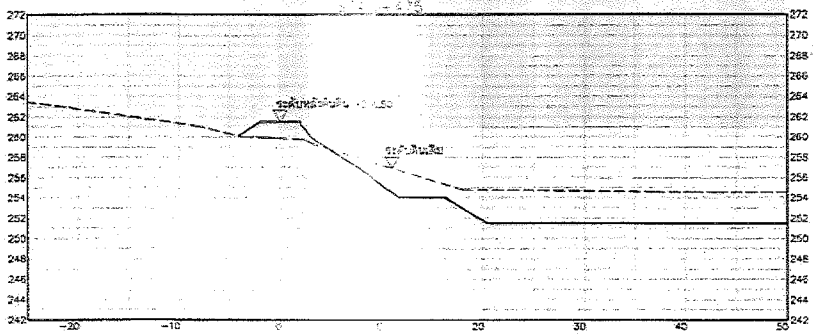
หมู่ที่ 1 ตำบลเสี้ยว อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย

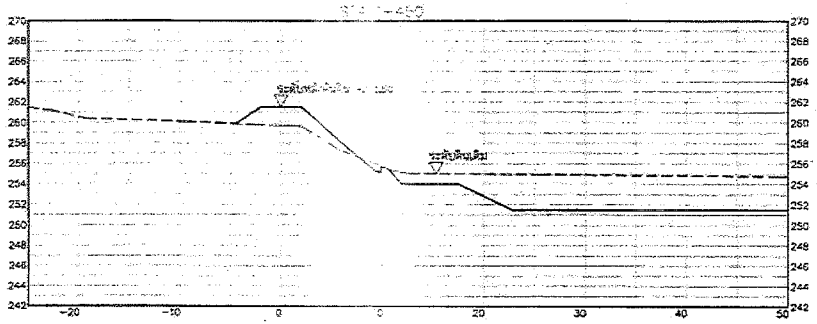
รูปตัดแสดงงานขุดลอก สาย R2 STA.0+300 - STA.0+425

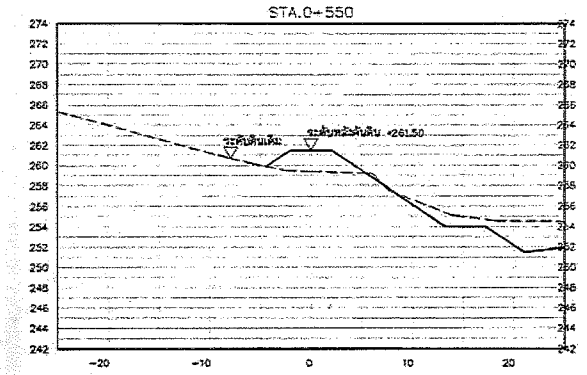
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก

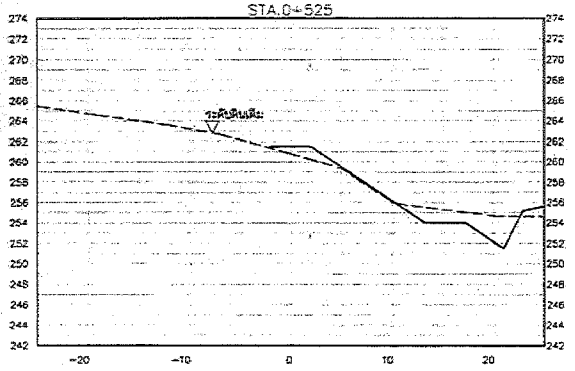
สำรวจ	นายสัมฤทธิ์ ศรีประเสริฐ และคณะ	ตรวจสอบ		ทบท.
ออกแบบ	นางสาวอาภากมล อำพลพรชัย	อนุมัติ		ผอ.สทน.
เขียนแบบ	นายกิตติ ชมดำ นายพีระพล อุดมกลา	เห็นชอบ		ผอ.สทน.
ระบบมาตรฐาน	สทน.9-11/2568	แบบแล้วที่	ปี 64-03/06	45/64

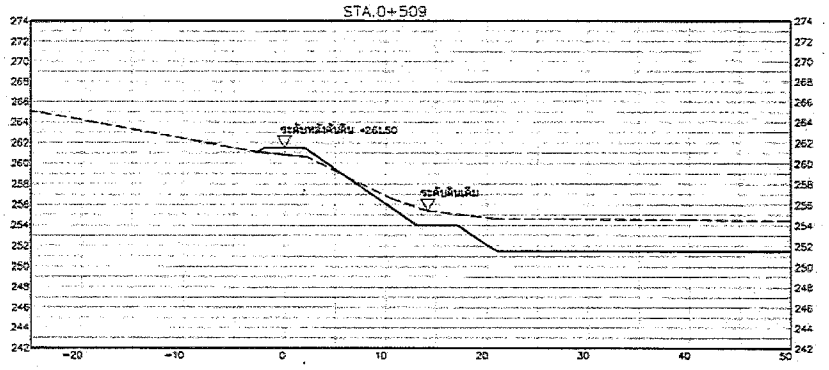












รูปตัดแสดงงานขุดลอก

มาตราส่วน 1: 250

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการขุดลอกพื้นที่หนุ่ห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

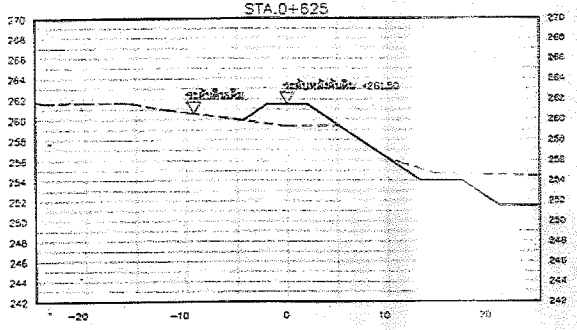
หมู่ที่ 1 ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน

รูปตัดและงานดินขุด สาย R2 STA.0+450 - STA.0+550

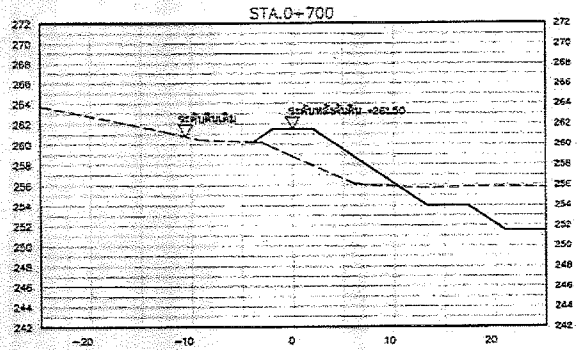
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก

สำรวจ	นายเจดีย์ชัย ศรีประเสริฐ และคณะ	ตรวจสอบ		พนก.
ออกแบบ	นางมาลาภากานต์ อำพลพรรณ	อนุมัติ		ผอส.
เขียนแบบ	นายกำธร ขอดำ นายพิชยะ อุทุมเดา	เห็นชอบ		ผอสพจ.
แบบเลขที่	สทนจ-11/2568	แบบแผนที่	ชย-04/05	46/64

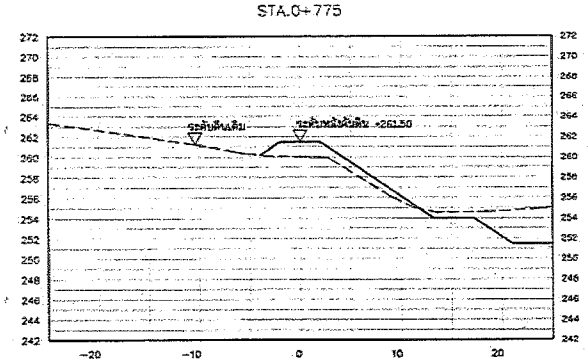
STA.0+625



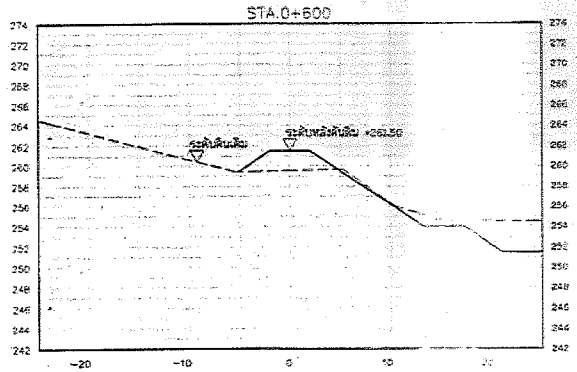
STA.0+700



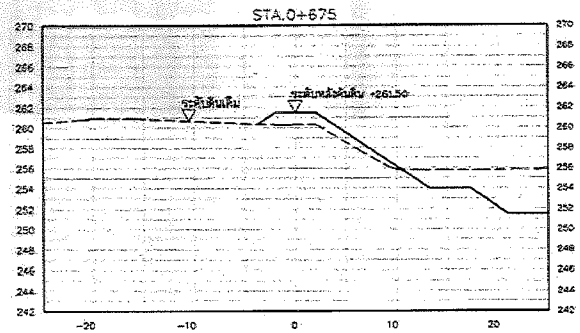
STA.0+775



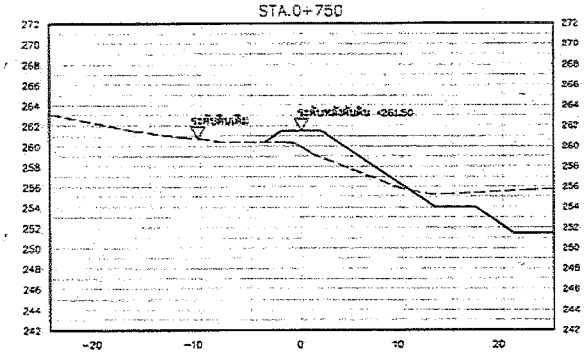
STA.0+600



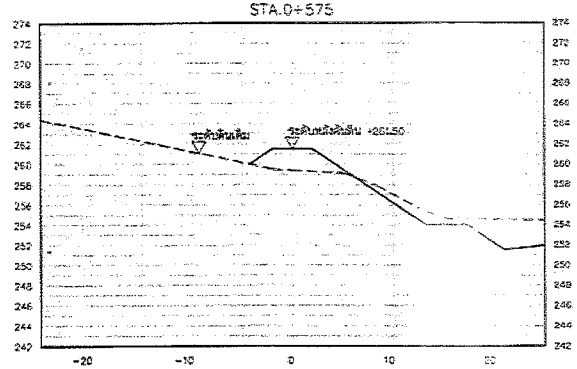
STA.0+675



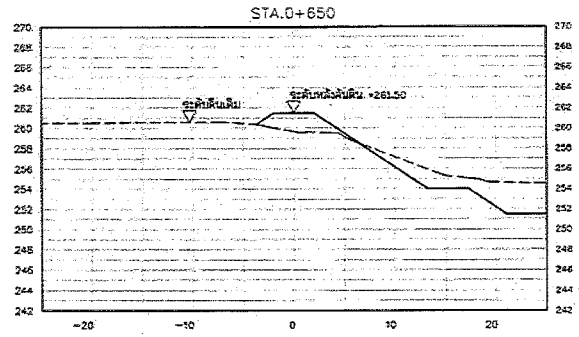
STA.0+750



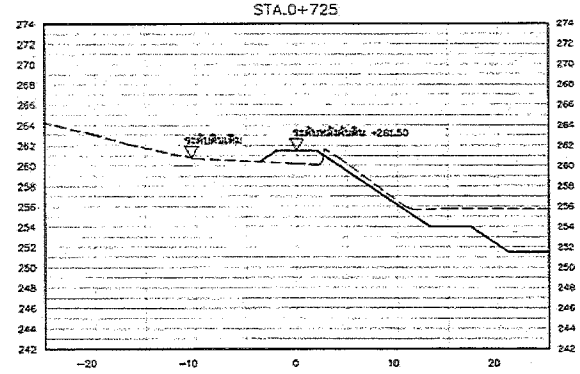
STA.0+575



STA.0+650



STA.0+725



รูปตัดแสดงงานขุดลอก

มาตราส่วน 1: 250

กรมทรัพยากรน้ำ

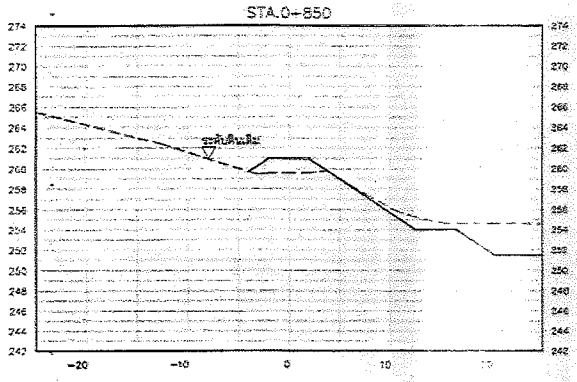
โครงการอนุรักษ์ลิ่นหุ่ห้วยฟืน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

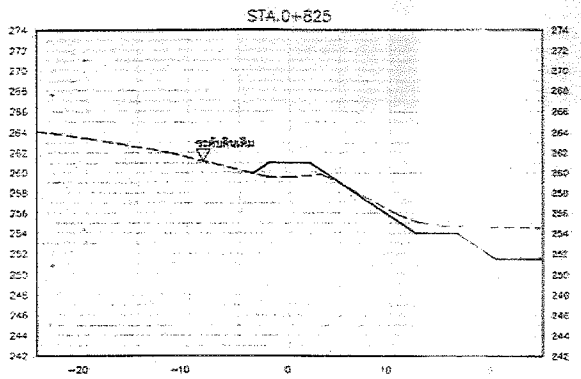
หมู่ที่ 1 ตำบลเจียงใย อำเภอปัว จังหวัดน่าน

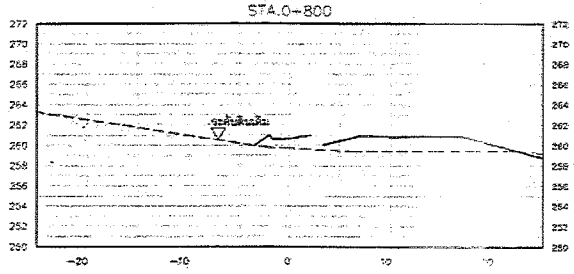
รูปตัดแสดงงานขุดลอก ลาย R2 STA.0+575 - STA.0+775

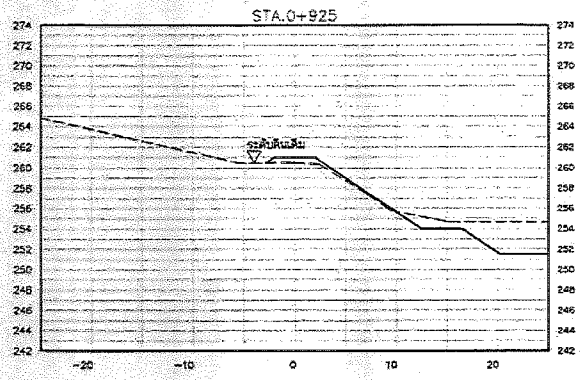
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก

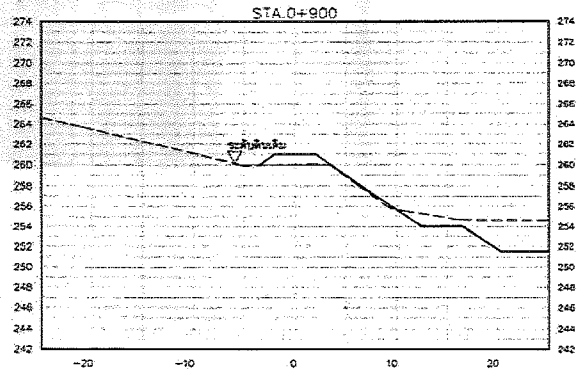
สำรวจ	นายอัศวิน ศรีประเสริฐ และคณะ	ตรวจสอบ		ทนท.
ออกแบบ	นางสาวมานพล อำพลพรรค	ผ่าน		ผอก.
เขียนแบบ	นายกิตติ บุญคำ นายพีระพล อุตมเกล้า	เห็นชอบ		ผอ.สทน.
แบบลงวันที่	สทน.9-1/2568	แบบแผ่นที่	ชล-05/08	47/64

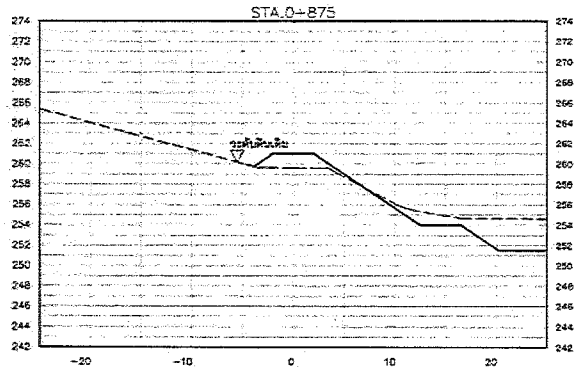


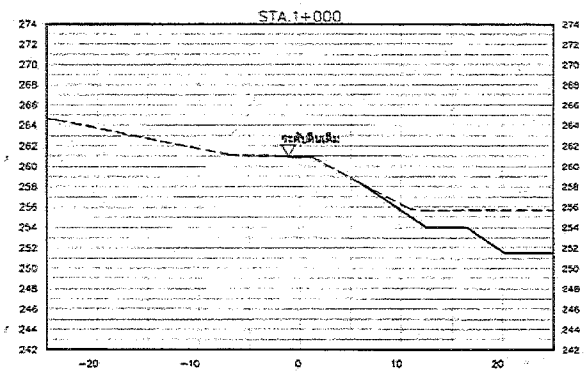


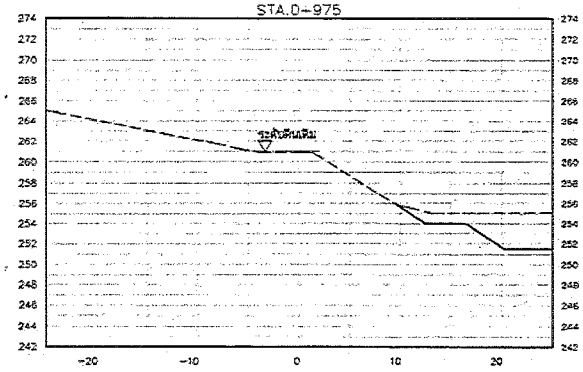


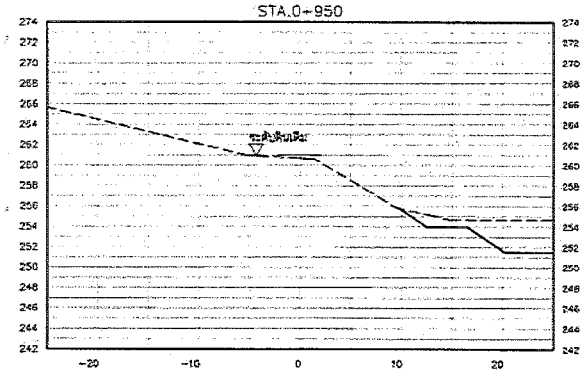












รูปตัดแสดงงานขุดลอก

มาตราส่วน 1: 250

กรมทรัพยากรน้ำ

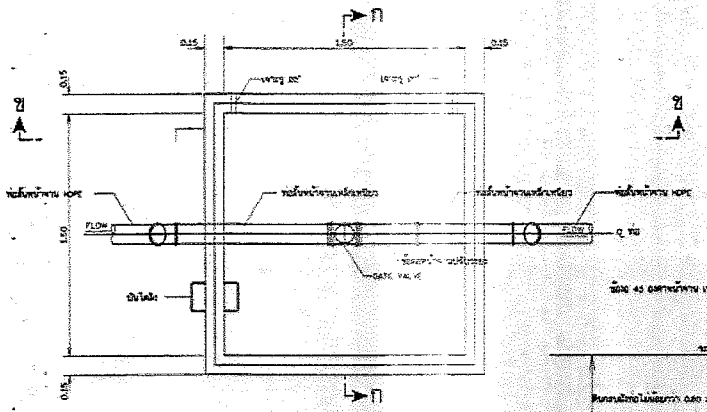
โครงการอนุรักษ์ทุ่งหูช้างหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

หมู่ที่ 1 ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอบ่อ จังหวัดน่าน

รูปตัดแสดงงานขุดลอก สาย R2 STA.0+850 - STA.1+000

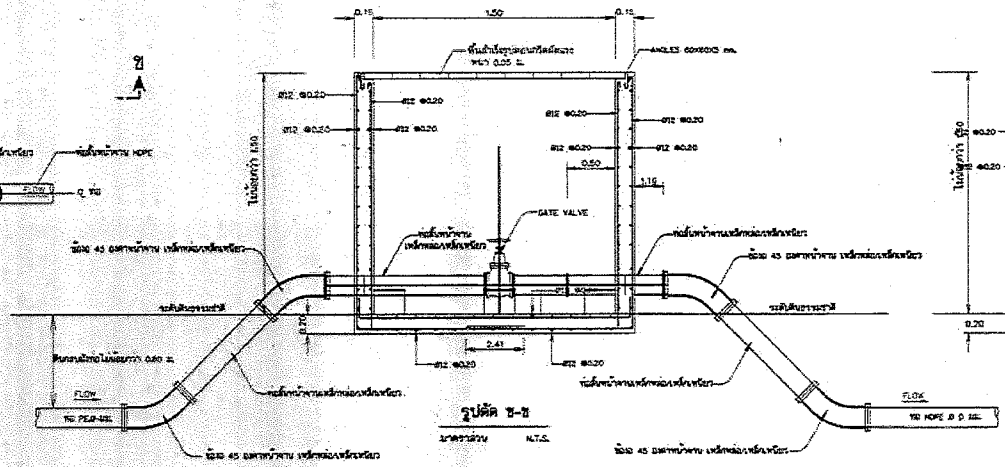
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก

สำรวจ	นายสัมฤทธิ์ ศรีประเสริฐ และคณะ	ตรวจสอบ		หน.
ออกแบบ	นางสาวมาตานนท์ อำพลพรชัย	อนุมัติ		ผอ.
เขียนแบบ	นายกำธร ขยดำ นายจิรวัฒน์ อุดมเกษา	เห็นชอบ		แผนงาน
แบบเลขที่	สทน.9-11/2565	แบบลงวันที่	2564-05-00	48/64



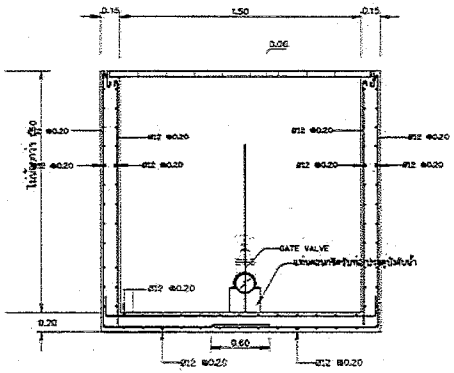
แปลนอาคารประตูบังคับน้ำขนาดตั้งแต่ ø 200 มม. ขึ้นไป

มาตราส่วน N.T.S.



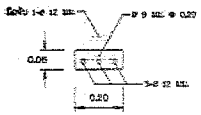
รูปตัด ข-ข

มาตราส่วน N.T.S.



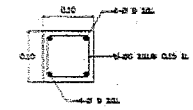
รูปตัด ก-ก

มาตราส่วน N.T.S.



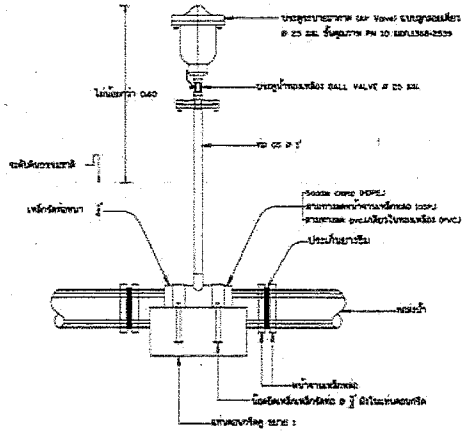
รูปตัดแนว A – A

NOT TO SCALE



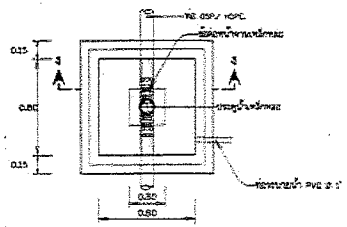
รูปตัด A – A

NOT TO SCALE



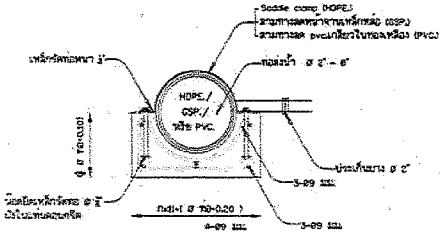
รูปตัดอาคารประตูระบายอากาศ (Air Valve)

NOT TO SCALE



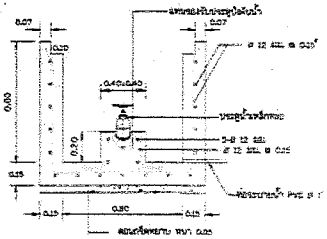
แปลนอาคารประตูบังคับน้ำขนาดตั้งแต่ ø 100 – 160 มม.

NOT TO SCALE



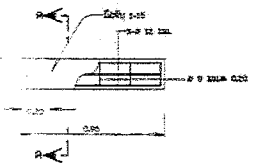
แบบขยาย 1

NOT TO SCALE



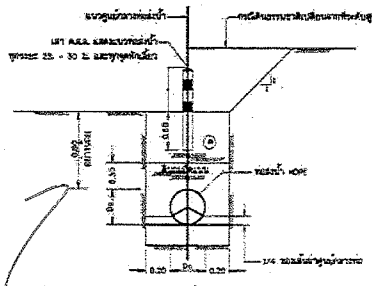
รูปตัด ง – ง

NOT TO SCALE



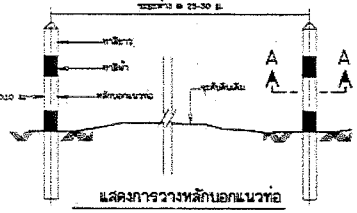
ขยายฝาปิด

NOT TO SCALE



รูปตัดขวางการฝังท่อพีอี (HDPE.)

ไม่มีมาตราส่วน



แสดงการวางหลักนอกแนวท่อ

NOT TO SCALE

หมายเหตุ

1. ระดับรถแบบแสดงไว้เป็นค่าประมาณเท่านั้น ขนาดเหล็กเสริมเป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. สัญลักษณ์ ค่าย่อ วิธีก่อสร้างเป็นไปตามแบบ
3. เหล็กเสริมใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BAR) ชั้นคุณภาพ SD-30 มอก.24-2559 และเหล็กเส้นกลม (ROUND BAR) ชั้นคุณภาพ SR-24 มอก.20-2559 สำหรับเหล็กเสริมขนาด 10 มม. ขึ้นไปเป็นเหล็กข้ออ้อย
4. คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามเงื่อนไขดังนี้
   4.1 เหล็กเสริมพื้นเสียวด้านไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นให้วางห่างจากผิวคอนกรีตหนา
   4.2 เหล็กเสริมแต่ละชั้นระยะระหว่างผิวเหล็กกับผิวคอนกรีตที่ติดกันแบบให้ใช้ 5 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
5. การต่อเหล็กทาบ (LAPPED SPICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น
   5.1 เหล็กเส้นกลมให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 48 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายขอมาตรฐาน และ 60 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายไม่ขอมาตรฐาน
   5.2 เหล็กข้ออ้อยให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 30 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายขอมาตรฐาน และ 50 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายไม่ขอมาตรฐาน
6. ระยะระหว่างเหล็กเสริมที่แสดงไว้เป็นระยะระหว่างศูนย์กลางเหล็ก ปิดศูนย์กลางเหล็ก

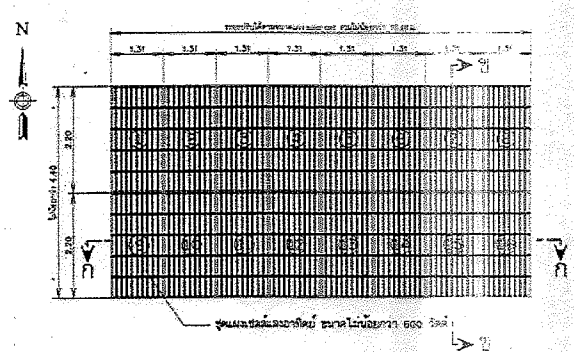
กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยยิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

หมู่ที่ 1 ตำบลเสี้ยว อำเภอบัว อัมพวัฒน์

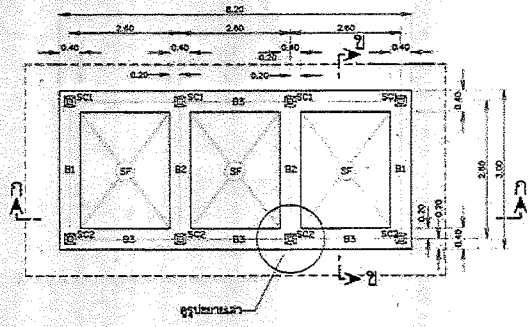
แบบขยายอาคารประตูบังคับน้ำ

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดอุดรธานี				
สำรวจ	นายสิทธิชัย ศรีประเสริฐ และคณะ	ตรวจสอบ		หน.กลุ่ม
ออกแบบ	นายสายชล ภาคพรหมรัตน์	อำนาจ		ผอ.สนง.
เสนอแนะ	นายสำรอง ขอนำ นายพิเชษฐ อรุณกมล	เห็นชอบ		ผอ.สนง.
แบบลงวันที่	สนง.9-11/2568	แบบแผ่นที่	ส4-01/01	52/64



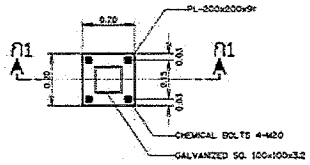
แปลนแผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ขนาดไม่น้อยกว่า 600 วัตต์

มาตราส่วน NOT TO SCALE



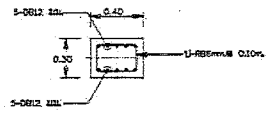
แปลนคานคอดิน

มาตราส่วน NOT TO SCALE



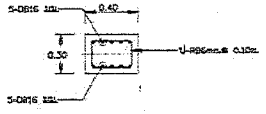
แบบขยายเสา

มาตราส่วน 1:10



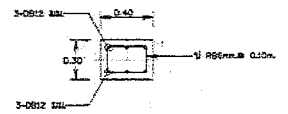
แบบขยายคาน B1

มาตราส่วน 1:20



แบบขยายคาน B2

มาตราส่วน 1:20

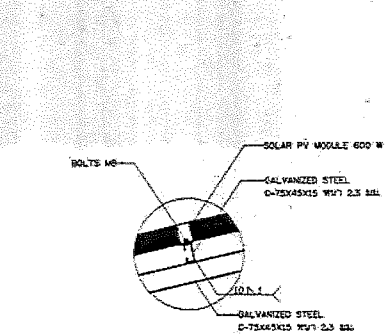


แบบขยายคาน B3

มาตราส่วน 1:20

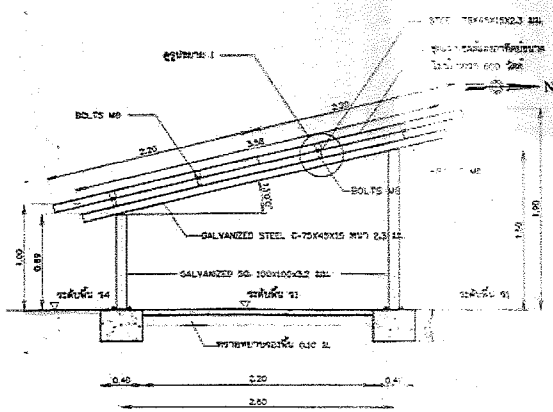
หมายเหตุ

1. มิติต่างๆที่กำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. อาคารต้องสร้างบนดินถมหรือดินธรรมชาติแน่นไม่น้อยกว่า 85% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST.
3. ดินฐานรากของอาคารต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 5 ตัน/ตร.ม.
4. อาคารกลางน้ำบนดินหรือหินให้หล่อคอนกรีตหยาบรับน้ำหนักอย่างน้อย 0.10 ม. คอนกรีตหยาบรองพื้นใช้ส่วนผสม 1:3:5 โดยปริมาตรหรือรองทรายหยาบหนา 0.05 ม.
5. ก่อนทำการถมดินบดอัดแน่นดิน ให้รื้อถอนหน้าดินดินออกจนมั่นราบที่ดีและดินอ่อนเลิกไม่น้อยกว่า 0.30 ม. หรือตามคำแนะนำของผู้ควบคุมโครงการ ดินถมจะต้องแบ่งชั้นบดอัดให้มีความแน่นไม่น้อยกว่า 85% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST. โดยแต่ละชั้นหนาไม่มากกว่า 0.15 ม.
6. ขนาดของเหล็กเสริม ถ้าหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
7. เหล็กเสริมใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BAR) ชั้นคุณภาพ SD-30 ตาม มอก.24-2559 และเหล็กเส้นกลม (ROUND BAR) ชั้นคุณภาพ SR-24 ตามมาตรฐาน มอก.20-2559 สำหรับเหล็กเสริมขนาด 10 มม. ขึ้นไปเป็นเหล็กข้ออ้อย
8. คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามเกณฑ์นี้
   8.1 เหล็กเสริมชั้นเดียวถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นให้วางกึ่งกลางความหนา
   8.2 เหล็กเสริมสองชั้นระยะระหว่างผิวเหล็กกับผิวคอนกรีตที่ติดกันแบบให้ไว้ 5 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
9. การต่อเหล็กทาบ (LAPPED SPICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น
   9.1 เหล็กเส้นกลมให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 48 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายของมาตรฐาน และ 62.50 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายไม่ต่อของมาตรฐาน
   9.2 เหล็กข้ออ้อยให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 30 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายของมาตรฐาน และ 50 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายไม่ต่อของมาตรฐาน
10. ระยะระหว่างเหล็กเสริมที่แสดงไว้เป็นระยะระหว่างศูนย์กลางเหล็ก ถึงศูนย์กลางเหล็ก
11. เหล็กรูปพรรณชุบขนาด ให้ใช้ชั้นคุณภาพ เทียบเท่า มาตรฐาน SS400 ของ มอก. หรือมาตรฐาน SM520 ชั้นคุณภาพของเหล็กทำมีรูของ มอก. พื้นผิวที่ไม่สัมผัสดีให้ทาสีรองพื้นกันสนิม 1 รอบ และทาสีน้ำมันทับหน้า 2 รอบ
12. ท่อเหล็กกลวงใช้ระบบ : SS-3 : ตามเหล็ก มอก. 277-2532
13. ขอเหล็กฉากสังกะสีที่เป็นจะต้องขอชุดและโซลาเซลล์และอาคาร์ย์ ยึดติดกับด้วยการเชื่อมนอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น โดยทาสีน้ำมันรองพื้นกันสนิม 2 รอบ ปิดทับของน็อตให้หัว
14. พื้นที่มีวัสดุกรุยรีดที่ไม่มีการเคลือบน้อยกันสนิม ให้ทาสีน้ำมันรองพื้นกันสนิมกับ 2 รอบ



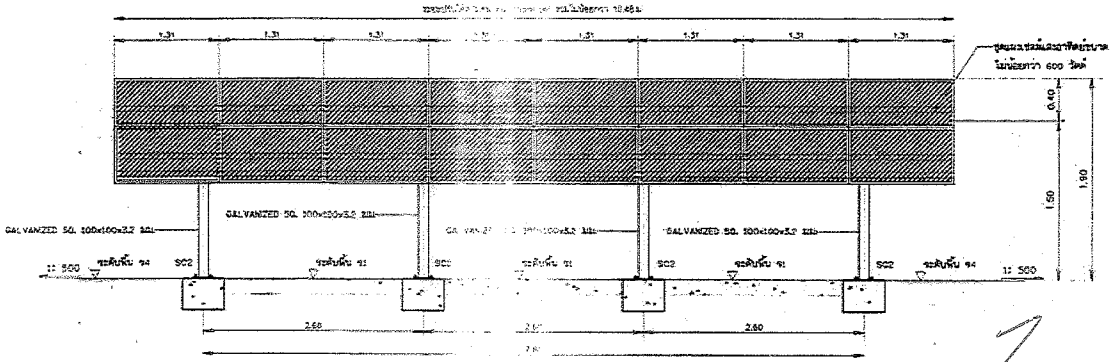
รูปขยาย 1

มาตราส่วน NOT TO SCALE



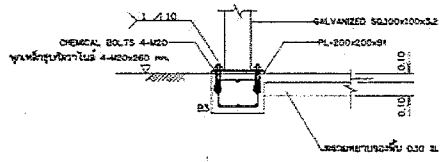
รูปตัด ข - ข

มาตราส่วน NOT TO SCALE



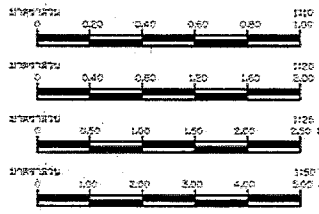
รูปตัด ก - ก

มาตราส่วน NOT TO SCALE



รูปตัด ก1 - ก1

มาตราส่วน 1:20



กรมทรัพยากรน้ำ

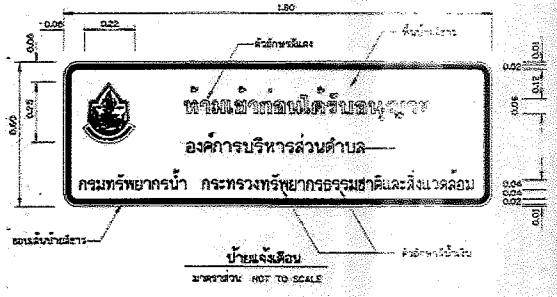
โครงการพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับระบบประปาบาดาล

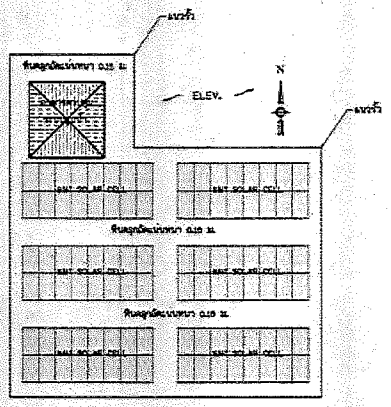
หมู่ที่ 1 ตำบลเจริญสุข อำเภอบ้านลาด จังหวัดเพชรบุรี

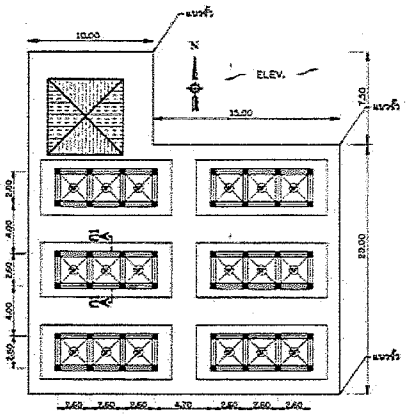
แปลนและรายละเอียดแผงพลังงานแสงอาทิตย์ขนาดไม่น้อยกว่า 600 วัตต์

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดราชบุรี

สำรวจ	นายสมชัย ศรีประเสริฐ และคณะ	ตรวจสอบ		หน.
ออกแบบ	นางสาวนภาพร อำพนสุวรรณ	ผจก.		ผอก.
เขียนแบบ	นายกำธร นิลดำ นายพิชชพล อนุมณีดำ	เห็นชอบ		ผอ.สทน.
แบบลงวันที่	สทน.9-11/2566	แบบแผ่นที่	RS-01/02	53/64







ข้อกำหนดของเครื่องสูบน้ำ

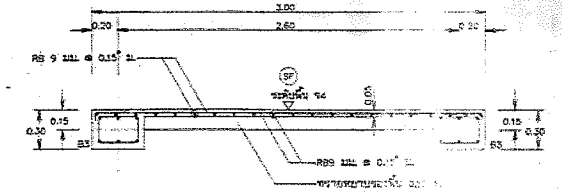
1. เครื่องสูบน้ำแบบ Vertical Multistage Pump
1.1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเครื่องสูบน้ำแบบ Vertical Multistage Pump
ขนาดไม่น้อยกว่า 20 แรงม้า 15 kw. ระบบไฟฟ้า 3 เฟส 380 โวลท์
ได้รับ มอก.1548-2551
1.2 ความสามารถในการสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า 60 ลบ.ม/ชั่วโมง
ที่ระยะสูงส่งไม่น้อยกว่า 42 เมตร (Total Dynamic Head)
1.3 ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 20 แรงม้า 15 kw.
1.4 ใช้กับระบบไฟฟ้า 3 เฟส 380 โวลท์ 50 เฮิร์ท

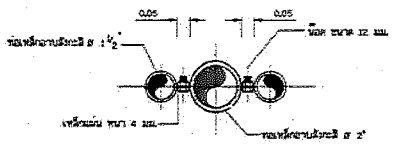
หมายเหตุ รายการก่อสร้างแผงโซล่าเซลล์ และอุปกรณ์ประกอบ

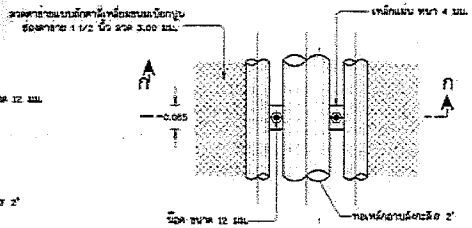
1. การก่อสร้างโครงสร้างแผงโซล่าเซลล์ และอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 แห่ง
- ติดตั้งเครื่องสูบน้ำ Vertical Multistage Pump 20 Hp. 15 Kw. 380V. 3 Phase 2 ชุด
- ติดตั้งเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter) พร้อมอุปกรณ์ควบคุมการทำงานขนาด 18 kw 2 ชุด
- ติดตั้งชุดโคมไฟฟ้าส่องสว่างแบบสาธารณะ ระบบปิด-เปิดอัตโนมัติ ขนาด 1200 w
ระบบพลังงานแสงอาทิตย์ในชุดพร้อมสายไฟและอุปกรณ์ จำนวน 4 ชุด
- ติดตั้งชุดแผงโซล่าเซลล์แสงอาทิตย์ ชนิด Mono Crystalline Silicon
ขนาดไม่น้อยกว่า 600 W/แผง จำนวน 96 แผง

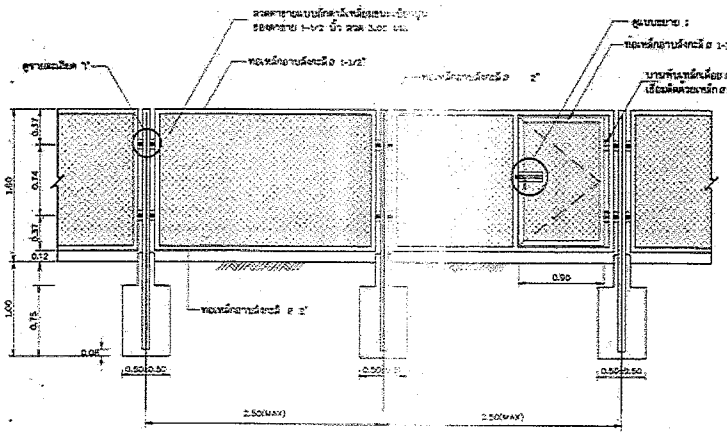
หมายเหตุ

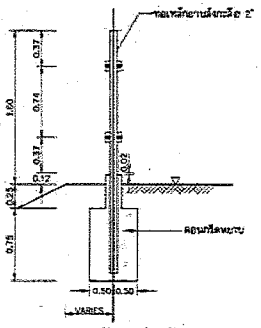
1. งานชุดแผงโซล่าเซลล์แสงอาทิตย์ ชนิด Mono Crystalline Silicon ขนาดไม่น้อยกว่า
600 W/ แผง ก่อสร้างทั้งหมด 1 แห่ง รวมจำนวนทั้งหมด 96 แผง
มอก.61215 เล่มที่1-2561 / มอก. 2580 เล่ม 1/2-2562
2. ชุดไฟฟ้าส่องสว่างพร้อมชุดสายดินหลัก ติดรอบขอบตั้งในพื้นที่การใช้งานให้ทั่วประโยชน์
3. จัดตำแหน่งการติดตั้งชุดแผงโซล่าเซลล์แสงอาทิตย์ สามารถปรับตำแหน่งจัดตั้ง
ให้เหมาะสมในการรับแสงอาทิตย์ได้ โดยไม่ให้ตารางน้ำหรือการสัญจร
4. ท่อเหล็กอาบสังกะสีที่เป็นบริเวรั้วรอบชุดแผงโซล่าเซลล์แสงอาทิตย์ ยึดติดกันด้วยการเชื่อม
นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น โดยทาสีกันสนิม 2 รอบ ยึดกับชุดเสาเรือนให้ทั่ว
ใช้ประเภท (BS-S) ตามมอก277-2532.
5. พื้นที่มีวัสดุระทุกชนิดที่ไม่มีการเคลือบป้องกันสนิม ให้ทาสีกันสนิมอีกครั้ง 2 รอบ

