ประกาศกรมทรัพยากรน้ำ

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมทรัพยากรน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานจ้างก่อสร้าง ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๗๘,๘๒๖,๐๐๐.๐๐ บาท (เจ็ดสิบแปดล้านแปดแสนสองหมื่นหกพันบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน	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. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมทรัพยากรน้ำ 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 โดยจะใช้สูตรของทางราชการ

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)

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 กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายดุลยธรรม ทวิชสังข์)

ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ

เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศกรมทรัพยากรน้ำ

ลงวันที่ กันยายน ๒๕๖๗

กรมทรัพยากรน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ 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) ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำเอกสารสรุปคุณลักษณะเฉพาะตามตารางสรุปคุณลักษณะวัสดุอุปกรณ์ตามข้อกำหนดขอบเขต (TOR) ของโครงการฯ ให้ตรงกับแคตตาล็อคที่แนบ (ตามภาคผนวก ก) หากผู้เสนอราคารายใดที่ไม่ยื่นเอกสารดังกล่าว กรมทรัพยากรน้ำจะไม่รับการพิจารณาในการเสนอราคาครั้งนี้

(๗) ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อก และหนังสือรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ แผงเซลล์แสงอาทิตย์เครื่องสูบน้ำ พร้อมลงนามรับรองการผลิตจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตและประทับตรา ทุกแผ่นที่แสดงรายละเอียดของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ เครื่องสูบน้ำและอุปกรณ์ควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำ (Inverter) โดยครบถ้วนพร้อมรูปแบบของระบบการทำงานมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา หากเอกสารไม่ครบตามรายละเอียดข้างต้น จะไม่ได้รับการพิจารณาในการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

(๘) แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่เสนอราคาจะต้องได้รับรองคุณภาพแผงเซลล์แสงอาทิตย์ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี (Product Warranty) และรับประกันการผลิตไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๘๐% (Linear Performance Warranty) ในช่วงเวลา ๒๕ ปี โดยผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารขอบเขตของการรับประกันแผงเซลล์แสงอาทิตย์และเอกสารหลักฐานแสดงการรับประกันจากผู้ผลิต ลงนามโดยผู้มีอำนาจของโรงงานผู้ผลิตและประทับตรารับรอง มาพร้อม ในวันเสนอราคา

(๙) ผู้เสนอราคาจะต้องแนบหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต ด้วยว่าเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์เมื่อประกอบกันเป็นชุดแล้ว มีคุณสมบัติตามข้อกำหนดทางราชการ โดยหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต จะต้องมีสถานที่ตั้งอย่างชัดเจน ให้ทางราชการสามารถตรวจสอบและติดต่อได้ เอกสารรับรองสำเนาลงนามโดยผู้มีอำนาจครบถ้วนถูก

ต้องมาพร้อมในการยื่นเสนอราคา

(๑๐) ผู้เสนอราคาจะต้องแนบหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต ท่อระบบกระจายน้ำ ประเภท HDPE ความหนาแน่นสูง ชนิดผนังหลายชั้น มาตรฐาน มอก.๙๘๒-๒๕๕๖ โดยมีหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต จะต้องมีสถานที่ตั้งอย่างชัดเจน ให้ทางราชการสามารถตรวจสอบและติดต่อได้ เอกสารรับรองสำเนาลงนามโดยผู้มีอำนาจครบถ้วนถูกต้องมาพร้อมในการยื่นเสนอราคา

(๑๑) ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อคและหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์สำรองน้ำโพลีเมอร์เสริมใยแก้วคุณภาพสูง ที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ / ISO ๑๔๐๐๑ และต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ / ISO ๑๔๐๐๑, สำเนาใบประกอบกิจการโรงงาน (รง.๔) หรือใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน และกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยพร้อมลงชื่อโดยผู้มีอำนาจให้ครบถ้วนและประทับตรา โดยแนบมาพร้อมเอกสารเสนอราคา กรมทรัพยากรน้ำขอสงวนสิทธิ์จะให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือผู้ที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมอบหมายเป็นลายลักษณ์อักษรเข้าไปตรวจสอบกระบวนการผลิตได้ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบหนังสือยินยอมของโรงงานผู้ผลิต มาพร้อมการเสนอราคา

(๑๒) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

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

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

๔. การเสนอราคา

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

๔.๒ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามแนบเอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (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 ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๓๐๐ 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

๔.๑๑ วัสดุอุปกรณ์ที่เสนอต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน และหากเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการกำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) ผู้รับจ้างจะต้องใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) เป็นสำคัญเท่านั้น

๔.๑๒ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำเอกสารสรุปคุณลักษณะเฉพาะตามตารางสรุปคุณลักษณะวัสดุอุปกรณ์ตามข้อกำหนดขอบเขต (TOR) ของโครงการฯ ให้ตรงกับแคตตาล็อคที่แนบ (ตามภาคผนวก ก) หากผู้เสนอราคารายใดที่ไม่ยื่นเอกสารดังกล่าว กรมทรัพยากรน้ำจะไม่รับการพิจารณาในการเสนอราคาครั้งนี้

๔.๑๓ ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อก และหนังสือรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ แผงเซลล์แสงอาทิตย์เครื่องสูบน้ำ พร้อมลงนามรับรองการผลิตจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตและประทับตรา ทุกแผ่นที่แสดงรายละเอียดของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ เครื่องสูบน้ำและอุปกรณ์ควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำ (Inverter) โดยครบถ้วนพร้อมรูปแบบของระบบการทำงานมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา หากเอกสารไม่ครบตามรายละเอียดข้างต้น จะไม่ได้รับการพิจารณาในการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๔.๑๔ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่เสนอราคาจะต้องได้รับรองคุณภาพแผงเซลล์แสงอาทิตย์ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี (Product Warranty) และรับประกันการผลิตไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๘๐% (Linear Performance Warranty) ในช่วงเวลา ๒๕ ปี โดยผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารขอบเขตของการรับประกันแผงเซลล์แสงอาทิตย์และเอกสารหลักฐานแสดงการรับประกันจากผู้ผลิต ลงนามโดยผู้มีอำนาจของโรงงานผู้ผลิตและประทับตรารับรอง มาพร้อม ในวันเสนอราคา

๔.๑๕ ผู้เสนอราคาจะต้องแนบหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต ด้วยว่าเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์เมื่อประกอบกันเป็นชุดแล้ว มีคุณสมบัติตามข้อกำหนดทางราชการ โดยหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต จะต้องมีสถานที่ตั้งอย่างชัดเจน ให้ทางราชการสามารถตรวจสอบและติดต่อได้ เอกสารรับรองสำเนาลงนาม โดยผู้มีอำนาจครบถ้วนถูกต้องมาพร้อมในการยื่นเสนอราคา

๔.๑๖ ผู้เสนอราคาจะต้องแนบหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต ท่อระบบกระจายน้ำ ประเภท HDPE ความหนาแน่นสูง ชนิดผนังหลายชั้น มาตรฐาน มอก.๙๘๒-๒๕๕๖ โดยมีหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต จะต้องมีสถานที่ตั้งอย่างชัดเจน ให้ทางราชการสามารถตรวจสอบและติดต่อได้ เอกสารรับรองสำเนาลงนามโดยผู้มีอำนาจครบถ้วนถูกต้องมาพร้อมในการยื่นเสนอราคา

๔.๑๗ ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อคและหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์สำรองน้ำโพลีเมอร์เสริมใยแก้วคุณภาพสูง ที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ / ISO ๑๔๐๐๑ และต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ / ISO ๑๔๐๐๑, สำเนาใบประกอบกิจการโรงงาน (รง.๔) หรือใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน และกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยพร้อมลงชื่อโดยผู้มีอำนาจให้ครบถ้วนและประทับตรา โดยแนบมาพร้อมเอกสารเสนอราคา กรมทรัพยากรน้ำขอสงวนสิทธิ์จะให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือผู้ที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมอบหมายเป็นลายลักษณ์อักษรเข้าไปตรวจสอบกระบวนการผลิตได้ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบหนังสือยินยอมของโรงงานผู้ผลิต มาพร้อมการเสนอราคา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

จำนวน ๓,๙๔๑,๓๐๐.๐๐ บาท (สามล้านเก้าแสนสี่หมื่นหนึ่งพันสามร้อยบาทถ้วน)

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 ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลงหรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณาจาก

ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน 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 โดยจัดเรียงลำดับ

ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ 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

(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

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 ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. การจ่ายเงินล่วงหน้า

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

๑๒. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๒.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ต่อเมื่อ กรมได้รับอนุมัติเงิน ค่าก่อสร้างจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗

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 ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น 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 ซักซ้อมความเข้าใจแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับวันเปิดซองที่ใช้ในการคำนวณเงิน

เพิ่มหรือลดค่างานตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (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)

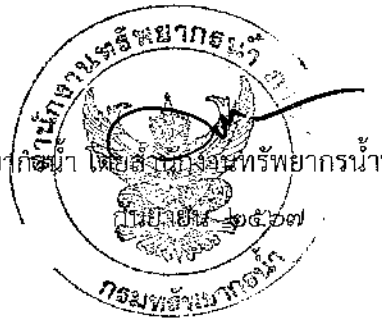
๑๕. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๖. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว



กรมทรัพยากรน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙

กันยายน ๒๕๖๗

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms Of Reference : TOR)
หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ
โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่สูง
แบบโครงการหลวงบ่อเกลือ บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

๑. ความเป็นมา

ด้วยพื้นที่ บ้านห้วยโก๋น หมู่ที่ ๑ ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน ตั้งอยู่ในส่วนของลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านตอนบน (๐๙๐๒) เป็นลุ่มน้ำสาขาที่อยู่ตอนบนของลุ่มน้ำน่าน อันเป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำน่าน ครอบคลุมพื้นที่อำเภอเฉลิมพระเกียรติ อำเภอทุ่งช้าง อำเภอเชียงกลาง และอำเภอปัว จังหวัดน่าน ตำบลห้วยโก๋นมีสภาพภูมิประเทศเป็นภูเขาสูงชันคิดเป็นร้อยละ ๙๐ ของพื้นที่ทั้งหมด มีพื้นที่ราบเชิงเขาร้อยละ ๙ พื้นที่น้ำร้อยละ ๒ ของพื้นที่ทั้งหมด อยู่เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง ๕๐๐ เมตร มีแม่น้ำน่านไหลผ่านหมู่บ้านระยะทางประมาณ ๑๒ กิโลเมตร และทุกหมู่บ้านจะมีลำห้วยประจำหมู่บ้านทำให้มีน้ำอุปโภคบริโภคอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ซึ่งพื้นที่ตำบลห้วยโก๋น อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าดอยภูคาและป่าผาแดง เขตอุทยานแห่งชาติดอยภูคา มีเนื้อที่ประมาณ ๑๘๖.๐๐ ตารางกิโลเมตร โดยมีจำนวนประชากรบ้านห้วยโก๋น ประกอบด้วย ประชากรทั้งสิ้น จำนวน ๖๘๒ ครัวเรือน ๑,๐๑๗ คน แยกเป็นชาย ๕๓๒ คน หญิง ๔๘๕ คน และมีการขยายตัวของบ้านเรือนและจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นในทุกๆปี

โดยพื้นที่บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ และชุมชนข้างเคียงโดยรอบมีภูมิประเทศตั้งอยู่ในพื้นที่สูงราดเชิงเขา มีแหล่งน้ำผิวดินจำนวนน้อย ประกอบกับแหล่งน้ำไม่มีที่เก็บกักจึงประสบกับปัญหาด้านการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร และโดยเฉพาะอย่างยิ่งน้ำในด้านอุปโภค บริโภคซึ่งเป็นปัจจัยขั้นพื้นฐานที่ประชาชนคนไทยควรที่จะได้รับการบริการ จัดหา จากทางภาครัฐ โดยเร่งด่วน ดังนั้น สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ กรมทรัพยากรน้ำ จึงวางโครงการเพื่อบรรเทาปัญหาการขาดแคลนน้ำให้กับทางพื้นที่

๒. วัตถุประสงค์

กรมทรัพยากรน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ มีความประสงค์จะดำเนินการโครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๓.๑๐ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างชลประทาน ไม่น้อยกว่าชั้น ๔ ประเภทหลักเกณฑ์คุณสมบัติทั่วไป คุณสมบัติเฉพาะ และคุณสมบัติเฉพาะอื่นๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้ร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างชลประทาน ไม่น้อยกว่าชั้น ๔ ประเภทคุณลักษณะเฉพาะอื่นๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้า ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงรายชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจจารร่วมค้า

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

๔. การเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคา ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาษรัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๔.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

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

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

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้าและเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) ของผู้ร่วมค้า

(๓) เอกสารส่วนที่ เพิ่มเติมอื่น ๆ

(๓.๑) สำเนาใบสำคัญแสดงการจดทะเบียนพาณิชย์

(๓.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ภพ. ๒๐)

(๓.๓) สำเนาบัตรประจำตัวผู้มีอำนาจลงนาม

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทน ให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) สำเนาหลักฐานการขึ้นทะเบียนงานก่อสร้าง สาขางานก่อสร้างชลประทาน ไม่น้อยกว่าชั้น ๔ ประเภทหลักเกณฑ์คุณสมบัติทั่วไป คุณสมบัติเฉพาะ และคุณสมบัติเฉพาะอื่นๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

(๓) เอกสารส่วนที่ ๒ เพิ่มเติมอื่น ๆ

(๓.๑) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๓.๒) เอกสารทางเทคนิคของวัสดุและครุภัณฑ์ประกอบงานก่อสร้างให้ถูกต้องและครบถ้วนตามรายการภาคผนวก ก

(๓.๓) เอกสารภาคผนวก ข ตารางสรุปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุและครุภัณฑ์ประกอบงานก่อสร้าง ตามภาคผนวก ก ซึ่งกรอกข้อมูลให้ถูกต้องครบถ้วน

(๓.๔) ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

(๓.๕) วัสดุอุปกรณ์ที่เสนอต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน และหากเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการกำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) ผู้รับจ้างจะต้องใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) เป็นสำคัญเท่านั้น

(๓.๖) ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำเอกสารสรุปคุณลักษณะเฉพาะตามตารางสรุปคุณลักษณะวัสดุอุปกรณ์ตามข้อกำหนดขอบเขต (TOR) ของโครงการฯ ให้ตรงกับแคตตาล็อคที่แนบ (ตามภาคผนวก ก) หากผู้เสนอราคารายใดที่ไม่ยื่นเอกสารดังกล่าว กรมทรัพยากรน้ำจะไม่รับการพิจารณาในการเสนอราคาครั้งนี้

(๓.๗) ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อก และหนังสือรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ แผงเซลล์แสงอาทิตย์เครื่องสูบน้ำ พร้อมลงนามรับรองการผลิตจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตและประทับตรา ทุกแผ่นที่แสดงรายละเอียดของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ เครื่องสูบน้ำและอุปกรณ์ควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำ (Inverter) โดยครบถ้วนพร้อมรูปแบบของระบบการทำงานมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา หากเอกสารไม่ครบตามรายละเอียดข้างต้น จะไม่ได้รับการพิจารณาในการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

(๓.๘) แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่เสนอราคาจะต้องได้รับรองคุณภาพแผงเซลล์แสงอาทิตย์ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี (Product Warranty) และรับประกันการผลิตไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๘๐% (Linear Performance Warranty) ในช่วงเวลา ๒๕ ปี โดยผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารขอบเขตของการรับประกัน

แผงเซลล์แสงอาทิตย์และเอกสารหลักฐานแสดงการรับประกันจากผู้ผลิต ลงนามโดยผู้มีอำนาจของโรงงานผู้ผลิตและประทับตรารับรอง มาพร้อม ในวันเสนอราคา

(๓.๙) ผู้เสนอราคาจะต้องแนบหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต ด้วยว่าเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์เมื่อประกอบกันเป็นชุดแล้ว มีคุณสมบัติตามข้อกำหนดทางราชการ โดยหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตจะต้องมีสถานที่ตั้งอย่างชัดเจน ให้ทางราชการสามารถตรวจสอบและติดต่อได้ เอกสารรับรองสำเนาลงนามโดยผู้มีอำนาจครบถ้วนถูกต้องมาพร้อมในการยื่นเสนอราคา

(๓.๑๐) ผู้เสนอราคาจะต้องแนบหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต ท่อระบบกระจายน้ำ ประเภท HDPE ความหนาแน่นสูง ชนิดผนังหลายชั้น มาตรฐาน มอก.๙๘๒-๒๕๕๖ โดยมีหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต จะต้องมีสถานที่ตั้งอย่างชัดเจน ให้ทางราชการสามารถตรวจสอบและติดต่อได้ เอกสารรับรองสำเนาลงนามโดยผู้มีอำนาจครบถ้วนถูกต้องมาพร้อมในการยื่นเสนอราคา

(๓.๑๑) ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อคและหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์สำรองน้ำโพลีเมอร์เสริมใยแก้วคุณภาพสูง ที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ / ISO ๑๔๐๐๑ และต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ / ISO ๑๔๐๐๑, สำเนาใบประกอบกิจการโรงงาน (รง.๔) หรือใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน และกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยพร้อมลงชื่อโดยผู้มีอำนาจให้ครบถ้วนและประทับตรา โดยแนบมาพร้อมเอกสารเสนอราคา กรมทรัพยากรน้ำขอสงวนสิทธิ์จะให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือผู้ที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมอบหมายเป็นลายลักษณ์อักษรเข้าไปตรวจสอบกระบวนการผลิตได้ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบหนังสือยินยอมของโรงงานผู้ผลิต มาพร้อมการเสนอราคา

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๕. รูปแบบรายการและคุณลักษณะเฉพาะ/ขอบเขตของงานจ้าง

- งานก่อสร้างสถานีสูบน้ำและระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน ๑ แห่ง
- งานก่อสร้างระบบกรองน้ำ ๒๐ ลบ.ม./ช.ม.จำนวน ๑ แห่ง
- ถังเก็บน้ำแบบชนิดเหล็กรีดลอนสำเร็จรูป ขนาดความจุ ๕๐๐ ลบ.ม.จำนวน ๑ชุด
- ถังเก็บน้ำแบบชนิดเหล็กรีดลอนสำเร็จรูป ขนาดความจุ ๒๐๐ ลบ.ม. จำนวน ๒ชุด
- ถังเก็บน้ำใสแบบถังคอนกรีต ขนาดความจุ ๒๐๐ ลบ.ม. จำนวน ๑ชุด
- งานท่อส่งน้ำด้วยท่อ HDPE ความยาวรวม ๘,๙๓๕ เมตร

๖. เงื่อนไขการเสนอราคาและระยะเวลาดำเนินการ

๖.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารทางเทคนิคของวัสดุและครุภัณฑ์ประกอบงานก่อสร้างตามรายการภาคผนวก ก และเอกสารภาคผนวก ช ตารางสรุปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุและครุภัณฑ์ประกอบงานก่อสร้าง ตามภาคผนวก ก ซึ่งกรอกข้อมูลให้ถูกต้องและครบถ้วน

๖.๒ ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมทั้งค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว โดยจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วันตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

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

๗. วงเงินในการจัดหา

- งบประมาณรวม ๗๘,๘๒๖,๐๐๐.๐๐ บาท (เจ็ดสิบแปดล้านแปดแสนสองหมื่นหกพันบาทถ้วน)
- ราคากลางรวม ๗๘,๘๒๖,๐๐๐.๐๐ บาท (เจ็ดสิบแปดล้านแปดแสนสองหมื่นหกพันบาทถ้วน)

๘. การจ่ายเงินล่วงหน้า

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

๙. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

๑. กรมจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา นอกจากในกรณีต่อไปนี้

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

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

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

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

กรมจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างเป็นรายงวดตามเนื้องานที่ทำเสร็จจริงเมื่อกรมหรือเจ้าหน้าที่ของกรมได้ทำการตรวจสอบผลงานที่ทำเสร็จแล้ว และปรากฏว่าเป็นที่พอใจตรงตามข้อกำหนดแห่งสัญญาทุกประการ กรมจะออกหนังสือรับรองการรับมอบงานนั้นให้ไว้แก่ผู้รับจ้าง

การจ่ายเงินงวดสุดท้ายจะจ่ายให้เมื่องานทั้งหมดตามสัญญาได้แล้วเสร็จทุกประการ

๒. การวัดปริมาณงานและการจ่ายเงิน

(๒.๑) กรณีวัดปริมาณงานและการจ่ายเงิน ให้วัดปริมาณงานเป็นหน่วยตามที่ระบุแสดงในใบแจ้งปริมาณและราคาตามที่กำหนดในแบบ และการจ่ายเงิน ผู้ว่าจ้างจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคานี้เป็นจำนวนโดยประมาณเท่านั้น จำนวนปริมาณงานที่แท้จริงอาจจะมากหรือน้อยกว่านี้ก็ได้ ซึ่งผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามราคาต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำเสร็จจริง คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างตกลงที่จะไม่เปลี่ยนแปลงราคาต่อหน่วยหรือเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนอันเกิดจากการที่ปริมาณงานในต่อละรายการได้แตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในสัญญา

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

(๒.๒.๑) เมื่อผู้รับจ้างขนส่งพัสดุถึงสถานที่ก่อสร้าง โดยผ่านการรับรองมาตรฐานการผลิตหรือผลการทดสอบคุณสมบัติ ตามข้อกำหนดในแบบรูปรายการและผ่านการตรวจสอบจากผู้ควบคุมงาน โดยต้องได้รับอนุมัติให้นำมาใช้งานและตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้วเท่านั้น จะจ่ายเงินให้ร้อยละ ๕๐ ของราคาต่อหน่วยที่ระบุไว้ในสัญญา

(๒.๒.๒) เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งพัสดุตามแบบก่อสร้างในสัญญา และผ่านการตรวจสอบจากผู้ควบคุมงาน โดยต้องได้รับอนุมัติให้นำมาใช้งานและตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้วเท่านั้น จะจ่ายเงินให้ร้อยละ ๓๐ ของราคาต่อหน่วยที่ระบุไว้ในสัญญา

(๒.๒.๓) เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งพัสดุโดยสมบูรณ์ เป็นไปตามรายละเอียดในแบบก่อสร้างและข้อกำหนดต่างๆ ในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้วจะจ่ายเงินให้ในส่วนที่คงเหลือของราคาต่อหน่วยที่ระบุไว้ในสัญญา

๑๐.อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๑๐.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๑๐.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๑๐.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

๑๑. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๑๑.๑ ความครบถ้วนของเอกสารการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ หนังสือการรับประกันแผงเซลล์แสงอาทิตย์ Catalog และเอกสารประกอบต่าง ๆ ของแผงเซลล์แสงอาทิตย์, เครื่องสูบน้ำมอเตอร์, ท่อ HDPE ความหนาแน่นสูงชนิดผนังหลายชั้น, ถังสำรองน้ำโพลลีเมอร์เสริมใยแก้วคุณภาพสูง โดยมีการรับรองสำเนาโดยผู้มีอำนาจ และประทับตราถูกต้องตาม รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑๑.๒ กรมทรัพยากรน้ำโดยสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๙ จะพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคาโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๑๑.๔ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ กรมทรัพยากรน้ำจะจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญญาชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๑๒. การหักเงินประกันผลงาน

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

๑๓. สถานที่ส่งมอบงาน

สถานที่ส่งมอบงาน : ณ โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

๑๔. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันการชำรุดเสียหายของวัสดุ และอุปกรณ์จากการใช้งานตามปกติเป็นเวลา ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่รับมอบงาน และเป็นภาระของผู้รับจ้างจะต้องดูแลวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี ยกเว้นวัสดุสิ้นเปลือง ที่จะต้องเปลี่ยนตามอายุ และเวลาการใช้งาน หากในระยะเวลาดังกล่าวเกิดการชำรุดเสียหายหรือขัดข้อง ผู้รับจ้างต้องทำการแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรโดยไม่คิดค่าเสียหายใด ๆ ทั้งสิ้น และแจ้งผลการแก้ไขเป็นลายลักษณ์อักษรให้สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ ในพื้นที่รับผิดชอบทราบภายใน ๗ วัน นับจากวันแก้ไขแล้วเสร็จ หากไม่ดำเนินการซ่อมแซมความชำรุดบกพร่องดังกล่าว กรมทรัพยากรน้ำจะสั่งการให้สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ ในพื้นที่รับผิดชอบดำเนินการซ่อมแซม แก้ไข โดยเบิกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจากเงินค้ำประกันสัญญา และจะต้องถูกตัดสิทธิ์ในการเข้าเสนอราคาในงานจัดหาครั้งต่อไปของกรมทรัพยากรน้ำ

๑๕. มาตรฐานฝีมือช่าง

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

๑๖.๑ วิศวกรโครงการ (วิศวกรโยธา)

๑๖.๒ ช่างประจำโครงการ (สาขาโยธา หรือก่อสร้าง หรือสำรวจ)

๑๖.๓ วิศวกรไฟฟ้า (ไฟฟ้ากำลัง)

๑๖.เงื่อนไขอื่นๆ

๑๖.๑ แนวทางการประเมินผลการทำงานและการบอกเลิกสัญญา

หน่วยงานของรัฐจะประเมินผลการดำเนินงานตามแผนการทำงาน โดยพิจารณาตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขดังนี้

๑๖.๑.๑ เมื่อล่วงเลยระยะเวลาไปเกิน ๑ ใน ๒ ของระยะเวลาตามแผนงานแล้วคู่สัญญามีผลงานสะสมไม่ถึงร้อยละ ๒๕ ของวงเงินค่าพัสดุหรือค่าจ้าง โดยความล่าช้าเป็นความผิดของคู่สัญญา

๑๖.๑.๒. เมื่อล่วงเลยระยะเวลาไปเกิน ๑ ใน ๒ ของระยะเวลาตามแผนงานแล้วปรากฏกรณีดังต่อไปนี้

(๑) คู่สัญญามีผลงานประจำเดือนที่ตั้งไว้ไม่ถึงร้อยละ ๕๐ ของแผนงานประจำเดือน และ

(๒) ผลงานสะสมไม่ถึงร้อยละ ๕๐ ของวงเงินค่าพัสดุหรือค่าจ้าง โดยความล่าช้าเป็นความผิดของคู่สัญญา

๑๖.๑.๓ เมื่อล่วงเลยระยะเวลาไปเกิน ๓ ใน ๔ ของระยะเวลาตามแผนงานแล้วคู่สัญญามีผลงานสะสมไม่ถึงร้อยละ ๖๕ ของวงเงินค่าพัสดุหรือค่าจ้าง โดยความล่าช้าเป็นความผิดของคู่สัญญา

๑๖.๑.๔. เมื่อครบกำหนดส่งมอบตามสัญญา ผลงานสะสมน้อยกว่าร้อยละ ๘๕ ของวงเงินค่าพัสดุหรือค่าจ้าง

๑๖.๑.๕.เมื่อครบกำหนดส่งมอบตามสัญญา หากสัญญาหรือข้อตกลงมีจำนวนค่าปรับจะเกินร้อยละ ๑๐ ของวงเงินค่าพัสดุหรือค่าจ้าง

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

๑๖.๒ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมา ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามแบบที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๑๗. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

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

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสิทธิชัย ปริญญาขจร)
วิศวกรชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเลิศฤทธิ์ เลี่ยมสกุล)
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(จ.อ. วีระ คำแป้น)
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ

สำนักงานผู้อำนวยการ สทน.๙
เลขที่รับ 9055
วันที่ - 6 ก.ย. ๒๕๖๗
เวลา 15.46 น.

รับที่ 1237
วันที่ - 5 ก.ย. 2567
เวลา 17.12 น.

ส่วนอำนวยการ
5911
- 5 ก.ย. 2567 17.05
- 6 ก.ย. 2567, 14.05

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ส่วนการจัดสรรน้ำ สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ โทรศัพท์ ๐๕๕๓๑ ๓๑๘๑๒ ต่อ ๑๔๒

ที่ ทส ๐๖๒๔.๔/ ๑๒๖๘ **วันที่** ๕ กันยายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุมัติร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ และกำหนดราคากลาง โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ (ผ่านผู้อำนวยการส่วนอำนวยการ)

เรื่องเดิม

๑. ตามแผนงานงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ งบกลาง รายการเงินสำรองจ่ายเพื่อกรณีฉุกเฉินหรือจำเป็น เพื่อดำเนินโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในช่วงฤดูฝน ปี ๒๕๖๗ และการกักเก็บน้ำเพื่อฤดูแล้ง ปี ๒๕๖๗/๒๕๖๘ สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ ส่วนการจัดสรรน้ำดำเนินงานโครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน งบประมาณ ทั้งสิ้น ๗๘,๘๒๖,๐๐๐.๐๐ บาท (เจ็ดสิบแปดล้านแปดแสนสองหมื่นหกพันบาทถ้วน) (เอกสารแนบ ๑)

๒. ตามหนังสือ ด่วนที่สุด ที่ ทส ๐๖๐๔.๓/ว ๑๒๒๙ ลงวันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๗ กองยุทธศาสตร์และแผนงาน ส่วนวิเคราะห์โครงการฯ แจ้งแนวทางการดำเนินการงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ งบกลาง รายการเงินสำรองจ่ายเพื่อกรณีฉุกเฉินหรือจำเป็น เพื่อดำเนินโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในช่วงฤดูฝน ปี ๒๕๖๗ และการกักเก็บน้ำเพื่อฤดูแล้ง ปี ๒๕๖๗/๒๕๖๘ (เอกสารแนบ ๒)

๓. ตามหนังสือ ด่วนที่สุด ที่ ทส๐๖๑๙/๗๐๖ ลงวันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๗ กลุ่มนิติการ แจ้ง อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ ได้ลงนามในคำสั่งกรมทรัพยากรน้ำ ที่ ๓๘๖/๒๕๖๗ สั่ง ณ วันที่ ๖ สิงหาคม พ.ศ.๒๕๖๗ เรื่อง มอบอำนาจให้ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ ดำเนินการจัดหาพัสดุ โครงการที่มีวงเงินงบประมาณเกิน ๕๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท (เอกสารแนบ ๓)

๔. ตามคำสั่งกรมทรัพยากรน้ำ ที่ ๕๔๗/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๖๗ แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลางสำหรับการจัดซื้อจัดจ้างโครงการฯ แผนงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗ (งบกลาง) (เอกสารแนบ ๔)