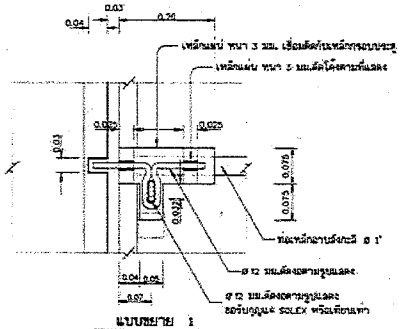


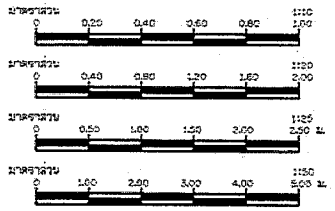








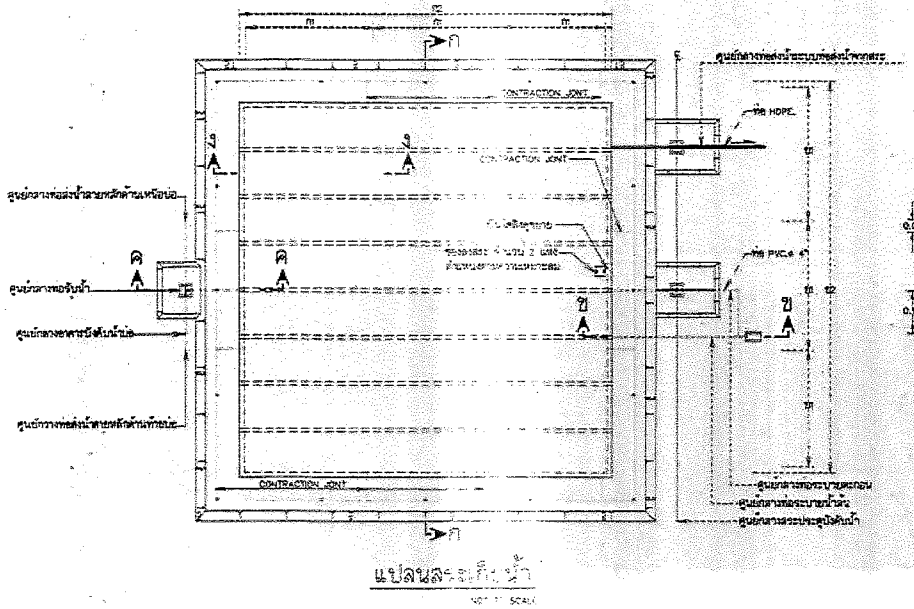




ค่าระดับก่อสร้าง

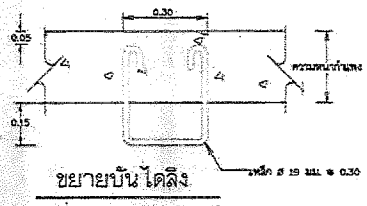
ลำดับ	ตำแหน่งก่อสร้าง	ระดับ ร.ท.ก.	หมายเหตุ
1	สถานีสูบน้ำด้วยแผงโซล่าเซลล์ 1	+ 167.000	
2	สถานีสูบน้ำด้วยแผงโซล่าเซลล์ 2	+ 168.000	

กรมทรัพยากรน้ำ					
โครงการขุดลอกหนองหินผุ ห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์					
หมู่ที่ 1 ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอบ้าง จังหวัดน่าน					
แปลนแผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ขนาดไม่น้อยกว่า 600 วัตต์					
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก					
สำรวจ	นายดิลชัย ศรีประเสริฐ และคณะ	ตรวจสอบ		หน.	
ออกแบบ	นางสาวอนงคนาถ อำพลพงศ์	อนุมัติ		ผอ.	
เขียนแบบ	นายกำธร ชอลำ นายพีระพล อรุณเนตร์	เห็นชอบ		ผอ.สทน.	
ระบบมาตรฐาน	สทน.9-11/2568	แบบแผนที่	ท5-02/02	54/63	



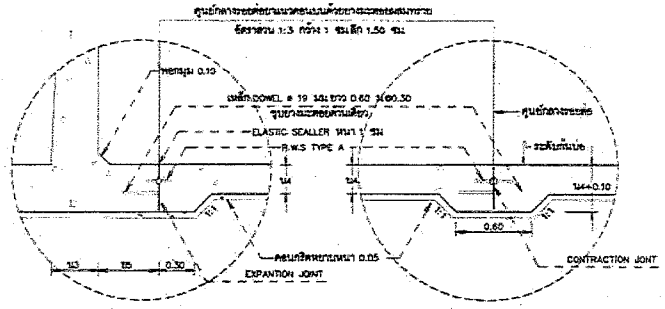
แปลนละเก็บน้ำ

NOT TO SCALE



ขยายบันไดลิง

มาตราส่วน NOT TO SCALE

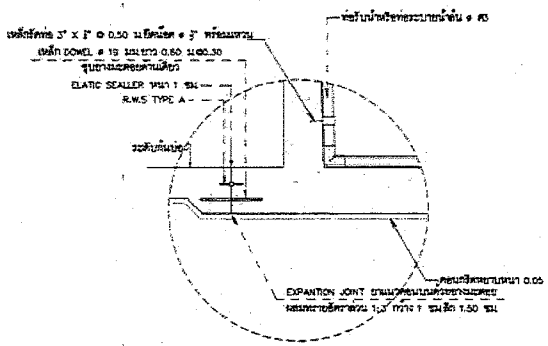


รูปขยาย "1"

NOT TO SCALE

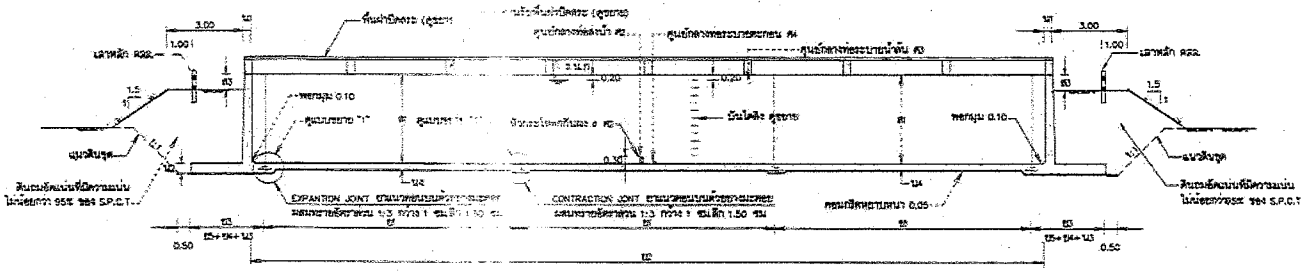
รูปขยาย "2"

NOT TO SCALE



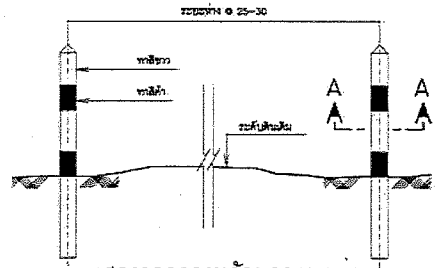
รูปขยาย "3"

NOT TO SCALE



รูปตัด ก - ก

NOT TO SCALE



แสดงการวางหลักบอกแนวท่อ

NOT TO SCALE

ตารางแสดงมิติคงที่ของสระเก็บน้ำ คสล.

ความลึก (ม.)	แบบ	ความยาว ตอนล่าง	B1	B1'	B2 X L2	L1'	L2	L3	L4	L5	L1'	B1	B2	B3	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	หน้าตัด
1.10	1-30	30	185.10	185.10	5.60X0.60	0.15	0.20	0.20	0.15	1.07	0.15	1.10	-	0.10-0.30	12080.30	12080.30	12480.30	12580.30	12480.30	12480.25	12480.25	12480.25	12480.25	12480.20	12580.20	12480.20	C
	1-50	50	187.10	187.10	7.60X0.60	0.15	0.20	0.20	0.15	1.07	0.15	1.10	-	0.10-0.30	12080.30	12080.30	12480.30	12580.30	12480.30	12480.25	12480.25	12480.25	12480.25	12480.20	12580.20	12480.20	
	1-100	100	189.10	189.10	10.60X0.60	0.15	0.20	0.20	0.15	1.07	0.15	1.10	-	0.10-0.30	12080.30	12080.30	12480.30	12580.30	12480.30	12480.25	12480.25	12480.25	12480.25	12480.20	12580.20	12480.20	E
	1-200	200	193.10	193.10	16.60X0.60	0.15	0.20	0.20	0.15	1.07	0.15	1.10	-	0.10-0.30	12080.30	12080.30	12480.30	12580.30	12480.30	12480.25	12480.25	12480.25	12480.25	12480.20	12580.20	12480.20	
2.30	2-50	50	185.10	185.10	5.60X0.60	0.20	0.25	0.25	0.20	1.80	0.25	2.30	1.50	0.10-0.90	12080.20	12080.10	12480.30	12580.30	12480.25	12480.15	12480.20	12480.20	12480.20	12480.20	12580.20	12480.20	F
	2-100	100	189.10	189.10	9.60X0.60	0.20	0.25	0.25	0.20	1.80	0.25	2.30	1.50	0.10-0.90	12080.20	12080.10	12480.30	12580.30	12480.25	12480.15	12480.20	12480.20	12480.20	12480.20	12580.20	12480.20	
	2-150	150	193.10	193.10	13.60X0.60	0.20	0.25	0.25	0.20	1.80	0.25	2.30	1.50	0.10-0.90	12080.20	12080.10	12480.30	12580.30	12480.25	12480.15	12480.20	12480.20	12480.20	12480.20	12580.20	12480.20	H
	2-200	200	197.10	197.10	17.60X0.60	0.20	0.25	0.25	0.20	1.80	0.25	2.30	1.50	0.10-0.90	12080.20	12080.10	12480.30	12580.30	12480.25	12480.15	12480.20	12480.20	12480.20	12480.20	12580.20	12480.20	
	2-250	250	201.10	201.10	21.60X0.60	0.20	0.25	0.25	0.20	1.80	0.25	2.30	1.50	0.10-0.90	12080.20	12080.10	12480.30	12580.30	12480.25	12480.15	12480.20	12480.20	12480.20	12480.20	12580.20	12480.20	หมายเหตุ
*	2-300	300	205.10	205.10	25.60X0.60	0.20	0.25	0.25	0.20	1.80	0.25	2.30	1.50	0.10-0.90	12080.20	12080.10	12480.30	12580.30	12480.25	12480.15	12480.20	12480.20	12480.20	12480.20	12580.20	12480.20	① ระยะเหล็ก 0.50 ม.
	2-1,000	1,000	269.10	269.10	89.60X0.60	0.20	0.25	0.25	0.20	1.80	0.25	2.30	1.50	0.10-0.90	12080.20	12080.10	12480.30	12580.30	12480.25	12480.15	12480.20	12480.20	12480.20	12480.20	12580.20	12480.20	
	2-1,400	1,400	329.10	329.10	149.60X0.60	0.20	0.25	0.25	0.20	1.80	0.25	2.30	1.50	0.10-0.90	12080.20	12080.10	12480.30	12580.30	12480.25	12480.15	12480.20	12480.20	12480.20	12480.20	12580.20	12480.20	
	2-2,400	2,000	389.10	389.10	329.60X0.60	0.20	0.25	0.25	0.20	1.80	0.25	2.30	1.50	0.10-0.90	12080.20	12080.10	12480.30	12580.30	12480.25	12480.15	12480.20	12480.20	12480.20	12480.20	12580.20	12480.20	
3.50	3-100	100	185.10	185.10	8.10X0.10	0.30	0.40	0.40	0.25	2.93	0.40	3.50	2.00	0.10-0.90	16080.20	16080.10	12480.30	12580.30	12480.20	12480.15	16480.15	12480.10	12480.20	12480.20	12580.20	12480.20	
	3-200	200	189.10	189.10	16.10X0.10	0.30	0.40	0.40	0.25	2.93	0.40	3.50	2.00	0.10-0.90	16080.20	16080.10	12480.30	12580.30	12480.20	12480.15	16480.15	12480.10	12480.20	12480.20	12580.20	12480.20	
	3-400	400	197.10	197.10	32.10X0.10	0.30	0.40	0.40	0.25	2.93	0.40	3.50	2.00	0.10-0.90	16080.20	16080.10	12480.30	12580.30	12480.20	12480.15	16480.15	12480.10	12480.20	12480.20	12580.20	12480.20	
	3-600	600	205.10	205.10	48.10X0.10	0.30	0.40	0.40	0.25	2.93	0.40	3.50	2.00	0.10-0.90	16080.20	16080.10	12480.30	12580.30	12480.20	12480.15	16480.15	12480.10	12480.20	12480.20	12580.20	12480.20	
	3-1,500	1,500	269.10	269.10	81.10X0.10	0.30	0.40	0.40	0.25	2.93	0.40	3.50	2.00	0.10-0.90	16080.20	16080.10	12480.30	12580.30	12480.20	12480.15	16480.15	12480.10	12480.20	12480.20	12580.20	12480.20	
	3-2,000	2,000	329.10	329.10	121.10X0.10	0.30	0.40	0.40	0.25	2.93	0.40	3.50	2.00	0.10-0.90	16080.20	16080.10	12480.30	12580.30	12480.20	12480.15	16480.15	12480.10	12480.20	12480.20	12580.20	12480.20	
	3-3,000	3,000	389.10	389.10	161.10X0.10	0.30	0.40	0.40	0.25	2.93	0.40	3.50	2.00	0.10-0.90	16080.20	16080.10	12480.30	12580.30	12480.20	12480.15	16480.15	12480.10	12480.20	12480.20	12580.20	12480.20	

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการอนุรักษ์พื้นฟูน้ำด้วยทึบ พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

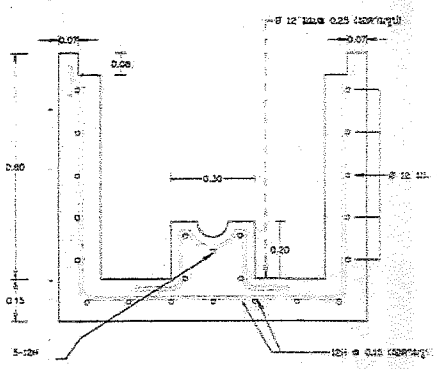
หมู่ที่ 1 ตำบลหลักชัย อำเภอบัว จังหวัดน่าน

แบบแสดงที่ตั้งน้ำ คสล.

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก

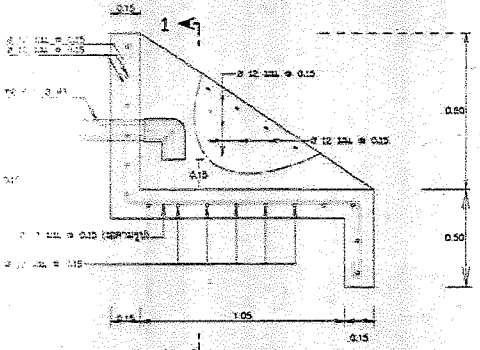
สำรวจ	นายหลักชัย ศรีประเสริฐ และคณะ	ตรวจสอบ	หน่วย
ออกแบบ	นางสาวอาภากาญ อำพลพฤกษ	ผ่าน	ผอก.
เขียนแบบ	นายกำธร บัดดำ นายพีระพล อนุสนธิ์	เห็นชอบ	ผอ.สทน.
แบบลงที่	สทน.9-บ1/2566	ลงนามที่	65-01/03

55/64



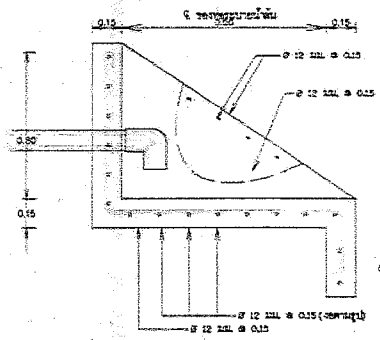
เหล็กเสริมบ่อประตูน้ำ

NOT TO SCALE



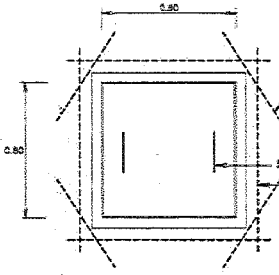
ขยายอาคารปลายท่อระบายน้ำล้น

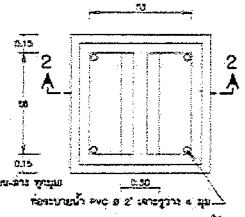
NOT TO SCALE



รูปตัดแนว 1 - 1

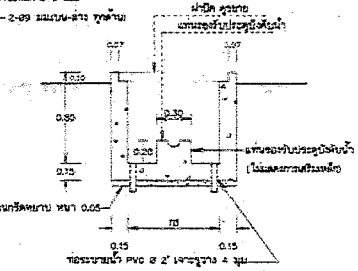
NOT TO SCALE





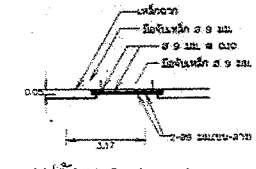
แปลนบ่อประตูบังคับน้ำ

NOT TO SCALE



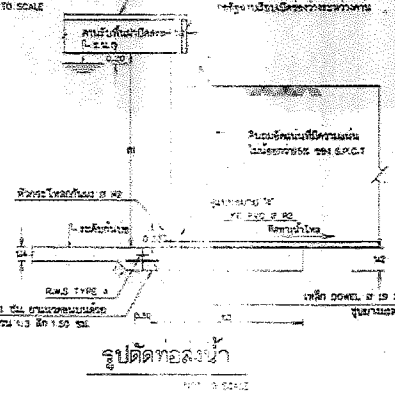
รูปตัด 2 - 2

NOT TO SCALE



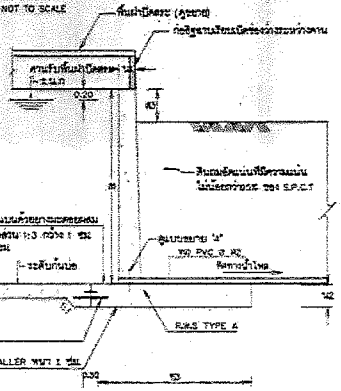
รูปตัดแนว 4 - 4

NOT TO SCALE



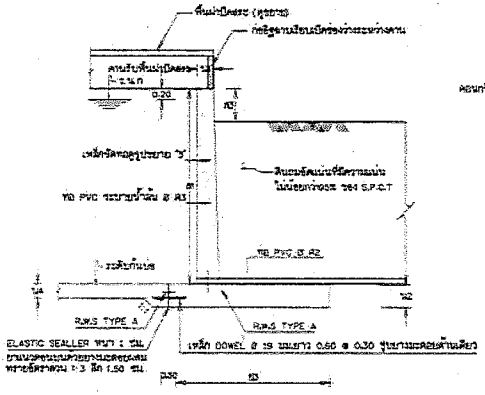
รูปตัดท่อสลายน้ำ

NOT TO SCALE



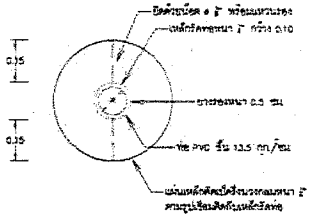
รูปตัดท่อระบายตะกอน

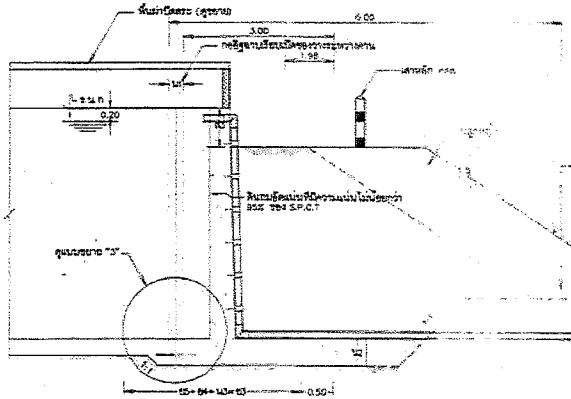
NOT TO SCALE

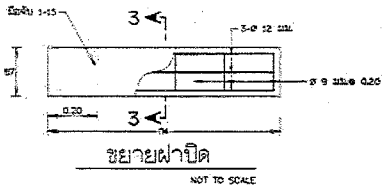


รูปตัดท่อรับน้ำหรือท่อระบายน้ำล้น

NOT TO SCALE

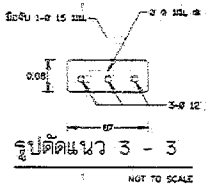






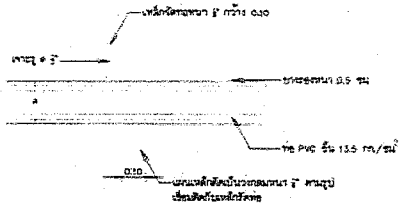
ขยายฝาปิด

NOT TO SCALE



รูปตัดแนว 3 - 3

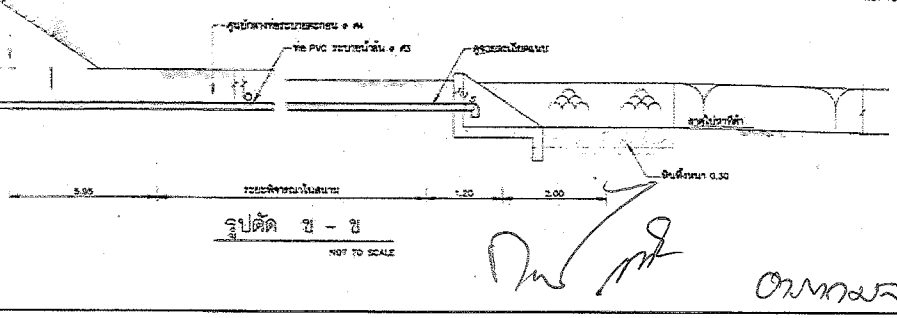
NOT TO SCALE



รูปขยาย "4"

NOT TO SCALE

ตารางบ่อประตูบังคับน้ำ				
ก1	ก2	ข5	ข7	หมายเหตุ
0.80	0.95	0.80	0.20	



รูปตัด ข - ข

NOT TO SCALE

กระทรวงมหาดไทย

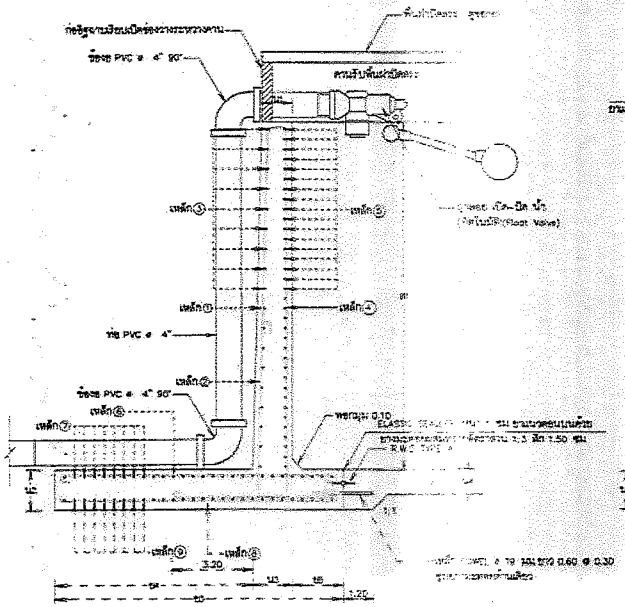
โครงการอนุรักษ์พื้นฟูป่าต้นน้ำ พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

หมู่ที่ 1 ตำบลเมืองลีย อำเภอบ้าน จังหวัดน่าน

แบบขยายรับน้ำ ๑๑๑.

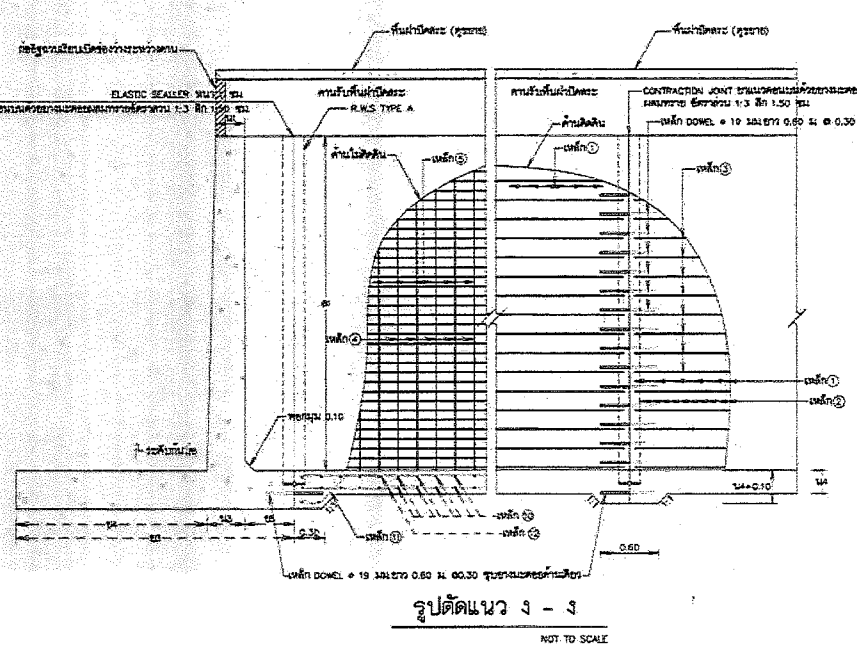
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๑ จังหวัดน่าน

ตำแหน่ง	นายสมชัย ศรีประเสริฐ และคณะ	ตรวจสอบ		หมด.
ตรวจสอบ	นายสุรชาติ ชำนาญผล	อนุมัติ		แบบ
เขียนแบบ	นายกิตติ เมฆา นายอิทธิพล อุดมสิน	เขียนแบบ		ผนวก
แบบลงที่	สทน.๑-๑/๒๕๖๑	แบบแบบที่	๓๑-๐๖/๒๕	๒๕/๒๕



รูปตัดแนว ค – ค

NOT TO SCALE



รูปตัดแนว ง – ง

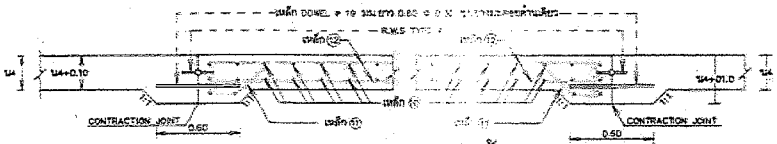
NOT TO SCALE

อุปกรณ์ระบบส่งน้ำประกอบสระเก็บน้ำ

1. ประตูน้ำเหล็กหล่อน้ำ-ออก (GATE VALVE) (มอก.432) ขนาด Ø 0.15 ม. จำนวน 2 ชุด
2. ประตูน้ำทองเหลืองระบายตะกอน (มอก.431) ขนาด Ø 0.10 ม. จำนวน 1 ชุด
3. ประตูปิดน้ำปั๊มกันน้ำล้นเหล็กหล่อ (FLOAT VALVE)250 psi. Ø 0.15 ม. จำนวน 1 ชุด
4. ท่อเหล็กอาบสังกะสีพร้อมชุดหน้าจานเชื่อมเข้ดตะแยกแบบขนาด Ø 0.15 ม. ยาวไม่น้อยกว่า 6.00 ม.
5. ท่อ PVC. ชั้น 13.5 พร้อมหน้าจานและข้อต่อแยกแบบ ขนาด Ø 0.10 ม. ยาวไม่น้อยกว่า 12.00 ม.
6. ชุดข้าง STUB END PE. Dn.160 มม. PN10 เชื่อมประตูน้ำเข้า-ออก, ปิดปั๊มน้ำ 2 ชุด
7. ราวเหล็กกันตกบนขอบพื้นฝาปิดสระเก็บน้ำ ยาวตามปริมาตรความจุของขนาดสระเก็บน้ำ
8. เหล็กประกับรัดท่อมัดกาแพง พร้อมน็อตยึดเหล็กรัดท่อ จำนวน 6 ชุด

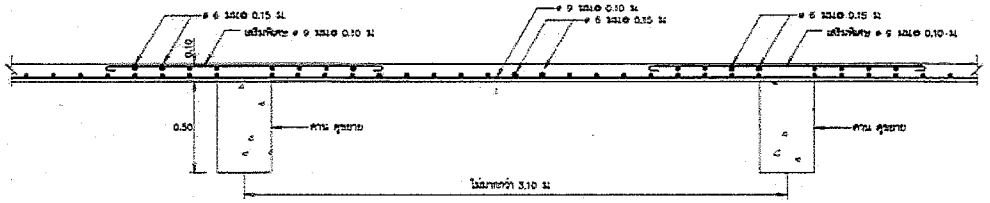
การเลือกใช้แบบคานรับพื้นฝาปิดสระ

1. คานแบบที่ ① ใช้สำหรับช่วงความยาวคานระหว่าง 0.00–5.60 ม.
2. คานแบบที่ ② ใช้สำหรับช่วงความยาวคานระหว่าง 5.61–7.60 ม.
3. คานแบบที่ ③ ใช้สำหรับช่วงความยาวคานระหว่าง 7.61–10.60 ม.



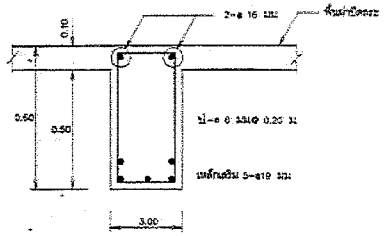
รูปตัดแสดงการเสริมเหล็กพื้นสระ

NOT TO SCALE



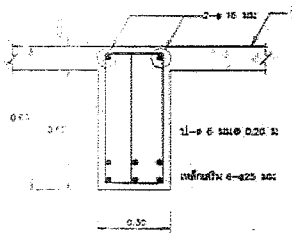
ขยายการเสริมเหล็กพื้นฝาปิดสระ

NOT TO SCALE



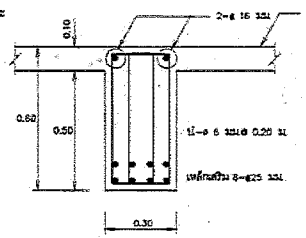
เสริมเหล็กคานแบบที่ ①

NOT TO SCALE



เสริมเหล็กคานแบบที่ ②

NOT TO SCALE



เสริมเหล็กคานแบบที่ ③

NOT TO SCALE

หมายเหตุ

1. มิติต่าง ๆ ที่กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. คอนกรีตของตัวสระจะต้องมีกำลังอัดประลัยที่อายุ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 240 กก/ซม² โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปลูกบาศก์ ขนาดไม่น้อยกว่า 15x15x15 ซม. เมื่ออายุได้ 28 วัน หรือเทียบเท่า
3. เหล็กเสริมใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) ชั้นคุณภาพ SD30 ตามมาตรฐาน มอก.24–2559
4. คอนกรีตเสริมเหล็กให้เป็นไปตามกฎกระทรวง ดังนี้
   4.1 เหล็กเสริมชั้นเดียว ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นให้วางตรงกึ่งกลางความหนา
   4.2 เหล็กเสริมสองชั้น ระยะระหว่างผิวเหล็กถึงผิวคอนกรีตที่ติดกับแบบให้ไว้ 5 ซม. และถ้าติดกับดินให้ไว้ 6 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
5. การต่อเหล็กเสริมโดยใช้วิธีทาบ (LAPPED SPLICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น สำหรับเหล็กข้ออ้อยให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 48 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กโดยเหล็กลายไม่ต้องระยะมาตรฐาน
6. ในกรณีที่ไม่ระบุเป็นอย่างอื่นในแบบให้ถือตามข้อกำหนดในเล่มนี้ โดยระบบของน้ำลายเหล็กออกจากบ่อเก็บน้ำโดยตรง โดยที่ไม่ต้องมีระบบท่อน้ำลายเหล็กด้านท้ายบ่อ
7. ภายในสระเก็บน้ำ ต้องทาซีเมนต์ผสมกันซึมพื้นระแนะและผนังของด้านในสระเก็บน้ำ
8. ก่อที่ยันโดยทั้งของด้านริมสระเก็บน้ำ และลงของสระเก็บน้ำด้านใน

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

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

กรมทรัพยากรน้ำ

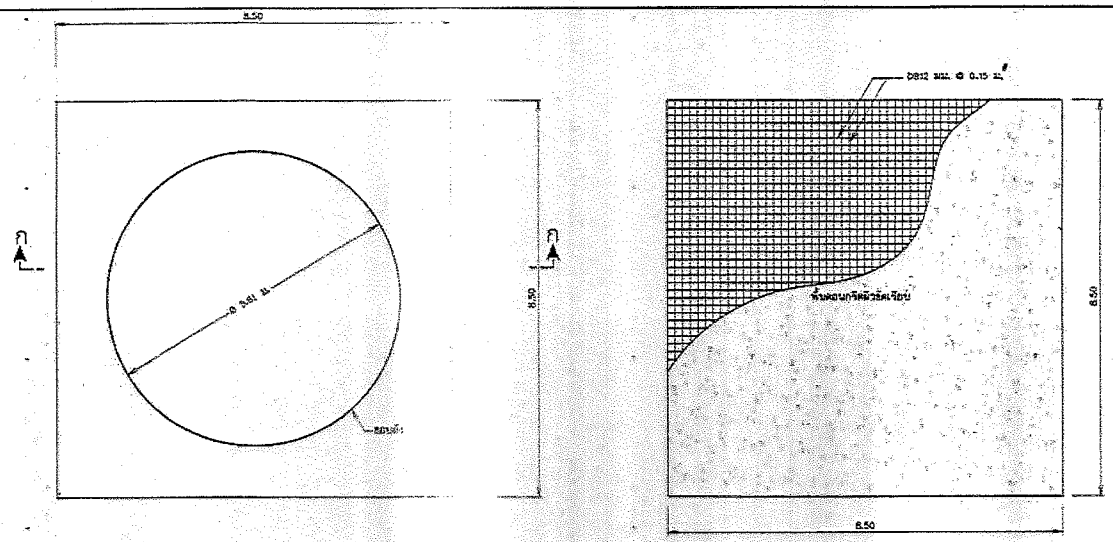
โครงการขุดลึกบึงใหญ่ ห้วยทึง พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

หมู่ที่ 1 ตำบลเขาชัยเดช อำเภอบ่อ จังหวัดตราด

งบประมาณน้ำ พ.ศ.

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จันทบุรี

สำรวจ	นายสมัครัฐ ศรีประเสริฐ และคณะ	ตรวจสอบ		หน.ก.
ออกแบบ	นางสาวนภาพรรณ ตำหรดรัฐ	อำนาจ		ผอ.สน.
เขียนแบบ	นายกำธร ยอดำ นายพิทยพล อุดมเกษ	เห็นชอบ		ผอ.สสน.
แบบลงวันที่	สพนจ-บ/2568	แบบแผนที่	ค6-03/03	57/64

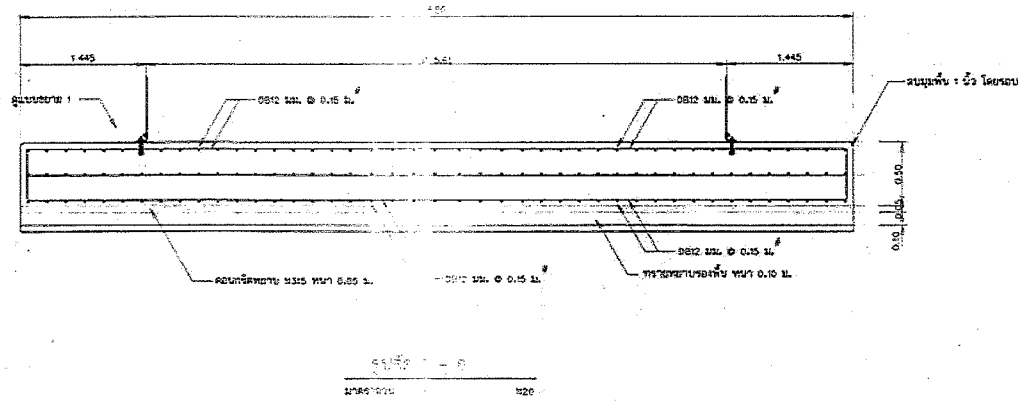


แปลนฐานรากแบบฐานแผ่

มาตราส่วน 1:50

แปลนพื้น

มาตราส่วน 1:50



รายละเอียดฐานราก

มาตราส่วน 1:20

หมายเหตุ

1. กรณีใช้ฐานรากแผ่ขยายชั้นดินที่มีคุณสมบัติทางปฐพีกลศาสตร์ การรับน้ำหนักน้อยกว่า 10 ตัน ต่อ ตารางเมตร
2. กรณีใช้ฐานรากแบบขยายชั้นดินที่มีคุณสมบัติทางปฐพีกลศาสตร์ การรับน้ำหนักต้องมากกว่า 10 ตัน ต่อ ตารางเมตร
3. ผู้รับจ้างต้องทดสอบชั้นดินที่จะใช้ก่อสร้างฐานราก เพื่อหาคุณสมบัติการรับน้ำหนักทางปฐพีกลศาสตร์ให้ละเอียดรอบคอบเพียงพอ ผ่านผู้ควบคุมงาน ก่อนดำเนินการก่อสร้างฐานราก โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการทดสอบ
4. มิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากจะแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
5. อาคารต้องสร้างบนดินถมหรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST.
6. ชั้นฐานรากของอาคารต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยไม่น้อยกว่าระดับ 60 ตารางเมตร
7. อาคารถูกสร้างบนดินหรือหินโผล่ขอนกรีตยายปรับผิวดินหรือมีวัสดุ อย่างน้อย 0.10 เมตร คอนกรีตหยาบของพื้นใช้ส่วนผสม 1:3:5 เมตร
โดยปริมาตร หรือของทรายหยาบอย่างน้อย 0.10 เมตร
8.ก่อนทำการถม บดอัดดินถม ให้ขุดลอกหน้าดินเดิมออกจนพ้นชั้นวัชพืช และดินอ่อนอีกไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร หรือตามคำแนะนำในรูปของโครงการ และดินถมจะต้องแน่นเป็นชั้นๆ บดอัดให้มีความแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST.
โดยแต่ละชั้นหนาไม่มากกว่า 0.15 เมตร
9. กำลังรับแรงอัดคอนกรีตโครงสร้างต้องไม่น้อยกว่า 280 ksc. ทรงกระบอก 150x300 mm. ที่อายุไม่น้อยกว่า 28 วัน และผสมน้ำยากันซึม
10. ขนาดของเหล็กเสริมกำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
11. เหล็กเสริมใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BAR) ชั้นคุณภาพ SD-40 ตามมาตรฐาน มอก.24-2559 และเสริมเส้นกลม (ROUND BAR)
ชั้นคุณภาพ SR-24 ตามมาตรฐาน มอก.20-2559 สำหรับเหล็กเสริมขนาด 10 มิลลิเมตร ขึ้นไปเป็นเหล็กข้ออ้อย กรณีใช้เหล็กชั้นคุณภาพอื่นๆ ต้องได้รับการเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
12. คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามเกณฑ์ ดังนี้
12.1 เหล็กเสริมชั้นเดียวถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นให้วางที่ระดางความหนา
12.2 เหล็กเสริมสองชั้นระยะระหว่างผิวเหล็กกับผิวคอนกรีตที่สัดส่วนแบบใช้ได้ 7.5 เซนติเมตร
นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
13. การต่อเหล็กทาบ (LAPPED SPICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น
12.1 เหล็กเส้นกลมให้วางทางกันไม่น้อยกว่า 48 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายมีมาตรฐาน และ 62.50 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายไม่มีมาตรฐาน
12.2 เหล็กข้ออ้อยให้วางทางกันไม่น้อยกว่า 30 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายมีมาตรฐาน และ 50 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายไม่มีมาตรฐาน
14. ระยะระหว่างเหล็กเสริมที่แสดงไว้เป็นระยะระหว่างศูนย์กลางเหล็ก ถึง ศูนย์กลางเหล็ก
15. เหล็กรูปรวมทุกชนิด ใช้ชั้นคุณภาพ เทียบเท่า มาตรฐาน SYKR 400 ของ มอก.TIS107-2561 หรือ ความต้านทานแรงดึงต้องไม่น้อยกว่า 400MPa หรือเทียบเท่า ชั้นคุณภาพของเหล็กกำลังสูง ของมอก.
16. รายละเอียดเสาเข็มในแบบ สามารถปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมของพื้นที่หน้างาน

มาตราส่วน 1:2
0 0.05 0.10 0.15 0.20 ม.

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

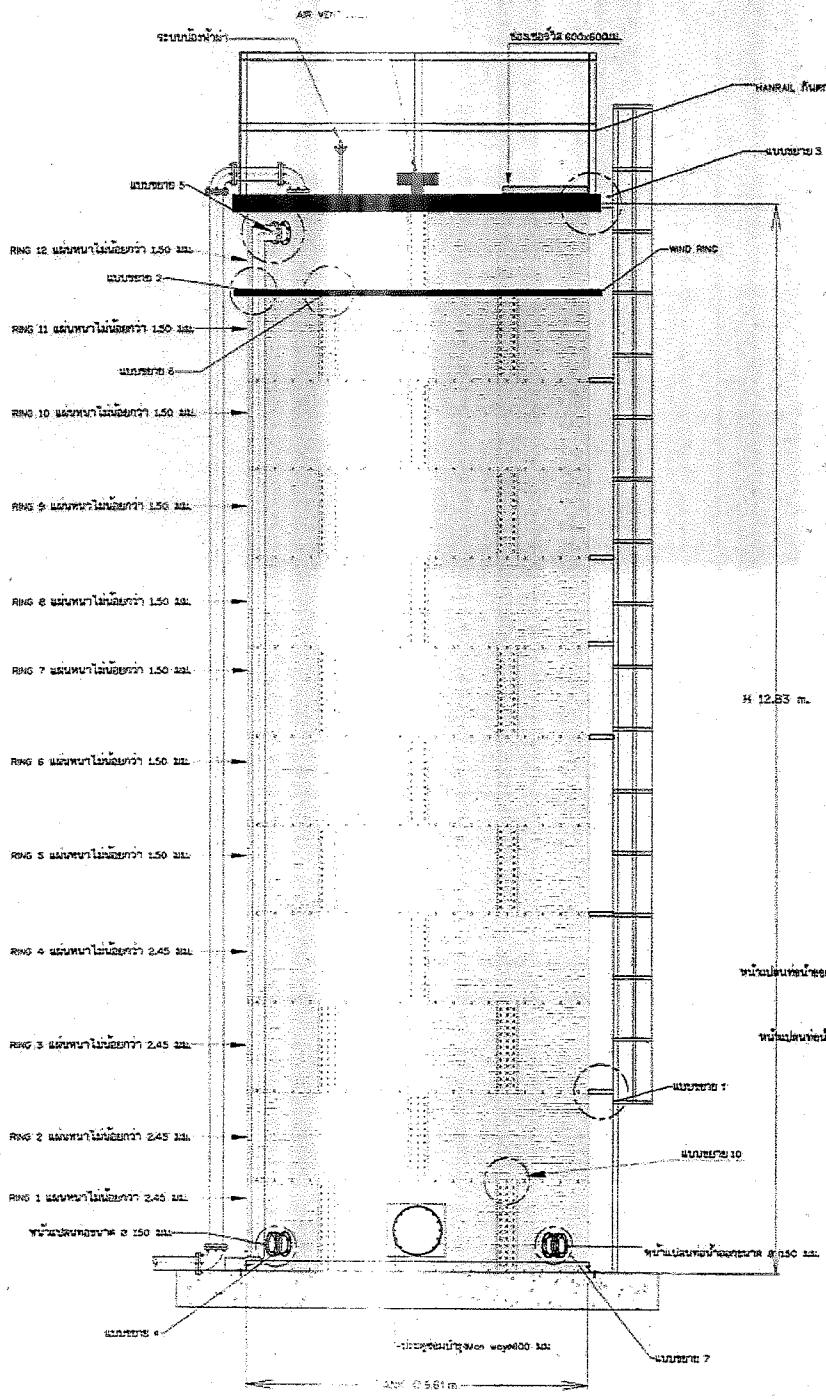
มาตราส่วน 1:20
0 0.50 1.00 1.50 2.00 ม.

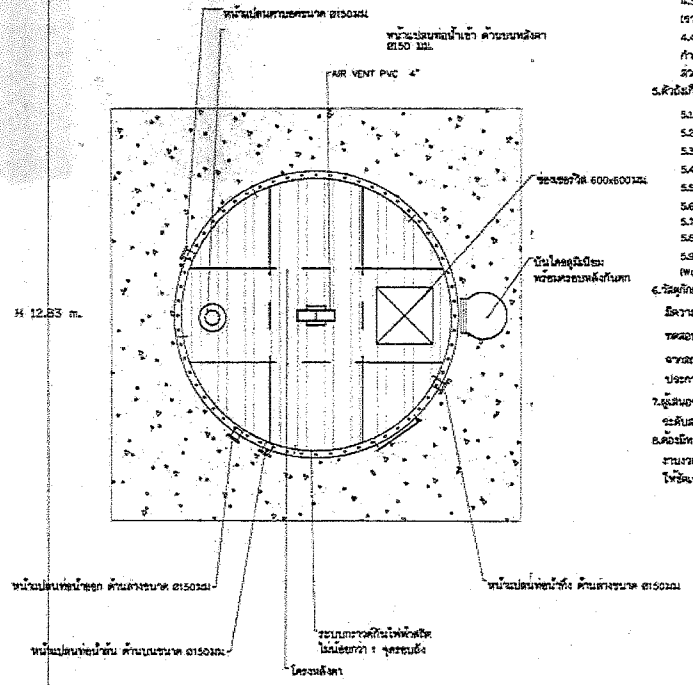
มาตราส่วน 1:50
0 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 ม.

กรมทรัพยากรน้ำ
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยรัน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์
หมู่ที่ 1 ตำบลเจริญชัย อำเภอบัว จังหวัดน่าน
แบบขยายตัวบ้านชิดลำหลักขนาดความยาว 300 ซม.
รูปตัดตามใน ลบขยาย 7 ลบขยาย 8 ลบขยาย 9

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก

สำรวจ	นายสิงห์ชัย ศรีประเสริฐ และคณะ	ตรวจสอบ		หน.กล.
ออกแบบ	นางสาวอนงนาฏ อำพลพรรณ	อนุมัติ		หน.กล.
เขียนแบบ	นายกำธร บัวคำ นายพีระพล อุตมะโคว	เห็นชอบ		ผอ.สทน.
แบบเลขที่	สทน.9-11/2565	แบบแผ่นที่	ส7-01/64	58/64





รายละเอียด

ถังเก็บน้ำชนิดถังเหล็กอบเสียว ขนาดไม่น้อยกว่า 300 ลูกบาศก์เมตร

1.เป็นถังน้ำที่สามารถแยกส่วนประกอบหรือถอดได้ โดยใช้สลักเกลียว(Bolts) แป้นเกลียว (Nuts) และแหวน (Washer) สามารถยึดติดและถอดประกอบได้ มีวัสดุรัดถังเก็บน้ำด้านใน (Liner) อยู่ภายใน โดยถังเก็บน้ำสามารถถอดประกอบ สามารถโยกย้ายได้

2.ถังเก็บน้ำมีลักษณะ เป็นทรงกระบอก โดยมีปริมาตรความจุ ไม่น้อยกว่า 300,000 ลิตร มีความสูงไม่น้อยกว่า 11 เมตร

3.โรงงานผู้ผลิตและ/หรือประกอบถัง เช่น หน้าจาน,โครงสร้างหลังคา,ราวกันตก,ช่องระบายไอ ประตูช่องบำรุง (Man way), เหล็กรัดบ่าถัง (Win ring) เป็นต้น จะต้องเป็นโรงงานที่มีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (รง.4) และต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 หรือ ISO 14001 พร้อมยื่นเอกสารแคตตาล็อกสินค้าและคู่มือการใช้งานรับรองโดยผู้มีอำนาจ ส่งให้กรรมการตรวจพิจารณาในวันยื่นซองประกวดราคา

4.ชิ้นส่วนตัวถังเก็บน้ำ จะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

4.1. ผลิตจากแผ่นเหล็กกาลวาไนซ์ SS400 หรือ แผ่นเหล็กเคลือบหรือสูบโลหะป้องกันสนิม หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติที่ดีกว่า หรือเทียบเท่า ที่ผลิตภายในประเทศไทย โดยมีเอกสารรับรองจากโรงงานผู้ผลิตสะสามารับรองโดยมีอำนาจ ส่งให้กรรมการตรวจพิจารณาในวันยื่นซองประกวดราคา

4.2.ผ้านแผ่นเหล็กมาตัดโค้ง (มีกำลังแรงดึงสูงสุดเล่ย) โดยมีความหนาของเหล็กที่นำมาผลิตแผ่นถังชั้นแรก (ติดกับฐานปูน) ไม่น้อยกว่า 2.4 มิลลิเมตร และเป็นชั้นเดียวกัน (ไม่ซ้อนแผ่น) มีความหนาของเหล็กที่นำมาผลิตแผ่นถังชั้นที่เหลือไม่น้อยกว่า 1.4 มิลลิเมตร

4.3. ผนังแผ่นถังจะต้องขึ้นรูปอย่างเรียบแน่น โดยความสูงของแต่ละแผ่นไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร เว้นความหนาของแผ่นเพื่อเสริมความแข็งแรง ให้โครงสร้างถังเก็บน้ำ

4.4. ผนังแผ่นถังจะต้องทำสีด้วยวิธี Powder Coating ใช้สีที่ได้คุณภาพตามมาตรฐาน ใช้ไทนเนอร์ที่กำหนด ไม่มีสีจะเหลือ ภายในหนาที่ความหนาไม่ต่ำกว่า 100 ไมครอน อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 180 oC ส่วนภายนอก ทาสีที่ความหนาไม่ต่ำกว่า 50 ไมครอน อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 180 oC

5.ตัวถังเก็บน้ำประกอบด้วยอุปกรณ์ ดังนี้

5.1. หน้าจานน้ำดับ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
5.2. หน้าจานน้ำเข้า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
5.3. หน้าจานน้ำออก จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด
5.4. มีบันไดขึ้นถังเก็บน้ำ เป็นวัสดุประเภทอะลูมิเนียมพร้อมครอบกันตกหลัง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
5.5. มีระบบระบายอากาศ (Roof Air Vent) ขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
5.6. มีบรรจับอุปกรณ์ระดับน้ำภายนอกถังเก็บน้ำ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
5.7. มีระบบป้องกันฟ้าผ่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 จุด
5.8. มีช่องฝาปิดบนหลังคา ขนาดไม่น้อยกว่า 60x60 เซนติเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
5.9. รอยต่อ (Joint) โครงสร้างถังเก็บน้ำ ใช้สลักเกลียว(Bolts), แป้นเกลียว(Nuts), และแหวน (Washer) ขนาดไม่น้อยกว่า M10 เป็นวัสดุประเภท Galvanized

6.วัสดุกันเก็บน้ำ (Liner) ผลิตจาก PVC,LLDPE,HDPE หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติดีกว่า หรือเทียบเท่า มีความหนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม. และมีผลทดสอบโลหะหนัก (Heavy metal) ตามวิธีกำหนด สำหรับการทดสอบในมาตรฐานอุตสาหกรรม (TIS) 656:2556 ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารทดสอบดังกล่าวจากสถาบันของรัฐหรือหน่วยงานที่ได้รับการรับรองจากภาครัฐ นำมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองประกวดราคา

7.ผู้เสนอราคาต้องยื่นแบบพร้อมรายการคำนวณโครงสร้างถังเก็บน้ำพร้อมผลงานรับรอง โดยวิศวกรโยธาระดับสามัญวิศวกร โยธา (ธย.)

8.ต้องมีหนังสือรับรองอายุการใช้งาน ของถังเก็บน้ำในโครงการนี้ไม่น้อยกว่า 10 ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบงานงวดสุดท้าย จากโรงงานผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยในการรับรองจะต้องระบุให้ชัดเจนว่า เป็นการรับรองโครงการใด และสิ่งใด ๆ ที่ใด

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการขยายเขตประปาหมู่บ้านชนบท พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

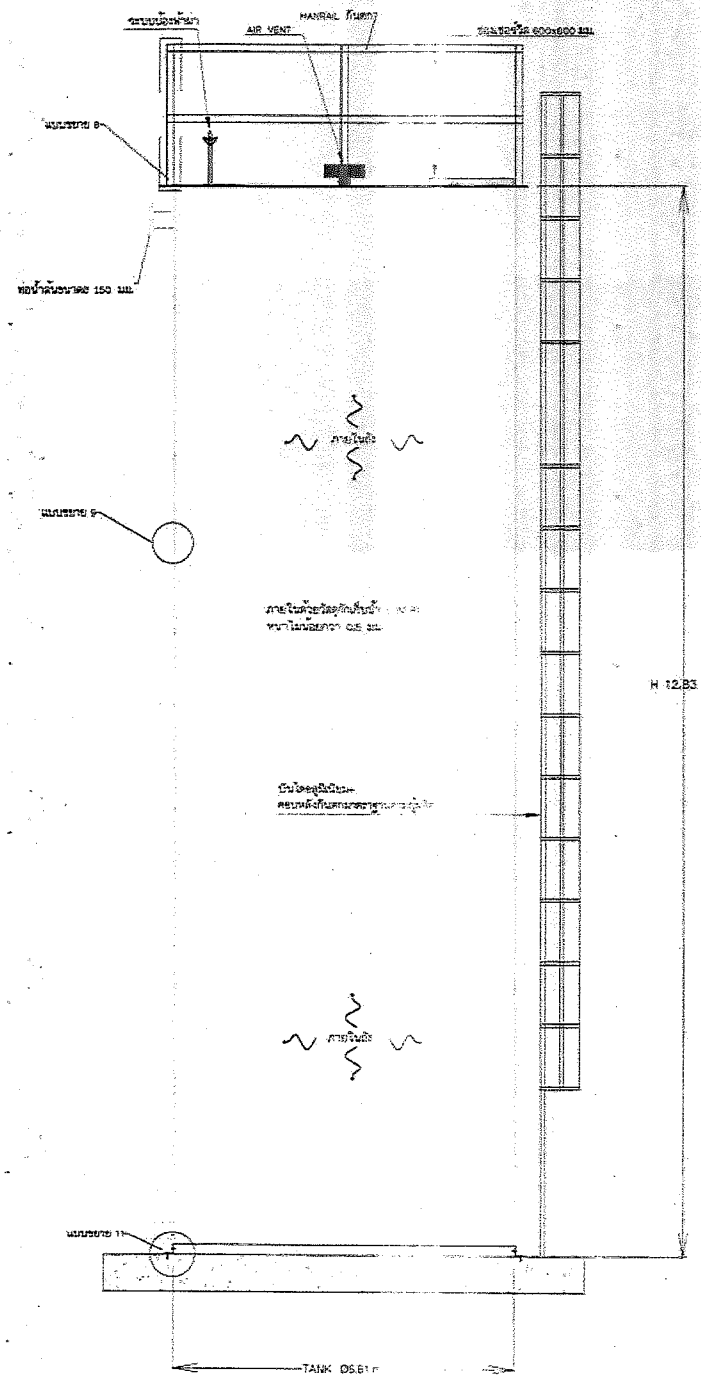
หมู่ที่ 1 ตำบลเจริญชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน

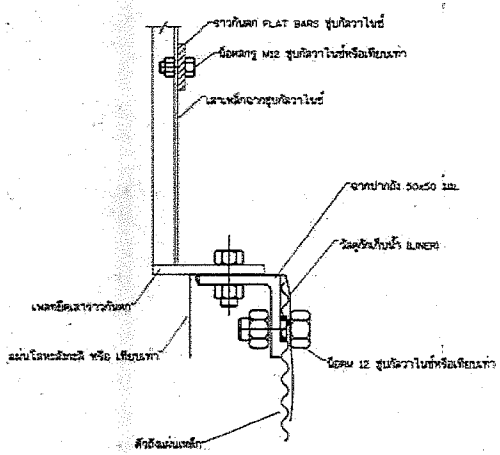
แบบขยายถังเก็บน้ำชนิดถังเหล็กอบเสียวขนาดความจุ 300 ลบ.ม.

รูปตัดด้านในถัง แบบขยาย 7 แบบขยาย 8 แบบขยาย 9

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก

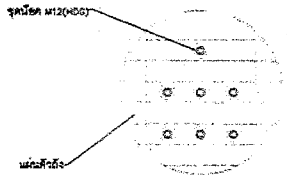
สำรวจ	นายสัจจ์ชัย ศรีประเสริฐ และคณะ	ตรวจสอบ			หมด.
ออกแบบ	นายสรายวุฒ อำพลพรรณ	อนุมัติ			. ผอก.
เขียนแบบ	นายกำธร นิลดำ นายพิรายพล อนุมหาเสา	เสนอแบบ			ผอ.สทน.
แบบเลขที่	สทน.9-11/2566	แบบแผ่นที่	ท7-02/04		59/64





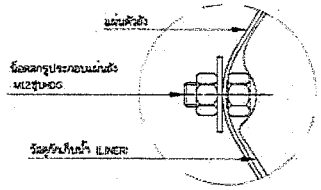
แบบขยาย 8

Scale NTC.



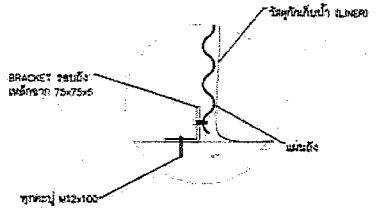
แบบขยาย 10–การประกอบแผน

Scale NTC.



แบบขยาย 9–รูปแบบการประกอบแผ่นถัง

Scale NTC.



แบบขยาย 11–ติดตั้งผนังกับฐานราก

Scale NTC.

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการขุดเจาะน้ำบาดาลพื้นที่ห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

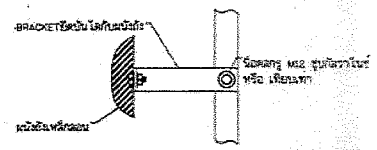
หมู่ที่ 1 ตำบลเสี้ยว อำเภอบัว จังหวัดน่าน

แบบขยายอ่างเก็บน้ำชนิดผนังเหล็กอัดแรงขนาดความจุ 300 ลบ.ม.

รูปตัดด้านในถัง แบบขยาย 7 แบบขยาย 8 แบบขยาย 9

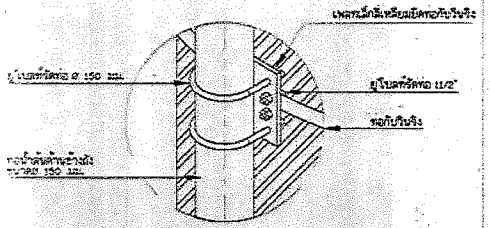
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก

สำรวจ	นายสัสดีย์ ศรีประเสริฐ และคณะ	ตรวจสอบ		หมก.
ออกแบบ	นางสาวอาภาพรรณ อำพลพราย	อนุมัติ		ผอส.
เขียนแบบ	นายก้องธร ยอดำ นายพีระพล อยุธยาดำ	เขียนผิด		ผอ.สทน.
แบบลงวันที่	สทน9-11/2568	แบบแผ่นที่	ท7-03/04	60/64



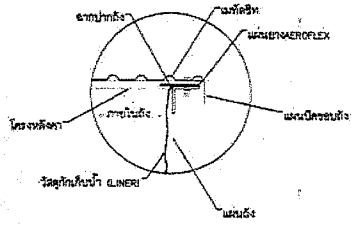
แบบขยาย 1

Scale NTC.



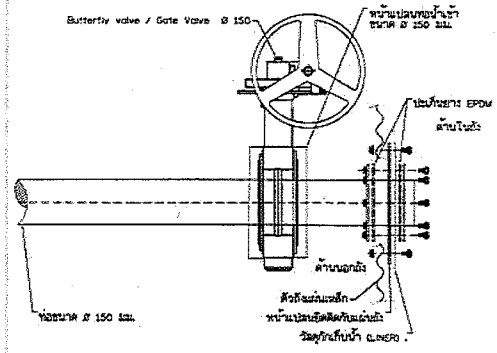
แบบขยาย 2-รูปแบบการประกอบแผ่นถัง

Scale NTC.



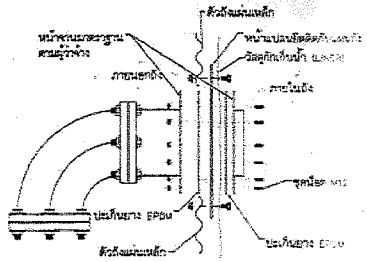
แบบขยาย 3-จุดยึดหลังคากับแผ่นถัง

Scale NTC.



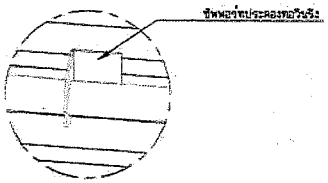
แบบขยาย 4

Scale NTC.



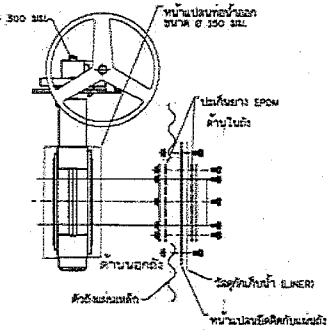
แบบขยาย 5-รูปแบบประกอบหน้าแปลน

Scale NTC.



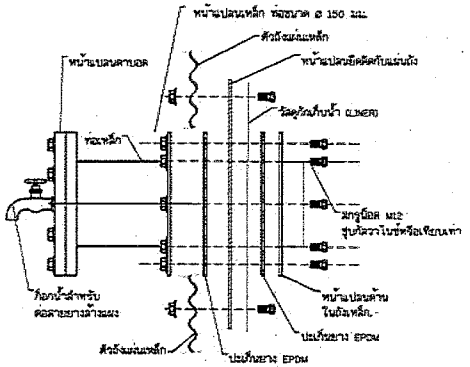
แบบขยาย 6-รูปแบบวินริงกันถังเสียรูป

Scale NTC.



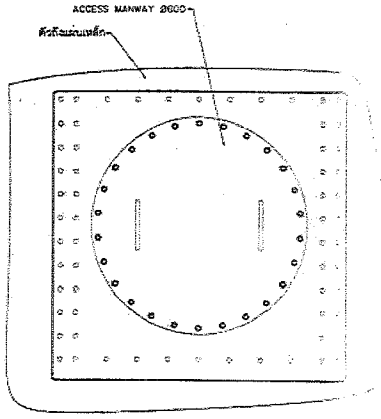
แบบขยาย 7

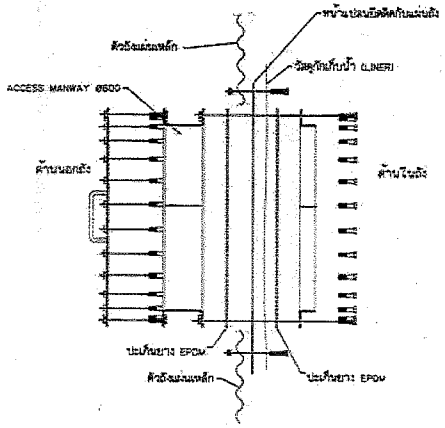
Scale NTC.



แบบขยายหน้าแปลนดาบบอ

Scale NTC.





แบบขยายประตูตรวจสอบบำรุงรักษา

Scale NTC.

กรมทรัพยากรน้ำ

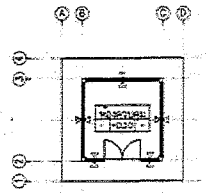
โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

หมู่ที่ 1 ตำบลจันทึง อำเภอบัว จังหวัดนาน

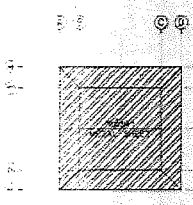
แบบขยายถังเก็บน้ำรัดด้วยเหล็กฉากเส้นขนาดความยาวรวม 300 มม.

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก

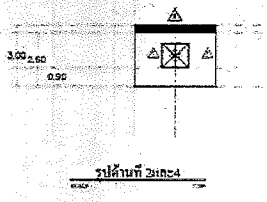
สำรวจ	นายสัมฤทธิ์ ศรีประเสริฐ และคณะ	ตรวจสอบ		หน.ฯ
ออกแบบ	นายสาธยากรณ์ อำพลพรรณ	ผ่าน		ผอ.
เรียนแบบ	นายทำรง บอดำ นายพิระพล อรุณเลิศ	เห็นชอบ		ผอ.สทน.
แบบลงชื่อ	สทน9-11/2560	แบบแผ่นที่	ท7-04/04	61/68



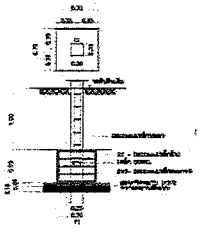
แบบแปลน

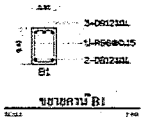


แบบแปลนหลังคา

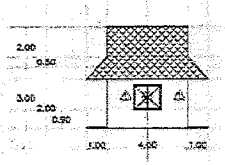


รูปด้านที่ 2และ4

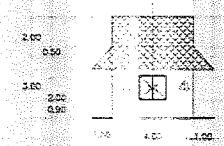




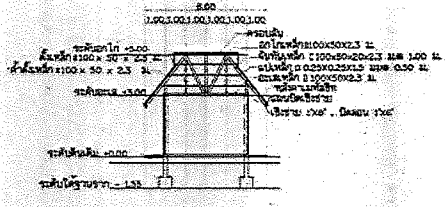
ขยายคาน B1



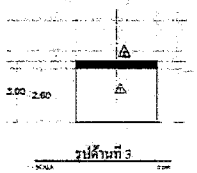
รูปด้านที่ 2



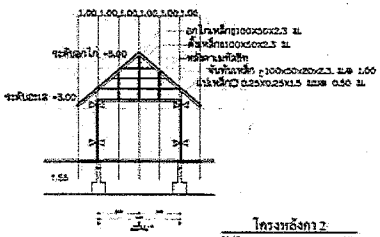
รูปด้านที่ 4



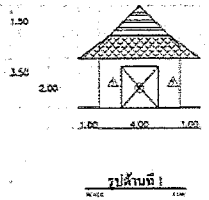
โครงหลังคา 1



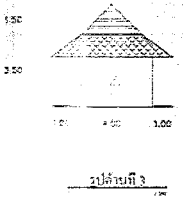
รูปด้านที่ 3



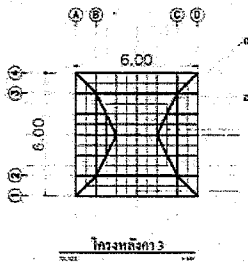
โครงหลังคา 2



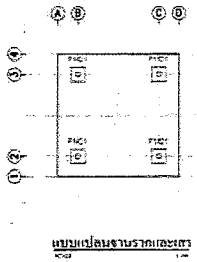
รูปด้านที่ 1



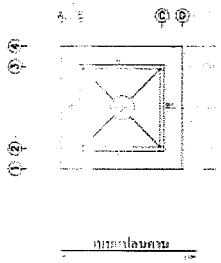
รูปด้านที่ 3



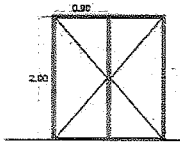
โครงหลังคา 3

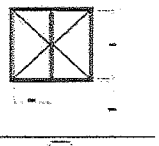


แบบแปลนฐานรากและเสา



แบบแปลนคาน





รายการประกอบแบบขยายประตู – หน้าต่าง

ประตู	วงบน	กรอบบาน	ลูกฟัก	อุปกรณ์	หมัด
ป	ไม้มีอเมิร์	ไม้มีอเมิร์	ไม้มีอเมิร์	มาตรฐาน	
ฟ	ไม้มีอเมิร์	ไม้มีอเมิร์	ไม้มีอเมิร์	มาตรฐาน	

รายการประกอบแบบก่อสร้าง

หมวดงาน	รายละเอียดวัสดุ
ระดับ	ระดับ ± 0.00 ให้ยึดถือระดับพื้นที่ทำการก่อสร้าง หากมีการเปลี่ยนแปลง
	สถานที่ก่อสร้าง ให้พิจารณาจากสถานที่ก่อสร้างในแต่ละแห่งประกอบ
งานโครงสร้าง	
	คอนกรีตเสริมเหล็ก (ตามวิศวกรกำหนด)
วัสดุพื้น	
-	-
หมุด	
△	หมุดยึดรูปอลูมิเนียมจากเม็ดทรายสีน้ำเงินเหล็ก
△	หมุดยึดรูปอลูมิ จำนวน 2 ตัว
ผ้าใบสาน	
⊖	
หลังคา	
- ขอบ	โครงสร้างเหล็ก (ขนาดตามแบบขยายโดยวิศวกรโครงสร้าง
- โครงหลังคา	โครงสร้างเหล็ก (ขนาดตามแบบขยายโดยวิศวกรโครงสร้าง
- หลังคา	METAL SHEET ความหนาไม่น้อยกว่า 0.35 มม.
อุปกรณ์ประตู-หน้าต่าง	
- อุปกรณ์ประตู-หน้าต่างไม้	มาตรฐาน และตามแบบขยายประตูหน้าต่าง
- อุปกรณ์ประตู-หน้าต่างอลูมิเนียม	มาตรฐาน และตามแบบขยายประตูหน้าต่าง
- กระจกใสหนา	สีชา หนาไม่น้อยกว่า 5 มม. และตามแบบขยายประตูหน้าต่าง
- บานพับประตู - หน้าต่างทั่วไป	สแตนเลส4นิ้ว และตามแบบขยายประตูหน้าต่าง
- ลูกบิดประตูทั่วไป	สแตนเลส และตามแบบขยายประตูหน้าต่าง

หมวดงาน	รายละเอียดวัสดุ
งานสี	
- ผนังภายนอก	สีและซีลิค 100% ชนิดทาภายนอก รองพื้นปูนใหม่สีขาว : 1 ครั้ง ทาทับ 2 ครั้ง และมีระยะห่างการก่อร้อย
- ผนังภายใน	สีพลาสติกชนิดทาภายใน ทารองพื้น : 1 ครั้ง ทาทับ 2 ครั้ง และมีระยะห่างสม่ำเสมอภายใน
- ปิดไม้ . ขี้บาน์ เข้าปี	เคลือบยูรีเทน รองพื้น : 1 ครั้ง ทาทับไม่น้อยกว่า 4 ครั้ง ตามคำแนะนำผู้ผลิตอย่างมืออาชีพ
- ถังวงบนเหล็ก ทั่วไป	ทาสีน้ำมันและ ทารองพื้นไม่ให้เกิดสนิมเสียหายก่อน : 1 ครั้ง ทาทับ 2 ครั้ง
- ถังไม้บานประตู-หน้าต่างไม้	ทาสีย้อมไม้ ทา 3 เที่ยว และทาน้ำยากันปลวกไม้ด้วย
- ถังไม้	สีใสรายไม้ ทาน้ำยารักษาเนื้อ ไม้ และย้อมสีย้อมไม้ และเคลือบเงาเนื้อเงา โดยงานไม้ต้องมีการขัดให้เรียบร้อย
อื่นๆ	
- คอนกรีตโครงสร้าง	คอนกรีตใช้ผสมเครื่อง เท่านั้นในงานโครงหลัง ฐานราก เสา คาน พื้น หากมีการใช้ปูนโครงสร้างที่ผสมจะ ผู้รับจ้างสามารถเลือกส่วนต่างของงานคอนกรีตนี้ได้ราคาต่ำเป็นการ
- วัสดุประเภทเบ็ดเตล็ด	ใช้ปูนซีเมนต์ขาว ตะ แปรงสีเหลือง พร้อมเรียบร้อย

กรมทรัพยากรน้ำ

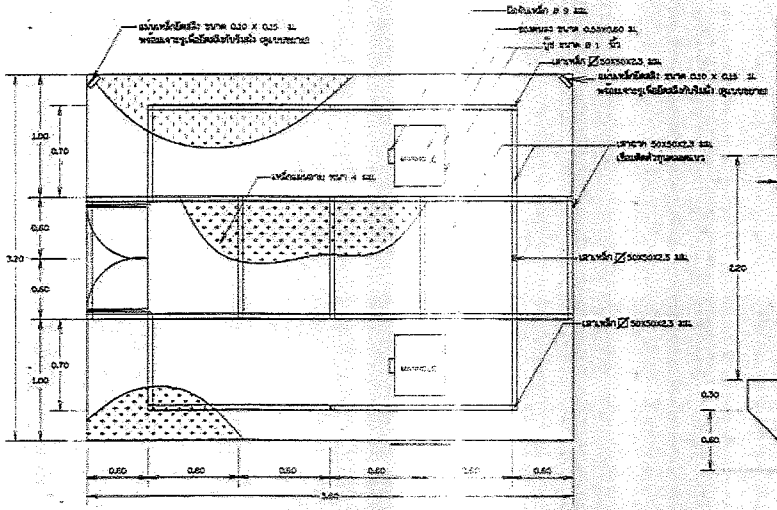
โครงการชลประทานเพื่อพัฒนาพื้นที่ชุ่มน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

หมู่ที่ : ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอบัว จังหวัดหนองบัว

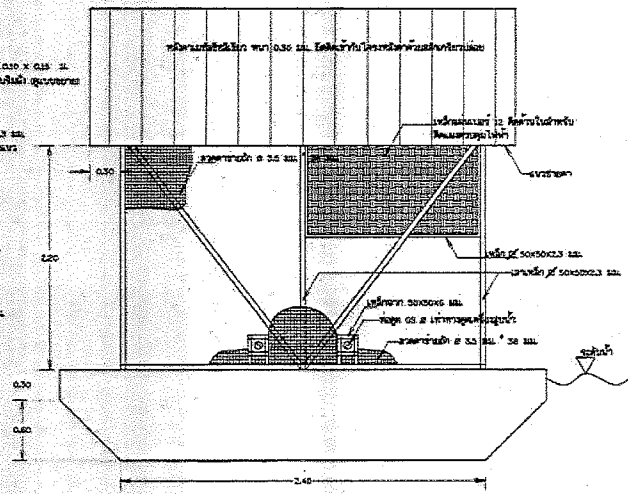
แบบขยายอาคารควบคุมระบบไฟฟ้าสถานีสูบน้ำ

สำนักงานทรัพยากรน้ำภาคที่ 9 พิษณุโลก

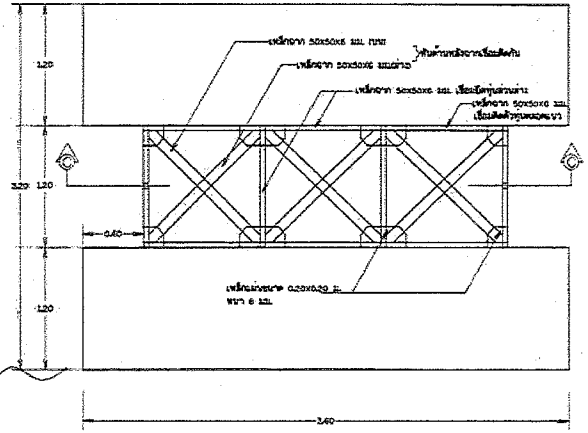
สำรวจ	นายสิงห์ชัย ศรีประเสริฐ และคณะ	ตรวจสอบ		หน.กลุ่ม
ออกแบบ	นายสราวุฒิ อำพลพรรณ	ผ่าน		หน.ฝ่าย
เรียบเรียง	นายวิรัช ขอดำ นายพิชชาย อยู่เย็นดี	เห็นชอบ		ผอ.สทน.
ระบบเมตริก	มทน.9-11/2568	แบบแผ่นที่	A8-01/01	62/64



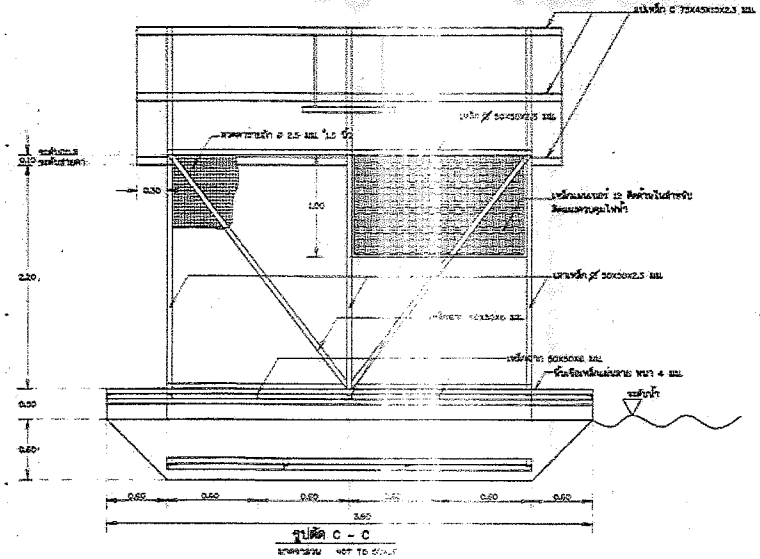
รูปแสดงโครงเหล็กจากรับพื้นระหว่างทุ่นส่วนบน
มาตราส่วน NOT TO SCALE



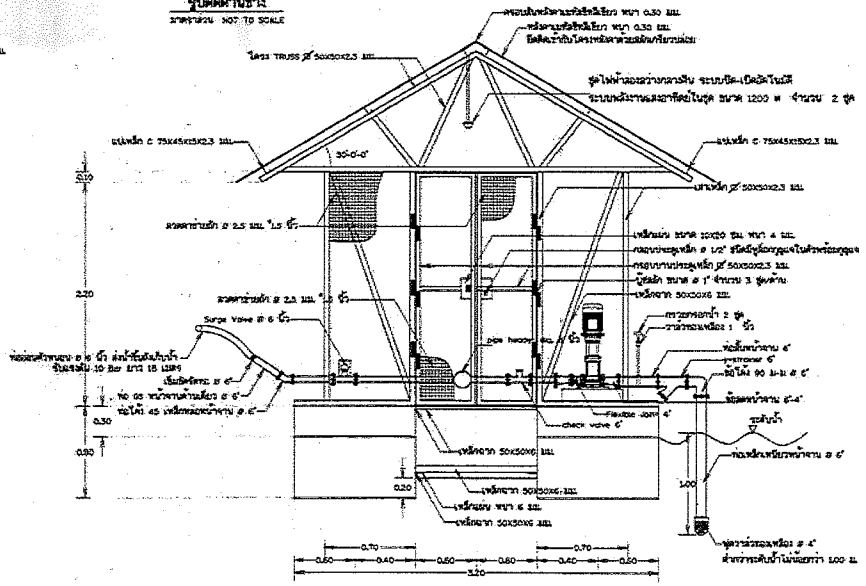
รูปตัดด้านข้าง
มาตราส่วน NOT TO SCALE



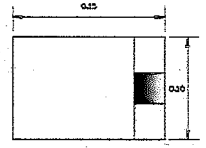
รูปแสดงโครงเหล็กจากรับพื้นระหว่างทุ่นส่วนล่าง
มาตราส่วน NOT TO SCALE



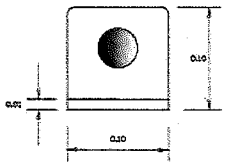
รูปตัด C - C
มาตราส่วน NOT TO SCALE



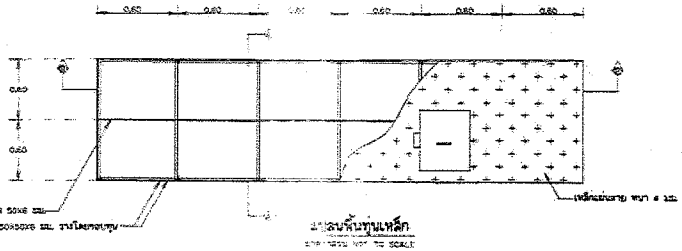
รูปตั้งด้านหน้า
มาตราส่วน NOT TO SCALE



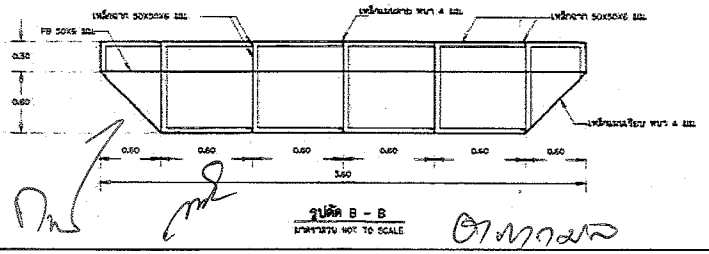
แปลนเหล็กยึดสลิง
มาตราส่วน NOT TO SCALE



รูปด้านข้างเหล็กยึดสลิง
มาตราส่วน NOT TO SCALE



แปลนพื้นทุ่นเหล็ก
มาตราส่วน NOT TO SCALE



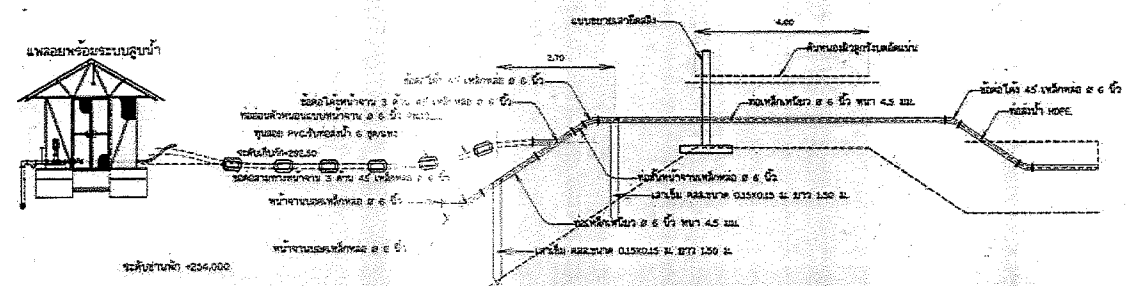
รูปตัด B - B
มาตราส่วน NOT TO SCALE

กรมทรัพยากรน้ำ

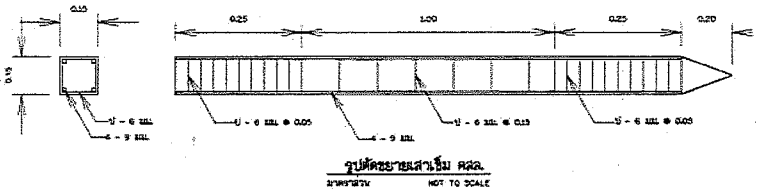
โครงการอนุรักษ์พื้นดูน้ำยทิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์
หมู่ที่ 1 ตำบลเสลี่ยงชัย อำเภอบัว จังหวัดน่าน
แบบขยายแพลอย

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก

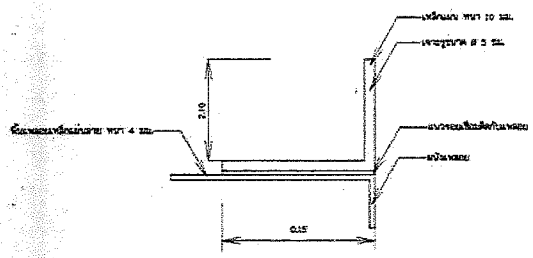
สำรวจ	นายสิทธิชัย ศรีประเสริฐ ระยะ	ตรวจสอบ		หน.
ออกแบบ	นางสาวอาภาภรณ์ อ้ายสกุจร	อำนวย		แผน.
เขียนแบบ	นายไกรษ ปอสำ นายพิรากร อนุยนกำ	เห็นชอบ		ผอ.สทน.
แบบเลขที่	สทน.9-11/2565	แบบลงนาม	RB-01/02	63/64



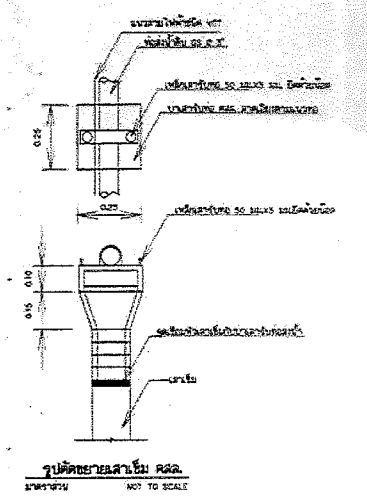
ขยายการต่อท่อส่งน้ำจากแผงลอย ขึ้นตามแนวขอบสิ่ง



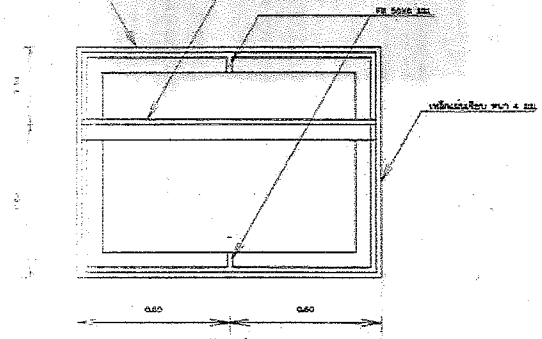
รูปตัดขยายเสาเข็ม คสล.
มาตราส่วน NOT TO SCALE



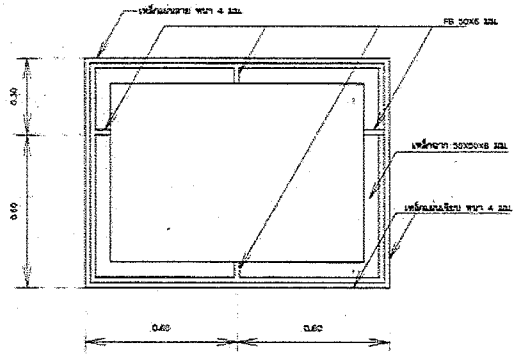
รูปตัดเหล็กยึดสิ่ง
มาตราส่วน NOT TO SCALE



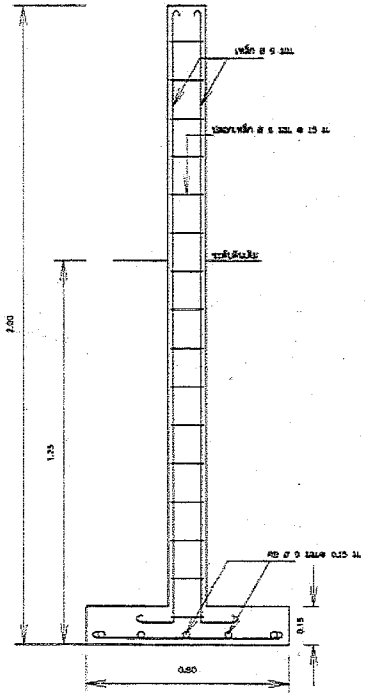
รูปตัดขยายเสาเข็ม คสล.
มาตราส่วน NOT TO SCALE



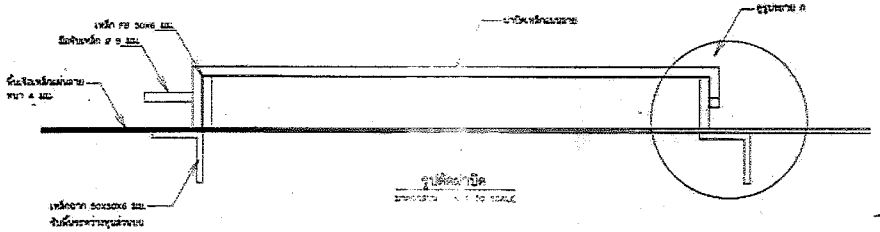
รูปด้านหน้า
มาตราส่วน NOT TO SCALE



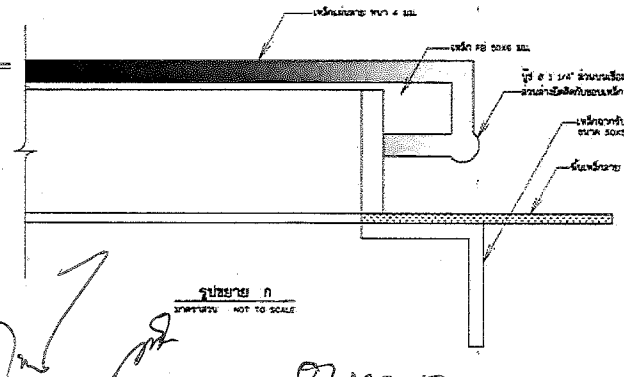
รูปตัด A – A
มาตราส่วน NOT TO SCALE



แบบขยายเสายึดสิ่ง
มาตราส่วน NOT TO SCALE



รูปตัดฝาปิด
มาตราส่วน NOT TO SCALE



รูปขยาย ก
มาตราส่วน NOT TO SCALE

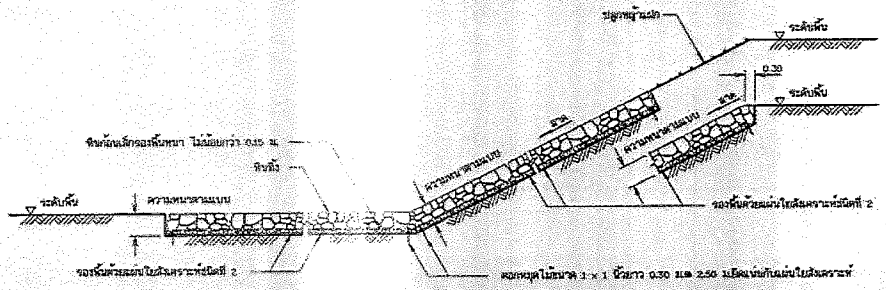
หมายเหตุ

1. ติดตั้งวาล์วกันกลับ ขนาด 3 นิ้ว ที่ปลายท่อส่งน้ำ ทุกจุด
2. เหล็กรูปพรรณทุกชนิด ให้ใช้เหล็กคุณภาพตามมาตรฐาน SS400 ของบริษัท พร้อมมาตรฐาน SM520 ขึ้นคุณภาพตามมาตรฐาน มอก. ขึ้นไป ที่ไม่ระบุชนิด ให้ทาสีรองพื้นกันสนิม 1 รอบ และทาสีน้ำมันอีก 2 รอบ
3. ติดตั้งทุ่นลอย HDPE สำหรับทางเดินระหว่างทุ่น - ขนาดมิติระยะห่าง 0.50x0.50x0.40 ม. พร้อมราวกันตกเหล็ก
4. ติดตั้งชุดโคมไฟฟ้าโซล่าเซลล์ ประกอบด้วย แผงโซล่าเซลล์ ขนาด 1200 W จำนวน 2 ชุด
5. การติดตั้งชุดอุปกรณ์ประกอบระบบสูบน้ำ ผู้รับจ้างต้องจัดวางโดยมีความสมดุลในการรับน้ำหนักของแผงลอย

หมายเหตุ

1. ที่ตำแหน่งโครงสร้างทุกจุดที่ไม่มีการเชื่อมต่อกันต้องเชื่อมให้ครบ ให้ทาสีกันสนิมหลังเชื่อม 2 รอบ

กรมทรัพยากรน้ำ					
โครงการอนุรักษ์ที่ดินด้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ 1 ตำบลเสลี่ยม อำเภอบึง จังหวัดชลบุรี					
แบบขยายละเอียด					
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก					
สำรวจ	นายสมัชชัย ศรีประเสริฐ และคณะ		ตรวจสอบ		หน.กลุ่ม
ออกแบบ	นายวรวุฒิ ตำหนักสุวรรณ์		อนุมัติ		ผอ.สทน.
เขียนแบบ	นายกิตติ ขอค้ำ นายพิชาคม อรุณอาสา		เห็นชอบ		ผอ.สทน.
ระยะเวลา	2565-11/2565		แบบแผ่นที่		64/64



รูปตัดทั่วไปแสดงการเรียงหิน

ข้อกำหนดเกี่ยวกับแผ่นใยสังเคราะห์

1. ลักษณะทั่วไป

แผ่นใยสังเคราะห์ต้องเป็นชนิด Non-woven ที่มีการผลิตแบบ Needle-punch ที่มีความยาวต่อเนื่องกันตลอด (Continuous Filament) หรือแบบ Thermally Bonded ซึ่งทั้งใยยึดเหนี่ยวโดยความร้อนทั้งหมด

2. คุณสมบัติ

ชนิดที่ 1 ใช้กับงานปูวัสดุกรองและท่อระบายน้ำใต้พื้นทางเรียบ

1. ค่า CBR. PUNCTURE (EN ISO 12236, BS 6906 : PART 4, ASTM D 6241)	ไม่น้อยกว่า	1,450	N
2. ค่า MASS PER UNIT AREA	ไม่น้อยกว่า	130	g/m²
3. ค่า WATER FLOW RATE (BS 6906 : PART 3, ASTM D 4491)	ไม่น้อยกว่า	85	l/m²/sec (10 cm-head)
4. ค่า TENSILE STRENGTH (EN ISO 10319, BS 6906 : PART 1, ASTM D 4595)	ไม่น้อยกว่า	7.5	x N/m. (MD&TD)
5. ค่า PORE SIZE (O 90)w หรือ (O 95)sieben ISO 12956, BS 6906 PART 3, ASTM D 4751)	ไม่มากกว่า	110	µm.