ข้อเท็จจริง

๑. คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง สำหรับการจ้างโครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน ได้ร่วมประชุมพิจารณาจัดทำร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและการกำหนดราคากลาง งบประมาณ ๗๘,๘๒๖,๐๐๐.๐๐ บาท (เจ็ดสิบแปดล้านแปดแสนสองหมื่นหกพันบาทถ้วน) ดังนี้

๑.๑ ร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือบ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน (เอกสารแนบ ๕)

๑.๒ การกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๔ (๑) ราคาที่ได้มาจากการคำนวณตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการราคากลางกำหนด โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือบ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน โดยใช้เงื่อนไขเงินล่วงหน้า ๑๕ % ดอกเบี้ยเงินกู้ ๗% เงินประกันผลงานหัก ๐ % ภาษีมูลค่าเพิ่ม ๗ % ค่า Factor F (ประเภทงานอาคาร) ๑.๑๖๙๐ และ Factor F (ประเภทงานครุภัณฑ์จัดซื้อ) ๑.๐๗๐๐ ค่าก่อสร้างแล้วเสร็จเป็นเงิน ๗๘,๘๒๖,๐๐๐.๐๐ บาท (เจ็ดสิบแปดล้านแปดแสนสองหมื่นหกพันบาทถ้วน) กำหนดระยะเวลาดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐๐ วัน (เอกสารแนบ ๖)

๒. 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 จังหวัดสตูลและจังหวัดสงขลา เฉพาะอำเภอจะนะ อำเภอเทพา อำเภอนาทวี อำเภอสะบ้าย้อย) ที่ต้องได้รับอนุมัติหลักการก่อนดำเนินการ ภายในวงเงินครั้งละไม่เกิน ๕๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ กฎกระทรวง ระเบียบ และประกาศที่ออกมาตามความในพระราชบัญญัติรวมถึงการทำสัญญา การบริหารสัญญาและการตรวจรับพัสดุ การอุทธรณ์และการโอนสิทธิเรียกร้องในการรับเงิน รวมทั้งการทิ้งงาน (เอกสารแนบ ๗)

ข้อเสนอเพื่อโปรดพิจารณา

คณะกรรมการฯ พิจารณาแล้วเพื่อให้การจัดซื้อจัดจ้างเป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ เห็นควร

๑. อนุมัติขอบเขตของงาน (Terms of Reference:TOR) โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือบ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

๒. อนุมัติการกำหนดราคากลางโครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือบ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

๓. อนุมัติให้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างโครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือบ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อ จัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หากเห็นชอบโปรดลงนามอนุมัติตามข้อเสนอ ๑,๒ และ ๓ และขอบเขตของงานและการกำหนดราคากลาง ที่แนบมาพร้อมนี้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสิทธิชัย ปริญญาชจร)
วิศวกรชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเลิศฤทธิ์ เลี่ยมสกุล)
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(จ.อ. วีระ คำแป้น)
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ

ชอบ
ลงนามแล้ว

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ
เพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ
๒๖ ก.ย. ๒๕๖๗

(นายวิเชียร ปาคำ)
ผู้อำนวยการส่วนอำนวยการ

(นายดุลยธรรม ทวิชสังข์)
ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ (น่าน) ปฏิบัติราชการแทน
[illegible]

เงื่อนไขเฉพาะงานก่อสร้าง

เงื่อนไขเฉพาะงานก่อสร้าง

๑. วัตถุประสงค์

ผู้ว่าจ้างมีความประสงค์ให้ผู้รับจ้างทำงานจ้างก่อสร้างโครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ห้วยโก๋น สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่านโดยมีงานหลักที่สำคัญดังนี้

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

พื้นที่โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ห้วยโก๋น สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

๓.วัสดุก่อสร้าง

วัสดุก่อสร้างหลักที่นำมาใช้ก่อสร้างจะต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

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

อย่างไรก็ตามวัสดุดังกล่าวอาจจะนำไปใช้ในการก่อสร้างได้ ก็ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

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

(๓) มาตรฐานงานฝีมือจะต้องมีคุณภาพสูงสุดในงานก่อสร้างประเภทต่างๆ วัสดุก่อสร้างทั้งหมดที่ใช้ในการก่อสร้างจะต้องมีคุณภาพสูงสุดตามประเภทของงาน ซึ่งระบุหรืออธิบายไว้ในรายการรายละเอียดด้านวิศวกรรมแบบที่ใช้ในการก่อสร้างและใบแจ้งปริมาณงานและราคา นอกเสียจากจะได้มีการระบุไว้เป็นอย่างอื่นหรือได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุอีกทั้งจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่อ้างถึงฉบับที่มีผลบังคับอยู่ในปัจจุบันหรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า ซึ่งจะต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

(๔) รายการวัสดุก่อสร้างใดที่ไม่ได้แสดงไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา แต่ผู้รับจ้างต้องนำมาใช้งานให้ถือว่ารวมอยู่ในราคาต่อหน่วยของงานที่ต้องใช้วัสดุก่อสร้างชนิดนั้น ๆ โดยรวมถึงค่าขนส่งการจัดเก็บการเคลื่อนย้ายวัสดุก่อสร้างนั้น ๆ ด้วย

๔.รายการสำคัญที่ผู้รับจ้างต้องจัดทำ

๔.๑ งานที่ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามที่ระบุในแบบรูปรายละเอียดรายการรายละเอียดด้านวิศวกรรม และตามใบแจ้งปริมาณงานและราคาของสัญญานี้ได้แก่

๔.๑.๑ งานก่อสร้างสถานีสูบน้ำและระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน ๑ แห่ง

๔.๑.๒ งานก่อสร้างระบบกรองน้ำ ๒๐ ลบ.ม./ช.ม.จำนวน ๑ แห่ง

๔.๑.๓ถังเก็บน้ำแบบชนิดเหล็กรีดลอนสำเร็จรูป ขนาดความจุ ๕๐๐ ลบ.ม.จำนวน ๑ชุด

๔.๑.๔ ถังเก็บน้ำแบบชนิดเหล็กรีดลอนสำเร็จรูป ขนาดความจุ ๒๐๐ ลบ.ม. จำนวน ๒ชุด

๔.๑.๕ ถังเก็บน้ำใสแบบถังคอนกรีต ขนาดความจุ ๒๐๐ ลบ.ม. จำนวน ๑ชุด

๔.๑.๖งานท่อส่งน้ำด้วยท่อ HDPE ความยาวรวม๘,๙๓๕เมตร

๔.๑.๗ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำเอกสาร พร้อมเสนอ จากผู้ผลิตที่เชื่อถือได้ เสนอผู้ว่าจ้างมาพร้อมในวันเสนอราคา ตามแบบเอกสารแนบท้ายเงื่อนไขเฉพาะของงานก่อสร้าง(แบบฟอร์ม ภาคผนวก ก และ ภาคผนวกข)

- **แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar cell)**
- **ชุดควบคุมระบบสูบน้ำ (Solar Pump Inverter / Controller Box)**
- **เครื่องสูบน้ำ (Pump)**
- **ท่อHDPE มอก. ๙๘๒**
- **ถังเก็บน้ำแบบชนิดเหล็กรีดลอนสำเร็จรูป**

๔.๒ งานอื่นๆ ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร เพื่อทำให้งานแล้วเสร็จตามวัตถุประสงค์ของผู้ว่าจ้าง

การวัดปริมาณงานเพื่อการจ่ายเงินของงานรายการต่าง ๆ จะยึดถือตามที่ระบุไว้ในรายการรายละเอียดด้านวิศวกรรมของงานรายการนั้น ๆ หากงานรายการใดที่มิได้กำหนดไว้ จะวัดปริมาณงานส่วนที่ได้จัดทำเสร็จตามหน่วยที่ระบุไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคาโดยยึดถือวิธีการวัดปริมาณงานของผู้ว่าจ้างเป็นเกณฑ์

๕. กำหนดระยะเวลาส่งมอบงาน

งานรายนี้ทั้งหมดผู้รับจ้างจะต้องจัดทำให้เสร็จเรียบร้อยถูกต้องตามสัญญาและส่งมอบให้แก่ผู้ว่าจ้างได้ภายใน ๓๐๐ วัน (สามร้อยสี่สิบวัน) นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กรม ให้เริ่มทำงาน

๖. หลักเกณฑ์การจัดหาช่างฝีมือ

การควบคุมงานเพื่อการก่อสร้างตามสัญญานี้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างฝีมือที่ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือจากสถาบันของทางราชการ หรือผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และ ปวท. หรือเทียบเท่า จากสถาบันการศึกษาที่ 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 และช่างประจำโครงการ วุฒิไม่ต่ำกว่า ปวช. สาขาโยธา หรือก่อสร้าง หรือสำรวจ จำนวน ๑ นาย

ผู้รับจ้างจะต้องทำบัญชีแสดงจำนวนช่างทั้งหมด โดยจำแนกแต่ละสาขาและระดับช่าง พร้อมกับระบุรายชื่อของช่างที่ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือ หรือผู้มีวุฒิบัตรดังกล่าวในวรรคแรกนำมาแสดงพร้อมหลักฐานต่าง

ๆ ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ควบคุมงานก่อสร้างของผู้ว่าจ้างก่อนเริ่มลงมือทำงานและพร้อมที่จะให้ผู้ว่าจ้างหรือเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างตรวจสอบได้ตลอดเวลาการทำงานของสัญญานี้

๗. รายละเอียดด้านวิศวกรรมที่ไม่ชัดเจน

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

รายละเอียดด้านวิศวกรรมใดที่ไม่แจ้งชัด หรือไม่อาจหาวัสดุในท้องตลาดหรือในสนามได้เพียงพอ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุอาจพิจารณาอนุโลมให้ใช้วัสดุคุณภาพเทียบเท่าได้ และต้องทำรายงานการและต้องทำรายงานการเปลี่ยนแปลงใด

๘. เงื่อนไขเฉพาะงานระบบกระจายน้ำ

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

ภาคผนวก ก

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและครุภัณฑ์ประกอบ
งานก่อสร้างโครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ห้วยโก๋น
บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน
รหัสโครงการ นน.xx-xx-xxx

ประกอบด้วย

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

รายการ

เงื่อนไขเฉพาะของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) ขนาด ๖๐๐ วัตต์

๑) เป็นแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) ชนิด 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 กรมทรัพยากรน้ำจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคานี้เป็นจำนวนโดยประมาณเท่านั้น 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) จะจ่ายเงินให้ในส่วนที่คงเหลือของราคาต่อหน่วยที่ระบุไว้ในสัญญาเมื่อผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (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 ๖๐๐Wp (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) หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า ด้านหน้าแผงเซลล์ฯ ปิดทับด้วยกระจกใส หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า และทนต่อรังสีอัลตราไวโอเลต(UV) ได้ตลอดอายุการใช้งานของแผงฯ						

หมายเหตุ รายการวัสดุอุปกรณ์ใช้ประกอบการยื่นเสนอราคาและก่อสร้างในโครงการ

.....

.....

ลงนามพร้อมประทับตราโดยผู้มีอำนาจ

ภาคผนวก ก

รายการ

เงื่อนไขเฉพาะชุดควบคุมเครื่องสูบน้ำชนิดผิวดินหรือชนิดจุ่ม (Solar Pump Inverter)

เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๓๒ กิโลวัตต์ สำหรับแปลงไฟฟ้าจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (DC) หรือระบบไฟฟ้ากระแสตรง ให้สามารถใช้ได้กับเครื่องสูบน้ำแบบผิวดินหรือแบบจุ่มได้ ไฟฟ้ากระแสสลับแบบ ๓ เฟส ๓๘๐ ถึง ๔๑๕ โวลต์ ต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และได้รับเครื่องหมาย CE หรือ UL หรือมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือเทียบเท่า โดยมีรายละเอียดประกอบดังนี้

๑. ชุดควบคุมเครื่องสูบน้ำแบบผิวดินหรือแบบจุ่ม (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 ชุดควบคุมจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันกับเครื่องสูบน้ำหรือมอเตอร์ พร้อมจอแสดงค่า การทำงาน และต้องมีระดับการป้องกันฝุ่นและน้ำไม่น้อยกว่า IP๕๔

๑.๕ หน้าจอแสดงผลของชุดควบคุม จะต้องแสดง Logo เดียวกันกับผลิตภัณฑ์ที่ยื่นเสนอราคา เพื่อป้องกันการปลอมแปลงผลิตภัณฑ์

๑.๖มีฟังก์ชั่นการควบคุม (Voltage limits) ไม่ให้แรงดันขาเข้าเกิน หรือต่ำกว่าที่กำหนด (Over voltage/Under voltage)เพื่อป้องกันความเสียหาย สูงเกินค่าที่กำหนด

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

๑.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งเอกสารแคตตาล็อกจากบริษัทผู้ผลิตหรือรับรองจากผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายพร้อมแนบรายการคำนวนการใช้งานจริงมาพร้อมวันที่เสนอราคา

๑.๙ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งหนังสือรับรองว่าจะส่งมอบสินค้าจากผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายให้ผู้อื่นข้อเสนอโดยผู้มีอำนาจกระทำการของนิติบุคคล

๒. ชุดรองรับระบบความปลอดภัยการทำงานของไฟฟ้า

เป็นตู้ที่ทำจากโลหะเคลือบสีกันสนิม ความหนาไม่น้อยกว่า๑.๖ มิลลิเมตร สีพื้นเป็นสีเทาหรือสีโทนสีอ่อน ด้านหลังตู้เป็นโครงเหล็กเจาะรูสำหรับใช้ยึดติดตั้งกับผนัง ด้านหน้าตู้เป็นฝาเปิด – ปิด ด้านเดียว มีตัวล็อคฝาปิดเป็นแบบกดปุ่ม พื้นฝาตัดเป็นช่องที่มีสัดส่วนเหมาะสม โดยติดกรอบยางหรือวัสดุอื่นๆ ที่มีคุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า และสามารถกันน้ำได้ พร้อมติดตั้งพัดลมระบายอากาศ(ดูดเข้า/ดูดออก) ขนาด๖ นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ตัว โดยภายในตู้ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

๒.๑ เบรกเกอร์ชนิด กระแสตรง (DC)

๒.๑.๑ สามารถรับแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ได้

๒.๑.๒ เบรกเกอร์ตัดต่อสามารถรับกระแสตรงขนาดที่เหมาะสมปลอดภัยสำหรับเครื่องสูบน้ำ

๒.๑.๓ มีลักษณะแบบมือบิดหรือแบบยกขึ้น-ลงผลิตตามมาตรฐานสากล 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 protection ต้องสามารถป้องกัน 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.