ชนิดที่ 2 ใช้กับงานหินเรียงและหินทิ้ง

1. ค่า CBR. PUNCTURE (EN ISO 12236, BS 6906 : PART 4, ASTM D 6241)	ไม่น้อยกว่า	2,200	N
2. ค่า MASS PER UNIT AREA	ไม่น้อยกว่า	180	g/m²
3. ค่า WATER FLOW RATE (BS 6906 : PART 3, ASTM D 4491)	ไม่น้อยกว่า	50	l/m²/sec (10 cm-head)
4. ค่า TENSILE STRENGTH (EN ISO 10319, BS 6906 : PART 1, ASTM D 4595)	ไม่น้อยกว่า	12.5	x N/m. (MD&TD)
5. ค่า PORE SIZE (O 90)w หรือ (O 95)sieben (EN ISO 12956 , BS 6906 PART 3 , ASTM D 4751)	ไม่มากกว่า	90	um.

3. การปูแผ่นใยสังเคราะห์

3.1 พื้นผิวบริเวณที่จะวางแผ่นใยสังเคราะห์ต้องเรียบ ปราศจากวัสดุแหลมคม หรือสิ่งกีดขวางอื่นใดที่อาจทำให้แผ่นใยสังเคราะห์ฉีกขาดได้

3.2 ขณะวางหินลงบนแผ่นใยสังเคราะห์จะต้องไม่ทำให้เกิดการฉีกขาด หรือเสียหายแก่แผ่นใยสังเคราะห์ จนทำให้เสื่อมด้วยอาจบริเวณที่ต้องการระบุ ด้านล่างของการปูแผ่นใยให้ได้ขนาดหินหรือตาม ASTM

3.3 ไม่อนุญาตให้มีรถเคลื่อนที่ผ่านโดยตรงบนแผ่นใยสังเคราะห์ หลังจากการเรียงหินแล้ว

3.4 ก่อนวางหินบนแผ่นใยสังเคราะห์ จะต้องตอกหมุดไม้ให้แน่นและเรียงหินเริ่มจากบริเวณที่ปูก่อนเสมอ

3.5 การเรียงหินห้ามทิ้งหินลงมาโดยหินสูงกว่า 0.50 ม. ถ้าหากมีการปูหินด้วยเครื่องจักรโดยการทิ้งหินก้อนเล็กประกอบกับไม่น้อยกว่า 0.15 ม.

3.6 การต่อเชื่อมแผ่นใยสังเคราะห์ ทำได้ 2 วิธี ดังนี้

- การต่อโดยให้แผ่นเหลื่อมกัน (Overlapping) ระยะทบของแผ่นใยไม่น้อยกว่า 0.30 ม.
- การเย็บ (Sewing) ให้ทำการเย็บแบบต่อเนื่อง โดยใช้ด้าย Polyester ที่มีความแข็งแรงต่อเนื่อง

3.7 ภาชนะเครื่องหมาย แผ่นใยสังเคราะห์ทุกม้วนจะต้องแสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

- ชื่อผลิตภัณฑ์ , รุ่น , ชื่อโรงงานหรือแหล่งผลิต , ปีที่ผลิต

4. การตรวจสอบผลิตภัณฑ์

แผ่นใยสังเคราะห์ที่ผู้รับจ้างจัดส่งเอกสารให้ผู้ว่าจ้าง เพื่อให้ กรมทรัพยากรน้ำ ตรวจสอบก่อนนำไปใช้งาน ดังนี้

- ต้นฉบับผลการทดสอบของบริษัทผู้ผลิตและหน่วยผลิตเป็นสำเนาจำหน่าย
- สำเนาหนังสือรับรองมาตรฐานการผลิต และหรือผลการทดสอบจากหน่วยงานที่ได้รับการรับรอง
- ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ ที่แสดงชื่อผลิตภัณฑ์ที่ผลิตรุ่นที่ผลิต
- หนังสือรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่าย

ข้อกำหนดเกี่ยวกับงานหินใหญ่

1. คุณสมบัติ

1.1 เป็นหินที่แข็งแกร่ง ไม่ผุกร่อน และทนต่อการขัดสี (Abrasion) เมื่อทดสอบโดยวิธี Los Angeles Abrasion Test แล้วส่วนที่สึกหรอสูญหายไปไม่เกิน 40%

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

1.3 เป็นหินที่มีความถ่วงจำเพาะไม่ต่ำกว่า 2.6 และเป็นหินที่ผลิตมาจากหินโรงโม่หิน

2. หินทิ้ง (Riprap) หมายถึง หินขนาดเล็กใหญ่ผิดขนาดละกัน นำไปปู ทิ้ง ด้วยเครื่องจักรหรือแรงงานคน และตบแต่งผิวหน้าครั้งสุดท้ายให้มองดูเรียบร้อยด้วยแรงคน มีความหนาเฉลี่ยเท่ากับที่ระบุไว้ในแบบ หินก้อนใหญ่สุดต้องมีขนาดไม่ใหญ่กว่าความหนาของชั้นหินที่ระดับนี้ด้วยกว่าไม่เกิน 3 เท่าของส่วนหนา มีขนาดละกันดังนี้

2.1 หินทิ้งหนา 0.90 ม. มีขนาดของก้อนหินใหญ่สุดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 0.400 ม.

น้ำหนักของก้อนหิน (กก)	ขนาด ø ของก้อนหิน (ซม)	% 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

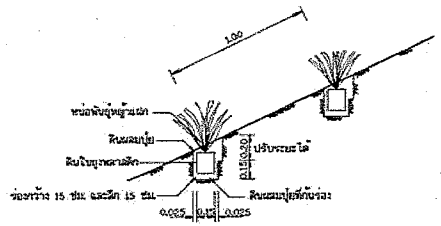
2.2 หินทิ้งหนา 0.60 ม. มีขนาดของก้อนหินใหญ่สุดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 0.370 ม.

น้ำหนักของก้อนหิน (กก)	ขนาด ø ของก้อนหิน (ซม)	% 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

2.3 หินทิ้งหนา 0.45 ม. มีขนาดของก้อนหินใหญ่สุดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 0.270 ม.

น้ำหนักของก้อนหิน (กก)	ขนาด ø ของก้อนหิน (ซม)	% 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

3. หินเรียง (Rockfill) หมายถึง หินที่มีขนาดประมาณ 0.200 - 0.250 เมตร และมีคุณสมบัติตามที่กำหนด นำมาเรียงให้ได้รูปร่างตามที่ลงในแบบ ความหนาไม่ต่ำกว่า 0.30 ม. ก่อนเรียงหิน ต้องทำการขุดดินขึ้นให้น่นบริเวณที่จะเรียงหิน แล้วนำหินใหญ่มาเรียงให้ชิดที่สุด โดยให้หินก้อนใหญ่ก่ายซ้างหินก้อนเล็ก พร้อมทั้งตบผิวหน้าเรียงอีกครั้งหนึ่งก่อนหินก้อนเล็กเรียงหินก้อนใหญ่ให้ได้ความหนาตามที่ต้องการด้วยแรงคน และอุดช่องว่างระหว่างหินใหญ่ให้ใช้หินย่อยและหินฝุ่นใส่ให้แน่น



รูปขยายการปลูกหญ้าแฝก

รายละเอียดการปลูกหญ้าแฝก

1. หน่อพันธุ์หญ้าแฝก : ให้ใช้พันธุ์หญ้าแฝกหอม (VETIVERIA ZIZANIOIDES NASH) หน่อพันธุ์หญ้าแฝกหอม 1-2 หน่อพันธุ์ ที่จะปลูกควรอยู่ในอุทยานลึก ซึ่งมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว และความยาว 7 นิ้ว ต้นข้าง - ฝน) เป็นเวลา 1 1/2 - 2 เดือนก่อนนำไปปลูกในร่องดิน
2. การขุดร่องและการเตรียมดินหลังที่ราบ side slope และ back slope เสร็จสิ้นและตามรูปแบบ การเตรียมดินสำหรับปลูกหญ้าแฝกหอมให้เริ่มโดยการขุดร่องกว้าง 15 ซม.และลึก 15 – 20 ซม. ควรทำร่องตามแนวหญ้าแฝกหอมและกันร่องตรงหลังดินขึ้นมาผสมด้วยปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักหนา 5 – 10 ซม. อัตราส่วนของดินและปุ๋ย 1:1 โดยปรับตามความเหมาะสมของดินในพื้นที่นั้นๆ
3. การปลูกร่องว่างระหว่างแถวห่างกัน 1.00 ม. ระยะระหว่างหน่อพันธุ์ 20 ซม. ลึกไม่ให้เหลือยาว 20 ซม. ก่อนปลูก ตัดใบขุยออกและปล่อยให้รากยาวออกประมาณ 10 ซม. ตัดขุยออกและวางหน่อพันธุ์หญ้าแฝกหอมลงบนร่องที่เตรียมไว้ด้วยดินที่ทำหน้าตามแบบที่และให้ด้วยปุ๋ยยาย N หลังจากปลูกได้ 15 – 20 วัน ให้ใส่ปุ๋ยเคมีในอัตราส่วน (21:0:0) ครึ่งอัตรา หรือปุ๋ยยูเรีย (46:0:0) 1/4 ช้อนชาแล้วรองและช่องว่างระหว่างต้นให้ดินเพียงไปและรดน้ำตามให้ชุ่มแต่ไม่ให้น้ำขังแฉะหรือน้ำท่วม
4. ระยะเวลาที่ปลูก : เวลาที่เหมาะสมควรเป็น 1 - 3 สัปดาห์ ก่อนฤดูฝน การปลูกสำหรับพื้นที่ลาดชันควรปลูกช่วงระดับน้ำลด หากปลูกในฤดูฝนให้คอยดูแลรักษาหน่อพันธุ์หญ้าแฝกหอม
5. การบำรุง อัตราการรอดของหญ้าแฝกหอมไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 หลังจากที่ปลูก 2 เดือน ถ้าน้อยกว่านี้จะต้องปลูกซ่อมภายใน 15 วัน หน่อพันธุ์ที่ปลูกใหม่จะต้องตรวจสอบหลังจากนั้น 2 เดือน อาจจะเว้นสำหรับการดูแลรักษาที่หลังเดียวไม่ได้ การปลูกหญ้าแฝกหอมสำหรับการป้องกันการกัดเซาะบน side slope และ back slope ตามลำน้ำ พื้นที่ของการปลูก

บริษัท พาราย เอเชีย คอนซัลแตนท์ จำกัด		สำนักพัฒนาแหล่งน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
ออกแบบ	นายวิมาส อิ่มพิบูลย์ 46.2176	เสนอ	นายบุญร่วม ปิยะบุญ	หน่วย
เขียนแบบ	นายสราวุธ ปานขนาก 46.44551	ผ่าน	นายประวิทย์ หัวหรี	ผอก.
ตรวจ	นายอุดรศิ์ สกลภาค 46.3657	เห็นชอบ	นายพิชิตชัย มันสิริ	ผอกลอน.
	นายไชยศิริ วิมลวานิชย์ 46.37699 ผู้จัดการโครงการ	อนุมัติ	นายสุเทพ ปิยะกาญ์	ผอก.
		วันที่ 4 ธ.ค. 2557	หมายเลขแบบ DWR6-DT-06	แผ่นที่ 1/2	หน้า 67

แบบมาตรฐานอาคารประกอบ
งานป้องกันการกัดเซาะ
แบบ การเรียงหิน การปลูกหญ้าแฝก ข้อกำหนดแผ่นใยสังเคราะห์

ตารางแสดงสัญญลักษณ์และคุณสมบัติของดินทางด้านวิศวกรรม

สัญญลักษณ์ของดินทางด้านวิศวกรรม	GW	GP	GM	GC	SW	SP	SM	SC	ML	CL	OL	MH	CH	OH
ชนิดของดิน	กรวดมีขนาดเล็กใหญ่คละกัน กรวดผสมกับทราย โดยมีตะกอนละเอียดเล็กน้อยหรือไม่มีเลย	กรวดมีขนาดสม่ำเสมอ กรวดผสมกับทราย โดยมีตะกอนละเอียดเล็กน้อย หรือไม่มีเลย	กรวดผสมตะกอนทรายเนื้อละเอียด กรวดผสมกับทรายและตะกอนละเอียดเล็กน้อย หรือไม่มีเลย	กรวดผสมดินเหนียว กรวดผสมกับทรายและตะกอนดินเหนียว	ทรายมีขนาดเม็ดใหญ่คละกัน ทรายผสมกรวด โดยมีตะกอนละเอียดเล็กน้อยหรือไม่มีเลย	ทรายมีขนาดสม่ำเสมอ ทรายผสมกรวด โดยมีตะกอนละเอียดเล็กน้อยหรือไม่มีเลย	ทรายผสมตะกอนทรายละเอียด ทรายมีขนาดไม่คละกัน ผสมตะกอนทรายละเอียด	ทรายผสมดินเหนียว ทรายมีขนาดไม่คละกัน ผสมดินเหนียว	ตะกอนทรายละเอียดที่ไม่มีลักษณะพิเศษ ตะกอนทรายละเอียดปนดินที่มีความเหนียวน้อย หรือทรายละเอียดผสมดินเหนียว โดยมีความเหนียวน้อย	ดินเหนียวที่มีความเหนียวน้อย มีปานกลาง ดินเหนียวผสมกรวด ดินเหนียวปนตะกอนทรายหรือดินเหนียวปนตะกอนทรายละเอียด	ตะกอนทรายละเอียดปนดินหรือวัสดุ หรือตะกอนทรายละเอียดปนดินเหนียว มีความเหนียวน้อย	ตะกอนทรายละเอียด หรือดินทรายละเอียดผสมไมก้าโดยไม่มีดินหรือวัสดุ	ดินเหนียวล้วน ไม่มีดินหรือวัสดุ มีความเหนียวมาก	ดินเหนียวปนอินทรีย์วัสดุ มีความเหนียวปานกลาง ถึงเหนียวมาก
การจำแนกเมื่อคลุกเคล้าแล้ว	จับเป็นก้อนได้	จับเป็นก้อนได้	จับเป็นก้อนได้	ไม่จับเป็นก้อน	จับเป็นก้อนได้	จับเป็นก้อนได้	จับเป็นก้อนได้	ไม่จับเป็นก้อน	จับเป็นก้อนได้ แต่ไม่ทนต่อการกระทบกระเทือน	ไม่จับเป็นก้อน	จับเป็นก้อนได้ แต่ไม่ทนต่อการกระทบกระเทือน	จับเป็นก้อนได้ แต่ไม่ทนต่อการกระทบกระเทือน	ไม่จับเป็นก้อน	ไม่จับเป็นก้อน
การยุบและขยายตัว	ไม่ยุบตัว	ไม่ยุบตัว	ไม่ยุบตัว	น้อยมาก	ไม่ยุบตัว	น้อยมาก	น้อย	น้อย	ปานกลางถึงมาก	ปานกลาง	ปานกลาง	มาก	มากถึงยุบมาก	มาก
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ดีมาก	ดี	ดีพอใช้	ดี	ดีมาก	ดี	ดี	ดีพอใช้	พอใช้	พอใช้	เลว	พอใช้ถึงเลว	เลว	เลว

ข้อกำหนดการก่อสร้างเชื่อนดิน

1. วัสดุกรอง (FILTER) จะต้องปูบนพื้นที่ขุดลอกหน้าดินออกแล้ว และปูทรายหยาบรองรับหนา 0.10 ม. ตามรูปแบบที่กำหนดในแบบ
2. ระบายน้ำฝนให้ปรับผิวดินบริเวณใกล้ตามความเหมาะสม ด้านหน้าที่เป็นมุมให้เจาะต้องออกแบบให้เป็นโค้งมน ไม่มีมุมแหลม โดยน้ำจะไม่ไหลข้าม ในขณะที่มีน้ำไหลผ่าน และต้องอยู่ด้วยกระบวนดินธรรมชาติ
3. ดินบดอัดเขื่อน ดินผสมปูนซีเมนต์ตามส่วนผสมที่กำหนดในแบบ ให้ได้ค่าหน่วยแห้งสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.90 ม. โดยให้ผลิตแต่ละครั้งไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้ง ตามวิธีการทดสอบ STANDARD PROCTOR
4. กรณีที่ก่อบดน ความชื้นที่ให้ผิวบดลงไปในชั้นดินไม่น้อยกว่า 1.00 ม.
5. ในขณะที่ทำการก่อสร้าง ถ้าดูร้อนฝนแล้ว ยังไม่มีชั้นดินกันน้ำหรือมีวัสดุชั้นดินและชั้นดินฐานราก เปลี่ยนแปลงไปจากแบบแปลน ให้ผู้รับจ้าง แจ้งผู้ว่าจ้าง เพื่อพิจารณาแก้ไขแบบแปลน ก่อนดำเนินการต่อไป
6. การเตรียมหน้าดินฐานรากก่อนการบดอัดตัวเขื่อน ให้ทำดังนี้
   6.1 รุ ดิน หรือระเบิด ดินหรือหิน ส่วนที่ไม่เป็นประโยชน์ต้องนำออกไปจนสิ้นหินแข็ง โดยขุดลอกให้ผิวหน้าดินเป็นเหลี่ยมหรือฐานรากที่ขึ้นออกมาเป็นมุมเอียงมากกว่า 45° จะต้องตัดให้เป็นเหลี่ยม
   6.2 ทำความสะอาดผิวหน้าดินโดยการเป่า , ล้างด้วย WATER-JET และใช้ทิ้งระเบิด และสิ่งไม่พึงประสงค์ หรือมีมลภาวะ ที่ไม่ต้องการออกไปให้หมด
   6.3 ในกรณีที่มีร่องเหมือง หรือมุมอับใดจากรอยแยกของหินจะต้องมีการอุดปะ (DENTAL-WORK) ให้เรียบร้อย โดยใช้ปูนฉาบ หรือใช้วิธี SHOTCRETE หรือ GUNITE ตามความเหมาะสม
   6.4 ก่อนการบดอัด จะต้องขัดเรียดินเหนียว ที่มีเนื้อสม่วนและปรับความชื้น ให้ผู้ควบคุมงานเห็นชอบด้วยก่อนลงมือบดอัดผิวหน้าดิน ประมาณ 15 ซม.
7. วัสดุกรองระบายน้ำ (FILTER) ให้มีการคัดแน่น โดยมีค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RELATIVE DENSITY) ไม่น้อยกว่า 70% และมีความแน่นสัมพัทธ์เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 90%
8. ความหนาวัสดุกรองอย่างน้อย 1.00 ม. วัสดุกรองสำหรับฐานรากเป็นดิน ประเภท SP , SM ให้ปูชั้นทรายทับบนดินฐานราก และปูชั้นกรวดทับบนชั้นทราย โดยให้ความหนาของแต่ละชั้น ไม่น้อยกว่า 0.45 ม.

ข้อกำหนดบ่อดินยืม

ให้ผู้รับจ้างนำตัวอย่างดินจากบ่อดินยืม ที่มีปริมาณเพียงพอในการก่อสร้างมาทำการทดสอบคุณสมบัติตามมาตรฐาน ASTM โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. SOIL CLASSIFICATION ตามมาตรฐาน ASTM D 2487-83
2. COMPACTION ตามมาตรฐาน ASTM D 698-78 และ ASTM D 1557-78
3. PERMEABILITY ตามมาตรฐาน EARTH MANUAL E-13
4. TRIAXIAL COMPRESSION ตามมาตรฐาน EARTH MANUAL E-17

โดยให้ผู้รับจ้างส่งผลการทดสอบต่อผู้ว่าจ้าง เพื่อให้รับจ้างตรวจสอบก่อนนำไปใช้งาน

ข้อกำหนดรางระบายน้ำ

1. มิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากจะแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ความกว้างและส่วนแหว่งรางระบายน้ำที่กำหนดไว้ในแบบแปลน อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมกับภูมิประเทศ แต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ
3. คอนกรีต ปูนซีเมนต์ที่ใช้ต้องเป็นปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ประเภทที่ 1 เมื่อผสมกับหินย่อย หรือกรวดและทรายแล้ว จะต้องสามารถรับแรงอัดประลัยไม่ต่ำกว่า 175 กก/ซม^2 ที่อายุ 28 วัน
4. เหล็กเสริมที่ใช้ต้องเป็นเหล็กเส้นกลมที่มีคุณภาพ SR 24 ตามมาตรฐาน มอก. 20-2527 ไม่ต่ำกว่า 9 มม. และมีแรงอัดประลัยสูงสุดไม่ต่ำกว่า 2400 กก/ซม^2

หมายเหตุ

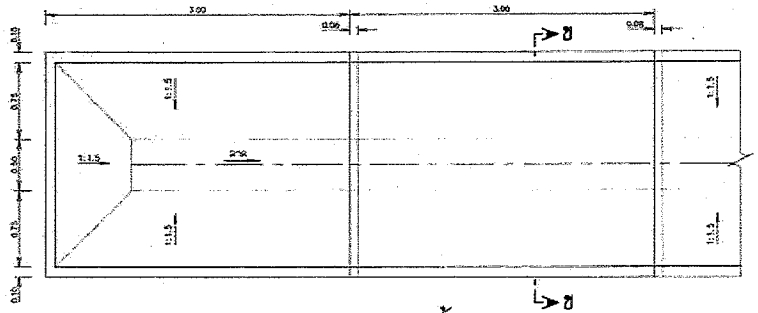
1. มิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากจะแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. รางระบายน้ำใช้กับด้านลับบันท้ายเท่านั้น

ข้อกำหนดรายละเอียดหลักริมสันเขื่อน

1. คอนกรีต ปูนซีเมนต์ที่ใช้ต้องเป็นปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ประเภทที่ 1 เมื่อผสมกับหินย่อย หรือกรวดและทรายแล้ว จะต้องสามารถรับแรงอัดประลัยไม่ต่ำกว่า 175 กก/ซม^2 ที่อายุ 28 วัน
3. เหล็กเสริมที่ใช้ต้องเป็นเหล็กเส้นกลมที่มีคุณภาพ SR 24 ตามมาตรฐาน มอก. 20-2527 ไม่ต่ำกว่า 9 มม. และมีแรงอัดประลัยสูงสุดไม่ต่ำกว่า 2400 กก/ซม^2
4. ให้ใช้หลักริมสันเขื่อนทั้งสองด้านตลอดความยาว ห่างกันทุกระยะ 3.00 ม.

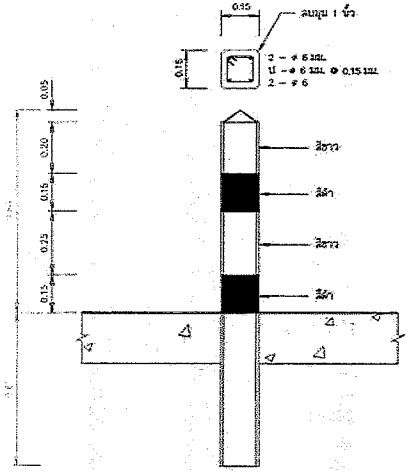
ข้อกำหนดท่อระบายน้ำซึมท้ายเขื่อน

1. เป็นท่อ HDPE ที่ทำสำเร็จรูปโดยไม่มีการดัดแปลงใดๆทั้งสิ้น
2. เป็นท่อที่มีรูพรุนมีตลอดในเรียบ มีตำแหน่งรูเจาะเป็นมันบนเพื่อสะดวกในการระบายน้ำ และมีพื้นที่ที่มีรูรับน้ำไม่น้อยกว่า 70% หรือไม่น้อยกว่า 16,000 ตร.ซม./ม.
3. สามารถรับแรงที่กระทำกับท่อได้ไม่น้อยกว่า 7.5 กก./ซม.^{2} หรือมีระดับไม่น้อยกว่า 6 ฟุต
4. มีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 130 กก./ม.
5. การต่อท่อทำโดยวิธีการ CLICK- LOCK หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม และต้องอยู่ในความชื้นของผู้ผลิตแบบ และมีปลายของต่างปิดด้วย END CAP
6. ผู้รับจ้างต้องติดตั้งท่อระบายน้ำซึมท้ายเขื่อนตามแนวและระดับที่กำหนดในแบบ หรือตามคำสั่งของผู้ว่าจ้าง หรือผู้แทนจากผู้ว่าจ้างมอบหมายให้ ผู้รับจ้างต้องจัดหาตัวอย่างท่อระบายน้ำซึมท้ายเขื่อนให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนนำไปใช้งาน
7. ความลาด ม. น้อยกว่า 2.00 ม. ไม่จำเป็นต้องมีท่อระบายน้ำซึมท้ายเขื่อน



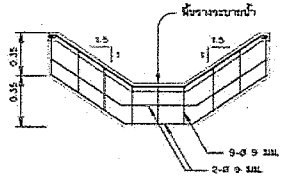
แปลนรางระบายน้ำ

มาตราส่วน 1:25



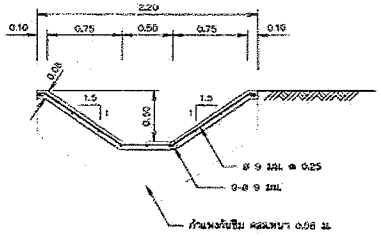
รูปขยายหลักริมสันเขื่อน

มาตราส่วน 1:10



การเสริมเหล็กกำแพงกันซึม คสล.

มาตราส่วน 1:25

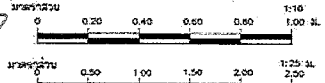


รูปตัด ข - ข

มาตราส่วน 1:25

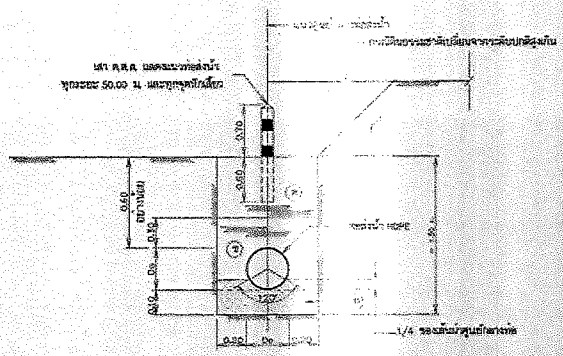
ตารางแสดงปริมาณงานรางระบายน้ำฝน

รายการ	คอนกรีต	ไม้แบบ	เหล็กเส้น	หมายเหตุ
รางระบายน้ำ	0.200	0.160	9.504	ต่อ 1 เมตร
กำแพงกันซึม	0.070	1.752	4.077	ต่อ 3 เมตร



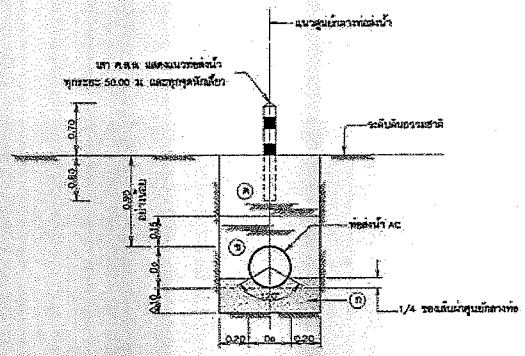
แบบมาตรฐานอาคารประกอบ
อาคารประกอบเขื่อนดิน
แสดง ตารางแสดงปริมาณวัสดุและคุณสมบัติของดิน ข้อกำหนดการก่อสร้าง

บริษัท ทรานซ์ เอเชีย คอนซัลแตนท์ จำกัด		สำนักพัฒนาแหล่งน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
ออกแบบ	นายวิศาล อิสหนิงนท์ สย.2176	เสนอ	นายสุชาย มังมุ	หน.
เขียนแบบ	นายสราวุธ ปานบนยา สย.19351	ตรวจ	นายประสิทธิ์ พัฒน์	รองผอ.
ตรวจ	นายสุรชาติ สกลภาค สย.3637	เห็นชอบ	นายวิสิทธิ์ ลิมสิริ	ผอ.สสน.
		อนุมัติ	นายสุรพล ปิดตาบี	อธบ.
นายไชยพัฒน์ ชีประชายุทธ์ สย.57899 ผู้จัดการโครงการ		วันที่ 5 พ.ค. 2552	หมายเลขแบบ DWRG-SD-01	แผ่นที่ 1/3	หน้า 46



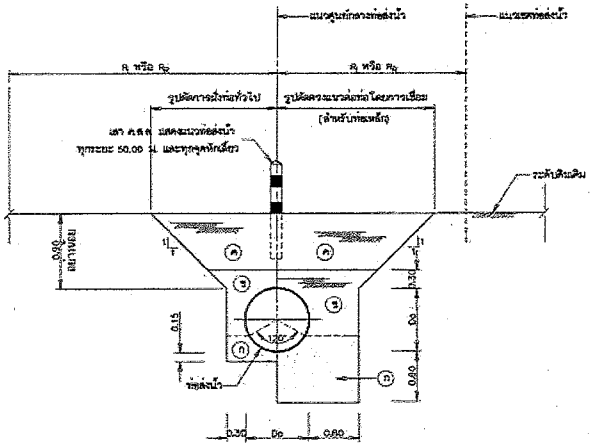
รูปตัดขวางการฝังท่อพีอี (ท่อHDPE)

ไม่แสดงมาตราส่วน



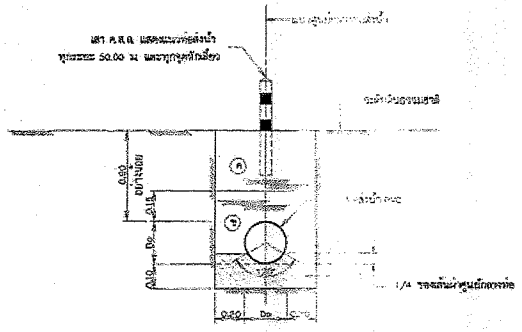
รูปตัดขวางการฝังท่อซีเมนต์ใยหิน (ท่อAC)

ไม่แสดงมาตราส่วน



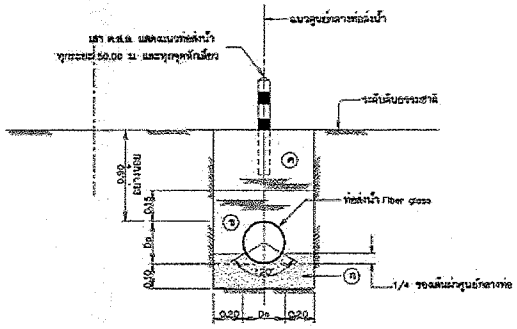
รูปตัดขวางการฝังท่อเหล็กเหนียว (SP)

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัดขวางการฝังท่อพีวีซี (ท่อPVC)

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัดขวางการฝังท่อFiber glass (FG)

ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

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

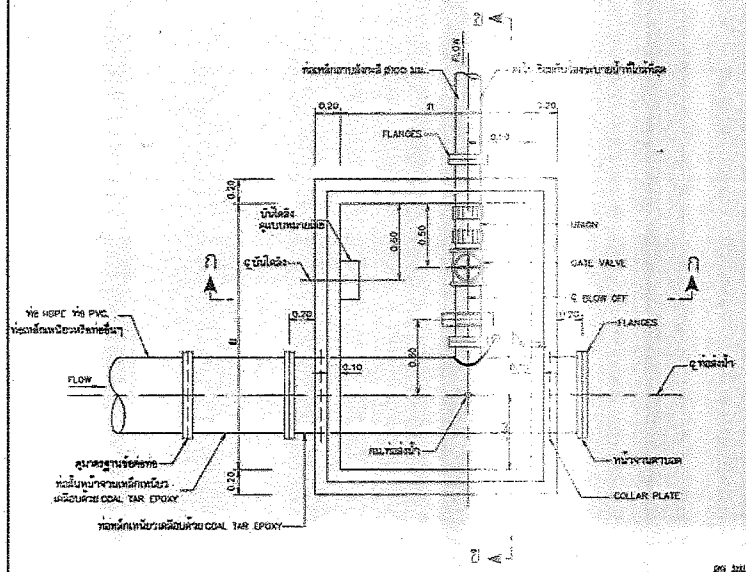
รายละเอียดวัสดุถมกลับ

(1) ทรายหยาบหรือหินย่อยที่ผ่านตะแกรงขนาด 4.75 มม. (NO.4) และค้างตะแกรงขนาด 0.075 มม. (NO.200) ไม่น้อยกว่า 70% RELATIVE DENSITY ด้วยวิธี APPROVED HAND TAMPING ทรายหยาบที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับทรายแสงหรือกรวด

(2) เป็นดินที่ละเอียดไม่มีส่วนผสมของ SILT หรือ CLAY เกินกว่า 30% และไม่มีขนาดของ SOLID MATTER ใหญ่กว่า 10 มม. ถมกลับด้วยวิธี APPROVED HAND TAMPING ชั้นละไม่เกิน 15 ซม. ถมกลับให้แน่นไม่น้อยกว่า 95% S.P.C.T.

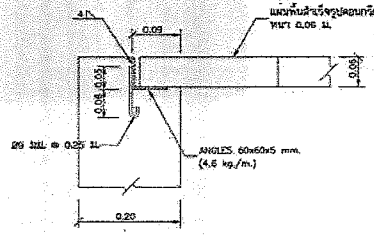
(3) เป็นดินเดิมถมกลับบดอัดแน่น จะต้องบดอัดแน่นให้ได้ไม่น้อยกว่า 85% S.P.C.T.

มาตรฐานรายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับท่อส่งน้ำ					
มาตรฐานการวางท่อส่งน้ำ					
แสดง การฝังท่อ					
บริษัท ทราเวล แอนด์ เอนจิเนียริ่ง จำกัด		สำนักพัฒนาแหล่งน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม			
ออกแบบ	นายวิรวัฒ ลิมป์ปินันท์ 88121178	แล้ว	นายสุชาติ บัณฑุ		แบบ
เสียแบบ	นายชัยยุทธ ปราจักษ์พงษ์	ถ้าม			แก้ไข
ตรวจ	นายปารุง จิตรักษ์ศรี 88122145	เห็นชอบ	นายนพดิลก พิทวี		แบบแจ้ง
	นายสุชาติ สมบูรณ์ 88135637 ผู้จัดการโครงการ	อนุมัติ	นายวิสิทธิ์ ตันติ ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมแหล่งน้ำ		อาคาร
		วันที่	แบบมาตรฐาน DWR12-PIP-02	แผ่นที่ 2/3	หน้า 320



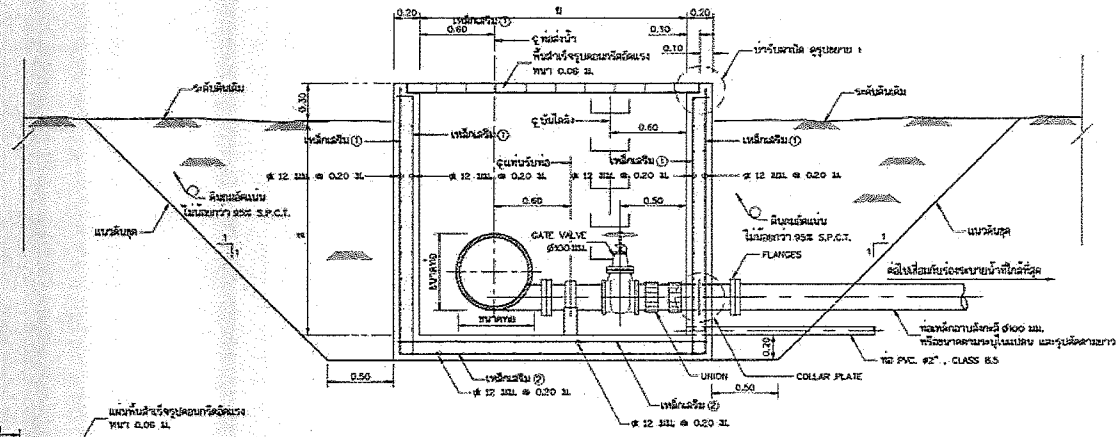
แปลน

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปขยาย 1

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ข-ข

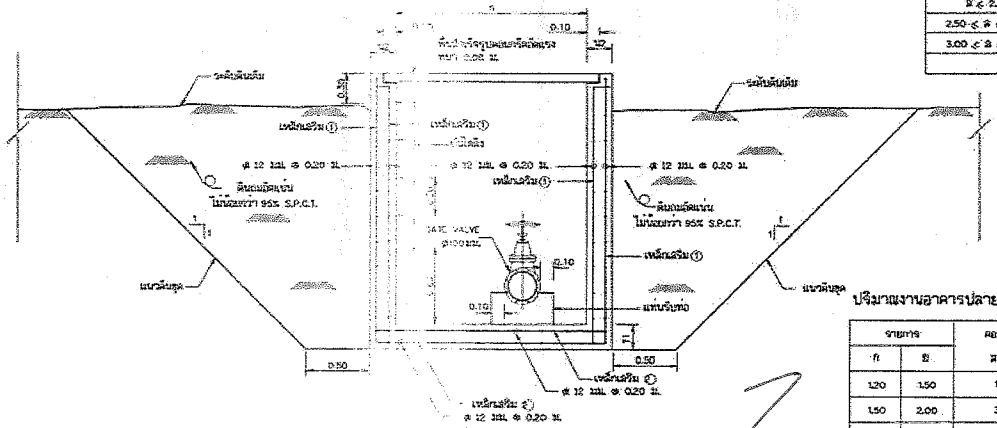
ไม่แสดงมาตราส่วน

ตารางแสดงขนาดบ่อ

ขนาดท่อส่งน้ำ (มม.)	มิติต่างๆ ของบ่อ (ม.)	
	ก	ข
100 – 300	1.20	1.50
400 – 600	1.50	2.00
700–800	1.50	2.50
800–1000	1.50	3.00
1,200	1.50	3.50

ตารางแสดงความหนาและการเสริมเหล็ก

ความลึก ส (ม.)	ความหนา (ม.)		เหล็กเสริม	
	ท1	ท2	เหล็กเสริม ①	เหล็กเสริม ②
ส ≤ 2.50	0.25	0.20	ø12 มม. @ 0.15 ม.	ø12 มม. @ 0.20 ม.
2.50 < ส ≤ 3.00	0.30	0.25	ø16 มม. @ 0.20 ม.	ø12 มม. @ 0.20 ม.
3.00 < ส ≤ 3.75	0.35	0.30	ø16 มม. @ 0.15 ม.	ø12 มม. @ 0.20 ม.



รูปตัด ก-ก

ไม่แสดงมาตราส่วน

ปริมาณงานอาคารปลายคลองและอาคารท่อแยก

รายการ		คอนกรีต	ไม้แบบ	เหล็กเสริม	หมายเหตุ
ก	ข	ลบ.ม.	ตร.ม.	กก.	
1.20	1.50	1.62	15.75	221.06	
1.50	2.00	3.19	23.05	363.90	
1.50	2.50	4.96	34.56	540.85	
1.50	3.00	6.46	41.87	651.99	
1.50	3.50	7.76	48.72	767.12	

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆ ก็ตามแสดงไว้เป็นแบบ ขนาดเหล็กเสริมเป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ท่อ BLOW OFF ให้ใช้ท่อเหล็กกล้าสำหรับสี ประเภทที่ 2 ตามมาตรฐาน มอก 277–2532
   สำหรับขนาดท่อให้ใช้ตามเกณฑ์ที่กรมฯ กำหนดต่อไปนี้
   2.1 ท่อส่งน้ำขนาด (NOMINAL SIZE) ไม่เกิน ø400 มม. ให้ใช้ท่อ BLOW OFF ขนาด ø100 มม.
   2.2 ท่อส่งน้ำที่มีขนาดตั้งแต่ ø500 มม. ขึ้นไปให้ใช้ท่อ BLOW OFF ขนาด ø150 มม.
   2.3 ท่อส่งน้ำที่มีขนาด ø1,000 และ ø1,200 ให้พิจารณาใช้ข้อต่อเหล็กเหนียวร่วมกับตามตาราง
   เหล็กเหนียวลดขนาด
3. ชุดวาล์ว CIBAULT และข้อโค้งเหล็กหล่อที่ใช้ประกอบกับท่อเหล็กกล้าสำหรับสี จะต้องมีคุณภาพ
   ตามมาตรฐาน มอก.918–2535.
4. ตำแหน่งของ BLOW OFF อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม ตามสภาพภูมิประเทศจริง
   ในสนามทั้งนี้ให้อยู่ภายใต้ดุลพินิจของหัวหน้าโครงการหรือคณะกรรมการตรวจการจ้าง
5. GATE VALVE ที่ใช้จะต้องเป็นชนิดโมยกและเส้นหุ้มยางตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
   มอก.1413–2540.
6. ดินฐานรากต้องสามารถรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 5 ตัน/ตร.ม
7. คอนกรีตต้องรับแรงอัดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 175 กก./ตร.ซม. โดยกำลังอัดแท่งทดสอบมีค่า
   มาตรฐานรูปทรงกระบอก ø15x30 ซม. เมื่ออายุได้ 28 วัน
8. เหล็กเสริมไร้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) ชั้นคุณภาพ SD 30 ตามมาตรฐาน
   มอก. 24–2548 และเหล็กเส้นกลม (ROUND BARS) ชั้นคุณภาพ SR 24 ตามมาตรฐาน
   มอก 20–2543 สำหรับเหล็กเสริมขนาด 12 มม. ขึ้นไป ถ้าหากใช้เหล็กข้ออ้อย
9. ชนิดข้อต่อท่อกำหนดดังนี้
   9.1 กรณีท่อส่งน้ำเป็นท่อเหล็กเหนียว ใช้ข้อต่อแบบจาน หรือโดยการเชื่อม
   9.2 กรณีท่อส่งน้ำเป็นท่อ พีวีซี ใช้ข้อต่อ CIBAULT

แบบประกอบ

1. มาตรฐานข้อต่อท่อ แสดงรายละเอียด	แบบหมายเลข DWR12–PPC–01
2. มาตรฐานแท่นคอนกรีตรับข้อโค้ง (THRUST BLOCK)	แบบหมายเลข DWR12–PPC–02
3. มาตรฐานหน้าจาน ปะเก็น และหลักยึดเกลียว แสดงรายละเอียด	แบบหมายเลข DWR12–PPC–03
4. มาตรฐานการเชื่อมต่อท่อเหล็กเหนียว แสดงรายละเอียด	แบบหมายเลข DWR12–PPC–04
5. มาตรฐานวาล์วเหลี่ยมข้อต่อแบบ CIBAULT	แบบหมายเลข DWR12–PPC–05
6. มาตรฐานข้อโค้งและข้อแยกท่อเหล็กเหนียว แสดงรายละเอียด	แบบหมายเลข DWR12–PPC–06

มาตรฐานรายละเอียดต่างเกี่ยวกับท่อส่งน้ำ

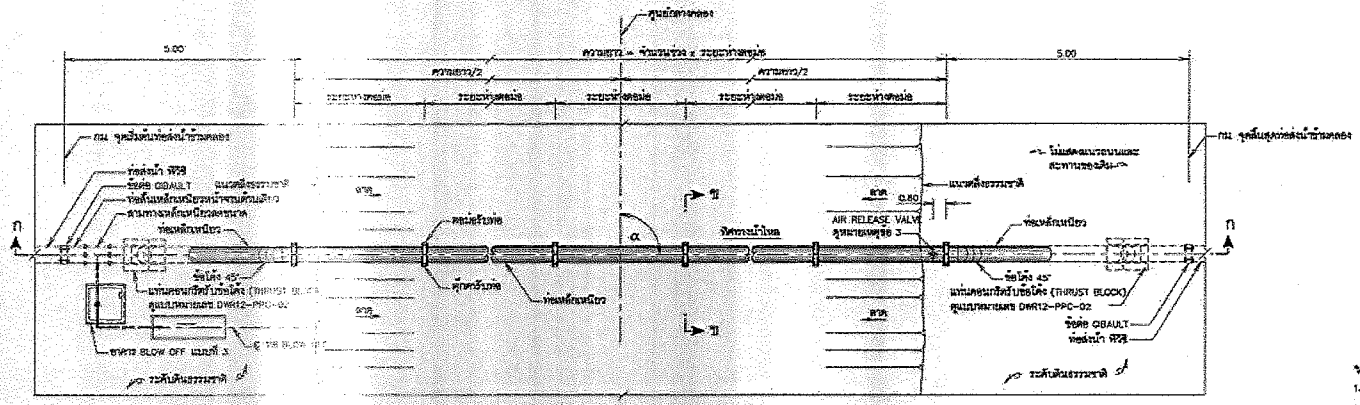
มาตรฐานอาคารปลายท่อ

แสดง แบบแปลน รูปตัด และรายละเอียด

บริษัท ทราเวล เอเชีย คอนซัลแตนท์ จำกัด		สำนักวิศวกรรมแหล่งน้ำ กรมพัฒนาการน้ำ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	
ออกแบบ	นายปิยพล ลิ้มพิบูลย์	เสนอ	นายสุรชัย
เขียนแบบ	นายกิตติชาติ ปราสัตถพงศ์	ผ่าน	
ตรวจ	นายปรัชญ รัตนกุลสกิ	เห็นชอบ	นายเกษม
		อนุมัติ	นายสุรชัย สถมกาล

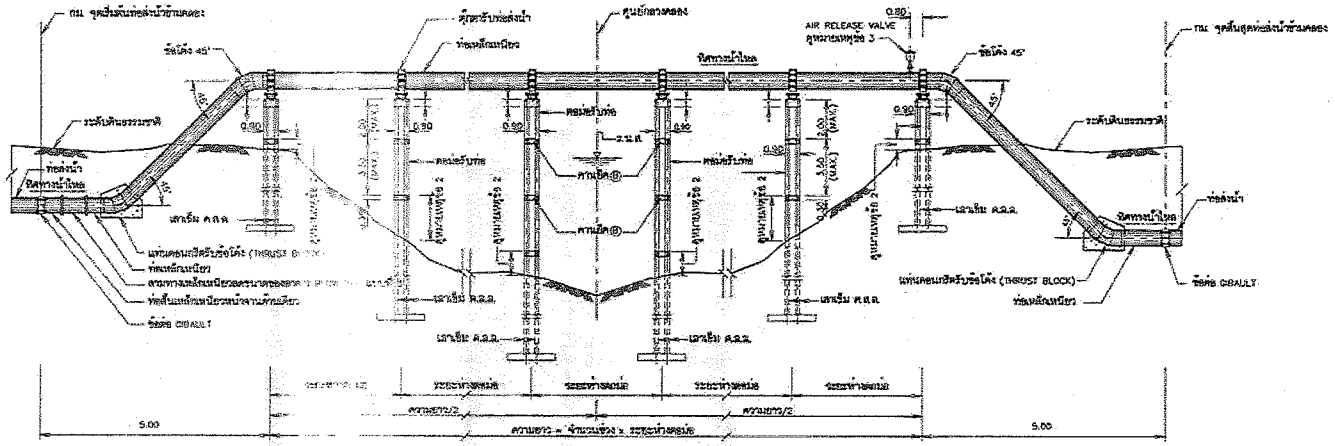
นายสุรชัย สถมกาล สย.5537
ผู้จัดการโครงการ

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	หน้า
DWR12-PIP-09	1/1	333



แปลน

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ก–ก

ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ให้เพิ่มความยาวคอม่อ (Ⓐ) ทุกช่วงความสูงไม่เกิน 3.50 เมตร จนกว่าระยะความสูงจากพื้นดินถึงหลังความยาวคอม่อ (Ⓐ) ไม่เกิน 3.50 เมตร
3. ขนาดและประเภทของ AIR RELEASE VALVE ที่สัมพันธ์กับขนาดท่อส่งน้ำ ให้ดูแบบหมายเลข DWR12-PSP-03
4. ความสูงของคอม่อ (Ⓐ) คือระยะที่วัดจากระดับล่างสุดของท่อส่งน้ำถึงระดับดินธรรมชาติ ชนิดและขนาดท่อส่งน้ำขนาด ø150 – ø400 มม. กำหนดดังนี้
   - กรณีความสูงคอม่อ (Ⓐ) น้อยกว่า 3.50 ม. ใช้คอม่อรับท่อแบบที่ 1
   - กรณีความสูงคอม่อ 3.50 < Ⓐ < 8.00 ม. ใช้คอม่อรับท่อแบบที่ 2
   - กรณีความสูงคอม่อ 8.00 ม. < (Ⓐ) < 15.00 ม. ใช้คอม่อรับท่อแบบที่ 3

   รายละเอียดเพิ่มเติมดูแบบหมายเลข DWR12-PKC-03

แบบประกอบ

1. มาตรฐานข้อต่อท่อ แสดงรายละเอียด	แบบหมายเลข DWR12-PPC-01
2. มาตรฐานแท่นคอนกรีตรับข้อโค้ง (THRUST BLOCK)	แบบหมายเลข DWR12-PPC-02
3. มาตรฐานหน้าจาน ประเก็น และสลักเกลียว แสดงรายละเอียด	แบบหมายเลข DWR12-PPC-03
4. มาตรฐานการเชื่อมต่อท่อเหล็กเหนียว แสดงรายละเอียด	แบบหมายเลข DWR12-PPC-04
5. มาตรฐานรายละเอียดข้อต่อแบบ GIBAULT	แบบหมายเลข DWR12-PPC-05
6. มาตรฐานข้อโค้งและข้อแยกเหล็กเหนียว แสดงรายละเอียด	แบบหมายเลข DWR12-PPC-06
6. มาตรฐานข้อโค้งและข้อแยกเหล็กเหนียว แสดงรายละเอียด	แบบหมายเลข DWR12-PPC-06

มาตรฐานรายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับท่อส่งน้ำ
มาตรฐานท่อข้ามคลอง
แบบฐานแม่
แสดง แปลน และรูปตัด

บริษัท ทรานส์ เอเชีย คอนซัลแตนท์ จำกัด

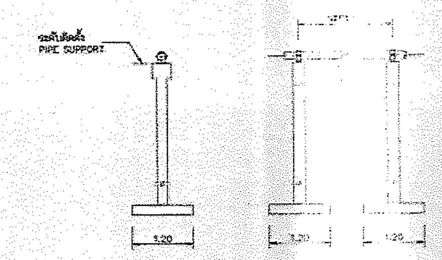
สำนักพัฒนาแหล่งน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ออกแบบ	นายวิสาห ชัยพิบูลิพงศ์	26527/6	แบบ	นายสุรชัย ชัยปู่	ผอก.
เรียนแบบ	นายสายชล เอี่ยมหวล		ทาน		ผอส.
ตรวจ	นายปกรุธ จิตรักษ์ตรี	26526/5	เห็นชอบ	นายประวิทย์ ชัยวรี	ผอสคน.
			อนุมัติ	นายปิยพัฒน์ ปัญญา ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาแหล่งน้ำ	อกน.

นายสุรชัย ชัยปู่ 26526/7
ผู้จัดการโครงการ

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	หน้า
DWR12-PKC-02	3/3	339

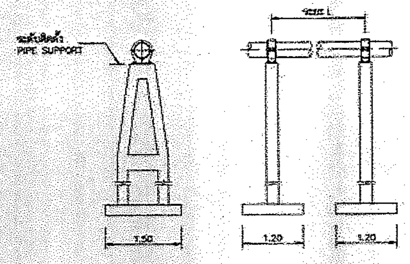
วันที่ ___/___/___



รูปด้านหน้า รูปด้านข้าง

คอม่อรับท่อแบบที่ 1

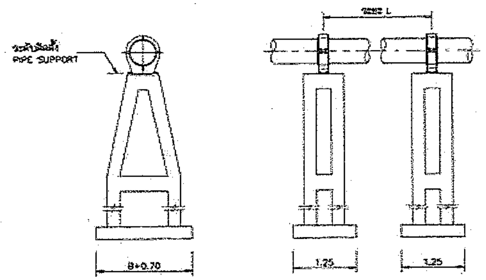
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปด้านหน้า รูปด้านข้าง

คอม่อรับท่อแบบที่ 2

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปด้านหน้า รูปด้านข้าง

คอม่อรับท่อแบบที่ 3

ไม่แสดงมาตราส่วน

ตารางแสดงการกำหนดรูปแบบและมิติคอม่อรับท่อเดี่ยว กรณีฐานรากแผ่

ขนาดระบุท่อ (มม.)	ความสูงคอม่อ (ส) (ม.)	แบบคอม่อ	ความกว้างฐานรับท่อ (A) (ม.)	ขนาดระบุท่อ (มม.)	ความสูงคอม่อ (ส) (ม.)	แบบคอม่อ	ความกว้างฐานรับท่อ (A) (ม.)
100	ส < 3.50	แบบที่ 1	0.40	600	ส < 3.50	แบบที่ 2	0.90
	3.50 < ส < 8.00	แบบที่ 2	0.50		3.50 < ส < 8.00	แบบที่ 2	0.90
	8.00 < ส < 15.00	แบบที่ 3	0.60		8.00 < ส < 15.00	แบบที่ 3	0.90
150	ส < 3.50	แบบที่ 1	0.40	700	ส < 3.50	แบบที่ 2	1.00
	3.50 < ส < 8.00	แบบที่ 2	0.50		3.50 < ส < 8.00	แบบที่ 3	1.00
	8.00 < ส < 15.00	แบบที่ 3	0.60		8.00 < ส < 15.00	แบบที่ 3	1.00
200	ส < 3.50	แบบที่ 1	0.45	800	ส < 3.50	แบบที่ 3	1.20
	3.50 < ส < 8.00	แบบที่ 2	0.50		3.50 < ส < 8.00	แบบที่ 3	1.20
	8.00 < ส < 15.00	แบบที่ 3	0.60		8.00 < ส < 15.00	แบบที่ 3	1.20
250	ส < 3.50	แบบที่ 1	0.55	900	ส < 3.50	แบบที่ 3	1.30
	3.50 < ส < 8.00	แบบที่ 2	0.55		3.50 < ส < 8.00	แบบที่ 3	1.30
	8.00 < ส < 15.00	แบบที่ 3	0.60		8.00 < ส < 15.00	แบบที่ 3	1.30
300	ส < 3.50	แบบที่ 1	0.60	1,000	ส < 3.50	แบบที่ 3	1.50
	3.50 < ส < 8.00	แบบที่ 2	0.60		3.50 < ส < 8.00	แบบที่ 3	1.50
	8.00 < ส < 15.00	แบบที่ 3	0.70		8.00 < ส < 15.00	แบบที่ 3	1.50
400	ส < 3.50	แบบที่ 2	0.60	1,100	ส < 3.50	แบบที่ 3	1.70
	3.50 < ส < 8.00	แบบที่ 2	0.60		3.50 < ส < 8.00	แบบที่ 3	1.70
	8.00 < ส < 15.00	แบบที่ 3	0.70		8.00 < ส < 15.00	แบบที่ 3	1.70
500	ส < 3.50	แบบที่ 2	0.70	1,200	ส < 3.50	แบบที่ 3	1.90
	3.50 < ส < 8.00	แบบที่ 2	0.70		3.50 < ส < 8.00	แบบที่ 3	1.90
	8.00 < ส < 15.00	แบบที่ 3	0.80		8.00 < ส < 15.00	แบบที่ 3	1.90

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. กำลังรับน้ำหนักปลอดภัยของดินจะต้องไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ม.²
3. ค่า t ของคอม่อแบบที่ 3 ใช้ขนาด 0.30 ม. สำหรับท่อขนาด 100 ถึง 600 มม. ใช้ขนาด 0.50 ม. สำหรับท่อขนาด 700 ถึง 1,200 มม.
4. ค่า a ของคอม่อแบบที่ 3 ใช้ขนาด 1.20 ม. สำหรับท่อขนาด 100 ถึง 600 มม. ใช้ขนาด 1.50 ม. สำหรับท่อขนาด 700 ถึง 1,200 มม.

มาตรฐานรายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับท่อส่งน้ำ

มาตรฐานคอม่อรับท่อ

รายละเอียดคอม่อรับท่อเดี่ยว กรณีฐานรากแผ่

สำนักพัฒนาแหล่งน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

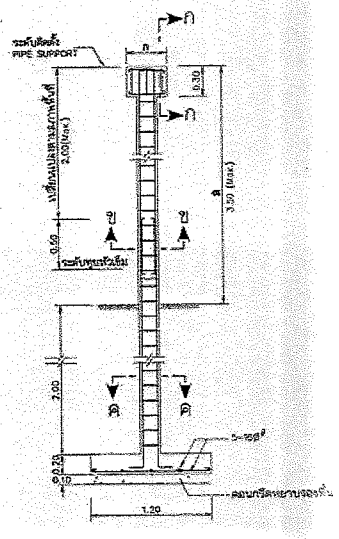
บริษัท ทรานส์ เอเชีย คอนซัลแตนท์ จำกัด

ออกแบบ	นายวิลาศ อิมพิบัติ	สย.2176	เสนอ	นายบุญช่วย ดัมฤ	
เขียนแบบ	นายสราวุธ เนียรหล่อ		ผ่าน		
ตรวจ	นายบำรุง พิทักษ์สาลี	สย.2143	เห็นชอบ	นายประสิทธิ์ พัทธี	
			อนุมัติ		

นายสุรชาติ ดวงภาค สย.3637
ผู้จัดการโครงการ

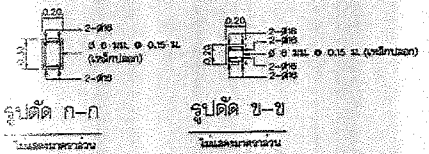
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	หน้า
DWR12-PKC-03	5/6	344

วันที่____/____/____



การเสริมเหล็กตอม่อแบบที่ 1

ไม่แสดงมาตราส่วน

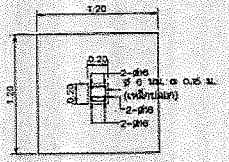


รูปตัด ก–ก

ไม่แสดงมาตราส่วน

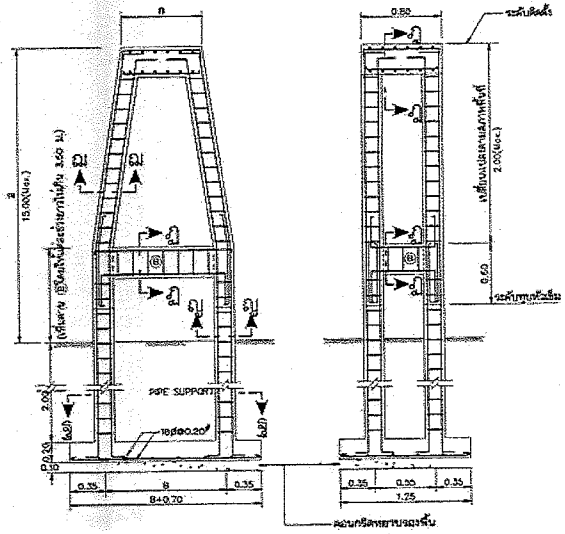
รูปตัด ข–ข

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ค–ค

ไม่แสดงมาตราส่วน

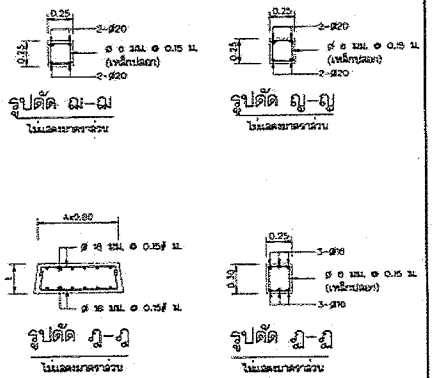


รูปตัดตามขวาง

รูปตัดตามยาว

การเสริมเหล็กตอม่อแบบที่ 3

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ฌ–ฌ

ไม่แสดงมาตราส่วน

รูปตัด ญ–ญ

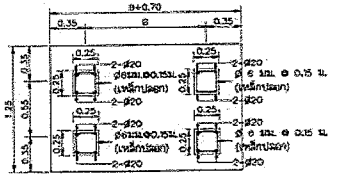
ไม่แสดงมาตราส่วน

รูปตัด ฎ–ฎ

ไม่แสดงมาตราส่วน

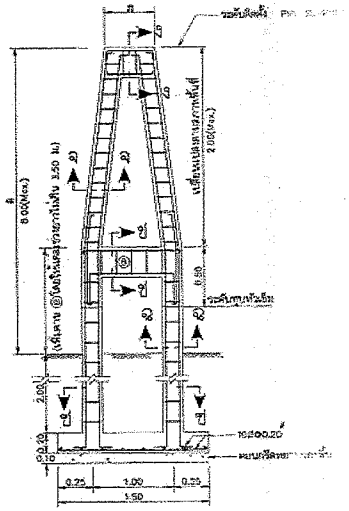
รูปตัด ฏ–ฏ

ไม่แสดงมาตราส่วน



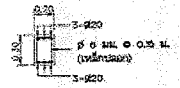
รูปตัด ฐ–ฐ

ไม่แสดงมาตราส่วน



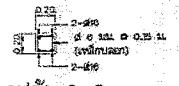
การเสริมเหล็กตอม่อแบบที่ 2

ไม่แสดงมาตราส่วน



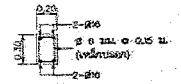
รูปตัด ง–ง

ไม่แสดงมาตราส่วน



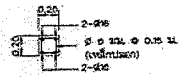
รูปตัด จ–จ

ไม่แสดงมาตราส่วน



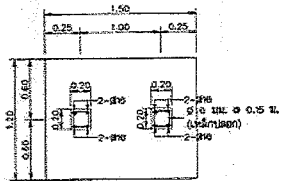
รูปตัด ช–ช

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ฉ–ฉ

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ซ–ซ

ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

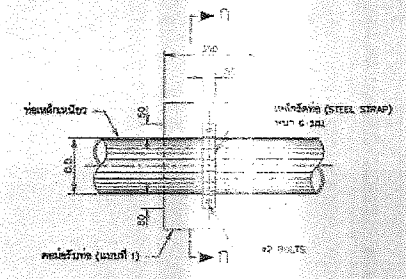
1. มิติต่างๆ ที่ระบุไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. กำลังรับน้ำหนักของดินที่ยอมให้น้อยกว่า 10 ตัน/ตร.ม.
3. ค่า t ของตอม่อแบบที่ 1 ใช้ขนาด0.30ม.สำหรับท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง600มม. ใช้ขนาด0.50ม.สำหรับท่อขนาด700ถึง1,200มม.
4. ค่า t ของตอม่อแบบที่ 2 ใช้ขนาด0.20ม.สำหรับท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง600มม. ใช้ขนาด0.30ม.สำหรับท่อขนาด700ถึง1,200มม.

มาตรฐานรายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับท่อส่งน้ำ

มาตรฐานตอม่อรับท่อ

รายละเอียดตอม่อรับท่อแบบเรียว กรณีฐานจากแม่

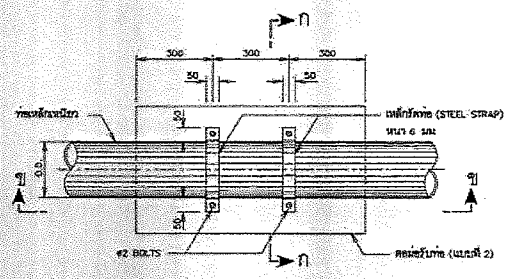
บริษัท ทรานส์ เอเชีย คอนซัลแตนท์ จำกัด			สำนักพัฒนาแหล่งน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		
ออกแบบ	นายวิโรจน์ อิ่มพันธ์	สถาปนิก	เสนอ	นายสุชาติ ปัญญ์	ผอส.
เขียนแบบ	นายวาสุทัย เจียรพล		ผ่าน		ผทร.
ตรวจ	นายบำรุง จิตติพลวี สถ.2345		เห็นชอบ	นายประสิทธิ์ พัชรี	ผอสพน.
			อนุมัติ	นายชัยชัย ชัยวัน ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาแหล่งน้ำ	อพน.
นายสุรชาติ สกนกาล สถ.3657 ผู้จัดการโครงการ			วันที่ ___/___/___	หมายเลขแบบ DWR12-PKC-03	แผ่นที่ 6/6 หน้า 345



แปลนแผ่นเหล็กรัดท่อตอม่อรับท่อ (แบบที่ 1)

(สำหรับท่อ ø150 มม. - ø300 มม.)

ไม่แสดงมาตราส่วน



แปลนแผ่นเหล็กรัดท่อตอม่อรับท่อ (แบบที่ 2)

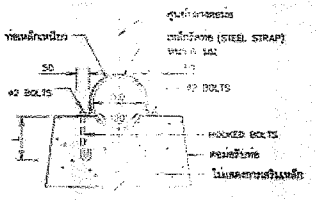
(สำหรับท่อ ø150 มม.-ø300 มม.)

ไม่แสดงมาตราส่วน

ตารางที่ 2 แสดงมิติของ BOLT และระยะเกลียวสำหรับยึดตายึดท่อ

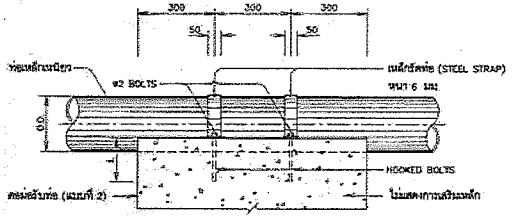
BOLTS DIA. (ø2)	PITCH	MIN. ø4	Y	X	Z
18	2.0	96	64	128	65
18	2.5	108	72	144	65
20	2.5	120	80	160	70
22	2.5	132	88	176	70
24	3.0	144	96	192	80
27	3.0	216	108	270	85
30	3.5	240	120	300	85
33	3.5	264	132	330	90
36	4.0	288	144	360	95
42	4.5	420	168	504	100

*** หน่วยในตารางเป็น มิลลิเมตร



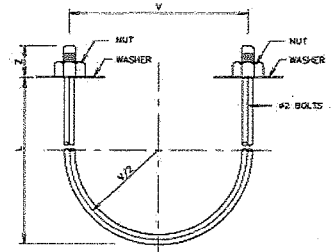
รูปตัด ก–ก

ไม่แสดงมาตราส่วน



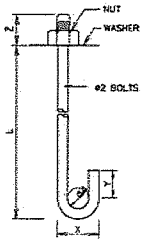
รูปตัด ข–ข

ไม่แสดงมาตราส่วน



มาตรฐานการงอ U – BOLT

ไม่แสดงมาตราส่วน



มาตรฐานการงอ HOOKED BOLT

ไม่แสดงมาตราส่วน

ตารางที่ 1 แสดงมิติของ HOOKED BOLT ที่ใช้กับเหล็กรัดท่อ

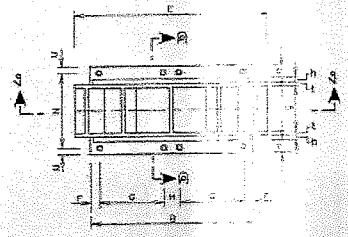
NOMINAL PIPE DIAMETER	BOLTS DIA. (ø2)	PITCH	MIN. ø4	Y	X	Z	L
150-200	16	2.0	96	64	128	65	150
250-300	20	2.5	120	80	160	70	200

*** หน่วยในตารางเป็น มิลลิเมตร

หมายเหตุ

1. ระยะต่างๆ ที่กำหนดไว้เป็นแบบ นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. PIPE SUPPORTS ทำจากเหล็กแผ่นที่มีคุณสมบัติเชื่อมได้ดีกับท่อเหล็ก และเคลือบสีด้วย COAL TAR EPOXY
3. BOLTS และNUTS ทำจากLOW CARBON STEEL ตามมาตรฐาน TIS 171 GRADE 4.6 "STANDARD FOR BOLTS SCREWS NUTS AND STUDS" หรือ ASTM A307 GRADE B
4. ผิวโปรยกอเย็นที่ทุบตะพือนเคลือบสีด้วย COAL TAR EPOXY หนาไม่น้อยกว่า 200 ไมครอน
5. ID = เส้นผ่านศูนย์กลางภายใน
   OD = เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก

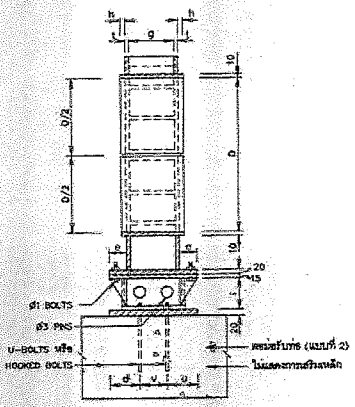
มาตรฐานรายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับท่อลงน้ำ			
มาตรฐานตัวดารับท่อและเหล็กรัดท่อ			
แสดง แบบแผ่นเหล็กรัดท่อ และตารางแสดงมิติต่างๆ			
บริษัท ทราเด้ เมเจิร์ เอนจิเนียริ่ง จำกัด		สำนักพัฒนาแหล่งน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
ออกแบบ: นายสิงห์ มีพลบิบาร์ 28/2/56	เสนอ: นายสุชาติ ยิ่งยง	แบบ:	
เขียนแบบ: นางสาวสุดา เลิศรัตนอ	มาย:	แบบ:	
ตรวจ: นายปกรุง จิรักษ์ศักดิ์ 28/2/56	เห็นชอบ: นายประสิทธิ์ พิวงศ์	ระยะเวลา:	
	อนุมัติ: นายชัยวัฒน์ ศุภรัตน์ ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาแหล่งน้ำ	ลงชื่อ:	
นายสุชาติ สวนสาย 28/2/57 ผู้จัดการโครงการ	วันที่	พระราชกฤษฎีกา: DWR12-PKC-04	แบบที่: 1/2 หน้า: 346



แปลนตุ๊กตารับท่อ

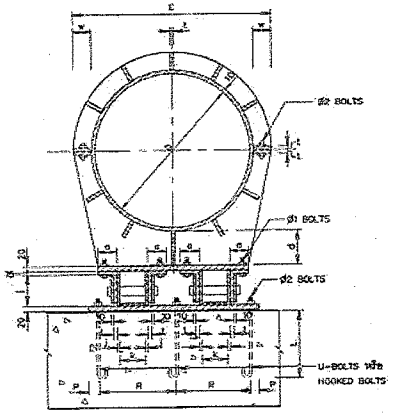
(สำหรับท่อ ø400 มม. – ø1,000 มม.)

ไม่แสดงมาตราส่วน



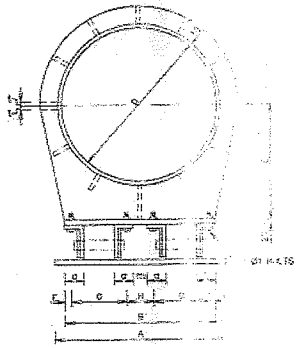
รูปตัด ค–ค

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ง–ง

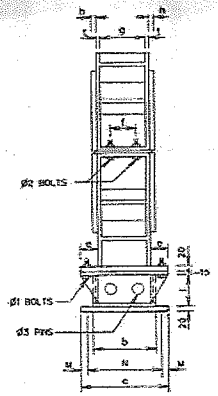
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปด้านหน้า

(สำหรับท่อ ø400 มม. – ø1,000 มม.)

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปด้านข้าง

(สำหรับท่อ ø400 มม. – ø1,000 มม.)

ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

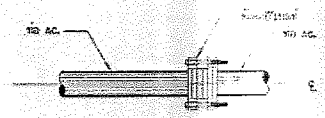
1. มิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ส่วนประกอบของตุ๊กตารับท่อเป็นเหล็กเหนียวและต้องทาด้วยสารเคลือบ COAL TAR EPOXY และวิธีการเดียวกับที่ใช้ทาท่อเหล็กเหนียวมิลลิเมตรเส้น
3. BOLTS AND NUTS เป็นชนิด LOW CARBON STEEL ตามมาตรฐาน ISO/DIS 171–2530 GRADE 4.6 หรือ ASTM A307 GRADE B

ตารางที่ 3 มิติตุ๊กตารับท่อและตำแหน่งเจาะฐานตุ๊กตา

NOMINAL PIPE DIAMETER	A	B	C	D	E	F	G	U	N	P	R	U	V	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	L	m	n	t	w	ø1	ø2	ø3
400	480	460	310	412	572	25	160	70	70	160	63	200	70	170	70	210	310	94	70	80	150	20	100	10	50	250	40	50	16	70	16	20	40
500	580	529	360	514	674	25	199	90	70	200	55	240	70	170	70	210	310	93	70	80	150	20	100	10	80	250	40	50	10	70	16	20	40
600	680	600	460	616	796	25	250	90	70	200	55	285	70	200	70	240	340	142	70	100	180	20	100	10	120	300	40	50	10	80	16	22	40
700	780	700	510	717	917	30	270	90	70	200	55	325	90	240	90	290	420	142	95	100	200	25	120	15	120	300	40	65	20	90	20	27	40
800	880	800	590	819	1,039	35	330	90	70	200	70	370	100	260	100	310	460	170	100	110	220	25	120	15	150	300	40	75	20	100	22	30	40
900	980	900	640	920	1,160	35	360	90	70	200	70	420	100	280	100	330	480	170	100	120	240	25	150	15	200	400	40	75	20	120	22	33	40
1,000	1,080	1,000	690	1,022	1,282	35	410	90	70	200	70	470	100	280	100	330	480	169	100	120	240	25	150	15	250	400	40	75	20	120	24	33	40

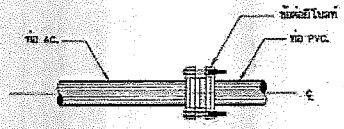
*** หน่วยในตารางเป็น มิลลิเมตร

มาตรฐานรายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับท่อลงน้ำ			
มาตรฐานตุ๊กตารับท่อและหลักยึดท่อ			
แบบ แปลนตุ๊กตารับท่อ รูปด้าน และตารางแสดงมิติต่างๆ			
บริษัท ทรานส์ เอเชีย คอนซัลแตนท์ จำกัด	สำนักพัฒนาแหล่งน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		
ออกแบบ นายวิโรจน์ มีเพชรัตน์ สย.2176	นายสุชาติ	มิถุนายน	
เขียนแบบ นายสาธุกิจ เพียรหล่อ	นายสุชาติ		
ตรวจ นายปรีชา พิทักษ์สิริ สย.2345	นายณัชกิจ พิทักษ์		
นายสุรชาติ สกลภาส สย.3457 ผู้จัดการโครงการ	นายวิชิต สันติ วิศวกรหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม		
	DWR12-PKC-04	2/2	347



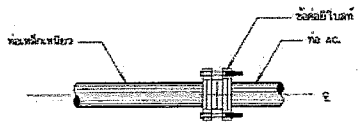
การบรรจบท่อ AC. กับท่อ AC.

ไม่แสดงมาตราส่วน



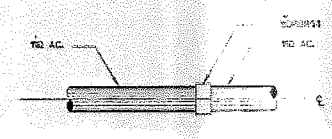
การบรรจบท่อ AC. กับท่อ PVC.

ไม่แสดงมาตราส่วน



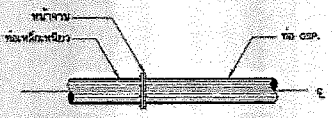
การบรรจบท่อเหล็กเหนียวกับท่อ AC.

ไม่แสดงมาตราส่วน



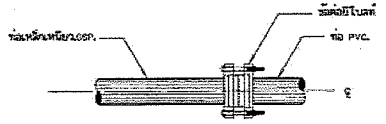
การบรรจบท่อ AC. กับท่อ AC.

ไม่แสดงมาตราส่วน



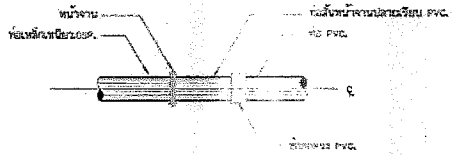
การบรรจบท่อเหล็กเหนียวกับท่อ GSP.

ไม่แสดงมาตราส่วน



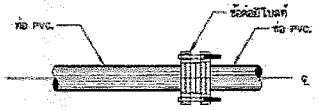
การบรรจบท่อเหล็กเหนียวหรือ GSP. กับท่อ PVC.

ไม่แสดงมาตราส่วน



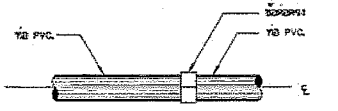
การบรรจบท่อเหล็กเหนียว... ท่อ GSP. กับท่อ PVC.

ไม่แสดงมาตราส่วน



การบรรจบท่อ PVC. กับท่อ PVC.

ไม่แสดงมาตราส่วน



การบรรจบท่อ PVC. กับท่อ PVC.

ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

1. รายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับท่อลงน้ำให้ดูในแบบมาตรฐานท่อในแบบหมายเลข DWR12-PSP-01
2. รายละเอียดข้อต่อแบบต่างๆให้ดูในแบบหมายเลข DWR12-PPC-05
3. รายละเอียดข้อต่อต่างๆ ที่แสดงไว้เป็นแนวทางกำหนดเบื้องต้นเท่านั้น ก่อนที่ผู้รับจ้างจะทำการก่อสร้าง ต้องมาตรฐานของผู้ผลิตและต้องได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรโครงการหรือคณะกรรมการตรวจรับจ้างก่อนนำมาประกอบใช้งาน

มาตรฐานรายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับท่อลงน้ำ

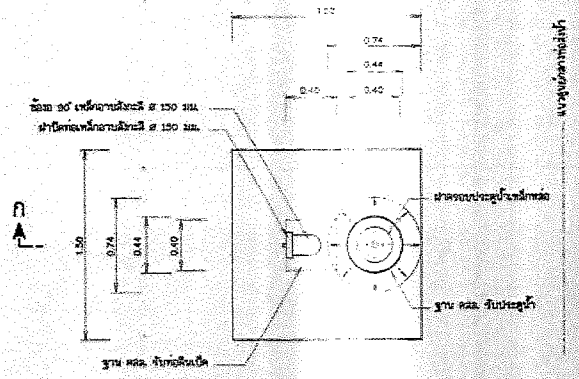
มาตรฐานการบรรจบท่อ

แสดงการบรรจบท่อ และข้อต่อท่อ ต่างระนิดกัน 2/2

ออกแบบ	นายวิลาส อึงพินิจ์		เสนอ	นายสุรชัย ยิ้มย่อ	ผอก.
ตรวจแบบ	นายสาธุกิจ เจียรพล		ผ่าน		ผอก.
ตรวจ	นายบำรุง พิศิษฐ์ศิริ		เห็นชอบ	นายกรเดช์ ชัยวรี	ผอ.สพน.
			อนุมัติ	นายวิวัฒน์ ลิ้มสกุล	อธบ.

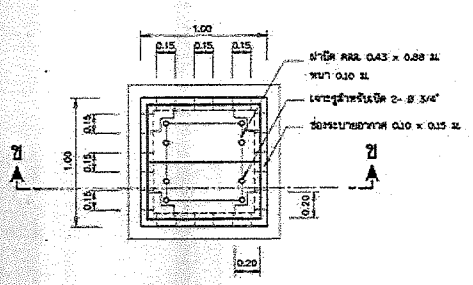
นายสุรชัย สถิรภาพ
ผู้จัดการโครงการ

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	หน้า
DWR12-PPC-01	2/2	358



แปลนอาคารประตูระบายตะกอน

มาตราส่วน 1:20



แปลนอาคารท่อระบายอากาศ

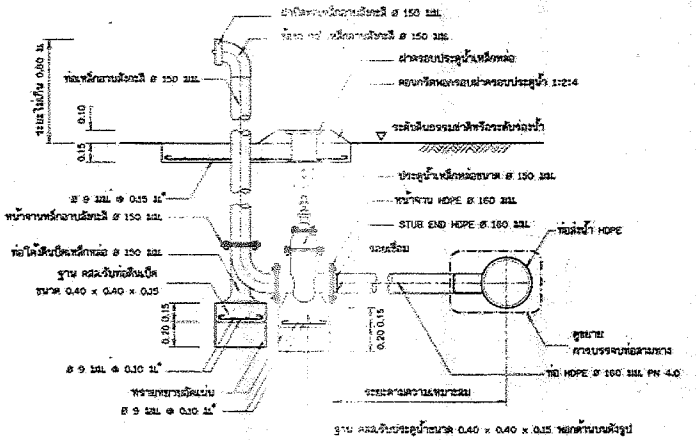
มาตราส่วน 1:20

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆที่พบเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. เหล็กเสริมใช้เหล็กเส้นกลม (ROUND BARS) ชั้นคุณภาพ SD 24 ตาม มอก. ฉบับล่าสุด
3. คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามมาตรฐานดังนี้
   4.1 เหล็กเสริมซึ่งเสียงต่อไม่ลดลงไว้เป็นอย่างอื่นให้วางที่ระยางความหนา
   4.2 เหล็กเสริมสองชั้นระยะระหว่างผิวเหล็กกับผิวคอนกรีตที่ติดกันแบบ
   ให้ไว้ 5 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
4. แนวท่อหรือระบบน้ำอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในระหว่างก่อสร้าง
   ให้ผู้รับจ้างมีหน้าที่ควรดูแลรักษาเป็นผู้มีความเชี่ยวชาญในการเปลี่ยนแปลงจะต้องทำ
   ASBUILT PLAN และแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ
5. อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่น
   สูงสุดของดินตัวอย่างวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย
   ได้ไม่น้อยกว่า 5 ตัน/ตารางเมตร

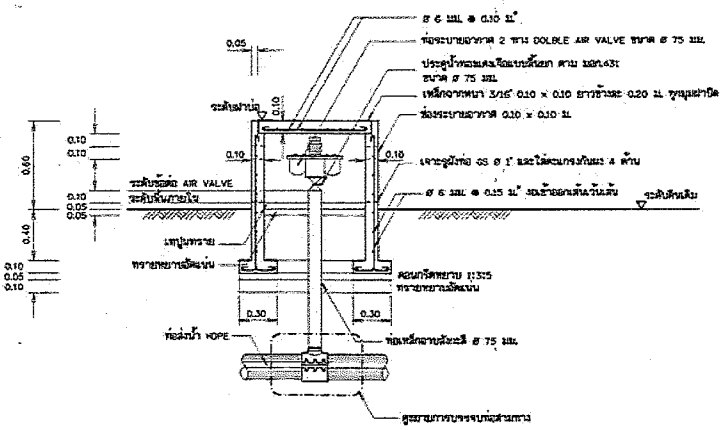
แบบประกอบ

1. มิญลักษณ์ คำย่อ ข้อกำหนดเรียงกันแบบแปลน แบบเลขที่ กร - 01/01



รูปตัด ก - ก แสดงการติดตั้งประตูระบายตะกอน

มาตราส่วน 1:20



รูปตัด ข - ข แสดงการติดตั้งท่อระบายอากาศ

มาตราส่วน 1:20

มาตราส่วน 1:20

0 0.50 1.00 1.50 2.00 ม.