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

๑. จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยที่ตกลงในสัญญาโดยจะจ่ายให้ ๕๐% ของราคา หลังจากผู้รับจ้างดำเนินการนำชุดควบคุมเครื่องสูบน้ำแบบผิวดิน (Solar Pump Inverter) เข้ามาในบริเวณก่อสร้าง โดยผ่านการรับรองมาตรฐานการผลิตหรือผลการทดสอบคุณสมบัติของ ตามข้อกำหนดในแบบรูปรายการและผ่านการตรวจสอบจากผู้ควบคุมงาน โดยต้องได้รับอนุมัติให้นำมาใช้งานจากคณะกรรมการรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

๒. จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยที่ตกลงในสัญญาโดยจะจ่ายให้ ๓๐% เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้ง ชุดควบคุมเครื่องสูบน้ำแบบผิวดิน (Solar Pump Inverter) ตามแบบก่อสร้างในสัญญา และผ่านการตรวจสอบจากผู้ควบคุมงาน 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	
ชุดควบคุมเครื่องสูบน้ำแบบผิวดินหรือแบบจุ่ม (Solar Pump Inverter)							
๑	มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๓๒ กิโลวัตต์						
๒	แปลงไฟฟ้ากระแสตรง (DC) จากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ให้สามารถใช้ได้กับเครื่องสูบน้ำแบบผิวดินหรือแบบจุ่ม ได้ไฟฟ้ากระแสสลับ แบบ ๓ เฟส ที่แรงดัน ๓๘๐ - ๔๑๕ โวลต์ ขนาดเหมาะสมกับเครื่องสูบน้ำ						
๓	ผลิตจากโรงงานที่ได้รับ ISO ๙๐๐๑ และได้รับเครื่องหมาย CE หรือ UL หรือมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือเทียบเท่า						
๔	มีระบบฟังก์ชั่น MPPT (Maximum power point tacking) สามารถทำงานได้อัตโนมัติ เมื่อมีพลังงานจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์						
๕	มีช่องสายไฟเข้าทั้ง AC Input และ DC Input แยกออกจากกัน						
๖	สามารถรับไฟฟ้ากระแสตรง (DC) และไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) พร้อมกันได้โดยไม่เป็นอันตรายกับผู้ใช้งาน						
๗	มีฟังก์ชั่นการควบคุม (Voltage limits) ไม่ให้แรงดันขาเข้าเกินหรือต่ำกว่าที่กำหนด (Over voltage/Under voltage)						
๘	มีฟังก์ชันกรณีน้ำไม่ไหลเข้าปั๊ม (Dry run) และป้องกันการทำงานหากไม่มีภาระ (No-load protection)						
๙	หนังสือรับรองการส่งมอบสินค้าจากผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่าย โดยผู้มีอำนาจกระทำการของนิติบุคคล						
๑๐	ชุดควบคุมจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันกับเครื่องสูบน้ำหรือมอเตอร์ พร้อมจอแสดงค่า การทำงาน และต้องมีระดับการป้องกันฝุ่นและน้ำไม่น้อยกว่า IP๕๔						
๑๑	จอแสดงผลของชุดควบคุม เมื่อเปิดใช้งานต้องแสดง Logo เดียวกันกับผลิตภัณฑ์ที่ยื่นเสนอราคาเพื่อป้องกันการปลอมแปลงผลิตภัณฑ์ และพร้อมแนบรายการคำนวนของชุดควบคุม						

หมายเหตุ รายการวัสดุอุปกรณ์ใช้ประกอบการยื่นเสนอราคาและก่อสร้างในโครงการ

.....

.....

ลงนามพร้อมประทับตราโดยผู้มีอำนาจ

รายการ

รายการเงื่อนไขเฉพาะเครื่องสูบน้ำแบบจุ่มใต้น้ำ Submersible Pump

เครื่องสูบน้ำผิวดิน Submersible Pump

๑. เครื่องสูบน้ำมอเตอร์ขนาด ๑๑๐Kw.ต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO-๙๐๐๑, ISO๑๔๐๐๑, หรือ ISO-๔๕๐๐๑ มีขอบข่ายรับรอง Manufacturing ที่สามารถสูบน้ำได้ปริมาณไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่ความสูงไม่น้อยกว่า ๒๐๐ เมตร

๒. เครื่องสูบน้ำต้องใหม่อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีเป็นรุ่นปัจจุบัน

๓. ผู้เสนอราคาต้องแนบหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในโครงการ เพื่อให้ทางหน่วยงานมั่นใจว่าสามารถจัดหาเครื่องสูบน้ำ นำมาแสดงยื่นพร้อมเอกสารต่างๆ "ผู้เสนอราคาต้องแนบสเปค แคตตาล็อค ของเครื่องสูบน้ำ" จะต้องสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ลบ.ม.ต่อชั่วโมง การทำงานเมื่อผ่านเครื่องแปลงไฟฟ้าสำหรับเครื่องสูบน้ำ (Solar Pump Inverter AC/DC) โดยมีรายละเอียดดังนี้

๓.๑ ปั๊มและมอเตอร์จะต้องประกอบเป็นชุดสำเร็จมาจากโรงงานผู้ผลิต

๓.๒ ตัวเรือนเครื่องสูบน้ำทำจากเหล็กหล่อCast iron หรือ ดีกว่า

๓.๓ ใบพัดทำจากเหล็กหล่อ Cast iron หรือ ดีกว่า

๓.๔ มอเตอร์ทำจากเหล็กหล่อ Cast iron หรือ ดีกว่า

๓.๕ ซีลเพลาทำจากเหล็กหล่อ SIC-CABON หรือ ดีกว่า

๓.๖ ตัวมอเตอร์มาตรฐาน Insulation Class F

๓.๗ แรงดันไฟฟ้า เป็นชนิด ๓ เฟส ๓๘๐ V ความถี่ ๕๐ Hz

๓.๘ มีระดับป้องกัน : IP๖๘

กรณีวัดปริมาณงานและการจ่ายเงิน เครื่องสูบน้ำแบบ Submersible Pump ให้วัดปริมาณงานเป็นหน่วยตามที่ระบุแสดงในใบแจ้งปริมาณและราคาตามที่กำหนดในแบบและการจ่ายเงิน กรมทรัพยากรน้ำจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคานี้เป็นจำนวนโดยประมาณเท่านั้น จำนวนปริมาณงานที่แท้จริงอาจจะมากหรือน้อยกว่านี้ก็ได้ซึ่งผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามราคาต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำเสร็จจริง คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างตกลงที่จะไม่เปลี่ยนแปลงราคาต่อหน่วยหรือเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนอันเกิดจากการที่จำนวนปริมาณงานในแต่ละรายการได้แตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในสัญญา ดังนี้

๑) จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยที่ตกลงในสัญญาโดยจะจ่ายให้ ๕๐% ของราคา หลังจากผู้รับจ้างดำเนินการนำเครื่องสูบน้ำแบบ Submersible Pump เข้ามาในบริเวณก่อสร้าง โดยผ่านการรับรองมาตรฐานการผลิตหรือผลการทดสอบคุณสมบัติของ ตามข้อกำหนดในแบบรูปรายการและผ่านการตรวจสอบจากผู้ควบคุมงาน โดยต้องได้รับอนุมัติให้นำมาใช้งานจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

๒) จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยที่ตกลงในสัญญาโดยจะจ่ายให้ ๓๐% เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบ Submersible Pump ตามแบบก่อสร้างในสัญญา และผ่านการตรวจสอบจากผู้ควบคุมงาน โดยต้องได้รับอนุมัติให้นำมาใช้งานและตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้วเท่านั้น จะจ่ายเงินให้ร้อยละ ๓๐ ของราคาต่อหน่วยที่ระบุไว้ในสัญญา

๓) จะจ่ายเงินให้ในส่วนที่คงเหลือของราคาต่อหน่วยที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบ Submersible Pump เป็นไปตามรายละเอียดในแบบก่อสร้างและข้อกำหนดต่างๆ ในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจรับงานเรียบร้อย

จบรายการ

ภาคผนวก ข.

ตารางสรุปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุและครุภัณฑ์ประกอบงานก่อสร้าง ตามภาคผนวก ก

โครงการ.....

ลำดับที่	รายการ	ผู้รับจ้าง		เอกสารอ้างอิง			หมายเหตุ
		มาตรฐานโรงงาน/ผลิตภัณฑ์	ยี่ห้อ/รุ่น	มี	ไม่มี	หน้า	
เครื่องสูบแบบจุ่มใต้น้ำ Submersible Pump							
๑.	ชนิด Submersible Pump ขนาด.....						
๒.	ผลิตในประเทศ.....						
๓.	มอเตอร์ของเครื่องสูบน้ำขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕๐แรงม้า (๑๑๐kw)						
๔.	แรงดันไฟฟ้า เป็นชนิด ๓ เฟส ๓๘๐ V ความถี่ ๕๐ Hz						
๕.	ระดับป้องกันฝุ่นและน้ำไม่น้อยกว่า IP๖๘						
๖.	สามารถสูบน้ำได้ปริมาณไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่ความสูงส่งรวม (TDH) ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ เมตร						
๗.	ตัวเรือนเครื่องสูบน้ำทำจากเหล็กหล่อ Cast iron หรือ ดีกว่า						
๘.	ใบพัดทำจากเหล็กหล่อ Cast iron หรือ ดีกว่า						
๙.	มอเตอร์ทำจากเหล็กหล่อ Cast iron หรือ ดีกว่า						
๑๐.	ซีลเพลาทำจากเหล็กหล่อ SIC-CABON หรือ ดีกว่า						
๑๑.	ต้วมอเตอร์มาตรฐาน Insulation Class F						
๑๒.	มีระดับป้องกัน : IP๖๘						
๑๓.	มอเตอร์กับเครื่องสูบน้ำต้องประกอบสำเร็จมาจากโรงงาน						

หมายเหตุ รายการวัสดุอุปกรณ์ใช้ประกอบการยื่นเสนอราคาและก่อสร้างในโครงการ

.....

.....

ลงนามพร้อมประทับตราโดยผู้มีอำนาจ

ภาคผนวก ก

รายการ

เงื่อนไขเฉพาะ ท่อประเภท HDPE (High Density Polyethylene)

๑. ท่อต้องผลิตจากวัสดุพอลิเอทิลีน ความหนาแน่นสูงชนิดผนังหลายชั้น คุณภาพ PE๑๐๐ และจะต้องใช้เม็ดวัสดุใหม่มาทำการผลิตเท่านั้น ไม่ให้นำวัสดุใช้ซ้ำ (Reworked Material) มาใช้ร่วมในการผลิต

๒. ท่อจะต้องมีคุณสมบัติสอดคล้องและเป็นไปตามข้อกำหนด มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเลขที่ 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 ของท่อจะต้องแสดงรายละเอียดไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในมาตรฐาน มอก.๙๘๒-๒๕๕๖

๖. อุปกรณ์ข้อต่อท่อ ที่ใช้จะต้องผลิตวัสดุชนิดเดียวกัน ชั้นคุณภาพเดียวกันและผลิตจากผู้ผลิตเดียวกับผลิตภัณฑ์ท่อ

๗. ผลิตภัณฑ์จะต้อง ผลิตจากโรงงาน ที่ได้รับการรับรองระบบบริหารคุณภาพมาตรฐานISO 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 เข้ามาในบริเวณก่อสร้าง โดยผ่านการรับรองมาตรฐานการผลิตหรือผลการทดสอบคุณสมบัติของ ตามข้อกำหนดในแบบรูปรายการและผ่านการตรวจสอบจากผู้ควบคุมงาน โดยต้องได้รับอนุมัติให้นำมาใช้งานจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

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

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

จบรายการ

ภาคผนวก ข.

ตารางสรุปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุและครุภัณฑ์ประกอบงานก่อสร้าง ตามภาคผนวก ก

โครงการ.....

ลำดับที่	รายการ	ผู้รับจ้าง		การตรวจสอบ			หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	หน้า	
ท่อระบบกระจายน้ำ ประเภท HDPE ความหนาแน่นสูง ชนิดผนังหลายชั้น							
๑.๑	แคตตาล็อคจากบริษัทผู้ผลิต(รับรองจากผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่าย) งานท่อHDPE ความหนาแน่นสูง ชนิดผนังหลายชั้นวัสดุท่อสีดำเคลือบน้ำเงิน						
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 ถังเก็บน้ำชนิดถังเหล็กลอนเต็ม

ถังเก็บน้ำชนิดถังเหล็กลอนเต็ม ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐และ ๒๐๐ ลูกบาศก์เมตร

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

๒. ถังเก็บน้ำมีลักษณะ เป็นทรงกระบอก โดยมีปริมาตรความจุ ไม่น้อยกว่า ๕๐๐,๐๐๐ และ ๒๐๐,๐๐๐ ลิตร มีความสูงไม่น้อยกว่า ๓ และ ๑๒ 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 หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติดีกว่า หรือเทียบเท่า มาดัดโค้ง (มีกำลังแรงดึงสูงพิเศษ) โดยมีความหนาของเหล็กที่นำมาผลิตแผ่นถังชั้นแรก (ติดกับฐานปูน) ไม่น้อยกว่า ๒.๔ มิลลิเมตร และเป็นชิ้นเดียวกัน (ไม่ซ้อนแผ่น) มีความหนาของเหล็กที่นำมาผลิตของแผ่นถังชั้นอื่นๆไม่น้อยกว่า ๑.๔ มิลลิเมตร

๔.๒. ผนังแผ่นถังจะต้องรีดขึ้นรูปลอนเต็มแผ่น โดยความสูงของสันลอนไม่น้อยกว่า ๑๕ มิลลิเมตร (รวมความหนาของแผ่น) เพื่อเสริมความแข็งแรง ให้โครงสร้างถังเก็บน้ำ

๔.๓. ผนังแผ่นถังต้องทำสีด้วยวิธีPowder Coating ใช้สีที่ได้คุณภาพตามมาตรฐาน ใช้โทนสีที่หน่วยงานกำหนด ไม่มีสีรองพื้น ภายในพ่นที่ความหนาไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ ไมครอน อบที่อุณหภูมิไม่ต่ำว่า ๑๘๐°Cส่วนภายนอก พ่นที่ความหนาไม่ต่ำกว่า ๕๐ ไมครอน อบที่อุณหภูมิไม่ต่ำว่า ๑๘๐°C

๔.๔. ผนังแผ่นถังที่นำมาใช้ต้องผ่านการทดสอบความหนาของสีตามข้อ ๔.๓ และผ่านการทดสอบโพรงอากาศรูเข็ม (Pin hole) ด้วยวิธีHigh Voltage ที่ไม่ต่ำกว่า ๗๐๐ โวลต์ ตามมาตฐาน ASTM D๕๑๖๒โดยมีผลการทดสอบตัวอย่างผนังแผ่นถังจากหน่วยงานหรือสถาบันที่น่าเชื่อถือของรัฐ นำมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองประกวดราคา และสามารถให้ทางคณะกรรมการตรวจการจ้าง หรือผู้แทนคณะกรรมการตรวจการจ้างเข้าตรวจสอบชิ้นงานตัวอย่างที่ผลิตแล้วเสร็จที่โรงงานผู้ผลิตเพื่อตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของแผ่นถังและวัสดุอุปกรณ์ (Factory Acceptance Test) ตามมาตรฐานการออกแบบและผลิต ในกรณีที่กรรมการเห็นสมควร

๕. ตัวถังเก็บน้ำประกอบด้วยอุปกรณ์ ดังนี้

๕.๑. หน้าจานน้ำล้น จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

๕.๒. หน้าจานน้ำเข้าจำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

๕.๓. หน้าจานน้ำออกจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด

๕.๔. มีบันไดขึ้นถังเก็บน้ำ เป็นวัสดุประเภทอะลูมิเนียมพร้อมครอบกันตกหลัง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

๕.๕. 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. โครงสร้างหลังคาถังเก็บน้ำ และแผ่นหลังคาเหล็กขึ้นรูปลอนตามมาตรฐานผู้ผลิต

๗. วัสดุกักเก็บน้ำ (Liner) ผลิตจาก LDPE, HDPE หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติดีกว่า หรือเทียบเท่ามีความหนาไม่น้อยกว่า ๐.๕ มม. และมีผลทดสอบความต้านทานของพลาสติกต่อสารเคมีตามมาตรฐาน ASTM D ๕๔๓-๑๔ จากหน่วยงานหรือสถาบันที่น่าเชื่อถือของรัฐนำมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองประกวดราคา

๘. ผู้เสนอราคาต้องยื่นแบบพร้อมรายการคำนวณโครงสร้างถังเก็บน้ำพร้อมลงนามรับรอง โดยวิศวกร โยธา ระดับสามัญวิศวกร โยธา (สย.)