กรมทรัพยากรน้ำ

แบบมาตรฐาน

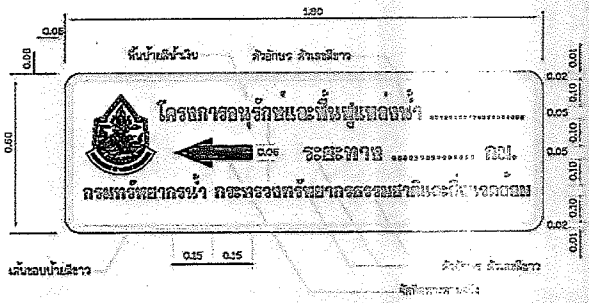
โครงการจัดหาน้ำเพื่อสนับสนุนเกษตรแปลงใหญ่

อาคารระบายตะกอน ระบายอากาศ

แปลนและรูปตัดประตูระบายตะกอน ระบายอากาศ

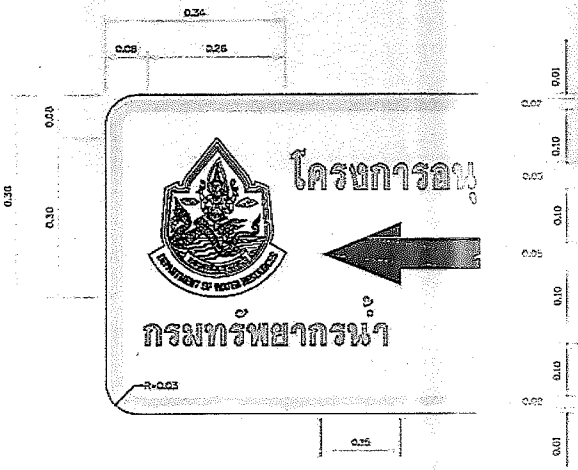
สำนักพัฒนาแหล่งน้ำ ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน

สำรวจ		เสนอ		ผอ.
ออกแบบ	ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน	ผ่าน		รองผอ.
เขียนแบบ	ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน	เห็นชอบ	นายประมุข ไทยปราบ	ผอ.สพน.
ตรวจ	ส่วนเทคโนโลยีและมาตรฐาน			
แบบเลขที่	สพน.มรฐ.001/63	แบบแผ่นที่		R4-01/01



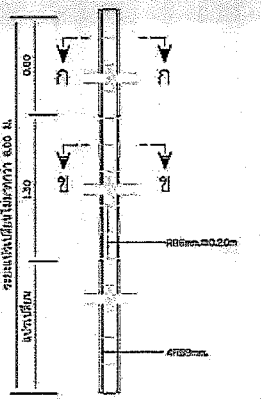
ป้ายแนะนำโครงการ

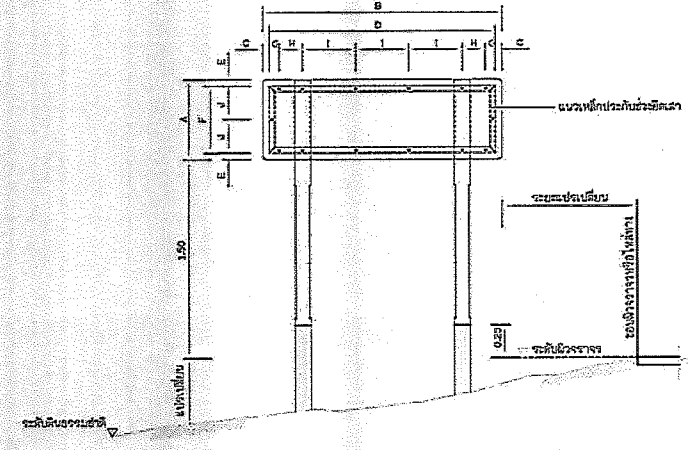
มาตราส่วน 1:10



รูปขยายตราสัญลักษณ์

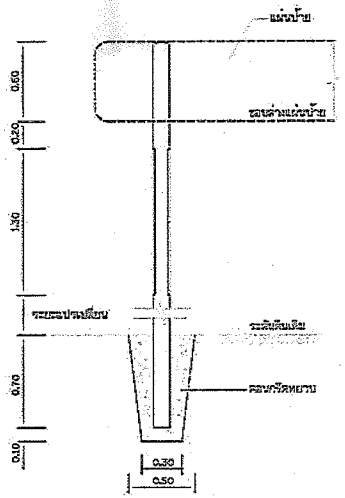
มาตราส่วน 1:5





รูปแสดงการประกอบแผ่นป้าย

มาตราส่วน 1:20



หมายเหตุ

1. ป้ายแนะนำโครงการใช้แผ่นเหล็กอาบสังกะสีหนา มอก.50 ความหนา 1.20 มม.
2. การยึดแผ่นป้ายกับเสา ให้เป็นไปตามรายละเอียดนี้

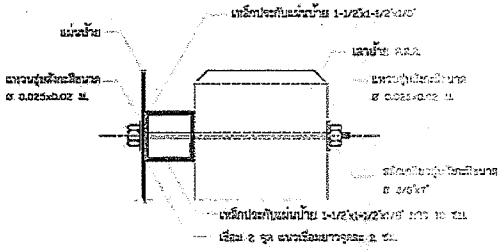
ชนิดป้าย (ซม.)	ขนาดป้าย (ซม.)		ระยะต่างๆ (ซม.)						
	กว้าง A	ยาว B	C	D	E	F	G	H	I	J
ป้ายแนะนำโครงการ	60	180	5	170	5	50	7.5	17.5	40	25

3. เหล็กประกับแผ่นป้ายเป็นชนิดเหล็กฉาก ขนาด 1-1/2" x1-1/2" x 1/8" ชุบสังกะสี มอก. 369 และทาสีแดง
4. เสาป้ายเป็นเสาคอนกรีตเสริมเหล็ก ใช้ส่วนผสมคอนกรีต 1 : 2 : 4 โดยน้ำหนัก
   และคอนกรีต 1 ม.³ ต้องใช้ปูนซีเมนต์ไม่น้อยกว่า 300 กก.
5. เหล็กเสริมต้องเป็นเหล็กกลม ชนิดคุณภาพไม่ต่ำกว่า มอก. 20 ชั้น SR-24 หรือ มอก. 20-2527
6. สี
   6.1 พื้นป้ายแนะนำโครงการ ใช้สีน้ำเงิน โดยใช้แผ่นสะท้อนแสงตาม มอก. 606
   6.2 สีขาว ตัวอักษร สัญลักษณ์ และเส้นขอบป้าย ใช้สีขาว โดยใช้แผ่นสะท้อนแสงตาม มอก. 606
   6.3 ด้านหลังแผ่นป้ายพ่นสีรองพื้นกันสนิมอย่างน้อย 1 ชั้น
7. เสาป้าย ขนาด 0.10 x 0.10 ช่วงบนเทสีขาว ช่วงล่างเทสีดำ ส่วนที่ฝังดินหลอดคอนกรีตผสม
   ด้วยผสม 1 : 3 : 5 โดยปริมาตร ที่มีค่ายุบตัว (SLUMP) ไม่เกิน 10 ซม. และเสาป้ายใช้สี มอก. 32
8. ข้อความ ให้จัดระยะห่างของข้อความอยู่บนพื้นที่อย่างบรรจบพอดี
   8.1 บรรทัดแรกและบรรทัดที่ 2 ด้านบนของแผ่นป้าย เว้นช่องความยาวเพื่อใส่โครงการ
   8.2 บรรทัดที่ 3 เป็นข้อความแสดงระยะทาง โดยติดระยะทางประมาณ จากจุดที่ตั้งแผ่นป้ายถึงที่ตั้งโครงการ
9. ป้ายแนะนำโครงการ ให้ติดตั้งจุดเริ่มต้นบริเวณทางเข้าโครงการ และทางแยกเข้าโครงการ
   ที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน
10. มิติต่างๆ ระบุไว้เป็นเมตร นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น

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

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

มาตราส่วน 1:20
0 0.50 1.00 1.50 2.00 ม.

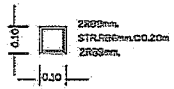


รูปตัดขยายการยึดแผ่นป้ายและเสา

มาตราส่วน 1:5

รายละเอียดเสาป้าย คส.ล.

มาตราส่วน 1:20

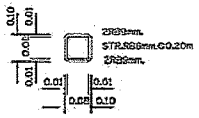


รูปตัด ก - ก

มาตราส่วน 1:10

รายละเอียดการติดตั้งเสาป้าย

มาตราส่วน 1:20



รูปตัด ข - ข

มาตราส่วน 1:10

แบบมาตรฐานโครงการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำ แบบมาตรฐานป้าย ป้ายแนะนำโครงการ และรูปแบบ รูปตัด รูปขยาย			
สำนักอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม			
สำนักอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำ			
สำรวจ		เสนอ	
ออกแบบ		เห็นชอบ	
เขียนแบบ		เห็นชอบ	
แบบแผ่นที่	สอน. MS003-2	แบบแผ่นที่	2/2

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.....ได้พิจารณา
เงื่อนไขต่างๆ ในเอกสารการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ และเอกสารเพิ่มเติม (ถ้ามี) เลขที่
.....โดยตลอดและยอมรับข้อกำหนดและเงื่อนไขนั้นแล้ว รวมทั้งรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดและไม่เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐ

๒. ข้าพเจ้าขอเสนอที่จะทำงาน.....[๑]...ตามข้อกำหนดเงื่อนไขแบบรูปรายการละเอียดแห่งเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามราคาดังที่ได้ระบุไว้ในบัญชีรายการก่อสร้างหรือใบแจ้งปริมาณและราคา[๒] เป็นเงินทั้งสิ้น ..... บาท (.....)
ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

๓. ข้าพเจ้าจะยืนคำเสนอราคานี้เป็นระยะเวลา.....วัน ตั้งแต่วันยื่นข้อเสนอ และ.....[๓] อาจรับคำเสนอนี้ ณ เวลาใดก็ได้ก่อนที่จะครบกำหนดระยะเวลาดังกล่าว หรือระยะเวลาที่ได้ยืดออกไปตามเหตุผลอันสมควรที่.....[๔].....[๓] ร้องขอ

๔. ข้าพเจ้ารับรองว่าจะส่งมอบงานตามเงื่อนไขที่เอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนดไว้

๕. ในกรณีที่ข้าพเจ้าได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้าพเจ้ารับรองที่จะ

๕.๑ ทำสัญญาตามแบบสัญญาจ้างก่อสร้างแนบท้ายเอกสารการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือตามที่สำนักงานอัยการสูงสุดได้แก้ไขเพิ่มเติมแล้ว กับ.....[๑] ภายใน.....วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือให้ไปทำสัญญา

๕.๒ มอบหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา ตามที่ระบุไว้ในข้อ ๗ ของเอกสารการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้แก่.....[๑] ขณะที่ได้ลงนามในสัญญาเป็นจำนวนร้อยละ.....ของราคาตามสัญญาที่ได้ระบุไว้ในใบเสนอราคานี้ เพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาโดยถูกต้องและครบถ้วน

หากข้าพเจ้าไม่ปฏิบัติให้ครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในข้อ ๕.๑ และ/หรือข้อ ๕.๒ ดังกล่าวข้างต้น ข้าพเจ้ายอมให้.....[๑] ริบหลักประกันการเสนอราคา หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน ข้าพเจ้ายอมชดใช้ค่าเสียหายใดๆ ที่อาจมีแก่.....[๑] และ.....[๑] มีสิทธิจะให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นเป็นผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ หรือ.....[๑] อาจดำเนินการจัดจ้างการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ใหม่ก็ได้

เอกสารนี้ไม่ใช่เอกสารที่ใช้ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ e-GP

๖. ข้าพเจ้ายอมรับว่า.....[๑] ไม่มีความผูกพันที่จะรับคำเสนอนี้ หรือใบเสนอราคาใดๆ รวมทั้งไม่ต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายใดๆ อันอาจเกิดขึ้นในการที่ข้าพเจ้าได้เข้ายื่นข้อเสนอครั้งนี้

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

๘. ข้าพเจ้าได้ตรวจทานตัวเลขและตรวจสอบเอกสารต่างๆ ที่ได้ยื่นพร้อมใบเสนอราคานี้ โดยละเอียดแล้ว และเข้าใจดีว่า.....[๑] ไม่ต้องรับผิดชอบใดๆ ในความผิดพลาดหรือตกหล่น

๙. ใบเสนอราคานี้ ได้ยื่นเสนอโดยบริสุทธิ์ยุติธรรม และปราศจากกลฉ้อฉล หรือการสมรู้ร่วมคิดกัน โดยไม่ชอบด้วยกฎหมายกับบุคคลใดบุคคลหนึ่ง หรือหลายบุคคล หรือกับห้างหุ้นส่วน บริษัทใดๆ ที่ได้ยื่นข้อเสนอในคราวเดียวกัน

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

ลงชื่อ .....

(.....)

ตำแหน่ง.....

หมายเหตุ

[๑] ให้ระบุชื่อย่อหน่วยงานของรัฐที่ดำเนินการจัดจัดจ้าง เช่น กรม หรือจังหวัด หรือ ทีโอที เป็นต้น

[๒] บัญชีรายการก่อสร้าง ใบแจ้งปริมาณงานและราคา ให้จัดทำตามความเหมาะสม

เอกสารฉบับนี้ไม่ต้องจัดทำเพื่อแนบในระบบ 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) ซึ่งต่อไปในสัญญานี้
เรียกว่า "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 คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างตกลงที่จะไม่เปลี่ยนแปลงราคาต่อหน่วยหรือเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนอันเกิดจากการที่จำนวนปริมาณงานในแต่ละรายการได้แตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในสัญญาทั้งนี้ 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 จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยในสัญญาและจะจ่ายเพิ่มชดเชยเป็นค่า Overhead และ Mobilization สำหรับงานรายการนั้นในอัตราร้อยละ ๑๗ (สิบเจ็ด) ของผลต่างระหว่างปริมาณงานทั้งหมดของงานรายการนั้นตามสัญญาโดยประมาณกับปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงคูณด้วยราคาต่อหน่วยตามสัญญา ทั้งนี้ การจ่ายเงินเพิ่มชดเชยเป็นค่า 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 ให้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะทำการนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้น 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 นอกจากนี้ผู้ว่าจ้างยังมีสิทธิสั่งให้เปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขแบบรูปและข้อกำหนดต่าง ๆ ในเอกสารสัญญานี้ด้วย

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

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).....มีสิทธิริบหลักประกันซองประกวดราคา 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

๑.๕ 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 กพส 7/2532 ลงวันที่ 4 สิงหาคม 2532
และเอกสารประกอบ

ตามที่ได้ยืนยันมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบอาชีพงานก่อสร้างมาเพื่อถือปฏิบัติต่อไป นั้น

บัดนี้ คณะกรรมการเฉพาะกิจพิจารณาแก้ไขปัญหาการก่อสร้างได้เสนอเงื่อนไข 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
(นายอนันต์ อนันตกูล)
เลขาธิการคณะรัฐมนตรี

กองนิติธรรม
โทร. 2828149

(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 หรือหน่วยงนอื่นของรัฐนั้นเองหรือจ่ายตามสัดส่วนแหล่งที่มาของเงินค่าก่อสร้างนั้น 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 รวมถึงงานปรับปรุงและซ่อมแซมซึ่งเบิกจ่ายค่างานในลักษณะหมวดค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หมวดเงินอุดหนุนและหมวดรายจ่ายอื่นที่เบิกจ่ายในลักษณะค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่อยู่ในเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ตามที่ได้กำหนดนี้

2. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้ทั้งในกรณีเพิ่มหรือลดค่างานจากค่างานเดิมตามสัญญา เมื่อดัชนีราคาซึ่งจัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์ มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นหรือลดลงจากเดิม ขณะเมื่อวันเปิดซองประกวดราคา สำหรับกรณีที่จัดจ้างโดยวิธีอื่น ให้ใช้วันเปิดซองราคาแทน

3. การนำสัญญาแบบปรับราคาได้ไปใช้นั้น ผู้ว่าจ้างต้องแจ้งและประกาศให้ผู้รับจ้างทราบ เช่น ในประกาศประกวดราคาฯ และต้องระบุในสัญญาจ้างด้วยว่างานจ้างเหมานั้น ๆ จะใช้สัญญาแบบปรับราคาได้ พร้อมทั้งกำหนดประเภทของงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ให้มีการปรับเพิ่มหรือลดค่างานไว้ให้ชัดเจน

ในกรณีที่มีงานก่อสร้างหลายประเภทในงานจ้างคราวเดียวกัน จะต้องแยกประเภทงานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานก่อสร้างนั้น ๆ และให้สอดคล้องกับสูตรที่กำหนดไว้

4. การขอเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้นี้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องเรียกร้องภายในกำหนด 90 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดสุดท้าย หากพ้นกำหนดนี้ไปแล้ว ผู้รับจ้างไม่มีสิทธิที่จะเรียกร้องเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างจากผู้ว่าจ้างได้อีกต่อไป และในกรณีที่ผู้ว่าจ้างจะต้องเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้าง ให้ผู้ว่าจ้างที่เป็นคู่สัญญารีบเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างโดยเร็ว หรือให้หักค่างานของงวดต่อไป หรือให้หักเงินจากหลักประกันสัญญาแล้วแต่กรณี

5. การพิจารณาคำนวณเงินเพิ่มหรือลด และการจ่ายเงินเพิ่มหรือเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างตามเงื่อนไขของสัญญาแบบปรับราคาได้ ต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากสำนักงบประมาณและให้ถือการพิจารณาวินิจฉัยของสำนักงบประมาณเป็นที่สิ้นสุด

ข. ประเภทงานก่อสร้างและสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดราคาค่างานจ้างเหมาก่อสร้างให้คำนวณตามสูตรดังนี้

P = (Po) x (K)

กำหนดให้ P = ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

Po = ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้ หรือราคาค่างานเป็นงวดซึ่งระบุไว้ในสัญญาแล้วแต่กรณี

K = ESCALATION FACTOR ที่หักด้วย 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 สายล่อฟ้า ฯลฯ

1.4 ทางระบายน้ำของอาคารจนถึงทางระบายน้ำภายนอก

1.5 ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับอาคาร เฉพาะส่วนที่ติดกับอาคารโดยต้องสร้างหรือประกอบพร้อมกับการก่อสร้างอาคาร แต่ไม่รวมถึงเครื่องจักรหรือเครื่องมือกลที่นำมาประกอบหรือติดตั้ง เช่น ลิฟท์ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องสูบน้ำ เครื่องปรับอากาศ พัดลม ฯลฯ

1.6 ทางเท้ารอบอาคาร ดินถม ดินตัก ห่างจากอาคารโดยรอบไม่เกิน 3 เมตร

ใช้สูตร K = 0.25 + 0.15 It/Io + 0.10 Ct/Co + 0.40 Mt/Mo + 0.10 St/So

หมวดที่ 2 งานดิน

2.1 งานดิน หมายถึง การขุดดิน การตักดิน การบดอัดดิน การขุดเปิดหน้าดิน การเกลี่ยบดอัดดิน การขุด – ถมบดอัดแน่นเขื่อน 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 It/Io + 0.40 Et/Eo + 0.20 Ft/Fo

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

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

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

ใช้สูตร K = 0.45 + 0.15 It/Io + 0.10 Mt/Mo + 0.20 Et/Eo + 0.10 Ft/Fo

หมวดที่ 3 งานทาง

3.1 งานผิวทาง PRIME COAT, TACK COAT, SEAL COAT

ใช้สูตร K = 0.30 + 0.40 At/Ao + 0.20 Et/Eo + 0.10 Ft/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 ผิวถนนคอนกรีตที่ใช้เหล็กเสริมซึ่งประกอบด้วยตะแกรงเหล็กเส้นหรือตะแกรงลวดเหล็กกล้าเชื่อมติด (WELDED STEEL WIRE FARRIC) 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 งานตาดคอนกรีตเสริมเหล็กรางระบายน้ำและบริเวณตาดคอสะพาน 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 งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและงานเขื่อนกันตลิ่ง หมายถึง สะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก โครงสร้างฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กคอสะพาน (R.C. BEARING UNIT) ท่อเหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็ก (R.C. BOX CULVERT) หอถังน้ำโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก เขื่อนกันตลิ่งคอนกรีตเสริมเหล็ก ท่าเทียบเรือคอนกรีตเสริมเหล็กและสิ่งก่อสร้างอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

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

3.7 งานโครงสร้างเหล็ก หมายถึง สะพานเหล็กสำหรับคนเดินข้ามถนน โครงเหล็กสำหรับติดตั้งป้ายจราจรชนิดแขวนสูง เสาไฟฟ้าแรงสูง เสาวิทยุ เสาโทรทัศน์ หรืองานโครงเหล็กอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน แต่ไม่รวมถึงงานติดตั้งเสาโครงเหล็กสายส่งของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

ใช้สูตร K = 0.25 + 0.10 It/Io + 0.05 Ct/Co + 0.20 Mt/Mo + 0.40 St/So

หมวดที่ 4 งานชลประทาน

4.1 งานอาคารชลประทานไม่รวมบานเหล็ก หมายถึง อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดต่าง ๆ ที่ก่อสร้างในแนวคลองส่งน้ำหรือคลองระบายน้ำ เพื่อควบคุมระดับและหรือปริมาณน้ำ ได้แก่ ท่อระบายน้ำ น้ำตก รางเท สะพานน้ำ ท่อลอด ไซฟอน และอาคารชลประทานชนิดอื่น ๆ ที่ไม่มีบานระบายเหล็ก แต่ไม่รวมถึงงานอาคารชลประทานขนาดใหญ่ เช่น ฝายทางระบายน้ำล้น หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน เป็นต้น

ใช้สูตร K = 0.40 + 0.20 It/Io + 0.10 Ct/Co + 0.10 Mt/Mo + 0.20 St/So

4.2 งานอาคารชลประทานรวมบานเหล็ก หมายถึง อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดต่าง ๆ ที่ก่อสร้างในแนวคลองส่งน้ำหรือคลองระบายน้ำ เพื่อควบคุมระดับและหรือปริมาณน้ำ ได้แก่ ท่อส่งน้ำเข้านา ท่อระบายน้ำ ประตูระบายน้ำ อาคารอัดน้ำ ท่อลอดและอาคารชลประทานชนิดต่าง ๆ ที่มีบานระบายน้ำ แต่ไม่รวมถึงงานอาคารชลประทานขนาดใหญ่ เช่น ฝายทางระบายน้ำล้น หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน เป็นต้น

ใช้สูตร K = 0.35 + 0.20 It/Io + 0.10 Ct/Co + 0.10 Mt/Mo + 0.25 St/So

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

ใช้สูตร K = 0.35 + 0.20 It/Io + 0.45 Gt/Go

4.4 งานเหล็กเสริมคอนกรีต และ ANCHOR BAR หมายถึง เหล็กเส้นที่ใช้เสริมในงานคอนกรีตและเหล็ก ANCHOR BAR ของงานฝาย ทางระบายน้ำล้น หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน ซึ่งมีสัญญาแยกจ่ายเฉพาะงานเหล็กดังกล่าวเท่านั้น

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

4.5 งานคอนกรีตไม่รวมเหล็กและคอนกรีตตาดคลอง หมายถึง งานคอนกรีตเสริมเหล็กที่หักส่วนของเหล็กออกมาแยกคำนวณต่างหากของงานฝาย ทางระบายน้ำล้นหรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน ซึ่งมีสัญญาแยกจ่ายเฉพาะงานคอนกรีตดังกล่าวเท่านั้น

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 PVD 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 กลบทราย

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

5.6 งานวางท่อเหล็กอาบสังกะสี

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

ประเภทงานและสูตรต่อไปนี้ใช้เฉพาะงานก่อสร้างของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยเท่านั้น

5.7 งานก่อสร้างระบบสายส่งแรงสูงและสถานีไฟฟ้าย่อย

5.7.1 งานติดตั้ง เสา โครงเหล็กสายส่งและอุปกรณ์ รวมทั้งงานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าสถานีไฟฟ้าย่อย

สำหรับงานติดตั้ง เสา โครงเหล็กสายส่งและอุปกรณ์ ประกอบด้วย ลักษณะงานดังนี้คือ 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 งานหล่อและตอกเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง

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 ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาวัสดุและหรืออุปกรณ์ให้

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

5.9.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาวัสดุหรืออุปกรณ์

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
GIPt	=	ดัชนีราคาท่อเหล็กอาบสังกะสี ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
GIPo	=	ดัชนีราคาท่อเหล็กอาบสังกะสี 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 กำหนดให้ใช้เลขทศนิยม 3 ตำแหน่งทุกขั้นตอนโดยไม่มีการปัดเศษ และกำหนดให้ทำเลขสัมพันธ์ (เปรียบเทียบ) ให้เป็นผลสำเร็จก่อน แล้วจึงนำผลลัพธ์ไปคูณกับตัวเลขคงที่หน้าเลขสัมพันธ์นั้น

4. ให้พิจารณาเงินเพิ่มหรือลดราคาค่างานจากราคาที่ผู้รับจ้างทำสัญญาตกลงกับผู้ว่าจ้าง เมื่อค่า K ตามสูตรสำหรับงานก่อสร้างนั้น ๆ ในเดือนที่ส่งมอบงานมีค่าเปลี่ยนแปลงไปจากค่า K ในเดือนเปิดซองราคามากกว่า 4% ขึ้นไป โดยนำเฉพาะส่วนที่เกิน 4% มาคำนวณปรับเพิ่มหรือลดค่างานแล้วแต่กรณี (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 เมื่อคำนวณเงินเพิ่มได้ให้ขอทำความตกลงเรื่องการเงินกับสำนักงบประมาณ

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

๑.๗ 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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการยื่นข้อเสนอผ่านระบบ e-GP

❑ 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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ได้จากการใช้งานในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ e-GP

❑ 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

(.....)

เอกสารอันเป็นเท็จ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับโทษตามกฎหมาย e-GP

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

(.....)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเสนอราคาผ่านระบบ e-GP

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๘ แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

ภาคผนวก ๑

ตารางการจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ .....

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	พัสดุในประเทศ	พัสดุต่างประเทศ
๑	ปูนซีเมนต์						
๒	กระเบื้อง						
๓	ฝ้าเพดาน						
๔	หลอดไฟ						
๕	โคมไฟ						
รวม					xxx	xxx	xxx
อัตรา (ร้อยละ)					๑๐๐	๗๐	๓๐

ลงชื่อ ..... (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)
( )

ภาคผนวก ๒

ตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ .....

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
ปริมาณเหล็กทั้งโครงการ xxx (ตัน)

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	เหล็กในประเทศ	เหล็กต่างประเทศ
๑	เหล็กเส้น	ตัน			
๒	เหล็กข้องอ	ตัน			
๓	เหล็กเส้นกรม	ตัน			
๔					
๕					
รวม			xxx	xxx	xxx
อัตรา (ร้อยละ)			๑๐๐	๙๐	๑๐

ลงชื่อ ..... (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)
( )

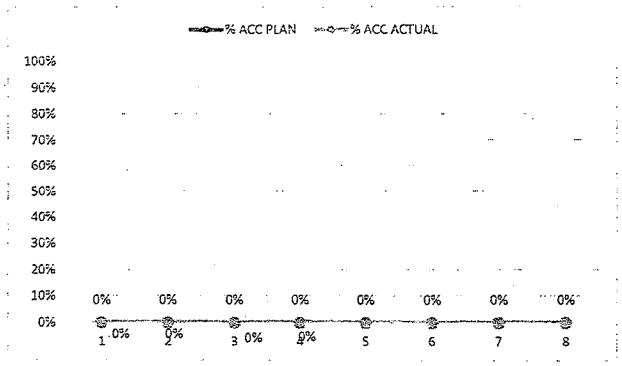
เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๙ 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 ๑๐๙

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 ๑
โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๒๐๑๔
โทรสาร ๐ ๒๒๗๓ ๙๒๔๐

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑๑ 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 มีสิทธิรับงานโครงการก่อสร้างที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑,๐๐๐ ล้านบาทต่อหนึ่งสัญญา ได้ไม่เกิน ๒ สัญญา และโครงการก่อสร้างวงเงินไม่เกิน ๕๐๐ ล้านบาทต่อหนึ่งสัญญา ได้ไม่เกิน ๒ สัญญา

๑.๓ ผู้ประกอบการที่อยู่ในชั้น ๒ มีสิทธิรับงานโครงการก่อสร้างที่มีวงเงินเกิน ๓๐๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕๐๐ ล้านบาทต่อหนึ่งสัญญา ได้ไม่เกิน ๒ สัญญา และโครงการก่อสร้างวงเงินไม่เกิน ๓๐๐ ล้านบาทต่อหนึ่งสัญญา ได้ไม่เกิน ๒ สัญญา

๑.๔ ผู้ประกอบการที่อยู่ในชั้น ๓ มีสิทธิรับงานโครงการก่อสร้างวงเงินเกิน ๑๐๐ ล้านบาทแต่ไม่เกิน ๓๐๐ ล้านบาทต่อหนึ่งสัญญา ได้ไม่เกิน ๒ สัญญา และโครงการก่อสร้างวงเงินไม่เกิน ๑๐๐ ล้านบาทต่อหนึ่งสัญญา ได้ไม่จำกัดจำนวน

๒. “จำนวนโครงการก่อสร้างไม่เกิน” หมายถึง จำนวนสัญญางานก่อสร้างชลประทานทั้งหมดที่ผู้ประกอบการดำเนินการอยู่ในขณะนั้น และเป็นสัญญาที่มีผลงานน้อยกว่าร้อยละ ๕๐ เทียบกับงานทั้งสัญญา (โดยพิจารณาจากผลงานรวม ณ สิ้นเดือน ก่อนเดือนที่จะมีการยื่นข้อเสนอ) รวมถึงโครงการที่ผู้ประกอบการได้รับการคัดเลือกให้เข้าทำสัญญา เนื่องจากเป็นผู้ชนะการเสนอราคาหรือได้รับสิทธิกรณีผู้ชนะการเสนอราคาไม่สามารถลงนามสัญญาได้

๓. กรณีที่ผู้ประกอบการเป็นผู้ชนะการเสนอราคาหลายโครงการ ให้พิจารณาตามลำดับเวลาของการเสนอราคา หรือวันที่คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาพิจารณาให้เป็นผู้ชนะการเสนอราคารายถัดไปในการทำสัญญาให้ครบตามสิทธิ แต่ต้องไม่เกินจำนวนโครงการก่อสร้างตามสิทธิที่กำหนดไว้

ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

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

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑๒ รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตาม BOQ (Bill Of Quantites)

แบบ บก.๐๑

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

๑. **ชื่อโครงการ** โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหินพร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑ ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน

๒. **หน่วยงานเจ้าของโครงการ** สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๓. **วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร** ๓๘,๑๓๓,๓๐๐ บาท (สามสิบแปดล้านหนึ่งแสนสามหมื่นสามพันสามร้อยบาทถ้วน)

๔. **ลักษณะงานโดยสังเขป**

๔.๑ งานขุดลอก ความกว้างเฉลี่ย ๕.๕๐ – ๗๐.๐๐ เมตร ยาว ๓๖๘ เมตร ความลึกเฉลี่ย ๑.๐๐ – ๓.๕๐ เมตร

๔.๒ งานก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ พร้อมถังเก็บน้ำ ๓๐๐ ลบ.ม. จำนวน ๑ แห่ง

๔.๓ งานก่อสร้างสระเก็บน้ำ คสล.แบบมีฝาปิดขนาด ๒-๕๐๐ ลบ.ม. จำนวน ๑ แห่ง

๔.๔ งานวางท่อ HDPE ระบบส่งน้ำและกระจายน้ำ ความยาวรวม ๔,๔๗๔ เมตร พร้อมอาคารประกอบ

๕. **ราคากลางคำนวณ** ณ วันที่ ...๑๑ ต.ค. ๒๕๖๗..... เป็นเงิน ๓๘,๑๓๐,๐๐๐ บาท (สามสิบแปดล้านหนึ่งแสนสามหมื่นบาทถ้วน)

๖. **บัญชีประมาณราคากลาง**

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

๒. แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างประเภทงานอาคาร และงานที่ไม่พิจารณาปรับราคา

๓. สืบราคาจากท้องตลาด, สืบราคาจากพาณิชย์จังหวัด

๗. **รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง**

๑. นายกำธร บ่อคำ ตำแหน่ง นายช่างโยธาอาวุโส ประธานกรรมการ

๒. นายกิรพัต กล่ำเหม็ง ตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการ กรรมการ

๓. นางสาวอาภากมล อำพลพรรณ ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ กรรมการและเลขานุการ

สรุปการประเมินราคากลางอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

ส่วนสำรวจและออกแบบ สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 กรมทรัพยากรน้ำ

ประเภทโครงการ ปรับปรุงซ่อมแซมสิ่งก่อสร้างด้านแหล่งน้ำ ชื่อ อนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

หมู่บ้าน หมู่ที่ 1 ตำบล เจดีย์ชัย อำเภอ ปัว จังหวัด น่าน

พื้นที่เพาะปลูก 620 ไร่ ราษฎรมีน้ำอุปโภค-บริโภค 200 ครัวเรือน

รายละเอียดการดำเนินงานโครงการ

งานขุดลอก ความกว้างเฉลี่ย 5.50 - 70.00 เมตร ความยาว 368.00 ม. ความลึกขุดลอกเฉลี่ย 1.00-3.50 ม.

งานก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ พร้อมถังเก็บน้ำ 300 ลบ.ม. จำนวน 1.00 แห่ง

งานวางท่อ HDPE ระบบส่งน้ำและกระจายน้ำ ความยาวรวม 4,474 ม. พร้อมอาคารประกอบ

แบบเลขที่ สทน.9 - 11 /2568 วันที่ 23 กันยายน 2567 ประมาณราคาตามแบบ ปร.4 จำนวน 5 หน้า

ลำดับที่	รายการ	ค่าวัสดุและค่าแรงงาน รวมเป็นเงิน (บาท)	FACTOR F	ค่าก่อสร้างทั้งหมด รวมเป็นเงิน (บาท)	ประเภทงาน	ราคากำหนด รวมเป็นเงิน (บาท)
1	งานเตรียมพื้นที่	19,170	1.2383	23,738	งานชลประทาน (ปกติ)	23,640.00
2	งานดิน	8,581,327	1.2383	10,626,257	งานชลประทาน (ปกติ)	10,625,395.87
3	งานโครงสร้าง	2,478,139	1.2046	2,985,166	งานสะพาน FactorF	2,985,007.84
4	งานป้องกันการกัดเซาะ	1,087,614	1.2383	1,346,792	งานชลประทาน (ปกติ)	1,346,774.72
5	งานท่อและอุปกรณ์	7,873,471	1.2383	9,749,719	งานชลประทาน (ปกติ)	9,749,685.69
6	งานอาคารประกอบ	2,211,313	1.2046	2,663,747	งานสะพาน FactorF	2,663,732.73
7	งานครุภัณฑ์จัดซื้อ	8,512,800	1.0700	9,108,696	งานที่ไม่พิจารณาปรับราคา	9,108,696.00
8	งานเบ็ดเตล็ด	1,352,535	1.2046	1,629,263	งานสะพาน FactorF	1,629,251.29
สรุป	รวมค่าก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้น	32,116,369		38,133,378		38,132,184.14
	คิดเป็นเงินประมาณ					38,130,000.00
	ตัวอักษร					(สามสิบแปดล้านหนึ่งแสนสามหมื่นบาทถ้วน)

เงื่อนไข เงินล่วงหน้าจ่าย 15.00% ดอกเบี้ยเงินกู้ 7.00%

เงินประกันผลงานหัก 0.00% ภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) 7.00%

หมายเหตุ ในกรณีที่ราคาของผู้เสนอราคารายที่เห็นสมควรจ้างแตกต่างจากราคากลางตั้งแต่ร้อยละ 15 ขึ้นไปโดยใช้ราคาของผู้เสนอราคารายที่เห็นสมควรจ้างเป็นฐานในการคำนวณ ให้ส่วนอำนวยการแจ้งรายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างนั้นให้สำนักงานตรวจเงินแผ่นดินภูมิภาค ทราบโดยเร็ว

ลงชื่อ .....กรรมการ
(นายกิรพัต กล่ำเหม็ง)

ลงชื่อ .....กรรมการ
(นางสาวอาภากมล อำพลพรรณ)

ลงชื่อ .....ประธานกรรมการ
(นายกำธร บ่อคำ)

ลงชื่อ ..... เห็นชอบ
(นางสาวพิไลลักษณ์ อักษรรัตน์)

ลงชื่อ ..... อนุมัติ
(นายดุลยธรรม ทวิชสังข์)

รายละเอียดการประเมินราคากลางอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ+ค่าแรง		ราคาประเมิน	ราคากำหนด	รวม	
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ต่อหน่วย	ต่อหน่วย	ราคากำหนด	
	1. งานเตรียมพื้นที่								
	งานถากถาง	8,900.0	ตร.ม.	1.30	11,570	1.610	1.60	14,240.00	
	งานสูบน้ำระหว่างก่อสร้าง	10,000.0	ลบ.ม.	0.76	7,600	0.941	0.94	9,400.00	
				รวมรายการที่ 1	19,170	**บาท**		**23,640.00**	บาท
	2. งานดิน								
	งานดินขุดด้วยแรงคน	3,256.00	ลบ.ม.	166.00	540,496	205.558	205.55	669,270.80	
	งานดินขุดด้วยเครื่องจักร	ปริมาณดินขุดรวมไม่เกิน 187953 ลบ.ม							
	- จุดทิ้งดิน 1 ระยะขนดิน 0 กม.	5,000.00	ลบ.ม.	18.98	94,900	23.503	23.50	117,500.00	
	- จุดทิ้งดิน 2 ระยะขนดิน 1 กม.	2,953.00	ลบ.ม.	33.42	98,689	41.384	41.38	122,195.14	
	- จุดทิ้งดิน 3 ระยะขนดิน 2 กม.	180,000.00	ลบ.ม.	36.82	6,627,600	45.594	45.59	8,206,200.00	
	งานดินถมบดอัดแน่นจากดินขุด ระยะขนดิน 1 กม.								
	- ดินถมบดอัดแน่น 85 %	11,792.00	ลบ.ม.	81.26	958,218	100.624	100.62	1,186,511.04	
	งานลูกรังบดอัดแน่น	1,000.00	ลบ.ม.	215.87	215,870	267.312	267.31	267,310.00	
	งานหินคลุกอัดแน่นด้วยแรงคน หนา 0.15 ม.	59.00	ลบ.ม.	460.00	27,140	569.618	569.61	33,606.99	
	งานทรายหยาบอัดแน่น	22.00	ลบ.ม.	837.00	18,414	1,036.457	1,036.45	22,801.90	
				รวมรายการที่ 2	**8,581,327**	**บาท**		**10,625,395.87**	บาท
	3. งานโครงสร้าง								
	งานคอนกรีตโครงสร้าง	293.0	ลบ.ม.	5,545.49	1,624,829	6,680.097	6,680.09	1,957,266.37	
	งานคอนกรีตหยาบ	14.0	ลบ.ม.	2,261.12	31,656	2,723.745	2,723.74	38,132.36	
	งานเหล็กเสริมคอนกรีต	27,112.0	กก.	29.50	799,804	35.536	35.53	963,289.36	
	งานรอยต่อคอนกรีต	95.0	ม.	230.00	21,850	277.058	277.05	26,319.75	
				รวมรายการที่ 3	**2,478,139**	**บาท**		**2,985,007.84**	บาท
	4. งานป้องกันการกัดเซาะ								
	งานหินเรียง	69.00	ลบ.ม.	1,298.54	89,599	1,607.982	1,607.98	110,950.62	
	งานหินทิ้ง	864.00	ลบ.ม.	994.21	858,997	1,231.130	1,231.13	1,063,696.32	
	งานแผ่นใยสังเคราะห์แบบที่ 2 (ปริมาณงานคิดตามแบบ)	1,958.00	ตร.ม.	71.00	139,018	87.919	87.91	172,127.78	
				รวมรายการที่ 4	**1,087,614**	**บาท**		**1,346,774.72**	บาท
	5. งานท่อและอุปกรณ์								
	ท่อเหล็กเหนียวหน้าจาน 2 ด้าน								
	- ขนาด Dia. 0.30 ม. หนา 6 มม.	198.00	ม.	6,911.00	1,368,378	8,557.891	8,557.89	1,694,462.22	
	งานท่อ HDPE. (PE100) ชั้น PN.6 - PN.25 ชนิดผนังหลายชั้น มอก.982-2556								
	- ขนาด Dia. 315.00 มม. ชั้น PN 6.00	2,537.00	ม.	1,910.15	4,846,051	2,365.339	2,365.33	6,000,842.21	
	- ขนาด Dia. 225.00 มม. ชั้น PN 6.00	955.00	ม.	956.80	913,744	1,184.805	1,184.80	1,131,484.00	
	- ขนาด Dia. 160.00 มม. ชั้น PN 6.00	832.00	ม.	493.35	410,467	610.915	610.91	508,277.12	
	- ขนาด Dia. 160.00 มม. ชั้น PN 10.00	150.00	ม.	733.70	110,055	908.541	908.54	136,281.00	
	ชุดข้าง Stub End PE. Dia. 315.00 มม. ชั้น PN 6.00	4.00	ชุด	5,056.55	20,226	6,261.526	6,261.52	25,046.08	
	ข้อต่อโค้งแบบเชื่อม 45° - 60° ขนาด dia. 225.00 มม. ชั้น PN 6.00	7.00	ชุด	1,449.00	10,143	1,794.297	1,794.29	12,560.03	
	ข้อต่อโค้งแบบเชื่อม 22° - 30° ขนาด dia. 225.00 มม. ชั้น PN 6.00	2.00	ชุด	1,304.10	2,608	1,614.867	1,614.86	3,229.72	
	ข้อต่อโค้งแบบเชื่อม 45° - 60° ขนาด dia. 160.00 มม. ชั้น PN 6.00	8.00	ชุด	589.95	4,720	730.535	730.53	5,844.24	
	ข้อต่อโค้งแบบเชื่อม 22° - 30° ขนาด dia. 160.00 มม. ชั้น PN 6.00	2.00	ชุด	516.35	1,033	639.396	639.39	1,278.78	
	ข้อต่อโค้งแบบเชื่อม 45° - 60° ขนาด dia. 110.00 มม. ชั้น PN 6.00	3.00	ชุด	281.75	845	348.891	348.89	1,046.67	
	ข้อต่อโค้งแบบเชื่อม 90° ขนาด dia. 315.00 มม. ชั้น PN 6.00	5.00	ชุด	3,519.00	17,595	4,357.578	4,357.57	21,787.85	
	ข้อต่อโค้งแบบเชื่อม 45° - 60° ขนาด dia. 315.00 มม. ชั้น PN 6.00	14.00	ชุด	2,815.20	39,413	3,486.062	3,486.06	48,804.84	
	ข้อต่อโค้งแบบเชื่อม 22° - 30° ขนาด dia. 315.00 มม. ชั้น PN 6.00	3.00	ชุด	2,533.45	7,600	3,137.171	3,137.17	9,411.51	
	ข้อต่อสามทางแบบเชื่อม 90° ขนาด dia. 225 - 160 มม. ชั้น PN 6.00	3.00	ชุด	531.30	1,594	657.909	657.90	1,973.70	
	ข้อต่อสามทางลดแบบเชื่อม 90° ขนาด dia. 315.00 มม. ชั้น PN 6.00	2.00	ชุด	4,504.55	9,009	5,577.984	5,577.98	11,155.96	
	ข้อต่อสามทางลดแบบเชื่อม 90° ขนาด dia. 315 - 225 มม. ชั้น PN 6.00	5.00	ชุด	4,657.50	23,288	5,767.382	5,767.38	28,836.90	
	ข้อต่อสามทางแบบเชื่อม 90° ขนาด dia. 160.00 มม. ชั้น PN 6.00	1.00	ชุด	957.95	958	1,186.229	1,186.22	1,186.22	
	งานท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก								
	- ขนาด Dia. 0.60 ม.	16.00	ม.	1,265.00	20,240	1,566.450	1,566.44	25,063.04	

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ+ค่าแรง		ราคาประเมิน	ราคากำหนด	รวม	
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ต่อหน่วย	ต่อหน่วย	ราคากำหนด	
	งานข้อต่อท่อเหล็กเหนียวหรือเหล็กหล่อ แนวท่อส่งน้ำ								
	ท่อสั้นเหล็กหล่อหน้าจาน 2 ด้าน ขนาด 300.00 มม.	2.00	ชุด	8,717.00	17,434	10,794.261	10,794.26	21,588.52	
	ข้องอเหล็กหล่อหน้าจาน 2 ด้าน 45 องศา ขนาด 300.00 มม.	4.00	ชุด	12,017.50	48,070	14,881.270	14,881.27	59,525.08	
				รวมรายการที่ 5	7,873,471	บาท		9,749,685.69	บาท
	6.งานอาคารประกอบ								
	อุปกรณ์ประกอบอาคารจุดปล่อยน้ำขนาด Dia.2 นิ้ว (ไม่รวม คสล.)	24.0	ชุด						
	ประตูน้ำทองแดงเจือ (มอก.431) dia.2 นิ้ว	48.0	ชุด	1,996.40	95,827	2,404.863	2,404.86	115,433.28	
	ข้องอ 90 องศา เหล็กอาบสังกะสี Dia. 2 นิ้ว	48.0	ชุด	62.39	2,995	75.152	75.15	3,607.20	
	ข้อต่อสามทาง 90 องศา เหล็กอาบสังกะสี Dia. 2 นิ้ว	24.0	ม.	177.54	4,261	213.861	213.86	5,132.64	
	ข้อต่อตรงเกลียวนอก 2 ด้านเหล็กอาบสังกะสี Dia. 2 นิ้ว	96.0	ชุด	99.81	9,582	120.229	120.22	11,541.12	
	ท่อเหล็กอาบสังกะสี Dia. 2 นิ้ว	36.0	ม.	223.46	8,044	269.176	269.17	9,690.12	
	Saddle clamp เกลียวใน(HDPE.) dia.315 - 110 มม. สด 50 มม.	24.0	ชุด	1,449.00	34,776	1,745.465	1,745.46	41,891.04	
	อุปกรณ์ประกอบอาคารประตูบังคับน้ำ 6" (ไม่รวมงาน คสล.)	3.0	ชุด						
	ประตูน้ำเหล็กหล่อ (มอก.256) dia.6 นิ้ว	3.0	ชุด	24,851.50	74,555	29,936.117	29,936.11	89,808.33	
	ท่อสั้นหน้าจาน 2 ด้านเหล็กหล่อ dia. 160 มม.	6.0	ชุด	477.25	2,864	574.895	574.89	3,449.34	
	น็อต	24.0	ชุด	18.40	442	22.165	22.16	531.84	
	ประเก็นยาง	6.0	ชุด	69.00	414	83.117	83.11	498.66	
	ชุดข้าง Stub End PE. Dia.160 มม. PN.10	6.0	ชุด	1,979.15	11,875	2,384.084	2,384.08	14,304.48	
	อุปกรณ์ประกอบอาคารประตูบังคับน้ำ 8" (ไม่รวมงาน คสล.)	2.0	ชุด						
	Stub End ชุดข้าง HDPE dia.225 มม. PN.10	4.0	ชุด	2,885.35	11,541	3,475.693	3,475.69	13,902.76	
	น็อต	64.0	ชุด	18.40	1,178	22.165	22.16	1,418.24	
	ประเก็นยาง	8.0	ชุด	69.00	552	83.117	83.11	664.88	
	ประตูน้ำเหล็กหล่อ GATE VALVE dia. 8" (มอก.256)	2.0	ชุด	34,718.50	69,437	41,821.905	41,821.90	83,643.80	
	ข้อต่อโค้ง 45 องศา หน้าจาน 2 ด้านเหล็กหล่อ Dia.200 มม.	8.0	ชุด	5,865.00	46,920	7,064.979	7,064.97	56,519.76	
	ท่อสั้นหน้าจาน 2 ด้าน เหล็กหล่อ Dia.200 มม.	8.0	ชุด	5,209.50	41,676	6,275.364	6,275.36	50,202.88	
	เหล็กฉาก 60x60x5 มม.x 6.ม. 4.8 kg/ม.	12.0	ม.	131.08	1,573	157.895	157.89	1,894.68	
	อุปกรณ์ประกอบอาคารประตูบังคับน้ำ 12" (ไม่รวมงาน คสล.)	3.0	ชุด						
	Stub End ชุดข้าง HDPE dia.315 มม. PN.10	6.0	ชุด	5,056.55	30,339	6,091.120	6,091.12	36,546.72	
	น็อต	96.0	ชุด	18.40	1,766	22.165	22.16	2,127.36	
	ประเก็นยาง	12.0	ชุด	115.00	1,380	138.529	138.52	1,662.24	
	ประตูน้ำเหล็กหล่อ GATE VALVE dia. 12 " (มอก.256)	3.0	ชุด	65,118.75	195,356	78,442.046	78,442.04	235,326.12	
	ข้อต่อโค้ง 45 องศา หน้าจาน 2 ด้านเหล็กหล่อ Dia.300 มม.	12.0	ชุด	11,960.00	143,520	14,407.016	14,407.01	172,884.12	
	ท่อสั้นหน้าจาน 2 ด้าน เหล็กหล่อ Dia.300 มม.	12.0	ชุด	8,717.00	104,604	10,500.498	10,500.49	126,005.88	
	เหล็กฉาก 60x60x5 มม.x 6.ม. 4.6 kg/ม.	18.0	ม.	131.08	2,359	157.895	157.89	2,842.02	
	อุปกรณ์ประกอบอาคารปิดปลายท่อส่งน้ำ Dia. 315 มม. (ไม่รวมงาน คสล.)	1.0	ชุด						
	หน้าจานบอดเหล็กหล่อ FLANGES Dia. 300 มม.	1.0	ชุด	3,335.00	3,335	4,017.341	4,017.34	4,017.34	
	ท่อสั้นหน้าจาน 2 ด้านเหล็กหล่อ dia. 300 มม.	1.0	ชุด	8,717.00	8,717	10,500.498	10,500.49	10,500.49	
	ท่อสั้นหน้าจาน 2 ด้านเหล็กหล่อ dia. 100 มม.	1.0	ชุด	2,185.00	2,185	2,632.051	2,632.05	2,632.05	
	Stub End ชุดข้าง HDPE dia.315 มม. PN.10	1.0	ชุด	5,056.55	5,057	6,091.120	6,091.12	6,091.12	
	น็อต	28.0	ชุด	18.40	515	22.165	22.16	620.48	
	ประเก็นยาง dia. 100 มม.	1.0	ชุด	46.00	46	55.412	55.41	55.41	
	ประเก็นยาง dia. 300 มม.	3.0	ชุด	115.00	345	138.529	138.52	415.56	
	ประตูน้ำเหล็กหล่อ GATE VALVE dia. 4" (มอก.256)	1.0	ชุด	15,651.50	15,652	18,853.797	18,853.79	18,853.79	
	ท่อเหล็กเหนียวหน้าจาน 2 ด้าน Dia. 300 มม.	2.0	ม.	7,049.50	14,099	8,491.828	8,491.82	16,983.64	
	ท่อเหล็กอาบสังกะสี Dia. 100 มม.	6.0	ม.	532.22	3,193	641.112	641.11	3,846.66	
	อุปกรณ์ประกอบอาคารปิดปลายท่อส่งน้ำ Dia. 225 มม. (ไม่รวมงาน คสล.)	2.0	ชุด						
	หน้าจานบอดเหล็กหล่อ FLANGES Dia. 200 มม.	2.0	ชุด	1,483.50	2,967	1,787.024	1,787.02	3,574.04	
	ท่อสั้นหน้าจาน 2 ด้านเหล็กหล่อ dia. 200 มม.	2.0	ชุด	5,209.50	10,419	6,275.364	6,275.36	12,550.72	
	ท่อสั้นหน้าจาน 2 ด้านเหล็กหล่อ dia. 100 มม.	2.0	ชุด	2,185.00	4,370	2,632.051	2,632.05	5,264.10	
	Stub End ชุดข้าง HDPE dia.225 มม. PN.10	2.0	ชุด	2,885.35	5,771	3,475.693	3,475.69	6,951.38	
	น็อต	56.0	ชุด	18.40	1,030	22.165	22.16	1,240.96	
	ประเก็นยาง dia. 100 มม.	2.0	ชุด	46.00	92	55.412	55.41	110.82	
	ประเก็นยาง dia. 200 มม.	6.0	ชุด	92.00	552	110.823	110.82	664.92	
	ประตูน้ำเหล็กหล่อ GATE VALVE dia. 4" (มอก.256)	2.0	ชุด	15,651.50	31,303	18,853.797	18,853.79	37,707.58	

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ+ค่าแรง		ราคาประเมิน	ราคากำหนด	รวม
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ต่อหน่วย	ต่อหน่วย	ราคากำหนด
	ท่อเหล็กเหนียวหน้าจาน 2 ด้าน Dia. 200 มม.	4.0	ม.	3,588.00	14,352	4,322.105	4,322.10	17,288.40
	ท่อเหล็กอาบสังกะสี Dia. 100 มม.	12.0	ม.	532.22	6,387	641.112	641.11	7,693.32
	งานอาคารประตูระบายอากาศแบบลูกลอยเดี่ยว ขนาด 25 มม. มอก.1368 (ไม่รวมงาน คสล.)	4.0	ชุด					
	Air Valve เหล็กหล่อแบบลูกลอยเดี่ยว Dia. 25 มม. PN.16 (มอก.1368)	4.0	ชุด	11,799.00	47,196	14,213.075	14,213.07	56,852.28
	ประตูน้ำทองเหลือง (มอก.431) dia.1 นิ้ว	4.0	ชุด	634.80	2,539	764.680	764.68	3,058.72
	ท่อเหล็กอาบสังกะสี Dia. 1 นิ้ว	4.8	ม.	127.65	613	153.767	153.76	738.05
	ข้อต่อตรงเกลียวนอก 2 ด้านเหล็กอาบสังกะสี Dia. 1 นิ้ว	4.0	ชุด	37.95	152	45.715	45.71	182.84
	Saddle clamp เกลียวใน(HDPE.) dia. 110 มม. ลด 25 มม.	4.0	ชุด	284.05	1,136	342.167	342.16	1,368.64
	งานอาคารประตูระบายอากาศแบบลูกลอยคู่ ขนาด 50 มม. มอก.1368 (ไม่รวมงาน คสล.)	2.0	ชุด					
	Air Valve เหล็กหล่อแบบลูกลอยคู่ Dia. 50 มม. PN.16(มอก.1368)	2.0	ชุด	30,802.75	61,606	37,104.993	37,104.99	74,209.98
	ประตูน้ำทองแดงเจือ (มอก.431) dia. 2 นิ้ว	2.0	ชุด	3,583.40	7,167	4,316.564	4,316.56	8,633.12
	ท่อเหล็กอาบสังกะสี Dia. 2 นิ้ว	2.4	ม.	223.46	536	269.176	269.17	646.01
	ข้อต่อตรงเกลียวนอก 2 ด้านเหล็กอาบสังกะสี Dia. 2 นิ้ว	4.0	ชุด	62.39	250	75.152	75.15	300.60
	หน้าจานเหล็กเกลียวใน ขนาด 2 นิ้ว	2.0	ชุด	431.25	863	519.484	519.48	1,038.96
	Saddle clamp เกลียวใน(HDPE.) dia. 315 - 200 มม. ลด 50 มม.	2.0	ชุด	1,449.00	2,898	1,745.465	1,745.46	3,490.92
	ท่อเหล็กอาบสังสี dia.1 นิ้ว	2.4	ม.	109.33	262	131.704	131.70	316.08
	อุปกรณ์ประกอบอาคารประตูระบายตะกอน (ไม่รวมงาน คสล.)	2.0	ชุด					
	ประตูน้ำเหล็กหล่อชนิดใต้ดิน (Gate Valve มอก.432) dia.150 มม.	2.0	ชุด	11,270.00	22,540	13,575.842	13,575.84	27,151.68
	ข้อต่อสามทางลดเชื่อมท่อ HDPE. Dia.315 - 225 ลด 160 มม. PN.10	2.0	ชุด	4,025.00	8,050	4,848.515	4,848.51	9,697.02
	ชุดข้าง Stub End PE. Dia.160 มม. PN.10	2.0	ชุด	1,197.15	2,394	1,442.087	1,442.08	2,884.16
	ท่อโค้งตีนเป็ดเหล็กหล่อ dia. 150 มม.	2.0	ชุด	5,060.00	10,120	6,095.276	6,095.27	12,190.54
	ฝาปิด ท่อเหล็กอาบสังกะสี dia. 150 มม.	2.0	ชุด	699.20	1,398	842.256	842.25	1,684.50
	ฝาครอบประตูน้ำเหล็กหล่อ dia. 150 มม.	2.0	ชุด	1,955.00	3,910	2,354.993	2,354.99	4,709.98
	ข้องอ 90 ท่อเหล็กอาบสังกะสี dia. 6 "	2.0	ชุด	1,574.35	3,149	1,896.462	1,896.46	3,792.92
	หน้าจานเหล็กหล่อ Dia.150 มม. 10k	4.0	ชุด	647.45	2,590	779.918	779.91	3,119.64
	ท่อเหล็กอาบสังกะสี Dia. 6 นิ้ว	4.0	ม.	1,040.75	4,163	1,253.687	1,253.68	5,014.72
	อุปกรณ์การประสานท่อและระบบส่งน้ำเข้า-ออก ถังเก็บน้ำเหล็กลอนเต็ม และระบบบายพาส (Bypass) (ไม่รวมงาน	1.0	ชุด					
	ประตูน้ำเหล็กหล่อ (Gate Valve มอก.256) dia.6 นิ้ว	3.0	ชุด	24,851.50	74,555	29,936.117	29,936.11	89,808.33
	ประตูน้ำเหล็กหล่อ (Gate Valve มอก.256) dia.12 นิ้ว	1.0	ชุด	65,141.75	65,142	78,469.752	78,469.75	78,469.75
	ประตูน้ำทองเหลือง (มอก.431/2529) dia.1.5 นิ้ว	1.0	ชุด	1,397.25	1,397	1,683.127	1,683.12	1,683.12
	ประตูน้ำกันกลับเหล็กหล่อ(Check Valve มอก.383) Dia.6 นิ้ว	1.0	ชุด	19,262.50	19,263	23,203.608	23,203.60	23,203.60
	ประตูน้ำกันกลับเหล็กหล่อ(Check Valve มอก.383) Dia.12 นิ้ว	1.0	ชุด	71,380.50	71,381	85,984.950	85,984.95	85,984.95
	ข้อต่อสามทางเหล็กหล่อหน้าจาน 3 ด้าน Dia.300 มม.ลด 150 มม.	1.0	ชุด	16,387.50	16,388	19,740.383	19,740.38	19,740.38
	ข้อต่อสามทางเหล็กหล่อหน้าจาน 3 ด้าน Dia. 150 มม.	2.0	ชุด	5,002.50	10,005	6,026.012	6,026.01	12,052.02
	ท่อเหล็กเหนียวหน้าจาน 2 ด้าน Dia. 150 มม.	12.0	ม.	4,678.20	56,138	5,635.360	5,635.35	67,624.20
	ข้องอ 90 องศา เหล็กหล่อหน้าจาน 2 ด้าน Dia. 150 มม.	1.0	ชุด	3,312.00	3,312	3,989.635	3,989.63	3,989.63
	ข้อต่อตรงลดเหล็กหล่อหน้าจาน 2 ด้าน Dia. 150 มม. ลด 100 มม.	1.0	ชุด	3,323.50	3,324	4,003.488	4,003.48	4,003.48
	เหล็กประกับรัดท่อฝังกำแพง พร้อมน็อตยึดเหล็กรัดท่อ	6.0	ชุด	48.30	290	58.182	58.18	349.08
	ชุดข้าง Stub End PE. Dia.160 มม. PN.10 (ประตูบังคับน้ำ เข้า+ออก ถังเก็บน้ำ)	2.0	ชุด	1,979.15	3,958	2,384.084	2,384.08	4,768.16
	ประเก็นยางรองหน้าจาน	12.0	ชุด	46.00	552	55.412	55.41	664.92
	งานวางอุปกรณ์การประสานท่อระบบสูบน้ำบนแพลอย ถึงประตูบังคับน้ำเข้าถังเก็บน้ำเหล็ก (ไม่รวมงาน คสล.)	1.0	ชุด					
	หัวกะโหลกเหล็กหล่อ (Foot Valve) ขนาด 6 นิ้ว (มอก.)	2.0	ชุด	12,420.00	24,840	14,961.132	14,961.13	29,922.26
	ข้อต่อลดหน้าจานเหล็กหล่อ Dia. 6 -4 นิ้ว (มอก.)	2.0	ชุด	3,323.50	6,647	4,003.488	4,003.48	8,006.96
	งาน Y-Strainer เหล็กหล่อ ขนาด 6 นิ้ว	1.0	ชุด	13,202.00	13,202	15,903.129	15,903.12	15,903.12
	ข้องอโค้ง 90 องศา เหล็กหล่อหน้าจาน 2 ด้าน dia.0.15 ม. (มอก.)	2.0	ชุด	3,312.00	6,624	3,989.635	3,989.63	7,979.26
	ประตูน้ำทองเหลือง Dia. 1.5 นิ้ว มอก.431-2529 พร้อมชุดกรวยกรองน้ำ	2.0	ชุด	1,397.25	2,795	1,683.127	1,683.12	3,366.24
	งาน Double Rubber Flexible joint ขนาด 4 นิ้ว	2.0	ชุด	1,976.85	3,954	2,381.314	2,381.31	4,762.62
	ชุดข้าง Stub End PE. Dia.160 มม. PN.16 (ท่อ PE.เชื่อมท่อเหล็กเหนียว)	2.0	ชุด	1,979.15	3,958	2,384.084	2,384.08	4,768.16
	ข้อต่อโค้ง 45 องศาเหล็กหล่อหน้าจาน 2 ด้าน dia.150 มม.	4.0	ชุด	3,864.00	15,456	4,654.574	4,654.57	18,618.28
	ท่ออ่อนตัวหนอน หน้าจาน 2 ด้าน dia.150 มม. PN.10	18.0	ม.	2,530.00	45,540	3,047.638	3,047.63	54,857.34
	ข้อต่อสามทางวาย 45 องศาเหล็กหล่อหน้าจาน 3 ด้าน dia.150 มม.	2.0	ชุด	5,750.00	11,500	6,926.450	6,926.45	13,852.90
	ท่อเหล็กเหนียวหน้าจาน 2 ด้าน เกรด A dia.150 มม. หนา 3.4 มม.	12.0	ม.	4,678.20	56,138	5,635.360	5,635.35	67,624.20
	ท่อเหล็กเหนียวหน้าจาน 2 ด้าน เกรด A dia.200 มม. หนา 4.5 มม.	3.0	ม.	4,678.20	14,035	5,635.360	5,635.35	16,906.05
	ท่อสั้นหน้าจานเหล็กหล่อ 2 ด้าน Dia. 6 นิ้ว	2.0	ชุด	3,093.50	6,187	3,726.430	3,726.43	7,452.86

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ+ค่าแรง		ราคาประเมิน	ราคากำหนด	รวม	
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ต่อหน่วย	ต่อหน่วย	ราคากำหนด	
	หน้าจานบอดเหล็กหล่อ Dia. 8 นิ้ว	2.0	ชุด	1,483.50	2,967	1,787.024	1,787.02	3,574.04	
	หน้าจานบอดเหล็กหล่อ Dia. 6 นิ้ว	2.0	ชุด	1,127.00	2,254	1,357.584	1,357.58	2,715.16	
	หุ่นลอย PVC. รับท่ออ่อนตัวหนอน 150 มม.	6.0	ชุด	5,750.00	34,500	6,926.450	6,926.45	41,558.70	
	งาน Surge Valve เหล็กหล่อขนาด dia. 6 นิ้ว (300 psi.)	1.0	ชุด	75,900.00	75,900	91,429.140	91,429.14	91,429.14	
	ประตูน้ำกันกลับเหล็กหล่อ(Check Valve มอก.383) Dia.6 นิ้ว	2.0	ชุด	19,262.50	38,525	23,203.608	23,203.60	46,407.20	
	ประตูน้ำเหล็กหล่อ(Gate Valve มอก.256) Dia.6 นิ้ว	2.0	ชุด	24,851.50	49,703	29,936.117	29,936.11	59,872.22	
	Air Valve เหล็กหล่อแบบลูกลอยเดี่ยว Dia. 25 มม. PN.16 (มอก.1368)	2.0	ชุด	11,799.00	23,598	14,213.075	14,213.07	28,426.14	
	อุปกรณ์ประกอบถังเก็บน้ำติบ คสล. ขนาดความจุ 500 ลบ.ม. (ไม่รวม คสล.)	1.0	ชุด						
	ประตูน้ำเหล็กหล่อ (Gate Valve มอก.256) dia.6 นิ้ว	2.0	ชุด	24,851.50	49,703	29,936.117	29,936.11	59,872.22	
	ประตูน้ำเหล็กหล่อ (Gate Valve มอก.256) dia.4 นิ้ว	1.0	ชุด	29,261.50	29,262	35,248.403	35,248.40	35,248.40	
	Modulating Float Valve เหล็กหล่อขนาด Dia. 6 นิ้ว	1.0	ชุด	51,060.00	51,060	61,506.876	61,506.87	61,506.87	
	ข้องอ 90 PVC Dia. 4 นิ้ว ชั้น 13.5	4.0	ชุด	214.96	860	258.938	258.93	1,035.72	
	ข้อต่อตรง PVC Dia. 4 นิ้ว ชั้น 13.5	1.0	ชุด	118.22	118	142.408	142.40	142.40	
	ท่อเหล็กอาบสังกะสี Dia. 6"	6.0	ม.	1,575.50	9,453	1,897.845	1,897.84	11,387.04	
	ข้องอ 90 องศา เหล็กอาบสังกะสี Dia. 6"	5.0	ชุด	4,775.40	23,877	5,752.447	5,752.44	28,762.20	
	ข้อต่อตรงลดเหล็กเขื่อม Dia. 6" ลด 4"	1.0	ชุด	1,743.00	1,743	2,099.618	2,099.61	2,099.61	
	หน้าจานเหล็กเขื่อม Dia. 6" 10k	10.0	ชุด	2,137.25	21,373	2,574.531	2,574.53	25,745.30	
	เหล็กประกับรัดท่อฝังกำแพง พร้อมน็อตยึดเหล็กรัดท่อ	4.0	ชุด	48.30	193	58.182	58.18	232.72	
	ท่อ PVC ชั้น 13.5 Dia. 4" 13.5	12.0	ม.	311.65	3,740	375.414	375.41	4,504.92	
	ท่อสั้นหน้าจาน PVC. Dia. 4" 13.5	4.0	ชุด	431.25	1,725	519.484	519.48	2,077.92	
	ชุดข้าง Stub End PE. Dia.160 มม. PN.10 (ประตูบังคับน้ำ เข้า+ออก ถังเก็บน้ำ)	2.0	ชุด	1,979.15	3,958	2,384.084	2,384.08	4,768.16	
	ประเก็นยางรองหน้าจาน PVC. Dia. 4"	6.0	ชุด	46.00	276	55.412	55.41	332.46	
	ทาซีเมนต์เบสกันซึม พื้น+ผนัง ด้านในถังเก็บน้ำ	359.0	ตร.ม.	106.38	38,189	128.139	128.13	45,998.67	
				รวมรายการที่ 6	2,211,313	บาท		2,663,732.73	บาท
	7.งานครุภัณฑ์จัดซื้อ			27,395 30					
	งานเครื่องสูบน้ำ Vertical Multistage Pump.ขนาด 20 Hp.- 15 Kw. 3 Phase 380 V. มอก.1548-2551 Q = 80 m3/hr. ที่ H = 41 m.	2.0	ชุด	453,400.00	906,800	485,138.000	485,138.00	970,276.00	
	ตู้ควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำ/แผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ (Inverter) ขนาด 18 kW IP.65 และชุดควบคุมการทำงาน Solar Pump พร้อมตู้รวมสาย(Combiner Box)	2.0	ชุด	792,000.00	1,584,000	847,440.000	847,440.00	1,694,880.00	
	งานชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ชนิด Mono Crystalline Silicon ขนาดไม่น้อยกว่า 600 w และอุปกรณ์ประกอบสายไฟฟ้า (รวมติดตั้งและค่าขนส่ง)	96.0	แผง	19,500.00	1,872,000	20,865.000	20,865.00	2,003,040.00	
	งานถังเก็บน้ำชนิดถังเหล็กลอนเต็ม ขนาดความจุ 300 ลบ.ม. Dia. 5.61 ม. สูง 12.83 ม. พร้อมค่าแรงติดตั้ง+ค่าขนส่ง	1.0	ชุด	4,150,000.00	4,150,000	4,440,500.000	4,440,500.00	4,440,500.00	
				รวมรายการที่ 7	8,512,800	บาท		9,108,696.00	บาท
	8.งานเบ็ดเตล็ด								
	งานหลักแสดงค่าระดับน้ำ	4.0	ชุด	4,810.00	19,240	5,794.126	5,794.12	23,176.48	
	งานหลักบอกแนวถนน และแนวท่อพร้อมทาสี	216.0	ชุด	198.00	42,768	238.511	238.51	51,518.16	
	งานตะแกรงกันสวะ	1.0	ชุด	2,444.00	2,444	2,944.042	2,944.04	2,944.04	
	งานราวกันตก	60.0	ม.	873.00	52,380	1,051.616	1,051.61	63,096.60	
	งานป้ายชื่อโครงการปรับปรุงซ่อมแซมสิ่งก่อสร้างด้านแหล่งน้ำ(ป้ายเหล็ก)	1.0	ชุด	9,360.00	9,360	11,275.056	11,275.05	11,275.05	
	งานป้ายแนะนำโครงการ	1.0	ชุด	6,540.00	6,540	7,878.084	7,878.08	7,878.08	
	งานป้ายเตือนพร้อมเสา	1.0	ชุด	1,053.00	1,053	1,268.444	1,268.44	1,268.44	
	งานอุปกรณ์ประกอบแนวรั้วป้องกันรอบแผง SOLAR CELL (ไม่รวมคอนกรีตหยาบ)	105.0	ม.						
	งานลวดตาข่ายแบบถักทาสีเหลี่ยมขนมเปียกปูน ช่องขนาด 1.5 นิ้ว หนา 3 มม.	132.0	ตร.ม.	189.75	25,047	228.573	228.57	30,171.24	
	ท่อเหล็กอาบสังกะสี (BS-S) Dia. 1.5 นิ้ว	315.0	ม.	151.41	47,694	182.387	182.38	57,449.70	
	ท่อเหล็กอาบสังกะสี (BS-S) Dia. 2 นิ้ว	106.0	ม.	157.16	16,659	189.314	189.31	20,066.86	
	ชุดบานพับกลอนเหล็ก dia. 12 มม.ชนิดมีหูห้องกุญแจในตัวพร้อมกุญแจ	3.0	ชุด	422.00	1,266	508.341	508.34	1,525.02	
	งานอุปกรณ์ประกอบโครงสร้างเหล็กรับแผง SOLAR CELL (ไม่รวมงาน คสล.)	1.0	ชุด						
	งานแผ่นเหล็ก หนา 9 มม.	136.0	กก.	33.93	4,614	40.866	40.86	5,556.96	
	งานเหล็กกล่องกัลวาไนซ์ ขนาด 100x100x3.2 มม.	58.0	ม.	360.16	20,889	433.849	433.84	25,162.72	
	งานเหล็กตัวซีกัลวาไนซ์ ขนาด 75x45x15x2.3 มม.	338.0	ม.	118.33	39,996	142.540	142.54	48,178.52	
	สตัดพุกเหล็กชุบสังกะสี M20 X 260 มม.	192.0	ตัว	155.25	29,808	187.014	187.01	35,905.92	

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ+ค่าแรง		ราคาประเมิน	ราคากำหนด	รวม	
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ต่อหน่วย	ต่อหน่วย	ราคากำหนด	
	งานอุปกรณ์ประกอบโครงสร้างอาคารควบคุมระบบไฟฟ้าสถานีสูบน้ำ (ไม่รวมงาน คสล.)	1.0	แห่ง						
	งานเหล็กกล่องกัลวาไนซ์ ขนาด 100 X 50 X 2.3 มม.	39.0	ม.	201.66	7,865	242.920	242.91	9,473.49	
	งานเหล็กกล่องกัลวาไนซ์ ขนาด 150 X 50 X 2.3 มม.	11.0	ม.	261.66	2,878	315.196	315.19	3,467.09	
	งานเหล็กกล่องกัลวาไนซ์ ขนาด 25 X 25 X 1.5 มม.	108.0	ม.	42.16	4,553	50.786	50.78	5,484.24	
	งานเหล็กซีกัลวาไนซ์ ขนาด 100 X 50 X 20 X 2.3 มม.	68.0	ม.	153.81	10,459	185.280	185.27	12,598.36	
	แผ่นเมทัลชีทสีฟ้าแบบลอน หนา 0.35 มม.(หลังคาคลุม)	56.0	ตร.ม.	248.00	13,888	298.741	298.74	16,729.44	
	ครอบชั่วสันหลังคาเมทัลชีทเคลือบสี หนา 0.35 มม.	4.0	ม.	153.89	616	185.371	185.37	741.48	
	ครอบสันตะเข่หลังคาเมทัลชีทเคลือบสี หนา 0.35 มม.	7.0	ม.	130.48	913	157.176	157.17	1,100.19	
	ประตูไม้เนื้อแข็งบานเปิดคู่ ขนาด 2 - 0.90 X 2.00 ม. และวงกบไม้เนื้อแข็งพร้อมอุปกรณ์ประกอบ	1.0	ชุด	7,770.00	7,770	9,359.742	9,359.74	9,359.74	
	หน้าต่างไม้เนื้อแข็ง ขนาด 2 - 0.60 X 1.10 ม. และวงกบไม้เนื้อแข็งพร้อมอุปกรณ์ประกอบ	2.0	ชุด	2,938.60	5,877	3,539.838	3,539.83	7,079.66	
	ผนังก่ออิฐมอญครึ่งแผ่นพร้อมฉาบปูน	33.0	ตร.ม.	354.57	11,701	427.115	427.11	14,094.63	
	ผนังก่ออิฐบล็อคช่องลม ขนาดอิฐบล็อค 0.19 X 0.39 X 0.07 ม.	6.0	ตร.ม.	106.25	638	127.989	127.98	767.88	
	งานทาสีน้ำพลาสติก 2 เที่ยวพร้อมสีรองพื้นปูน 1 เที่ยว (สีขาว)	67.0	ตร.ม.	76.44	5,121	92.080	92.07	6,168.69	
	ไม้เชิงชายสำเร็จรูปขนาดกว้าง 8 นิ้ว หนา 1.60 ซม.	32.5	ม.	113.33	3,683	136.517	136.51	4,436.58	
	งานไฟส่องสว่าง 5 ทิศทาง พลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 1200 w IP.67 พร้อมเสาเหล็ก	10.0	ชุด	7,700.00	77,000	9,275.420	9,275.42	92,754.20	
	งานสะพานรับท่อเหล็กเหนียวหน้าจาน ขนาดท่อเมน 300 มม. ยาว 54 เมตร (ไม่รวม คสล.)	1.0	แห่ง						
	ท่อเหล็กเหนียว หรือท่อเหล็กกล้าหนา 6 มม.ชนิดวางบนดิน ขนาด 300 mm.	54.0	เมตร	6,911.50	373,221	8,325.593	8,325.59	449,581.86	
	หน้าจานเชื่อมเหล็กเหนียว ขนาด 300 mm	10.0	แผ่น	2,001.00	20,010	2,410.405	2,410.40	24,104.00	
	ท่อสั้นเหล็กหล่อหน้าจาน 2 ด้าน ขนาด 300 mm	2.0	ตัว	8,717.00	17,434	10,500.498	10,500.49	21,000.98	
	ท่อโค้งเหล็กหล่อหน้าจานสองด้าน 45 องศา ขนาด 300 mm	4.0	ชุด	12,017.50	48,070	14,476.281	14,476.28	57,905.12	
	ตู้กดารับท่อเหล็กหล่อ ขนาด 300 mm.	7.0	ชุด	9,660.00	67,620	11,636.436	11,636.43	81,455.01	
	Stub End ชุดข้าง HDPE dia.315 มม. PN.10	2.0	ชุด	7,154.15	14,308	8,617.889	8,617.88	17,235.76	
	Air Valve เหล็กหล่อแบบลูกลอยเดี่ยว Dia. 25 มม. PN.16 (มอก.1368)	1.0	ชุด	11,799.00	11,799	14,213.075	14,213.07	14,213.07	
	งานตัวแพลอย&โครงหลังคา (ไม่รวมอุปกรณ์ท่อและระบบสูบน้ำ)	1.0	ชุด						
	เหล็กฉาก 50 x 50 x 6 มม.	131.0	ม.	120.65	15,805	145.335	145.33	19,038.23	
	เหล็ก LG 50 x 50 x 2.3 มม. กลวงสี่เหลี่ยม	59.0	ม.	135.06	7,969	162.693	162.69	9,598.71	
	เหล็ก LG 25 x 50 X 2.3 มม. กลวงสี่เหลี่ยม	12.0	ม.	99.90	1,199	120.340	120.33	1,443.96	
	เหล็ก C- 75 x 45 x 15 x 2.3 มม.	22.0	ม.	118.33	2,603	142.540	142.54	3,135.88	
	แผ่นเหล็กเรียบดำ หนา 6 มม.	2.0	ตร.ม.	1,742.03	3,484	2,098.449	2,098.44	4,196.88	
	แผ่นเหล็กเรียบดำ หนา 4 มม.	21.0	ตร.ม.	1,153.61	24,226	1,389.639	1,389.63	29,182.23	
	แผ่นเหล็กเรียบดำ เบอร์ 12	1.5	ตร.ม.	1,001.12	1,502	1,205.949	1,205.94	1,808.91	
	แผ่นเหล็กลายพื้น หนา 4 มม.	11.5	ตร.ม.	1,683.95	19,365	2,028.486	2,028.48	23,327.52	
	ตาข่ายถัก @ 2.5 มม. ขนาดช่อง # 1.5 นิ้ว.	24.0	ตร.ม	107.41	2,578	129.386	129.38	3,105.12	
	หลังคาเมทัลชีท หนา 0.30 มม.	13.2	ตร.ม.	227.00	2,996	273.444	273.44	3,609.41	
	ครอบสันหลังคาหลังคาเมทัลชีท หนา 0.30 มม.	3.0	ม.	115.00	345	138.529	138.52	415.56	
	ปุ๊ชสลักติดบานประตู dia. 1 นิ้ว	10.0	ชุด	109.00	1,090	131.301	131.30	1,313.00	
	กลอนเหล็ก dia. 12 มม.ชนิดมีหูห้องกุญแจในตัวพร้อมกุญแจ	1.0	ชุด	322.00	322	387.881	387.88	387.88	
	ทาสีน้ำมันชนิดเคลือบเงา 2 รอบ	96.0	ตร.ม	60.00	5,760	72.276	72.27	6,937.92	
	ทาสีรองพื้นกันสนิม 1 รอบ	116.0	ตร.ม	21.00	2,436	25.297	25.29	2,933.64	
	สีอีบอร์ดชี (กันซึมภายในพุ่น)	21.0	ตร.ม	83.00	1,743	99.982	99.98	2,099.58	
	ลวดสลิงยึดแพลอย ขนาด dai 1/2"	50.0	เมตร	69.00	3,450	83.117	83.11	4,155.50	
	หัวต่อท่อ พร้อมเข็มขัดรัดท่อ ขนาด dai 4"	6.0	ชุด	230.00	1,380	277.058	277.05	1,662.30	
	งานไฟส่องสว่าง 5 ทิศทาง พลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 1200 w IP.67	2.0	ชุด	4,900.00	9,800	5,902.540	5,902.54	11,805.08	
	ทุ่นลอย HDPE. สำหรับทางเดินระหว่างแพสูบน้ำ - ขอบตลิ่ง	12.0	ตร.ม	18,275.00	219,300	22,014.065	22,014.06	264,168.72	
	ทุ่นลอย HDPE. ขนาด 0.50 x 0.50 x 0.40 ม. พร้อมราวกันตกเหล็กรวมการติดตั้งและค่าขนส่ง								
				รวมรายการที่ 8	1,352,535	บาท		1,629,251.29	บาท
							รวมทั้งสิน	38,132,184.14	บาท

ระยะขนส่งวัสดุ			
ระยะทางจากกรุงเทพฯถึงจังหวัด	667.00	กม.	ผิวทางประเภท ทางลาดยาง
ระยะทางจังหวัดถึงโครงการ	51.00	กม.	ผิวทางประเภท ทางลาดยาง / ทางลูกรัง
ราคาน้ำมันเบนซิน / ดีเซล (เฉลี่ย)	36.5 / 33.5	บาท/ลิตร	

สรุปราคากลางงานก่อสร้างชลประทาน

อนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ บ้าน หมู่ที่ 1 ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน 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	ค่างานต้นทุน ต่อหน่วย (บาท)	ค่างานต้นทุน (บาท)	Factor F	ราคากลาง ราคากลางต่อหน่วย	ราคากลาง	
1	**งานเตรียมพื้นที่**									
	งานที่ใช้ Factor F งานชลประทาน									
	งานถากถาง		8,900.00	ตร.ม.	1.30	11,570.00	1.2383	1.60	14,240.00	
	งานสูบน้ำระหว่างก่อสร้าง		10,000.00	ลบ.ม.	0.76	7,600.00	1.2383	0.94	9,400.00	
2	**งานดิน**									
	งานที่ใช้ Factor F งานชลประทาน									
	งานดินขุดด้วยแรงคน	- จุดทิ้งดิน 1 (ระยะขนดิน 0 กม.)	3,256.00	ลบ.ม.	166.00	540,496.00	1.2383	205.55	669,270.80	
	งานดินขุดด้วยเครื่องจักร									
	- จุดทิ้งดิน 1	ระยะขนดิน 0 กม.	5,000.00	ลบ.ม.	18.98	94,900.00	1.2383	23.50	117,500.00	2.1
	- จุดทิ้งดิน 2	ระยะขนดิน 1 กม.	2,953.00	ลบ.ม.	33.42	98,689.00	1.2383	41.38	122,195.14	2.1
	- จุดทิ้งดิน 3	ระยะขนดิน 2 กม.	180,000.00	ลบ.ม.	36.82	6,627,600.00	1.2383	45.59	8,206,200.00	2.1
	งานดินถมบดอัดแน่นจากดินขุด	ระยะขนดิน 1 กม.								
	- ดินถมบดอัดแน่น 85 %		11,792.00	ลบ.ม.	81.26	958,218.00	1.2383	100.62	1,186,511.04	2.1
	งานลูกรังบดอัดแน่น		1,000.00	ลบ.ม.	215.87	215,870.00	1.2383	267.31	267,310.00	2.1
	งานหินคลุกอัดแน่นด้วยแรงคน หนา 0.15 ม.		59.00	ลบ.ม.	460.00	27,140.00	1.2383	569.61	33,606.99	2.1
	งานทรายหยาบอัดแน่น		22.00	ตร.ม.	837.00	18,414.00	1.2383	1,036.45	22,801.90	2.1
3	**งานโครงสร้าง**									
	งานที่ใช้ Factor F งานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม									
	งานคอนกรีตโครงสร้าง		293.00	ลบ.ม.	5,545.49	1,624,829.00	1.2046	6,680.09	1,957,266.37	4.5
	งานคอนกรีตหยาบ		14.00	ลบ.ม.	2,261.12	31,656.00	1.2046	2,723.74	38,132.36	4.5
	งานเหล็กเสริมคอนกรีต		27,112.00	กก.	29.50	799,804.00	1.2046	35.53	963,289.36	4.4
	งานรอยต่อคอนกรีต		95.00	ม.	230.00	21,850.00	1.2046	277.05	26,319.75	
4	**งานป้องกันการกัดเซาะ**									
	งานที่ใช้ Factor F งานชลประทาน									
	งานหินเรียง		69.00	ลบ.ม.	1,298.54	89,599.00	1.2383	1,607.98	110,950.62	2.2
	งานหินทิ้ง		864.00	ลบ.ม.	994.21	858,997.00	1.2383	1,231.13	1,063,696.32	2.2
	งานแผ่นใยสังเคราะห์แบบที่ 2 (ปริมาณงานคิดตามแบบ)		1,958.00	ตร.ม.	71.00	139,018.00	1.2383	87.91	172,127.78	
5	**งานท่อและอุปกรณ์**									
	งานที่ใช้ Factor F งานชลประทาน									
	ท่อเหล็กเหนียวหน้าจาน 2 ด้าน									
	- ขนาด Dia.	0.30 ม. หนา 6 มม.	198.00	ม.	6,911.00	1,368,378.00	1.2383	8,557.89	1,694,462.22	
	งานท่อ HDPE. (PE100) ชั้น PN.6 - PN.25 ชนิดผนังหลาย									
	- ขนาด Dia.	315.00 มม. ชั้น PN 6	2,537.00	ม.	1,910.15	4,846,051.00	1.2383	2,365.33	6,000,842.21	5.2.3
	- ขนาด Dia.	225.00 มม. ชั้น PN 6	955.00	ม.	956.80	913,744.00	1.2383	1,184.80	1,131,484.00	5.2.3