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

จบรายการ

ภาคผนวก ข.

ตารางสรุปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุและครุภัณฑ์ประกอบงานก่อสร้าง ตามภาคผนวก ก

โครงการ.....

ลำดับที่	รายการ	ผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง			หมายเหตุ
		มาตรฐานโรงงาน/ผลิตภัณฑ์	ยี่ห้อ/รุ่น	มี	ไม่มี	หน้า	
ถังเก็บน้ำชนิดถังเหล็กลอนเต็ม							
๑.	มาตรฐาน ISO ๙๐๐๑-๑๔๐๐๑และสำเนาใบประกาศกิจการโรงงาน รง.๔						
๒.	ผลิตจากแผ่นเหล็กเกรดพิเศษ SS๔๐๐ หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติดีกว่า หรือเทียบเท่า มาดัดโค้ง (มีกำลังแรงดึงสูงพิเศษ) โดยมีความหนาของเหล็กที่นำมาผลิตแผ่นถังชั้นแรก (ติดกับฐานปูน) ไม่น้อยกว่า ๒.๔ มิลลิเมตร และเป็นชิ้นเดียวกัน (ไม่ซ้อนแผ่น) มีความหนาของเหล็กที่นำมาผลิตของแผ่นถังชั้นอื่นๆไม่น้อยกว่า ๑.๔ มิลลิเมตร						
๓.	ผนังแผ่นถังจะต้องรีดขึ้นรูปลอนเต็มแผ่น โดยความสูงของสันลอนไม่น้อยกว่า ๑๕ มิลลิเมตร (รวมความหนาของแผ่น) เพื่อเสริมความแข็งแรง ให้โครงสร้างถังเก็บน้ำ						
๔.	ผนังแผ่นถังต้องทำสีด้วยวิธี Powder Coating ใช้สีที่ได้คุณภาพตามมาตรฐาน ใช้โทนสีที่หน่วยงานกำหนด ไม่มีสีรองพื้น ภายในพ่นที่ความหนาไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ ไมครอน อบที่อุณหภูมิไม่ต่ำว่า ๑๘๐°Cส่วนภายนอก พ่นที่ความหนาไม่ต่ำกว่า ๕๐ ไมครอน อบที่อุณหภูมิไม่ต่ำว่า ๑๘๐°C						
๔.	ผนังแผ่นถังที่นำมาใช้ต้องผ่านการทดสอบความหนาของสีตามข้อ๓. และผ่านการทดสอบโพรงอากาศรูเข็ม (Pin hole) ด้วยวิธีHigh Voltage ที่ไม่ต่ำกว่า ๗๐๐ โวลต์ ตามมาตรฐาน ASTM D๕๑๖๒						

หมายเหตุ รายการวัสดุอุปกรณ์ใช้ประกอบการยื่นเสนอราคาและก่อสร้างในโครงการ

.....

.....

ลงนามพร้อมประทับตราโดยผู้มีอำนาจ

รายการ

เงื่อนไขเฉพาะระบบกรองน้ำ ๒๐ ลบ.ม./ช.ม.

ก่อสร้างโครงสร้างรับแผงโซล่าเซลล์แสงอาทิตย์และจัดหาพร้อมติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์

ระบบกรองน้ำผิวดิน ขนาด ๒๐ ลบ.ม./ชม. พร้อมติดตั้ง แผง เซลล์แสงอาทิตย์ ๙ แผงบนระบบ

๑. วัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ยึดแผงเซลล์ฯ กับโครงสร้าง จะต้องมีจำนวนและขนาดที่เหมาะสม เป็นวัสดุที่ทำจากสแตนเลส หรือโลหะปลอดสนิม

๒. โครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์ฯ กำหนดให้ชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์วางทำมุมกับแนวระนาบ เป็นมุมเอียงประมาณ ๑๕ – ๒๐ องศาสอดรับกับแสงแดดตลอดทั้งวัน

๓. การจัดทำรายละเอียดโครงสร้างเชิงวิศวกรรม กำหนดให้ชุดโครงสร้างรองรับ แผงเซลล์แสงอาทิตย์มีความแข็งแรง สามารถทนต่อแรงลมที่มีความเร็วไม่ต่ำกว่า ๑๕ เมตรต่อวินาที

คุณลักษณะทางเทคนิคของแผงเซลล์แสงอาทิตย์

๑แผงเซลล์แสงอาทิตย์ เป็นชนิดผลึกเดี่ยวหรือผลึกผสม Crystalline Silicon มีกำลังผลิตไม่น้อยกว่า ๖๐๐ วัตต์ต่อแผง ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก ๖๑๒๑๕ เล่ม๑(๑)-๒๕๖๑ และ มอก.๒๕๘๐ เล่ม๒-๒๕๖๒ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย ได้รับการรับรอง Made in Thailand จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยต้องแนบเอกสารรับรองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเสนอ

๒ ที่สภาวะ STC (Standard Test Conditions) ความเข้มของแสงอาทิตย์ (Irradiance Condition) ๑,๐๐๐ W/m^{๒} อุณหภูมิแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ๒๕ องศาเซลเซียส และAir mass ๑.๕ แผงเซลล์แสงอาทิตย์แต่ละแผงมีค่าแรงดันไฟฟ้าวงจรเปิด (Voc) ไม่น้อยกว่า ๘๒.๖๒ V แรงดันไฟฟ้าที่กำลังไฟฟ้าสูงสุด (Vmp) ไม่น้อยกว่า ๗๐.๐๔๔ V

๓ มีค่า Maximum system voltage ไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ V ค่า Module Efficiency ต้องไม่น้อยกว่า ๒๑.๐๐ % และค่า Power Tolerance ± ๕ Wp

๔ มีกรอบแผงเซลล์ฯ (Frame) เป็นโลหะที่แข็งแรง ไม่เป็นสนิมและทนทานต่อสภาพแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศได้ดี

๕ ด้านหลังของแผงเซลล์ฯ ติดตั้งขั้วต่อสาย (Terminal box) ที่มีการปิดผนึก และติดตั้งสายไฟฟ้ามาพร้อมแผงเซลล์ฯ อย่างมั่นคง แข็งแรง หรือติดตั้งกล่องต่อสายไฟฟ้า (Junction box) ที่มีขั้วต่อสายไฟที่ติดตั้งภายในกล่องอย่างมั่นคง แข็งแรง และมีฝาปิดล็อกกล่องสามารถป้องกันฝุ่นและละอองน้ำ

๖ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ภายในจะต้องมีการผนึกด้วยสารกันความชื้น Ethylene Vinyl Acetate (EVA) หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่า หรือ ดีกว่า ด้านหน้าแผงเซลล์ฯ ปิดทับด้วยกระจกนิรภัยแบบใส Tempered Glass หรือ วัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติดีกว่าและทนต่อแสง UV

๗ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ทุกแผงต้องมี Integrated bypasses diode ต่ออยู่ภายในกล่องต่อสายไฟ (Junction box) หรือขั้วต่อสาย (Terminal box) หรือติดตั้งอยู่ในแผงเซลล์ กรอบแผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องทำจากวัสดุที่ทำจากโลหะปลอดสนิม (Clear anodized aluminum) มีความมั่นคงแข็งแรงทนทานต่อสภาพแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศได้ดี มีความสูงของขอบเฟรมไม่เกิน ๔๐ mm. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันปัญหาจากแรงลมยก (Wind Load) ที่จะมีผลต่อโครงสร้างทนทานต่อสภาพแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศได้ดี มีความสูงของ

ขอบเฟรมไม่เกิน ๔๐ mm. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันปัญหาจากแรงลมยก (Wind Load) ที่จะมีผลต่อโครงสร้าง

๘ ผู้เสนอราคาจะต้องแนบหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์จากโรงงานผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต

จัดหาและติดตั้งตู้พร้อมอุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้าสำหรับระบบสูบน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน ๑ ชุด

๑ ชุดควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำแบบผิวดิน (Solar PumpInverter)

เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า สำหรับแปลงไฟฟ้าจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (DC) หรือระบบไฟฟ้ากระแสตรง ให้สามารถใช้ได้กับเครื่องสูบน้ำแบบผิวดินไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) แบบ ๓ เฟส ที่แรงดันระหว่าง ๓๘๐-๔๑๕ โวลต์ **ขนาดไม่น้อยกว่า ๕.๕ กิโลวัตต์จำนวน ๑ ชุด**ต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕, ISO ๑๔๐๐๑:๒๐๑๕ และได้รับเครื่องหมาย CE หรือ UL หรือมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือเทียบเท่า โดยมีรายละเอียดประกอบดังนี้

๑. มีระบบฟังก์ชั่นแบบ MPPT (Maximum power point tacking) สามารถทำงานได้อัตโนมัติเมื่อมีพลังงานจาก Solar cell

๒. สามารถรับพลังงานจากไฟฟ้ากระแสสลับ แบบ ๓ เฟส ๓๘๐-๔๑๕ โวลต์ ได้ โดยมีช่องสายไฟเข้าทั้ง AC Input และ DC Input แยกออกจากกันและสามารถรับไฟฟ้ากระแสตรง (DC) และไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) พร้อมกันได้โดยไม่เป็นอันตรายกับผู้ใช้งาน

๓. มีระดับการป้องกันฝุ่นและน้ำ ระดับไม่ต่ำกว่า IP ๖๕

๔. มีฟังก์ชั่นการควบคุม (Voltage limits) ไม่ให้แรงดันขาเข้าเกิน หรือต่ำกว่าที่กำหนด (Over voltage/Under voltage)เพื่อป้องกันความเสียหายสูงเกินค่าที่กำหนด

๕.มีฟังก์ชันกรณีน้ำไม่ไหลเข้าปั๊ม (Dry run)

๒ตู้ควบคุมระบบสูบน้ำ

ที่ผลิตจากวัสดุที่ไม่เป็นสื่อนำกระแสไฟฟ้า เช่น พลาสติก, เหล็กเคลือบฉนวน หรือวัสดุที่ดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๔ x ๙๒ x ๓๕ เซนติเมตร ความหนาไม่น้อยกวา ๑.๕ มิลลิเมตร แบบมีหลังคาทาสีกันสนิมและพนสีพื้นเปนสีเทาหรือสีโทนสีออน ดานหลังตูเปนโครงเหล็กเจาะรูสำหรับใชยึดติดตั้งกับผนังดานหนาตูเปนฝาเปด–ปดดานเดียวฝา ๒ ชั้นหน้ากระจก มีตัวลอคฝาและสามารถกันน้ำได้พร้อมติดตั้งพัดลมระบายอากาศ (ดูดเข้า/ดูดออก) ขนาด ๖ นิ้ว จำนวน ๒ ตัวโดยภายในตู้ ประกอบด้วยอุปกรณ์ ดังต่อไปนี้

๑) เบรกเกอร์ชนิด กระแสตรง (DC)

๑.๑ สามารถรับแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ได้

๑.๒ เบรกเกอร์ตัดต่อสามารถรับกระแสตรงได้ ๑๖ A

๑.๓ มีลักษณะแบบมือบิดหรือแบบยกขึ้น-ลง ผลิตตามมาตรฐานสากล IEC หรือ CEหรือ UL หรือ มอก.

๒) Main Circuit Breaker สำหรับควบคุมปั๊มน้ำ

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

๒.๒ จำนวนขั้วต่อสาย ๓/๔ poles เป็นชนิดใช้กับระบบไฟฟ้า ๓ Phase ๒๒๐-๒๔๐ V. ๕๐ Hz

๒.๓ มีพิกัดกระแสลัดวงจร Icuไม่น้อยกว่า ๑๐ kA.

๒.๔ มีพิกัดกระแส Ampere trip, AT ไม่น้อยกว่า ๑.๒๕ เท่าของพิกัดกระแสจ่ายออกสูงสุดของปั๊มสูบน้ำ

๒.๕มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน TEC๘๙๘หรือ IEC ๙๔๗-๒

๓) อุปกรณ์ป้องกันคลื่นไฟฟ้ากระโชก (Surge protector) ฝั่ง DC

๓.๑ เป็นชนิดที่ใช้กับระบบไฟฟ้ากระแสตรง.

๓.๒ สามารถป้องกันคลื่นไฟฟ้ากระโชกแบบ Transient และแรงดันไฟฟ้าเหนี่ยวนำในสายตัวนำเนื่องจากฟ้าผ่า ที่กระแสไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔๐ kA

๓.๓ มีคุณสมบัติการป้องกันหรือระบุ Mode of protection ต้องสามารถป้องกัน Phase กับ Ground (L-G), Neutral กับ Ground(N-G), Phase กับ Neutral (L-N)

๓.๔ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติ หรือผลิตตามมาตรฐาน ANSI/IEEE หรือมาตรฐานอื่น ที่เทียบเท่า

๔) เบรกเกอร์ชนิด กระแสสลับ (AC)

๔.๑ สามารถรับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) ๓๘๐-๔๑๕ V ได้

๔.๒ เบรกเกอร์ตัดต่อสามารถรับกระแสสลับได้ไม่น้อยกว่า ๒๕ A

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

๓. สายไฟเชื่อมต่อระบบ

๑. สายไฟที่ใช้สำหรับเชื่อมต่อระบบจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์เชื่อมต่อกับเครื่องควบคุม เป็นชนิด PV แบบ ๑x6 มม.^{๒}โดยเดินสายในท่อเฟล็กซ์กันน้ำ เป็นท่อร้อยสายไฟชนิดอ่อนตัว สามารถโค้งงอได้ ผลิตจากเหล็กเคลือบสังกะสีแบบจุ่มร้อน (hot-dipped galvanized steel) และหุ้มด้วย PVC มีคุณสมบัติกันน้ำ ทนต่อสารเคมี ความร้อน และไฟไหม้ เหมาะสำหรับใช้ร้อยสายไฟในบริเวณที่เสี่ยงต่อน้ำหรือความชื้น มีความเรียบร้อยและสวยงาม

๒.สายไฟที่ใช้สำหรับตู้ควบคุมไปถึงตัวเครื่องสูบน้ำให้ใช้สายไฟ VCT ขนาด ๓x๔ มม.^{๒} โดยเดินสายในท่อ PVC, HDPEหรือ ท่อโลหะมีความเรียบร้อยและสวยงาม

๓. สายไฟที่ใช้มีคุณภาพดี ทนต่อสภาพอากาศได้เป็นอย่างดี

จัดหาและติดตั้งเครื่องสูบน้ำดิบ - น้ำดีจำนวน ๑ ชุด

๑ จัดหาและติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบ CentrifugalPumps จำนวน ๑ ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเครื่องสูบน้ำแบบCentrifugal ขนาด๕.๕ แรงม้า (๔ kw) ระบบไฟฟ้า ๓ เฟส ๓๘๐ โวลท์ จำนวน ๑ ชุด ดำเนินการเฉพาะชุดที่ ๑(สำหรับล้างทรายกรอง)

๑) รายละเอียดคุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องสูบน้ำผิวดินแบบ Centrifugal Pumpผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑และได้รับเครื่องหมาย CE หรือ UL แรงดันไฟฟ้า เป็นชนิด ๓ เฟส ๓๘๐ V ความถี่ ๕๐ Hzผู้รับจ้างจะต้องแนบหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตเครื่องสูบน้ำด้วยว่า เครื่องสูบน้ำและมอเตอร์เมื่อประกอบกันเป็นชุดแล้ว มีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดของทางราชการ โดยหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิตหรือโรงงานประกอบจะต้องมีสถานที่ตั้งอย่างชัดเจน ให้ทางราชการ

สามารถตรวจสอบและติดต่อได้ เอกสารรับรองสำเนาลงนามโดยผู้มีอำนาจครบถ้วนถูกต้องมาพร้อมโดยมีรายละเอียดดังนี้

๒) รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๒.๑ เป็นปั๊มน้ำชนิดสูบน้ำผิวดิน (Surface pump) ชนิด Centrifugal Pump

๒.๒ สามารถสูบน้ำได้ปริมาณ (Q) ไม่น้อยกว่า ๔๘ ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง(m^3/hr) ที่ความสูงส่งรวม(TDH) ๒๐ เมตร

๒.๓ ตัวเรือนเครื่องสูบน้ำทำจากวัสดุ STAINLESS STEEL หรือดีกว่า

๒.๔ ใบพัดทำจากสแตนเลส ๓๐๔ หล่อเป็นชิ้นเดียวกัน หรือดีกว่า

๒.๕ เพลาทำจากสแตนเลส หรือดีกว่า

๒.๖ กันรั่วเป็นแบบ Mechanical seal หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

๒.๗ ตัวมอเตอร์เป็นแบบ TEFC, Insulation Class F, Efficiency class IE ๒

๒.๘ มอเตอร์สามารถใช้ได้ในอุณหภูมิภายนอกสูงถึง ๔๐องศาเซลเซียส

๒.๙ มอเตอร์ของปั๊มสูบน้ำขนาดไม่น้อยกว่า ๔ kW

๒.๑๐ แรงดันไฟฟ้า เป็นชนิด ๓ เฟส ๓๘๐ V ความถี่ ๕๐ Hz

๒.๑๑ ความเร็วรอบการทำงานไม่เกิน ๓,๐๐๐ rpm

๒.๑๒ มีระดับป้องกันIP๕๕

๒.๑๓ ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำที่จุดทำงานไม่น้อยกว่า ๖๕ %

๒.๑๔ ค่า NPSHrของเครื่องสูบน้ำ ณจุดทำงานไม่เกิน ๔ เมตร

จัดหาและติดตั้งเครื่องจ่ายสารเคมี จำนวน ๑ชุด ประกอบด้วย

๑.ระบบจ่ายสารละลาย Poly Aluminum Chloride(PAC) จำนวน ๑ เครื่อง

๑.๑ เป็นแบบ Mechanical Diaphragm ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า หรือ Solenoid Driven Diaphragm Type สามารถทำงานต่อเนื่องที่แรงดันไม่น้อยกว่า ๓ กก./ตร.ซม. ปรับปริมาณจ่ายสารเคมีได้ในอัตราส่วนสูงสุดต่อต่ำสุดเป็น ๑๐ – ๑๐๐ % หรือดีกว่า โดยมีความแม่นยำอยู่ในช่วง ± ๒% ถ้ามิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น

๑.๒ กรณีเครื่องจ่ายน้ำยาเคมีขนาดจ่ายสูงสุดไม่เกิน ๕๐ ลิตร/ชั่วโมง ให้ใช้เป็นแบบมอเตอร์ขับเคลื่อนหรือแบบ Magnetic Solenoid

๑.๓ กรณีเครื่องจ่ายน้ำยาเคมีขนาดจ่ายสูงสุดมากกว่า ๕๐ ลิตร/ชั่วโมง ขึ้นไปให้ใช้เป็นแบบมอเตอร์ไฟฟ้า ๓๘๐ โวลท์ ๓ เฟส หรือ ๒๒๐ โวลท์ ๑ เฟส ๕๐ เฮริทซ์

๑.๔วัสดุของอุปกรณ์ประกอบส่วนที่สัมผัสสารเคมีจะต้องเป็นดังนี้

VALVE BODY : PVC, PVDF ,PP ,STAINLESS STEEL ๓๑๖L , PTFE , POLYPREL

VALVE BALL : CERAMIC , POLYPREL , STAINLESS STEEL ๓๑๖L , GLASS

VALVE SEATS : PTFE , EPDM , POLYPREL , STAINLESS STEEL ๓๑๖L , PVC

DIAPHRAGM : PTFE,EPDM

๑.๕ อุปกรณ์ประกอบเครื่องจ่ายน้ำยาเคมี

ก. **วาล์วระบายความดัน (Pressure Relief Valve)**ในกรณีที่เครื่องจ่ายน้ำยาเคมีไม่มีอุปกรณ์วาล์วระบายความดันชนิดติดตั้งในตัวเครื่องจ่ายน้ำยาเคมีผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวาล์วระบายความดันติดตั้งที่ท่อจ่าย โดยจะต้องปรับตั้งอุปกรณ์ตามคำแนะนำของบริษทผู้ผลิตเครื่องจ่ายน้ำยาเคมี

ข.**วาล์วแรงดันย้อนกลับ (Springloaded Backpressure Valve)** เพื่อให้การปรับปริมาณการจ่ายน้ำยาเคมีให้มีความเที่ยงตรงตามมาตรฐานของผู้ผลิต ให้ติดตั้งตำแหน่งของอุปกรณ์ดังกล่าวที่ท่อ

จ่ายของเครื่องจ่ายน้ำยาเคมี โดยการติดตั้งการปรับและการสร้างแรงดันย้อนกลับให้เหมาะสมเป็นไปตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตเครื่องจ่ายสารเคมี

ค. อุปกรณ์ประกอบทั้งหมดของเครื่องจ่ายน้ำยาเคมีดังกล่าวข้างต้นต้องเป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานของผู้ผลิตเครื่องจ่ายสารเคมี

ง. ท่อและอุปกรณ์ต่อท่อของระบบจ่ายน้ำยาเคมี ให้ใช้ท่อ พีวีซี ชั้น ๑๓.๕ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก. ๑๗) "ท่อ พีวีซี แข็งสำหรับใช้เป็นท่อน้ำดื่ม"

จ. ให้ติดตั้งท่อน้ำล้างเครื่องจ่ายน้ำยาเคมีเข้าท่อทางดูดของเครื่องจ่ายน้ำยาเคมีโดยใช้แรงดันน้ำผ่านเข้า PrimerFlushKitเพื่อล้างกากสารเคมีออกจากเครื่องจ่ายน้ำยาเคมีในขณะที่เครื่องหยุดทำงาน

ฉ.ผู้รับจ้างต้องจัดส่งอะไหล่พร้อมแสดงชิ้นส่วนของเครื่องจ่ายน้ำยาดังนี้ **ORING** และ **DIAPHRAGM** รายการละ ๑ ชุด ต่อเครื่องจ่ายน้ำยา ๑ เครื่อง

๑.๖ ถังใส่สารละลายเคมีจะต้องเป็นถังซึ่งทำด้วยสารพลาสติกที่มีชื่อว่า POLYETHYLENE หรือ POLYPROPYLENE ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลิตร มีความหนาของผนังถังไม่น้อยกว่า ๔.๕ มม. มี SCALE บอกปริมาณความจุของถังที่ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลิตร และมีรูระบายที่ก้นถังพร้อมฝาปิดถัง

๑.๗ จัดหาสาร Poly aluminum Chloride(PAC)จำนวน ๕๐๐ กิโลกรัม

๒.ระบบจ่ายสารละลาย Sodium Carbonate **จำนวน ๑ เครื่อง**

๒.๑ เป็นแบบ Mechanical Diaphragm ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า หรือ Solenoid Driven Diaphragm Type สามารถทำงานต่อเนื่องที่แรงดันไม่น้อยกว่า ๓ กก./ตร.ซม. ปรับปริมาณจ่ายสารเคมีได้ในอัตราส่วนสูงสุดต่อต่ำสุดเป็น ๑๐ – ๑๐๐ % หรือดีกว่า โดยมีความแม่นยำอยู่ในช่วง ± ๒% ถ้ามิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น

๒.๒ กรณีเครื่องจ่ายน้ำยาเคมีขนาดจ่ายสูงสุดไม่เกิน ๕๐ ลิตร/ชั่วโมง ให้ใช้เป็นแบบมอเตอร์ขับเคลื่อนหรือแบบ Magnetic Solenoid

๒.๓ กรณีเครื่องจ่ายน้ำยาเคมีขนาดจ่ายสูงสุดมากกว่า ๕๐ ลิตร/ชั่วโมง ขึ้นไปให้ใช้เป็นแบบมอเตอร์ไฟฟ้า ๓๘๐ โวลท์ ๓ เฟส หรือ ๒๒๐ โวลท์ ๑ เฟส ๕๐ เฮริทซ์

๒.๔วัสดุของอุปกรณ์ประกอบส่วนที่สัมผัสสารเคมีจะต้องเป็นดังนี้

VALVE BODY : PVC, PVDF ,PP ,STAINLESS STEEL ๓๑๖L , PTFE , POLYPREL

VALVE BALL : CERAMIC , POLYPREL , STAINLESS STEEL ๓๑๖L , GLASS

VALVE SEATS : PTFE , EPDM , POLYPREL , STAINLESS STEEL ๓๑๖L , PVC

DIAPHRAGM : PTFE,EPDM

๒.๕ อุปกรณ์ประกอบเครื่องจ่ายน้ำยาเคมี

ช. **วาล์วระบายความดัน (Pressure Relief Valve)**ในกรณีที่เครื่องจ่ายน้ำยาเคมีไม่มีอุปกรณ์วาล์วระบายความดันชนิดติดตั้งในตัวเครื่องจ่ายน้ำยาเคมีผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวาล์วระบายความดันติดตั้งที่ท่อจ่าย โดยจะต้องปรับตั้งอุปกรณ์ตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตเครื่องจ่ายน้ำยาเคมี

ซ. **วาล์วแรงดันย้อนกลับ (Springloaded Backpressure Valve)** เพื่อให้การปรับปริมาณการจ่ายน้ำยาเคมีให้มีความเที่ยงตรงตามมาตรฐานของผู้ผลิต ให้ติดตั้งตำแหน่งของอุปกรณ์ดังกล่าวที่ท่อจ่ายของเครื่องจ่ายน้ำยาเคมี โดยการติดตั้งการปรับและการสร้างแรงดันย้อนกลับให้เหมาะสมเป็นไปตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตเครื่องจ่ายสารเคมี

ฌ. อุปกรณ์ประกอบทั้งหมดของเครื่องจ่ายน้ำยาเคมีดังกล่าวข้างต้นต้องเป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานของผู้ผลิตเครื่องจ่ายสารเคมี

ญ. ท่อและอุปกรณ์ต่อท่อของระบบจ่ายน้ำยาเคมี ให้ใช้ท่อ พีวีซี ชั้น ๑๓.๕ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก. ๑๗) "ท่อ พีวีซี แข็งสำหรับใช้เป็นท่อน้ำดื่ม"

ฎ. ให้ติดตั้งท่อน้ำล้างเครื่องจ่ายน้ำยาเคมีเข้าท่อทางดูดของเครื่องจ่ายน้ำยาเคมีโดยใช้แรงดันน้ำผ่านเข้า PrimerFlushKitเพื่อล้างกากสารเคมีออกจากเครื่องจ่ายน้ำยาเคมีในขณะที่เครื่องหยุดทำงาน

ฏ. ผู้รับจ้างต้องจัดส่งอะไหล่พร้อมแสดงชิ้นส่วนของเครื่องจ่ายน้ำยาดังนี้ **ORING และ DIAPHRAGM** รายการละ ๑ ชุด ต่อเครื่องจ่ายน้ำยา ๑ เครื่อง

๒.๖ ถังใส่สารละลายเคมีจะต้องเป็นถังซึ่งทำด้วยสารพลาสติกที่มีชื่อว่า POLYETHYLENE หรือ POLYPROPYLENE ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลิตร มีความหนาของผนังถังไม่น้อยกว่า ๔.๕ มม. มี SCALE บอกปริมาณความจุของถังที่ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลิตร และมีรูระบายที่ก้นถังพร้อมฝาปิดถัง

๒.๗จัดหาสาร Sodium Carbonateจำนวน ๒๕๐ กิโลกรัม

๓.ระบบจ่ายสารละลายคลอรีน จำนวน ๑ เครื่อง

๓.๑ เครื่องจ่ายสารละลายคลอรีนชนิด Diaphramซึ่งสามารถจ่ายสารละลายคลอรีนได้ไม่น้อยกว่า ๗.๖ ลิตรต่อชั่วโมง ที่ความดันย้อนกลับ ๓.๕ บาร์ และสามารถปรับค่าความละเอียดของอัตราการจ่ายได้ตั้งแต่ ๑๐ – ๑๐๐ % ได้โดยการ INJECTION ใช้กับไฟฟ้า ๑ เฟส ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ท ส่วนประกอบและอุปกรณ์ต่างๆ ที่สารละลายคลอรีนผ่านจะต้องเป็นวัสดุที่ไม่มีปฏิกิริยากับสารละลายคลอรีน

๓.๒ ถังใส่สารละลายคลอรีนจะต้องเป็นถังซึ่งทำด้วยสารพลาสติกที่มีชื่อว่า POLYETHYLENE หรือ POLYPROPYLENE ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ลิตร มีความหนาของผนังถังไม่น้อยกว่า ๓ มม. มี SCALE บอกปริมาณความจุของถังที่ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ลิตร และมีรูระบายที่ก้นถังพร้อมฝาปิดถัง

๓.๓ จัดหาคลอรีน ชนิดน้ำ ความเข้มข้น ๑๐ % (๑๘ กก.)จำนวน ๑๐ ถัง

๓.๔ โต๊ะสำหรับตั้งถังจ่ายคลอรีนทำด้วยไม้ ขนาดตามแบบแนบท้าย

๔.ระบบควบคุมการทำงาน

๔.๑ การติดตั้งระบบตู้ควบคุมการทำงานของเครื่องจ่ายสารเคมี แพ็คและโซดาแอช ทั้ง ๒ ชุด ให้วงจรการทำงานของเครื่องจ่ายสารเคมี สัมพันธ์กับการการทำงานของเครื่องสูบน้ำดิบ ทั้ง ๒ เครื่อง และเครื่องจ่ายสารละลายคลอรีนให้ทำงานสัมพันธ์กับระบบกรองน้ำผิวดิน

๔.๒ จัดหาอินเวอเตอร์ (เพียวซายเวฟ ๒๔V)ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐๐Wแปลงไฟโซล่าเซลล์ระบบ ๒๒๐ v เพื่อใช้งานกับเครื่องจ่ายสารเคมี ทั้ง ๓ ชุด พร้อมระบบสำรองไฟฟ้าและแผงโซล่าเซล์ว

จัดหาและติดตั้งท่อผสมเร็ว(INLINE STATIC MIXER)ตามแบบเลขที่ สทภ.๙-๒๐๑๒-๑จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

๑ ท่อผสมเร็ว (STATIC MIXER) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการกวนเร็ว แบบ INLINE STATIC MIXER เพื่อผสมสารเคมีกับน้ำดิบให้เข้ากัน

<u>คุณสมบัติทั่วไป</u>

๑.๑ เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

๑.๒ STATICMIXER เป็นแบบ ๖ Elements ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๐๐ มม. วัสดุภายในเป็น Stainless ๓๐๔ หรือวัสดุที่มีคุณภาพสูงกว่า สามารถป้องกันการกัดกร่อนได้ดีเชื่อมต่อด้วยหน้าแปลน ตำแหน่งที่ติดตั้ง ตามแบบเลขที่ สทภ.๙-๙๐๐๒

๒ ชุดจ่ายสารเคมี ท่อ GS ขนาด ๔ นิ้ว ภายในเคลือบด้วย อีพ็อกซี่ ชนิดใช้กับน้ำประปาสามารถป้องกันการกัดกร่อนได้ดี จำนวน ๑ ชุด ตำแหน่งที่ติดตั้ง ตามแบบเลขที่ สทภ.๙-๙๐๐๒ประกอบด้วย

- เกจวัดแรงดันท่อ ชนิดน้ำมัน ขนาด ๐ - ๑๕๐ PSI จำนวน ๑ อัน
- จุดจ่ายสารเคมี จำนวน ๓ จุด
- ติดตั้งเข้ากับท่อท่งน้ำดิบ
- ก๊อกเก็บตัวอย่างน้ำ ๑ จุด

ติดตั้งแผ่นช่วยตกตะกอน (Tube Settler)

ตำแหน่งที่ติดตั้งภายในถังตกตะกอนระบบกรองน้ำผิวดินขนาด ๒๐ ลบ.ม.