สรุปราคากลางงานก่อสร้างชลประทาน

อนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ บ้าน หมู่ที่ 1 ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน 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.	160.00	มม. ชั้น PN	6	832.00	ม.	493.35	410,467.00	1.2383	610.91	508,277.12	5.2.3
	- ขนาด Dia.	160.00	มม. ชั้น PN	10	150.00	ม.	733.70	110,055.00	1.2383	908.54	136,281.00	5.2.3
	ชุดข้าง Stub End PE. Dia.	315.00	มม. ชั้น PN	6	4.00	ชุด	5,056.55	20,226.00	1.2383	6,261.52	25,046.08	
	ข้อต่อโค้งแบบเชื่อม 45° - 60° ขนาด dia.	225.00	มม. ชั้น PN	6	7.00	ชุด	1,449.00	10,143.00	1.2383	1,794.29	12,560.03	
	ข้อต่อโค้งแบบเชื่อม 22° - 30° ขนาด dia.	225.00	มม. ชั้น PN	6	2.00	ชุด	1,304.10	2,608.00	1.2383	1,614.86	3,229.72	
	ข้อต่อโค้งแบบเชื่อม 45° - 60° ขนาด dia.	160.00	มม. ชั้น PN	6	8.00	ชุด	589.95	4,720.00	1.2383	730.53	5,844.24	
	ข้อต่อโค้งแบบเชื่อม 22° - 30° ขนาด dia.	160.00	มม. ชั้น PN	6	2.00	ชุด	516.35	1,033.00	1.2383	639.39	1,278.78	
	ข้อต่อโค้งแบบเชื่อม 45° - 60° ขนาด dia.	110.00	มม. ชั้น PN	6	3.00	ชุด	281.75	845.00	1.2383	348.89	1,046.67	
	ข้อต่อโค้งแบบเชื่อม 90° ขนาด dia.	315.00	มม. ชั้น PN	6	5.00	ชุด	3,519.00	17,595.00	1.2383	4,357.57	21,787.85	
	ข้อต่อโค้งแบบเชื่อม 45° - 60° ขนาด dia.	315.00	มม. ชั้น PN	6	14.00	ชุด	2,815.20	39,413.00	1.2383	3,486.06	48,804.84	5.2.3
	ข้อต่อโค้งแบบเชื่อม 22° - 30° ขนาด dia.	315.00	มม. ชั้น PN	6	3.00	ชุด	2,533.45	7,600.00	1.2383	3,137.17	9,411.51	5.2.3
	ข้อต่อสามทางแบบเชื่อม 90° ขนาด dia.	225 - 160	มม. ชั้น PN	6	3.00	ชุด	531.30	1,594.00	1.2383	657.90	1,973.70	5.2.3
	ข้อต่อสามทางลดแบบเชื่อม 90° ขนาด dia.	315.00	มม. ชั้น PN	6	2.00	ชุด	4,504.55	9,009.00	1.2383	5,577.98	11,155.96	5.2.3
	ข้อต่อสามทางลดแบบเชื่อม 90° ขนาด dia.	315 - 225	มม. ชั้น PN	6	5.00	ชุด	4,657.50	23,288.00	1.2383	5,767.38	28,836.90	5.2.3
	ข้อต่อสามทางแบบเชื่อม 90° ขนาด dia.	160.00	มม. ชั้น PN	6	1.00	ชุด	957.95	958.00	1.2383	1,186.22	1,186.22	5.2.3
	งานท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก											
	- ขนาด Dia.	0.60	ม.		16.00	ม.	1,265.00	20,240.00	1.2383	1,566.44	25,063.04	5.2.3
	งานข้อต่อท่อเหล็กเหนียวหรือเหล็กหล่อ แนวท่อส่งน้ำ											
	ท่อสั้นเหล็กหล่อหน้าจาน 2 ด้าน ขนาด	300.00	มม.		2.00	ชุด	8,717.00	17,434.00	1.2383	10,794.26	21,588.52	5.2.3
	ข้องอเหล็กหล่อหน้าจาน 2 ด้าน 45 องศา ขนาด	300.00	มม.		4.00	ชุด	12,017.50	48,070.00	1.2383	14,881.27	59,525.08	5.2.3
6	**งานอาคารประกอบ**											
	งานที่ใช้ Factor F งานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม											
	อุปกรณ์ประกอบอาคารจุดปล่อยน้ำขนาด Dia.2 นิ้ว (ไม่รวม คสล.)				24.00	ชุด						
	ประตูน้ำทองแดงเจือ (มอก.431) dia.2 นิ้ว				48.00	ชุด	1,996.40	95,827.00	1.2046	2,404.86	115,433.28	
	ข้องอ 90 องศา เหล็กอาบสังกะสี Dia. 2 นิ้ว				48.00	ชุด	62.39	2,995.00	1.2046	75.15	3,607.20	
	ข้อต่อสามทาง 90 องศา เหล็กอาบสังกะสี Dia. 2 นิ้ว				24.00	ม.	177.54	4,261.00	1.2046	213.86	5,132.64	
	ข้อต่อตรงเกลียวนอก 2 ด้านเหล็กอาบสังกะสี Dia. 2 นิ้ว				96.00	ชุด	99.81	9,582.00	1.2046	120.22	11,541.12	
	ท่อเหล็กอาบสังกะสี Dia. 2 นิ้ว				36.00	ม.	223.46	8,044.00	1.2046	269.17	9,690.12	
	Saddle clamp เกลียวใน(HDPE.) dia.315 - 110 มม. ลด 50 มม.				24.00	ชุด	1,449.00	34,776.00	1.2046	1,745.46	41,891.04	
	อุปกรณ์ประกอบอาคารประตูบังคับน้ำ 6" (ไม่รวมงาน คสล.)				3.00	ชุด						
	ประตูน้ำเหล็กหล่อ (มอก.256) dia.6 นิ้ว				3.00	ชุด	24,851.50	74,555.00	1.2046	29,936.11	89,808.33	
	ท่อสั้นหน้าจาน 2 ด้านเหล็กหล่อ dia. 160 มม.				6.00	ชุด	477.25	2,864.00	1.2046	574.89	3,449.34	
	น็อต				24.00	ชุด	18.40	442.00	1.2046	22.16	531.84	
	ประเก็นยาง				6.00	ชุด	69.00	414.00	1.2046	83.11	498.66	
	ชุดข้าง Stub End PE. Dia.160 มม. PN.10				6.00	ชุด	1,979.15	11,875.00	1.2046	2,384.08	14,304.48	

สรุปราคากลางงานก่อสร้างชลประทาน

อนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ บ้าน หมู่ที่ 1 ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน 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	
	อุปกรณ์ประกอบอาคารประตูบังคับน้ำ 8" (ไม่รวมงาน คสล.)	2.00	ชุด						
	Stub End ชุดข้าง HDPE dia.225 มม. PN.10	4.00	ชุด	2,885.35	11,541.00	1.2046	3,475.69	13,902.76	
	น็อต	64.00	ชุด	18.40	1,178.00	1.2046	22.16	1,418.24	
	ประเก็นยาง	8.00	ชุด	69.00	552.00	1.2046	83.11	664.88	
	ประตูน้ำเหล็กหล่อ GATE VALVE dia. 8" (มอก.256)	2.00	ชุด	34,718.50	69,437.00	1.2046	41,821.90	83,643.80	
	ข้อต่อโค้ง 45 องศา หน้าจาน 2 ด้านเหล็กหล่อ Dia.200 มม.	8.00	ชุด	5,865.00	46,920.00	1.2046	7,064.97	56,519.76	
	ท่อสั้นหน้าจาน 2 ด้าน เหล็กหล่อ Dia.200 มม.	8.00	ชุด	5,209.50	41,676.00	1.2046	6,275.36	50,202.88	
	เหล็กฉาก 60x60x5 มม.x 6.ม. 4.8 kg/ม.	12.00	ม.	131.08	1,573.00	1.2046	157.89	1,894.68	
	อุปกรณ์ประกอบอาคารประตูบังคับน้ำ 12" (ไม่รวมงาน คสล.)	3.00	ชุด						
	Stub End ชุดข้าง HDPE dia.315 มม. PN.10	6.00	ชุด	5,056.55	30,339.00	1.2046	6,091.12	36,546.72	
	น็อต	96.00	ชุด	18.40	1,766.00	1.2046	22.16	2,127.36	
	ประเก็นยาง	12.00	ชุด	115.00	1,380.00	1.2046	138.52	1,662.24	
	ประตูน้ำเหล็กหล่อ GATE VALVE dia. 12 " (มอก.256)	3.00	ชุด	65,118.75	195,356.00	1.2046	78,442.04	235,326.12	
	ข้อต่อโค้ง 45 องศา หน้าจาน 2 ด้านเหล็กหล่อ Dia.300 มม.	12.00	ชุด	11,960.00	143,520.00	1.2046	14,407.01	172,884.12	
	ท่อสั้นหน้าจาน 2 ด้าน เหล็กหล่อ Dia.300 มม.	12.00	ชุด	8,717.00	104,604.00	1.2046	10,500.49	126,005.88	
	เหล็กฉาก 60x60x5 มม.x 6.ม. 4.6 kg/ม.	18.00	ม.	131.08	2,359.00	1.2046	157.89	2,842.02	
	อุปกรณ์ประกอบอาคารปิดปลายท่อส่งน้ำ Dia. 315 มม. (ไม่รวมงาน คสล.)	1.00	ชุด						
	หน้าจานบอดเหล็กหล่อ FLANGES Dia. 300 มม.	1.00	ชุด	3,335.00	3,335.00	1.2046	4,017.34	4,017.34	
	ท่อสั้นหน้าจาน 2 ด้านเหล็กหล่อ dia. 300 มม.	1.00	ชุด	8,717.00	8,717.00	1.2046	10,500.49	10,500.49	
	ท่อสั้นหน้าจาน 2 ด้านเหล็กหล่อ dia. 100 มม.	1.00	ชุด	2,185.00	2,185.00	1.2046	2,632.05	2,632.05	
	Stub End ชุดข้าง HDPE dia.315 มม. PN.10	1.00	ชุด	5,056.55	5,057.00	1.2046	6,091.12	6,091.12	
	น็อต	28.00	ชุด	18.40	515.00	1.2046	22.16	620.48	
	ประเก็นยาง dia. 100 มม.	1.00	ชุด	46.00	46.00	1.2046	55.41	55.41	
	ประเก็นยาง dia. 300 มม.	3.00	ชุด	115.00	345.00	1.2046	138.52	415.56	
	ประตูน้ำเหล็กหล่อ GATE VALVE dia. 4" (มอก.256)	1.00	ชุด	15,651.50	15,652.00	1.2046	18,853.79	18,853.79	
	ท่อเหล็กเหนียวหน้าจาน 2 ด้าน Dia. 300 มม.	2.00	ม.	7,049.50	14,099.00	1.2046	8,491.82	16,983.64	
	ท่อเหล็กอาบสังกะสี Dia. 100 มม.	6.00	ม.	532.22	3,193.00	1.2046	641.11	3,846.66	
	อุปกรณ์ประกอบอาคารปิดปลายท่อส่งน้ำ Dia. 225 มม. (ไม่รวมงาน คสล.)	2.00	ชุด						
	หน้าจานบอดเหล็กหล่อ FLANGES Dia. 200 มม.	2.00	ชุด	1,483.50	2,967.00	1.2046	1,787.02	3,574.04	
	ท่อสั้นหน้าจาน 2 ด้านเหล็กหล่อ dia. 200 มม.	2.00	ชุด	5,209.50	10,419.00	1.2046	6,275.36	12,550.72	
	ท่อสั้นหน้าจาน 2 ด้านเหล็กหล่อ dia. 100 มม.	2.00	ชุด	2,185.00	4,370.00	1.2046	2,632.05	5,264.10	
	Stub End ชุดข้าง HDPE dia.225 มม. PN.10	2.00	ชุด	2,885.35	5,771.00	1.2046	3,475.69	6,951.38	
	น็อต	56.00	ชุด	18.40	1,030.00	1.2046	22.16	1,240.96	
	ประเก็นยาง dia. 100 มม.	2.00	ชุด	46.00	92.00	1.2046	55.41	110.82	
	ประเก็นยาง dia. 200 มม.	6.00	ชุด	92.00	552.00	1.2046	110.82	664.92	

สรุปราคากลางงานก่อสร้างชลประทาน

อนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ บ้าน หมู่ที่ 1 ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน 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	ค่างานต้นทุน ต่อหน่วย (บาท)	ค่างานต้นทุน (บาท)	Factor F	ราคากลาง		
							ราคากลางต่อหน่วย	ราคากลาง	
	ประตูน้ำเหล็กหล่อ GATE VALVE dia. 4" (มอก.256)	2.00	ชุด	15,651.50	31,303.00	1.2046	18,853.79	37,707.58	
	ท่อเหล็กเหนียวหน้าจาน 2 ด้าน Dia. 200 มม.	4.00	ม.	3,588.00	14,352.00	1.2046	4,322.10	17,288.40	
	ท่อเหล็กอาบสังกะสี Dia. 100 มม.	12.00	ม.	532.22	6,387.00	1.2046	641.11	7,693.32	
	งานอาคารประตูระบายอากาศแบบลูกลอยเดี่ยว ขนาด 25 มม. มอก.1368 (ไม่รวมงาน คสล.)	4.00	ชุด						
	Air Valve เหล็กหล่อแบบลูกลอยเดี่ยว Dia. 25 มม. PN.16 (มอก.1368)	4.00	ชุด	11,799.00	47,196.00	1.2046	14,213.07	56,852.28	
	ประตูน้ำทองเหลือง (มอก.431) dia.1 นิ้ว	4.00	ชุด	634.80	2,539.00	1.2046	764.68	3,058.72	
	ท่อเหล็กอาบสังกะสี Dia. 1 นิ้ว	4.80	ม.	127.65	613.00	1.2046	153.76	738.05	
	ข้อต่อตรงเกลียวนอก 2 ด้านเหล็กอาบสังกะสี Dia. 1 นิ้ว	4.00	ชุด	37.95	152.00	1.2046	45.71	182.84	
	Saddle clamp เกลียวใน(HDPE.) dia. 110 มม. ลด 25 มม.	4.00	ชุด	284.05	1,136.00	1.2046	342.16	1,368.64	
	งานอาคารประตูระบายอากาศแบบลูกลอยคู่ ขนาด 50 มม. มอก.1368 (ไม่รวมงาน คสล.)	2.00	ชุด						
	Air Valve เหล็กหล่อแบบลูกลอยคู่ Dia. 50 มม. PN.16(มอก.1368)	2.00	ชุด	30,802.75	61,606.00	1.2046	37,104.99	74,209.98	
	ประตูน้ำทองแดงเจือ (มอก.431) dia. 2 นิ้ว	2.00	ชุด	3,583.40	7,167.00	1.2046	4,316.56	8,633.12	
	ท่อเหล็กอาบสังกะสี Dia. 2 นิ้ว	2.40	ม.	223.46	536.00	1.2046	269.17	646.01	
	ข้อต่อตรงเกลียวนอก 2 ด้านเหล็กอาบสังกะสี Dia. 2 นิ้ว	4.00	ชุด	62.39	250.00	1.2046	75.15	300.60	
	หน้าจานเหล็กเกลียวใน ขนาด 2 นิ้ว	2.00	ชุด	431.25	863.00	1.2046	519.48	1,038.96	
	Saddle clamp เกลียวใน(HDPE.) dia. 315 - 200 มม. ลด 50 มม.	2.00	ชุด	1,449.00	2,898.00	1.2046	1,745.46	3,490.92	
	ท่อเหล็กอาบสังสี dia.1 นิ้ว	2.40	ม.	109.33	262.00	1.2046	131.70	316.08	
	อุปกรณ์ประกอบอาคารประตูระบายตะกอน (ไม่รวมงาน คสล.)	2.00	ชุด						
	ประตูน้ำเหล็กหล่อชนิดใต้ดิน (Gate Valve มอก.432) dia.150 มม.	2.00	ชุด	11,270.00	22,540.00	1.2046	13,575.84	27,151.68	
	ข้อต่อสามทางลดเชื่อมท่อ HDPE. Dia.315 - 225 ลด 160 มม. PN.10	2.00	ชุด	4,025.00	8,050.00	1.2046	4,848.51	9,697.02	
	ชุดข้าง Stub End PE. Dia.160 มม. PN.10	2.00	ชุด	1,197.15	2,394.00	1.2046	1,442.08	2,884.16	
	ท่อโค้งตีนเป็ดเหล็กหล่อ dia. 150 มม.	2.00	ชุด	5,060.00	10,120.00	1.2046	6,095.27	12,190.54	
	ฝาปิด ท่อเหล็กอาบสังกะสี dia. 150 มม.	2.00	ชุด	699.20	1,398.00	1.2046	842.25	1,684.50	
	ฝาครอบประตูน้ำเหล็กหล่อ dia. 150 มม.	2.00	ชุด	1,955.00	3,910.00	1.2046	2,354.99	4,709.98	
	ข้องอ 90 ท่อเหล็กอาบสังกะสี dia. 6 "	2.00	ชุด	1,574.35	3,149.00	1.2046	1,896.46	3,792.92	
	หน้าจานเหล็กหล่อ Dia.150 มม. 10k	4.00	ชุด	647.45	2,590.00	1.2046	779.91	3,119.64	
	ท่อเหล็กอาบสังกะสี Dia. 6 นิ้ว	4.00	ม.	1,040.75	4,163.00	1.2046	1,253.68	5,014.72	
	อุปกรณ์การประสานท่อและระบบส่งน้ำเข้า-ออก ถังเก็บน้ำเหล็กลอนเต็ม และระบบบายพาส (Bypass) (ไ	1.00	ชุด						
	ประตูน้ำเหล็กหล่อ (Gate Valve มอก.256) dia.6 นิ้ว	3.00	ชุด	24,851.50	74,555.00	1.2046	29,936.11	89,808.33	
	ประตูน้ำเหล็กหล่อ (Gate Valve มอก.256) dia.12 นิ้ว	1.00	ชุด	65,141.75	65,142.00	1.2046	78,469.75	78,469.75	
	ประตูน้ำทองเหลือง (มอก.431/2529) dia.1.5 นิ้ว	1.00	ชุด	1,397.25	1,397.00	1.2046	1,683.12	1,683.12	
	ประตูน้ำกันกลับเหล็กหล่อ(Check Valve มอก.383) Dia.6 นิ้ว	1.00	ชุด	19,262.50	19,263.00	1.2046	23,203.60	23,203.60	
	ประตูน้ำกันกลับเหล็กหล่อ(Check Valve มอก.383) Dia.12 นิ้ว	1.00	ชุด	71,380.50	71,381.00	1.2046	85,984.95	85,984.95	
	ข้อต่อสามทางเหล็กหล่อหน้าจาน 3 ด้าน Dia.300 มม.ลด 150 มม.	1.00	ชุด	16,387.50	16,388.00	1.2046	19,740.38	19,740.38	
	ข้อต่อสามทางเหล็กหล่อหน้าจาน 3 ด้าน Dia. 150 มม.	2.00	ชุด	5,002.50	10,005.00	1.2046	6,026.01	12,052.02	

สรุปราคากลางงานก่อสร้างชลประทาน

อนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ บ้าน หมู่ที่ 1 ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน 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	
	ท่อเหล็กเหนียวหน้าจาน 2 ด้าน Dia. 150 มม.	12.00	ม.	4,678.20	56,138.00	1.2046	5,635.35	67,624.20	
	ข้องอ 90 องศา เหล็กหล่อหน้าจาน 2 ด้าน Dia. 150 มม.	1.00	ชุด	3,312.00	3,312.00	1.2046	3,989.63	3,989.63	
	ข้อต่อตรงลดเหล็กหล่อหน้าจาน 2 ด้าน Dia. 150 มม. ลด 100 มม.	1.00	ชุด	3,323.50	3,324.00	1.2046	4,003.48	4,003.48	
	เหล็กประกับรัดท่อฝังกำแพง พร้อมน็อตยึดเหล็กรัดท่อ	6.00	ชุด	48.30	290.00	1.2046	58.18	349.08	
	ชุดข้าง Stub End PE. Dia.160 มม. PN.10 (ประตูบังคับน้ำ เข้า+ออก ถังเก็บน้ำ)	2.00	ชุด	1,979.15	3,958.00	1.2046	2,384.08	4,768.16	
	ประเก็นยางรองหน้าจาน	12.00	ชุด	46.00	552.00	1.2046	55.41	664.92	
	งานวางอุปกรณ์การประสานท่อระบบสูบน้ำบนแพลอย ถึงประตูบังคับน้ำเข้าถังเก็บน้ำเหล็ก (ไม่รวมงาน	1.00	ชุด						
	หัวกะโหลกเหล็กหล่อ (Foot Valve) ขนาด 6 นิ้ว (มอก.)	2.00	ชุด	12,420.00	24,840.00	1.2046	14,961.13	29,922.26	
	ข้อต่อลดหน้าจานเหล็กหล่อ Dia. 6 -4 นิ้ว (มอก.)	2.00	ชุด	3,323.50	6,647.00	1.2046	4,003.48	8,006.96	
	งาน Y-Strainer เหล็กหล่อ ขนาด 6 นิ้ว	1.00	ชุด	13,202.00	13,202.00	1.2046	15,903.12	15,903.12	
	ข้องอโค้ง 90 องศา เหล็กหล่อหน้าจาน 2 ด้าน dia.0.15 ม. (มอก.)	2.00	ชุด	3,312.00	6,624.00	1.2046	3,989.63	7,979.26	
	ประตูน้ำทองเหลือง Dia. 1.5 นิ้ว มอก.431-2529 พร้อมชุดกรวยกรอกน้ำ	2.00	ชุด	1,397.25	2,795.00	1.2046	1,683.12	3,366.24	
	งาน Double Rubber Flexible joint ขนาด 4 นิ้ว	2.00	ชุด	1,976.85	3,954.00	1.2046	2,381.31	4,762.62	
	ชุดข้าง Stub End PE. Dia.160 มม. PN.16 (ท่อ PE.เชื่อมท่อเหล็กเหนียว)	2.00	ชุด	1,979.15	3,958.00	1.2046	2,384.08	4,768.16	
	ข้อต่อโค้ง 45 องศาเหล็กหล่อหน้าจาน 2 ด้าน dia.150 มม.	4.00	ชุด	3,864.00	15,456.00	1.2046	4,654.57	18,618.28	
	ท่ออ่อนตัวหนอน หน้าจาน 2 ด้าน dia.150 มม. PN.10	18.00	ม.	2,530.00	45,540.00	1.2046	3,047.63	54,857.34	
	ข้อต่อสามทางวาย 45 องศาเหล็กหล่อหน้าจาน 3 ด้าน dia.150 มม.	2.00	ชุด	5,750.00	11,500.00	1.2046	6,926.45	13,852.90	
	ท่อเหล็กเหนียวหน้าจาน 2 ด้าน เกรด A dia.150 มม. หนา 3.4 มม.	12.00	ม.	4,678.20	56,138.00	1.2046	5,635.35	67,624.20	
	ท่อเหล็กเหนียวหน้าจาน 2 ด้าน เกรด A dia.200 มม. หนา 4.5 มม.	3.00	ม.	4,678.20	14,035.00	1.2046	5,635.35	16,906.05	
	ท่อสั้นหน้าจานเหล็กหล่อ 2 ด้าน Dia. 6 นิ้ว	2.00	ชุด	3,093.50	6,187.00	1.2046	3,726.43	7,452.86	
	หน้าจานบอดเหล็กหล่อ Dia. 8 นิ้ว	2.00	ชุด	1,483.50	2,967.00	1.2046	1,787.02	3,574.04	
	หน้าจานบอดเหล็กหล่อ Dia. 6 นิ้ว	2.00	ชุด	1,127.00	2,254.00	1.2046	1,357.58	2,715.16	
	ทุ่นลอย PVC. รับท่ออ่อนตัวหนอน 150 มม.	6.00	ชุด	5,750.00	34,500.00	1.2046	6,926.45	41,558.70	
	งาน Surge Valve เหล็กหล่อขนาด dia. 6 นิ้ว (300 psi.)	1.00	ชุด	75,900.00	75,900.00	1.2046	91,429.14	91,429.14	
	ประตูน้ำกันกลับเหล็กหล่อ(Check Valve มอก.383) Dia.6 นิ้ว	2.00	ชุด	19,262.50	38,525.00	1.2046	23,203.60	46,407.20	
	ประตูน้ำเหล็กหล่อ(Gate Valve มอก.256) Dia.6 นิ้ว	2.00	ชุด	24,851.50	49,703.00	1.2046	29,936.11	59,872.22	
	Air Valve เหล็กหล่อแบบลูกลอยเดี่ยว Dia. 25 มม. PN.16 (มอก.1368)	2.00	ชุด	11,799.00	23,598.00	1.2046	14,213.07	28,426.14	
	อุปกรณ์ประกอบถังเก็บน้ำดิบ คสล. ขนาดความจุ 500 ลบ.ม. (ไม่รวม คสล.)	1.00	ชุด						
	ประตูน้ำเหล็กหล่อ (Gate Valve มอก.256) dia.6 นิ้ว	2.00	ชุด	24,851.50	49,703.00	1.2046	29,936.11	59,872.22	
	ประตูน้ำเหล็กหล่อ (Gate Valve มอก.256) dia.4 นิ้ว	1.00	ชุด	29,261.50	29,262.00	1.2046	35,248.40	35,248.40	
	Modulating Float Valve เหล็กหล่อขนาด Dia. 6 นิ้ว	1.00	ชุด	51,060.00	51,060.00	1.2046	61,506.87	61,506.87	
	ข้องอ 90 PVC Dia. 4 นิ้ว ชั้น 13.5	4.00	ชุด	214.96	860.00	1.2046	258.93	1,035.72	
	ข้อต่อตรง PVC Dia. 4 นิ้ว ชั้น 13.5	1.00	ชุด	118.22	118.00	1.2046	142.40	142.40	
	ท่อเหล็กอาบสังกะสี Dia. 6"	6.00	ม.	1,575.50	9,453.00	1.2046	1,897.84	11,387.04	
	ข้องอ 90 องศา เหล็กอาบสังกะสี Dia. 6"	5.00	ชุด	4,775.40	23,877.00	1.2046	5,752.44	28,762.20	

สรุปราคากลางงานก่อสร้างชลประทาน

อนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ บ้าน หมู่ที่ 1 ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน 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	ค่างานต้นทุน ต่อหน่วย (บาท)	ค่างานต้นทุน (บาท)	Factor F	ราคากลาง		
							ราคากลางต่อหน่วย	ราคากลาง	
	ข้อต่อตรงลดเหล็กเชื่อม Dia. 6" ลด 4"	1.00	ชุด	1,743.00	1,743.00	1.2046	2,099.61	2,099.61	
	หน้าจานเหล็กเชื่อม Dia. 6" 10k	10.00	ชุด	2,137.25	21,373.00	1.2046	2,574.53	25,745.30	
	เหล็กประกับรัดท่อฝังกำแพงr พร้อมน็อตยึดเหล็กรัดท่อ	4.00	ชุด	48.30	193.00	1.2046	58.18	232.72	
	ท่อ PVC ชั้น 13.5 Dia. 4" 13.5	12.00	ม.	311.65	3,740.00	1.2046	375.41	4,504.92	
	ท่อสั้นหน้าจาน PVC. Dia. 4" 13.5	4.00	ชุด	431.25	1,725.00	1.2046	519.48	2,077.92	
	ชุดข้าง Stub End PE. Dia.160 มม. PN.10 (ประตูบังคับน้ำ เข้า+ออก ถังเก็บน้ำ)	2.00	ชุด	1,979.15	3,958.00	1.2046	2,384.08	4,768.16	
	ประเก็นยางรองหน้าจาน PVC. Dia. 4"	6.00	ชุด	46.00	276.00	1.2046	55.41	332.46	
	ทาซีเมนต์เบสกันซึม พื้น+ผนัง ด้านในถังเก็บน้ำ	359.00	ชุด	106.38	38,189.00	1.2046	128.13	45,998.67	
7	**งานจัดซื้อครุภัณฑ์**								
	งานที่ไม่พิจารณาปรับราคา								
	งานเครื่องสูบน้ำ Vertical Multistage Pump.ขนาด 20 Hp.- 15 Kw. 3 Phase 380 V. มอก. 1548-2551 Q = 80 m3/hr. ที่ H = 41 m.	2.00	ชุด	453,400.00	906,800.00	1.0700	485,138.00	970,276.00	
	ตู้ควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำ/แผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ (Inverter) ขนาด 18 kW IP.65 และชุดควบคุมการทำงาน Solar Pump พร้อมตู้รวมสาย(Combiner Box)	2.00	ชุด	792,000.00	1,584,000.00	1.0700	847,440.00	1,694,880.00	
	งานชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ชนิด Mono Crystalline Silicon ขนาดไม่น้อยกว่า 600 w และอุปกรณ์ประกอบสายไฟฟ้า (รวมติดตั้งและค่าขนส่ง)	96.00	แผง	19,500.00	1,872,000.00	1.0700	20,865.00	2,003,040.00	
	งานถังเก็บน้ำชนิดถังเหล็กลอนเต็ม ขนาดความจุ 300 ลบ.ม. Dia. 5.61 ม. สูง 12.83 ม. พร้อมค่าแรงติดตั้ง+ค่าขนส่ง	1.00	ชุด	4,150,000.00	4,150,000.00	1.0700	4,440,500.00	4,440,500.00	
8	**งานเบ็ดเตล็ด**								
	งานที่ใช้ Factor F งานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม								
	งานหลักแสดงค่าระดับน้ำ	4.00	ชุด	4,810.00	19,240.00	1.2046	5,794.12	23,176.48	
	งานหลักบอกแนวถนน และแนวท่อพร้อมทาสี	216.00	ชุด	198.00	42,768.00	1.2046	238.51	51,518.16	
	งานตะแกรงกันสวะ	1.00	ชุด	2,444.00	2,444.00	1.2046	2,944.04	2,944.04	
	งานราวกันตก	60.00	ม.	873.00	52,380.00	1.2046	1,051.61	63,096.60	
	งานป้ายชื่อโครงการปรับปรุงซ่อมแซมสิ่งก่อสร้างด้านแหล่งน้ำ(ป้ายเหล็ก)	1.00	ชุด	9,360.00	9,360.00	1.2046	11,275.05	11,275.05	
	งานป้ายแนะนำโครงการ	1.00	ชุด	6,540.00	6,540.00	1.2046	7,878.08	7,878.08	
	งานป้ายเตือนพร้อมเสา	1.00	ชุด	1,053.00	1,053.00	1.2046	1,268.44	1,268.44	
	งานอุปกรณ์ประกอบแนวรั้วป้องกันรอบแผง SOLAR CELL (ไม่รวมคอนกรีตหยาบ)	105.00	ม.						
	งานลวดตาข่ายแบบถักตาสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ช่องขนาด 1.5 นิ้ว หนา 3 มม.	132.00	ตร.ม.	189.75	25,047.00	1.2046	228.57	30,171.24	
	ท่อเหล็กอาบสังกะสี (BS-S) Dia. 1.5 นิ้ว	315.00	ม.	151.41	47,694.00	1.2046	182.38	57,449.70	
	ท่อเหล็กอาบสังกะสี (BS-S) Dia. 2 นิ้ว	106.00	ม.	157.16	16,659.00	1.2046	189.31	20,066.86	
	ชุดบานพับกลอนเหล็ก dia. 12 มม.ชนิดมีหูข้องกุญแจในตัวพร้อมกุณแจ	3.00	ชุด	422.00	1,266.00	1.2046	508.34	1,525.02	

สรุปราคากลางงานก่อสร้างชลประทาน

อนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ บ้าน หมู่ที่ 1 ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน 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	ค่างานต้นทุน ต่อหน่วย (บาท)	ค่างานต้นทุน (บาท)	Factor F	ราคากลาง		
							ราคากลางต่อหน่วย	ราคากลาง	
	งานอุปกรณ์ประกอบโครงสร้างเหล็กรับแผง SOLAR CELL (ไม่รวมงาน คสล.)	1.00	ชุด						
	งานแผ่นเหล็ก หนา 9 มม.	136.00	กก.	33.93	4,614.00	1.2046	40.86	5,556.96	
	งานเหล็กกล่องกัลวาไนซ์ ขนาด 100x100x3.2 มม.	58.00	ม.	360.16	20,889.00	1.2046	433.84	25,162.72	
	งานเหล็กตัวซีกัลวาไนซ์ ขนาด 75x45x15x2.3 มม.	338.00	ม.	118.33	39,996.00	1.2046	142.54	48,178.52	
	สตัดพุกเหล็กชุบสังกะสี M20 X 260 มม.	192.00	ตัว	155.25	29,808.00	1.2046	187.01	35,905.92	
	งานอุปกรณ์ประกอบโครงสร้างอาคารควบคุมระบบไฟฟ้าสถานีสูบน้ำ (ไม่รวมงาน คสล.)	1.00	แห่ง						
	งานเหล็กกล่องกัลวาไนซ์ ขนาด 100 X 50 X 2.3 มม.	39.00	ม.	201.66	7,865.00	1.2046	242.91	9,473.49	
	งานเหล็กกล่องกัลวาไนซ์ ขนาด 150 X 50 X 2.3 มม.	11.00	ม.	261.66	2,878.00	1.2046	315.19	3,467.09	
	งานเหล็กกล่องกัลวาไนซ์ ขนาด 25 X 25 X 1.5 มม.	108.00	ม.	42.16	4,553.00	1.2046	50.78	5,484.24	
	งานเหล็กซีกัลวาไนซ์ ขนาด 100 X 50 X 20 X 2.3 มม.	68.00	ม.	153.81	10,459.00	1.2046	185.27	12,598.36	
	แผ่นเมทัลชีทสีฟ้าแบบลอน หนา 0.35 มม.(หลังคาคลุม)	56.00	ตร.ม.	248.00	13,888.00	1.2046	298.74	16,729.44	
	ครอบจั่วสันหลังคาเมทัลชีทเคลือบสี หนา 0.35 มม.	4.00	ม.	153.89	616.00	1.2046	185.37	741.48	
	ครอบสันตะเฆ่หลังคาเมทัลชีทเคลือบสี หนา 0.35 มม.	7.00	ม.	130.48	913.00	1.2046	157.17	1,100.19	
	ประตูไม้เนื้อแข็งบานเปิดคู่ ขนาด 2 - 0.90 X 2.00 ม. และวงกบไม้เนื้อแข็งพร้อมอุปกรณ์ประกอบ	1.00	ชุด	7,770.00	7,770.00	1.2046	9,359.74	9,359.74	
	หน้าต่างไม้เนื้อแข็ง ขนาด 2 - 0.60 X 1.10 ม. และวงกบไม้เนื้อแข็งพร้อมอุปกรณ์ประกอบ	2.00	ชุด	2,938.60	5,877.00	1.2046	3,539.83	7,079.66	
	ผนังก่ออิฐมอญครึ่งแผ่นพร้อมฉาบปูน	33.00	ตร.ม.	354.57	11,701.00	1.2046	427.11	14,094.63	
	ผนังก่ออิฐบล็อคช่องลม ขนาดอิฐบล็อค 0.19 X 0.39 X 0.07 ม.	6.00	ตร.ม.	106.25	638.00	1.2046	127.98	767.88	
	งานทาสีน้ำพลาสติก 2 เที่ยวพร้อมสีรองพื้นปูน 1 เที่ยว (สีขาว)	67.00	ตร.ม.	76.44	5,121.00	1.2046	92.07	6,168.69	
	ไม้เชิงชายสำเร็จรูปขนาดกว้าง 8 นิ้ว หนา 1.60 ซม.	32.50	ม.	113.33	3,683.00	1.2046	136.51	4,436.58	
	งานไฟส่องสว่าง 5 ทิศทาง พลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 1200 w IP.67 พร้อมเสาเหล็ก	10.00	ชุด	7,700.00	77,000.00	1.2046	9,275.42	92,754.20	
	งานสะพานรับท่อเหล็กเหนียวหน้าจาน ขนาดท่อเมน 300 มม. ยาว 54 เมตร (ไม่รวม คสล.)	1.00	แห่ง						
	ท่อเหล็กเหนียว หรือท่อเหล็กกล้าหนา 6 มม.ชนิดวางบนดิน ขนาด 300 mm.	54.00	เมตร	6,911.50	373,221.00	1.2046	8,325.59	449,581.86	
	หน้าจานเชื่อมเหล็กเหนียว ขนาด 300 mm	10.00	แผ่น	2,001.00	20,010.00	1.2046	2,410.40	24,104.00	
	ท่อสั้นเหล็กหล่อหน้าจาน 2 ด้าน ขนาด 300 mm	2.00	ตัว	8,717.00	17,434.00	1.2046	10,500.49	21,000.98	
	ท่อโค้งเหล็กหล่อหน้าจานสองด้าน 45 องศา ขนาด 300 mm	4.00	ชุด	12,017.50	48,070.00	1.2046	14,476.28	57,905.12	
	ตุ๊กตารับท่อเหล็กหล่อ ขนาด 300 mm.	7.00	ชุด	9,660.00	67,620.00	1.2046	11,636.43	81,455.01	
	Stub End ชุดข้าง HDPE dia.315 มม. PN.10	2.00	ชุด	7,154.15	14,308.00	1.2046	8,617.88	17,235.76	
	Air Valve เหล็กหล่อแบบลูกลอยเดี่ยว Dia. 25 มม. PN.16 (มอก.1368)	1.00	ชุด	11,799.00	11,799.00	1.2046	14,213.07	14,213.07	
	งานตัวแพลอย&โครงหลังคา (ไม่รวมอุปกรณ์ท่อและระบบสูบน้ำ)	1.00	ชุด						
	เหล็กฉาก 50 x 50 x 6 มม.	131.00	ม.	120.65	15,805.00	1.2046	145.33	19,038.23	
	เหล็ก LG 50 x 50 x 2.3 มม. กลวงสี่เหลี่ยม	59.00	ม.	135.06	7,969.00	1.2046	162.69	9,598.71	
	เหล็ก LG 25 x 50 X 2.3 มม. กลวงสี่เหลี่ยม	12.00	ม.	99.90	1,199.00	1.2046	120.33	1,443.96	
	เหล็ก C- 75 x 45 x 15 x 2.3 มม.	22.00	ม.	118.33	2,603.00	1.2046	142.54	3,135.88	
	แผ่นเหล็กเรียบดำ หนา 6 มม.	2.00	ตร.ม.	1,742.03	3,484.00	1.2046	2,098.44	4,196.88	
	แผ่นเหล็กเรียบดำ หนา 4 มม.	21.00	ตร.ม.	1,153.61	24,226.00	1.2046	1,389.63	29,182.23	

สรุปราคากลางงานก่อสร้างชลประทาน

อนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ บ้าน หมู่ที่ 1 ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน 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	
	แผ่นเหล็กเรียบดำ เบอร์ 12	1.50	ตร.ม.	1,001.12	1,502.00	1.2046	1,205.94	1,808.91	
	แผ่นเหล็กลายพื้น หนา 4 มม.	11.50	ตร.ม.	1,683.95	19,365.00	1.2046	2,028.48	23,327.52	
	ตาข่ายถัก @ 2.5 มม. ขนาดช่อง # 1.5 นิ้ว.	24.00	ตร.ม	107.41	2,578.00	1.2046	129.38	3,105.12	
	หลังคาเมทัลชีท หนา 0.30 มม.	13.20	ตร.ม.	227.00	2,996.00	1.2046	273.44	3,609.41	
	ครอบสันหลังคาหลังคาเมทัลชีท หนา 0.30 มม.	3.00	ม.	115.00	345.00	1.2046	138.52	415.56	
	บุ๊ชสลักติดบานประตู dia. 1 นิ้ว	10.00	ชุด	109.00	1,090.00	1.2046	131.30	1,313.00	
	กลอนเหล็ก dia. 12 มม.ชนิดมีหูข้องกุญแจในตัวพร้อมกุณแจ	1.00	ชุด	322.00	322.00	1.2046	387.88	387.88	
	ทาสีน้ำมันชนิดเคลือบเงา 2 รอบ	96.00	ตร.ม	60.00	5,760.00	1.2046	72.27	6,937.92	
	ทาสีรองพื้นกันสนิม 1 รอบ	116.00	ตร.ม	21.00	2,436.00	1.2046	25.29	2,933.64	
	สีอีบอร์คซี (กันซึมภายในทุ่น)	21.00	ตร.ม	83.00	1,743.00	1.2046	99.98	2,099.58	
	ลวดสลิงยึดแพลอย ขนาด dai 1/2"	50.00	เมตร	69.00	3,450.00	1.2046	83.11	4,155.50	
	หัวต่อท่อ พร้อมเข็มขัดรัดท่อ ขนาด dai 4"	6.00	ชุด	230.00	1,380.00	1.2046	277.05	1,662.30	
	งานไฟส่องสว่าง 5 ทิศทาง พลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 1200 w IP.67	2.00	ชุด	4,900.00	9,800.00	1.2046	5,902.54	11,805.08	
	ทุ่นลอย HDPE. สำหรับทางเดินระหว่างแพสูบน้ำ - ขอบตลิ่ง	12.00	ตร.ม	18,275.00	219,300.00	1.2046	22,014.06	264,168.72	
				รวมค่างานต้นทุนทั้งสิ้น	**32,116,369**	**บาท**	**รวม**	**38,132,184.14**	**บาท**
							รวมราคากลางทั้งสิ้น	**38,130,000.00**	**บาท**
				รวมราคากลางทั้งสิ้น		**(สามสิบแปดล้านหนึ่งแสนสามหมื่นบาทถ้วน)**			**บาท**

เงื่อนไข

เงินล่วงหน้าจ่าย 15.00% ดอกเบี้ยเงินกู้ 7.00%

เงินประกันผลงานหัก 0.00% ภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) 7.00%

ราคาน้ำมันเบนซิน / ดีเซล (เฉลี่ย) 36.5 / 33.5 บาท/ลิตร 23 กันยายน 2567

การแบ่งงวดงานแบ่งเป็น - งวด ฯ ละไม่น้อยกว่า - บาท ยกเว้นงวดสุดท้าย

ระยะเวลาการก่อสร้าง 310 วัน

หมายเหตุ ในกรณีที่ราคาของผู้เสนอราคารายที่เห็นสมควรจ้างแตกต่างจากราคากลางตั้งแต่ร้อยละ 15 ขึ้นไปโดยใช้ราคาของผู้เสนอราคารายที่เห็นสมควรจ้างเป็นฐานในการคำนวณ ให้ส่วนอำนวยการแจ้งรายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างนั้นให้สำนักงานตรวจเงินแผ่นดินภูมิภาค ทราบโดยเร็ว

ลงชื่อ .....กรรมการ
(นายกิรพัต กล่ำเหม็ง)

ลงชื่อ .....กรรมการ
(นางสาวอาภากมล อำพลพรรณ)

ลงชื่อ .....ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง
(นายกำธร บ่อคำ)

สลุงงานคลังและพัสดุ
รับที่ 1671
วันที่ 10 ต.ค. 2567
เวลา 15.24 น.

ส่วนอำนวยการ
เลขที่รับ ๗๖๑๕
วันที่ 10 ต.ค. 2567 เวลา 14.57

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ส่วนสำรวจและออกแบบ สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ โทร. ๐ ๕๕๓๑ ๓๑๘๑-๒ ต่อ ๑๓๑

ที่ ทส ๐๖๒๔.๒/ ๙๔๖ **วันที่** ๑๐ ตุลาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุมัติกำหนดราคากลางโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑ ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน

สำนักงานผู้อำนวยการ สทน.๙
เลขที่รับ 11347
วันที่ ๑๑ ต.ค. ๒๕๖๗
เวลา 14.56 น.

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ (ผ่านหัวหน้าเจ้าหน้าที่)

เรื่องเดิม

๑.๑ ตาม (ร่าง) พระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่าย ประจำงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๘ กรมทรัพยากรน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ ได้รับงบประมาณตามแผนงานบูรณาการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟู พัฒนาแหล่งน้ำและบริหารจัดการน้ำ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑ ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน วงเงินงบประมาณ ๓๘,๑๓๓,๓๐๐ บาท (สามสิบแปดล้านหนึ่งแสนสามหมื่นสามพันสามร้อยบาทถ้วน)

๑.๒ ตามคำสั่งกรมทรัพยากรน้ำ ที่ ๕๓๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๖๗ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง,คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะซื้อหรือจ้าง และคณะกรรมการกำหนดราคากลางสำหรับโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑ ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน (เอกสารแนบ ๑)

ข้อเท็จจริง

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้ร่วมพิจารณากำหนดราคากลางโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑ ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน วงเงินงบประมาณ ๓๘,๑๓๐,๐๐ บาท (สามสิบแปดล้านหนึ่งแสนสามหมื่นบาทถ้วน) ระยะเวลาดำเนินการ ๓๑๐ วัน

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 (ซ) 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 การอุทธรณ์และการโอนสิทธิเรียกร้องในการรับเงิน รวมทั้งการทิ้งงาน

/ข้อเสนอเพื่อ...

ข้อเสนอเพื่อโปรดพิจารณา

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

๑. อนุมัติการกำหนดราคากลางน้ำ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูห้วยหิน พร้อมระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑ ตำบลเจดีย์ชัย อำเภอปัว จังหวัดน่าน วงเงินงบประมาณ ๓๘,๑๓๐,๐๐ บาท (สามสิบแปดล้านหนึ่งแสนสามหมื่นบาทถ้วน) กำหนดระยะเวลาดำเนินการก่อสร้างให้แล้ว เสร็จภายใน ๓๑๐ วัน

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หากเห็นชอบขอได้โปรดลงนามอนุมัติตามข้อเสนอ ๑,๒ ตามรายละเอียดที่แนบมาพร้อมนี้

ลงชื่อ .....ประธานคณะกรรมการฯ
(นายกำธร บ่อคำ)
ตำแหน่ง นายช่างโยธาอาวุโส

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

ลงชื่อ .....คณะกรรมการฯ
(นางสาวอาภากมล อำพลพรรณ)
ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

เรียน หน.อำนวยการ

ลงชื่อ .....
(นางสาวพิไลลักษณ์ อักษรรัตน์)
ผู้อำนวยการส่วนสำรวจและออกแบบ

อนุมัติ

ลงชื่อ .....
(นายตุลยธรรม ทวิชสังข์)
ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ
เพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลงชื่อ ..... ๑๐ ต.ค. ๒๕๖๗
(นายวิเชียร ปาคำ)
หัวหน้าเจ้าหน้าที่