๓ระบบท่อส่งน้ำดิบจากแหล่งน้ำถึงระบบกรองน้ำผิวดิน

ตามแบบเลขที่สจน.๒๔/๒๕๖๗ตำแหน่งที่จะก่อสร้างตามแบบเลขที่สจน.๒๔/๒๕๖๗ แผ่นที่ ข๑-๐๑/๐๑

๑. ชนิดท่อ

๑.๑ ใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสี มอก.เลขที่ ๒๗๖ – ๒๕๖๒ ประเภท ๒ สีน้ำเงิน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๐๐ มิลลิเมตร (๔ นิ้ว) และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๘๐ มิลลิเมตร (๓ นิ้ว)

๑.๒ ท่อ HDPE(PE ๑๐๐) Ø ๑๑๐ มม.หรือ HDPE(PE ๑๐๐) PN ๑๒.๕ TIS. ๙๘๒ -๒๕๕๖ชนิดความหนาแน่นสูง (ตามแบบเลขที่ สจน.๒๔/๒๕๖๗ กำหนด)

๑.๔ ท่อ HDPE(PE ๑๐๐) Ø ๑๑๐ มม. PN ๑๐ พร้อม STUB-END &BACKING มีความยาว ๑๒.๐๐ เมตร ต่อท่อน(จากแพลอยถึงฝั่งแหล่งน้ำ)

๑.๕ อุปกรณ์ประกอบที่ระบุไว้ในแบบแปลน ถ้ามีมาตรฐาน มอก.ให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก.

๑.๖ ทุ่นประคองท่อส่งน้ำจากแพลอยน้ำถึงตลิ่ง

- ผลิตจากวัสดุ HDPE โพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง ซึ่งมีความเหนียว ยืดหยุ่นสูง ไม่แตกกรอบ ทนต่อการกัดกร่อนของเกลือในน้ำทะเลกรด-ด่างและเคมีภัณฑ์ได้เป็นอย่างดี ไม่กระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม พื้นผิวหน้าด้านบนมีการกัดลายเพื่อกันลื่นแม้อยู่ในสภาพเปียกน้ำ

การประสานท่อภายในโรงสูบน้ำดีและการติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบ Centrifugal Pump(หอยโข่ง)จำนวน ๑ ระบบ(สำหรับล้างหน้าทรายกรองน้ำ)

การประสานท่อระหว่างระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำผิวดิน

๑. มาตรวัดน้ำใช้มาตรวัดน้ำระบบใบพัดขับเคลื่อนด้วยแม่เหล็ก ชนิดหน้าจาน ขนาด ๔ นิ้ว มีสมรรถนะในการวัดที่เที่ยงตรง ทำจากวัสดุที่มีคุณภาพสูง ทนต่อการกัดกร่อน ชุดเครื่องบันทึกสามารถถอดเปลี่ยนได้ง่าย ชุดเครื่องบันทึกผนึกด้วยระบบสุญญากาศ ติดตั้งตามแบบ

๒. ประตูน้ำเหล็กหล่อชนิดหน้าจานขนาด ๔ นิ้ว มอก.

๒. การวางท่อ

๒.๑ ผู้รับจ้างต้องขุดดิน วางท่อ ตามแบบที่กำหนดในแบบแปลน พร้อมทั้งกลบฝังท่อและเกลี่ยปรับแต่งให้เรียบร้อย (ตามแบบการประสานท่อ ตารางระยะความลึกหลังท่อฯ)

จบรายการ

ภาคผนวก ข.

ตารางสรุปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุและครุภัณฑ์ประกอบงานก่อสร้าง ตามภาคผนวก ก

โครงการ.....

ลำดับที่	รายการ	ผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง			หมายเหตุ
		มาตรฐานโรงงาน/ผลิตภัณฑ์	ยี่ห้อ/รุ่น	มี	ไม่มี	หน้า	
๑	**แผงเซลล์แสงอาทิตย์**						
๑.๑	ชนิด Crystalline silicon						
๑.๒	พิกัดกำลังไฟฟ้า Output ไม่น้อยกว่า ๖๐๐Wp (ต่อแผง) ที่ STC						
๑.๓	ได้รับมาตรฐาน มอก. ๖๑๒๑๕ เล่ม ๑ (๑)-๒๕๖๑ โดยมีเอกสารการได้รับรอง						
๑.๔	มีเครื่องหมายการค้า รุ่น และขนาดเหมือนกันทุกแผง						
๑.๕	มีค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุดเท่ากัน						
๑.๖	แสดงชื่อ "DWR" โดยสลักตัวอักษรชื่อไว้บนกรอบด้านบนซ้าย และด้านล่างขวา						
๑.๗	ได้รับรองคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี (Product Warranty)						
๑.๘	รับประกันการผลิตไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๘๐% (Linear Performance Warranty) ในช่วงเวลา ๒๕ ปี						
๑.๙	มีเอกสารแสดงขอบเขตของการรับประกันแผงเซลล์แสงอาทิตย์						
๑.๑๐	มีเอกสารแสดงการรับประกันจากผู้ผลิตลงนามโดยผู้มีอำนาจของโรงงานผู้ผลิตและประทับตรารับรอง						

๒. เครื่องสูบน้ำผิวดิน							
๒.๑	ชนิด Centrifugal Pump						
๒.๒	ผลิตในประเทศ (ระบุ).....						
๒.๓	ได้รับมาตรฐาน มอก. ๑๕๙๘ – ๒๕๕๑ หรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับ ISO ๙๐๐๑ และได้รับเครื่องหมาย CE หรือ UL โดยมีเอกสารการได้รับรอง						
๒.๔	มอเตอร์ของเครื่องสูบน้ำขนาดไม่น้อยกว่า ๔ กิโลวัตต์						
๒.๕	แรงดันไฟฟ้า เป็นชนิด ๓ เฟส ๓๘๐ V ความถี่ ๕๐ Hz						
๒.๖	ระดับป้องกันฝุ่นและน้ำไม่น้อยกว่า IP๕๕						
๒.๗	สามารถสูบน้ำได้ปริมาณไม่น้อยกว่า ๔๘ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่ความสูงไม่น้อยกว่า ๒๕ เมตรประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำที่จุดทำงานไม่น้อยกว่า ๖๔ %						
๒.๘	มีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตเครื่องสูบน้ำว่าเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์เมื่อประกอบกันเป็นชุดแล้ว มีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดของทางราชการ โดยหนังสือรับรองจากผู้ผลิตต้องมีสถานที่ตั้งอย่างชัดเจน ให้ทางราชการสามารถตรวจสอบและติดต่อได้ เอกสารรับรองลำเนาลงนามโดยผู้มีอำนาจครบถ้วนถูกต้อง						

ลำดับที่	รายการ	ผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง			หมายเหตุ
		มาตรฐานโรงงาน/ผลิตภัณฑ์	ยี่ห้อ/รุ่น	มี	ไม่มี	หน้า	
๓ ตู้ควบคุมระบบเครื่องสูบน้ำ							
๓.๑	ผลิตจากวัสดุที่ไม่เป็นสื่อนำกระแสไฟฟ้า เช่น พลาสติก เหล็กเคลือบฉนวน หรือวัสดุที่ดีกว่า						
๓.๒	มีขนาดไม่น้อยกว่า ๖๔ x ๙๒ x ๓๕ เซนติเมตร ความหนาไม่น้อยกวา ๑.๕ มิลลิเมตร แบบมีหลังคา หน้ากระจกเป็นสีเทาหรือสีโทนสีอ่อน ด้านหลังตู้เป็นโครงสร้างสำหรับใช้ยึดติดตั้งกับผนัง ประตูมีตัวล็อคผ่าเปิด ด้วยกุญแจ พร้อมมีช่องติดตั้งพัดลมระบายอากาศ ขนาด ๖ นิ้วจำนวน ๒ ช่อง (ดูดเข้า/ดูดออก) และมีตะแกรงหรือวัสดุอื่นที่ดีกว่าปิดช่องติดตั้งพัดลมดังกล่าวเพื่อป้องกันสัตว์ตัวเล็กเข้าตู้ควบคุม						
๓.๓	DC Switch สามารถรับแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงได้ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ V และสามารถรับกระแสไฟได้ไม่น้อยกว่า ๒๕ A						
๓.๔	DC Fuse สามารถรับแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงได้ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐V และสามารถรับกระแสไฟได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ A						
๓.๕	DC Surge protection สามารถรับกระแสไฟจากคลื่นไฟฟ้ากระโชกได้ไม่น้อยกว่า ๑๐kA						
๓.๖	AC Input Terminal สามารถรับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับได้ไม่น้อยกว่า ๖๐๐V และสามารถรับกระแสไฟได้ไม่น้อยกว่า ๓๕ A						
๓.๗	AC Output Terminal สามารถรับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับได้ไม่น้อยกว่า ๖๐๐V และสามารถรับกระแสไฟได้ไม่น้อยกว่า ๓๕ A						

ลำดับที่	รายการ	ผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง			หมายเหตุ
		มาตรฐานโรงงาน/ผลิตภัณฑ์	ยี่ห้อ/รุ่น	มี	ไม่มี	หน้า	
๔.เครื่องจ่ายสารเคมี (PACและโซดาแอช)							
๔.๑	- เป็นแบบ Mechanical Diaphragm ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า หรือ Solenoid Driven Diaphragm Type สามารถทำงานต่อเนื่องที่แรงดันไม่น้อยกว่า ๓ กก./ตร.ซม. ปรับปริมาณจ่ายสารเคมีได้ในอัตราส่วนสูงสุดต่อต่ำสุดเป็น ๑๐ – ๑๐๐ % หรือดีกว่า โดยมีความแม่นยำอยู่ในช่วง ± ๒% ถ้ามิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น - เครื่องจ่ายน้ำยาเคมีขนาดจ่ายสูงสุดมากกว่า ๕๐ ลิตร/ชั่วโมง ขึ้นไปให้ใช้เป็นแบบมอเตอร์ไฟฟ้า ๓๘๐ โวลท์ ๓ เฟส หรือ ๒๒๐ โวลท์ ๑ เฟส ๕๐ เฮริทซ์ - วัสดุของอุปกรณ์ประกอบส่วนที่สัมผัสสารเคมีจะต้องเป็นดังนี้ VALVE BODY : PVC, PVDF ,PP ,STAINLESS STEEL ๓๑๖L , PTFE , POLYPREL VALVE BALL : CERAMIC , POLYPREL , STAINLESS STEEL ๓๑๖L , GLASS VALVE SEATS : PTFE , EPDM , POLYPREL , STAINLESS STEEL ๓๑๖L , PVC DIAPHRAGM : PTFE,EPDM						
๔.๒	ถังใส่สารละลายเคมีจะต้องเป็นถังซึ่งทำด้วยสารพลาสติกที่มีชื่อว่า POLYETHYLENE หรือ POLYPROPYLENE ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลิตร มีความหนาของผนังถังไม่น้อยกว่า ๔.๕ มม. มี SCALE บอกปริมาณความจุของถังที่ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลิตร และมีรูระบายที่ก้นถังพร้อมฝาปิดถัง						

๕.เครื่องจ่ายสารเคมี (คลอรีน)						
๕.๑เครื่องจ่ายสารละลายคลอรีนชนิด Diaphramซึ่งสามารถจ่ายสารละลายคลอรีนได้ไม่น้อยกว่า ๗.๖ ลิตรต่อชั่วโมง ที่ความดันย้อนกลับ ๓.๕ บาร์ และสามารถปรับค่าความละเอียดของอัตราการจ่ายได้ตั้งแต่ ๑๐ – ๑๐๐ % ได้โดยการ INJECTION ใช้กับไฟฟ้า ๑ เฟส ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ท ส่วนประกอบและอุปกรณ์ต่างๆ ที่สารละลายคลอรีนผ่านจะต้องเป็นวัสดุที่ไม่มีปฏิกิริยากับสารละลายคลอรีน ๕.๒ถังใส่สารละลายคลอรีนจะต้องเป็นถังซึ่งทำด้วยสารพลาสติกที่มีชื่อว่า POLYETHYLENE หรือ POLYPROPYLENE ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ลิตร มีความหนาของผนังถังไม่น้อยกว่า ๓ มม. มี SCALE บอกปริมาณความจุของถังที่ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ลิตร และมีรูระบายที่ก้นถังพร้อมฝาปิดถัง						

หมายเหตุ รายการวัสดุอุปกรณ์ใช้ประกอบการยื่นเสนอราคาและก่อสร้างในโครงการ

.....

.....

ลงนามพร้อมประทับตราโดยผู้มีอำนาจ

ภาคผนวก ข.

การจ้างเหมาก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์
เงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ก. เงื่อนไขและหลักเกณฑ์

๑. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ ให้ใช้กับงานก่อสร้างทุกประเภท รวมถึงงานปรับปรุงและซ่อมแซมซึ่งเบิกจ่ายค่างานในลักษณะหมวดค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หมวดเงินอุดหนุนและรายจ่ายอื่นที่เบิกจ่ายในลักษณะค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่อยู่ในเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ตามที่ได้กำหนดนี้

๒. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้ทั้งในกรณีเพิ่มหรือลดค่างานจากค่างานเดิมตามสัญญาเมื่อดัชนีราคาซึ่งจัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์ มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นหรือลดลงจากเดิม ขณะเมื่อวันยื่นข้อเสนอประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับกรณีที่จัดจ้างโดยวิธีอื่นให้ใช้วันเปิดซองราคาแทน

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

๔. การขอเงินเพิ่มค่าก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้นี้ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องเรียกร้องภายในกำหนด 90 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดสุดท้าย หากพ้นกำหนดนี้ไปแล้ว ผู้รับจ้างไม่มีสิทธิ์ที่จะเรียกร้องเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างจากผู้ว่าจ้างได้อีกต่อไป และในกรณีที่ผู้ว่าจ้างจะต้องเรียกร้องเงินคืนจากผู้รับจ้าง ให้ผู้ว่าจ้างที่เป็นคู่สัญญารีบเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างโดยเร็ว หรือหักค่างานของงวดต่อไป หรือหักเงินจากหลักประกันสัญญา แล้วแต่กรณี

๕. การพิจารณาคำนวณเงินเพิ่มหรือลด และการจ่ายเงินเพิ่มหรือเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างตามเงื่อนไขของสัญญาแบบปรับราคาได้ ต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากสำนักงบประมาณและให้ถือการพิจารณาวินิจฉัยของสำนักงบประมาณเป็นที่สิ้นสุด

ข. สูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดราคาค่างานจ้างก่อสร้าง ให้คำนวณตามสูตรดังนี้

P = (Po) x (K)

กำหนดให้

P = ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวด ที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

Po = ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประกวดราคาได้ หรือราคาค่างานเป็นงวด ซึ่งระบุไว้ในสัญญาแล้วแต่กรณี

K = ESCALATION FACTORที่หักด้วย ๔ % เมื่อต้องเพิ่มค่างานหรือบวกเพิ่ม ๔ % เมื่อต้องเรียกค่างานคืน

สูตรสำหรับคำนวณค่า K ในตารางแสดงปริมาณวัสดุและราคาค่าก่อสร้างดังนี้

สูตรที่ 1 K = 0.25+0.15It/Io+0.10Ct/Co+0.40Mt/Mo+0.10St/So

สูตรที่ 2.1 K = 0.30+0.10It/Io+0.40Et/Eo+0.20Ft/Fo

สูตรที่ 2.2 K = 0.40+0.20It/Io+0.20Mt/Mo+0.20Ft/Fo

สูตรที่ 2.3 K = 0.45+0.15It/Io+0.10Mt/Mo+0.20Et/Eo+0.10Ft /Fo

สูตรที่ 3.1 K = 0.30+0.40At/Ao+0.20Et/Eo+0.10Ft/Fo

สูตรที่ 3.2 K = 0.30+0.10Mt/Mo+0.30At/A0+0.20Et/Eo+0.10Ft/Fo

สูตรที่ 3.3 K = 0.30+0.10Mt/Mo+0.40At/A0+0.10Et/Eo+0.10Ft/Fo

สูตรที่ 3.4 K = 0.30+0.10It/Io+0.35Ct/Co+0.10Mt/Mo+0.15St/So

สูตรที่ 3.5 K =0.35+0.20It/Io+0.15Ct/Co+0.15Mt/Mo+0.15St/So

สูตรที่ 3.6 K = 0.30+0.10It/Io+0.15Ct/Co+0.20Mt/Mo+0.25St/So

สูตรที่ 3.7 K = 0.25+0.10It/Io+0.05Ct/Co+0.20Mt/Mo+0.40St/So

สูตรที่ 4.1 K = 0.40+0.20It/Io+0.10Ct/Co+0.10Mt/Mo+0.20St/So

สูตรที่ 4.2 K = 0.35+0.20It/Io+0.10Ct/Co+0.10Mt/Mo+0.25St/So

สูตรที่ 4.3 K = 0.35+0.20It/Io+0.45Gt/Go

สูตรที่ 4.4 K = 0.25+0.150It/Io+0.60Gt/Go

สูตรที่ 4.5 K = 0.40+0.15It/Io+0.25Ct/Co+0.20Mt/Mo

สูตรที่ 4.6 K = 0.40+0.20It/Io+0.10Mt/Mo+0.20Et/Eo+0.10Ft/Fo

สูตรที่ 4.7 K = Ct/Co

สูตรที่ 5.1.1 K = 0.50+0.25It/Io+0.25Mt/Mo

สูตรที่ 5.1.2 K = 0.40+0.10It/Io+0.10Mt/Mo+0.40ACt/AC0

สูตรที่ 5.1.3 K = 0.40+0.10It/Io+0.10Mt/Mo+0.40PVCt/PVC0

สูตรที่ 5.2.1 K = 0.40+0.10It/Io+0.15Mt/Mo+0.20Et/Eo+0.15Ft/Fo

สูตรที่ 5.2.2 K = 0.40+0.10It/Io+0.10Mt/Mo+0.10Et/Eo+0.30GIPt/GIPo

สูตรที่ 5.2.3 K = 0.50+0.10It/Io+0.10Mt/Mo+0.30PEt/PE0

สูตรที่ 5.3 K = 0.40+0.10It/Io+0.15Et/Eo+0.35GIPt/GIPo

สูตรที่ 5.4 K=0.30+0.10It/Io+0.20Ct/Co+0.05Mt/Mo+0.05St/So +0.30PVCt/PVC0

สูตรที่ 5.5 K = 0.25+0.05It/Io+0.05Mt/Mo+0.65PVCt/PVCo

สูตรที่ 5.6 K = 0.25+0.25It/Io+0.50GIPt/GIPo

ค. ดัชนีราคาที่ใช้คำนวณตามสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ จัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์

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

<u>ง. วิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้</u>

๑. การคำนวณค่า K จากสูตรตามลักษณะงานนั้นๆ ให้ใช้ตัวเลขดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของกระทรวงพาณิชย์ โดยใช้ฐานของปี ๒๕๓๐ เป็นเกณฑ์ในการคำนวณ

๒. การคำนวณค่า K สำหรับกรณีที่มีงานก่อสร้างหลายประเภทรวมอยู่ในสัญญาเดียวกันจะต้องแยกค่างานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานนั้นและให้สอดคล้องกับสูตรที่ได้กำหนดไว้

๓. การคำนวณค่า K กำหนดให้ใช้เลขทศนิยม 3 ตำแหน่งทุกขั้นตอนโดยไม่มีการปัดเศษและกำหนดให้ทำเลขสัมพันธ์ (เปรียบเทียบ) ให้เป็นผลสำเร็จก่อนแล้วจึงนำผลลัพธ์ไปคูณกับตัวเลขคงที่หน้าเลขสัมพันธ์นั้น

๔. ให้พิจารณาเงินเพิ่มหรือลดราคาค่างาน จากราคาที่ผู้รับจ้างทำสัญญาตกลงกับผู้ว่าจ้างเมื่อค่า K ตามสูตรสำหรับงานก่อสร้างนั้นๆ ในเดือนที่ส่งมอบงานมีค่าเปลี่ยนแปลงไปจากค่า K ในเดือนที่ทำการยื่นขอเสนอประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ มากกว่า ๔% ขึ้นไป โดยนำเฉพาะส่วนที่เกิน ๔ % มาคำนวณปรับเพิ่มหรือลดค่างาน แล้วแต่กรณี (โดยไม่คิด ๔ % แรกให้)

๕. ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถทำการก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนดในสัญญาโดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง ค่า K ตามสูตรต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการคำนวณค่างานให้ใช้ค่า K ของเดือนสุดท้ายตามอายุสัญญาหรือค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานจริงแล้วแต่ว่า ค่า K ตัวใดจะมีค่าน้อยกว่า

๖. การจ่ายเงินแต่ละงวดจะจ่ายค่างานที่ผู้รับจ้างทำได้ในแต่ละงวดตามสัญญาไปก่อน ส่วนค่างานเพิ่มหรือค่างานลดลงซึ่งจะคำนวณได้ต่อเมื่อทราบดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ซึ่งนำมาคำนวณหาค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานงวดนั้นๆ เป็นที่แน่นอนแล้ว เมื่อคำนวณเงินเพิ่มได้ผู้ว่าจ้างจะขอทำความตกลงกับสำนักงบประมาณต่อไป

หมายเหตุ การใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ และการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
ตามหนังสือกรมบัญชีกลาง ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว ๗๘ลงวันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๕

๑ ผู้รับจ้างต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในการก่อสร้างที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทยของสภาอุตสาหกรรม เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และจัดส่งแผนการใช้พัสดุทั้งหมดให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามสัญญา (ภาคผนวก ๑)

๒ผู้รับจ้างต้องใช้เหล็กในการก่อสร้างที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทยของสภาอุตสาหกรรม ที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญาและจัดส่งแผนการใช้เหล็กทั้งหมดให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามสัญญา (ภาคผนวก ๒)

๓ ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานผลการใช้พัสดุที่ผลิตในประเทศประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง (ภาคผนวก ๓) ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบผ่านผู้ควบคุมงาน เสนอหัวหน้าหน่วยงานทราบ พร้อมเอกสารการส่งงานงวดสุดท้าย

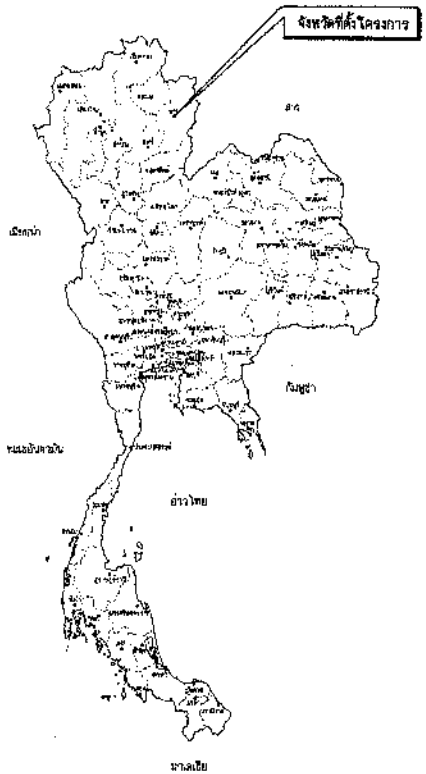
ประเทศไทย

กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

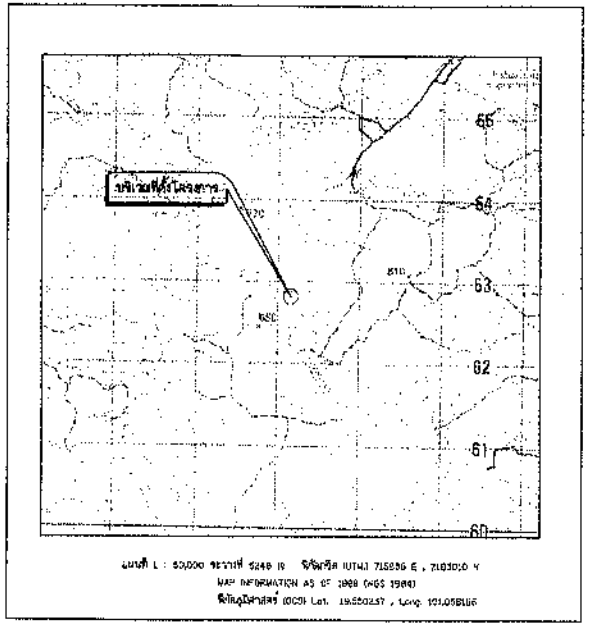
โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน สารบัญ

นน.09-03-088



แผนที่แสดงอาณาเขตติดต่อ



แผนที่ L : 50,000 ระวางที่ 5248 II พิกัดกริด (UTM) 715836 E , 2163010 N
MAP INFORMATION AS OF 1988 (WGS 1984)
พิกัดภูมิศาสตร์ (DGD) Lat. 19.652037 , Long. 101.058116

แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ

มาตราส่วน 1:50,000

ลำดับที่	ชื่อแบบ	หมวดแบบ: แบบแผ่นที่	หมวดแบบ: จำนวนแผ่น	หมายเหตุ
	หมวด 'ก' ทั่วไป			
1	สมุดที่แสดงที่ตั้งโครงการ แบบที่แสดงจังหวัดที่ตั้งโครงการ สารบัญ	ก1	1	
2	บัญชีแบบ	ก2	1	
3	สัญลักษณ์ คำย่อ ลักษณะโครงการ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน	ก3	1	
4	แผนที่ทั่วไป	ก4	2	
	หมวด 'ข' งานดิน			
5	แปลนทำไปรายบริเวณพื้นที่	ข1	1	
6	รูปตัดแสดงงานดิน STA.0+000 - STA.0+100	ข2	4	
	หมวด 'ค' ระบบส่งน้ำ			
7	แปลนแนวท่อสาย MP, CMP, LMP-1 , LMP-2, RMP-1 , RMP-2	ค1	2	
	หมวด 'ง' สถานีสูบน้ำ			
8	สถานีสูบน้ำ	ง1	14	
9	ตัวเรือนป้องปิดคันหลังคอนเสิม ขนาด 250 ตร.ม.	ง2	4	
10	ตัวเรือนป้องปิดตัง,หลังคอนเสิม ขนาด 500 ตร.ม.	ง3	4	
11	อาคารติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	ง3	1	
	หมวด 'จ' อาคารประกอบแบบ			
12	อาคารประกอบแบบ	จ1	14	
	หมวด 'ฉ' ป้ายโครงการ			
13	แบบป้ายชื่อโครงการ	ฉ1	1	
14	แบบป้ายแนะนำโครงการ	ฉ2	1	
	แบบมาตรฐาน			
	แบบมาตรฐานที่ใช้ในโครงการ		27	
		รวม	78	

อนุมัติ

(นายสุรเดช ไชยสิงห์)
ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 (ลุ่มน้ำยม)
รักษาการแทนอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ
วันที่ / /

กรมทรัพยากรน้ำ
โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุน
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ
บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

แผ่นที่แสดงที่ตั้งโครงการ แผนที่แสดงจังหวัดที่ตั้งโครงการ สารบัญ

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก

สำรวจ	นายชิติศร ชำนาญพิมพ์ นายสมนึก	ตรวจสอบ		พนท.
ออกแบบ	นายเฉลิมชาติ เสียงสกุล นายพรชาติ ปรีดา	ผอบ		ผอส.
เขียนแบบ	นายนันทวุฒิ เมืองงาม	เห็นชอบ		ผอส.สกน.
แบบเลขที่	สกน.9-/2567	แบบแผ่นที่	ก1-01/01	1/31

บัญชีแบบ

ลำดับแผ่น	หมายเลขแบบ	บัญชีแบบ	แบบแก้ไขที่	ลำดับแผ่น	หมายเลขแบบ	บัญชีแบบ	แบบอ้างอิง	ลำดับแผ่น	หมายเลขแบบ	บัญชีแบบ	แก้ไขครั้งที่
		หมวด "ก" ทั่วไป		34	ข2	แบบขยายประกอบการสอบข้อเสนอทางเทคนิค	ข3-04/04				
1	ก1	แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ ฉบับย่อ	ก1-01/01	35	ข3	อาคารวัดน้ำด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	ค4-01/01				
2	ก2	บัญชีแบบ	ก2-01/01			**หมวด "ค" อาคารประกอบ**					
3	ก3	แสดงขั้นตอนการดำเนินงาน ก่อสร้าง และข้อกำหนดระบบปลอดภัย	ก3-01/01	36	ค1	รูปตัดทั่วไปแสดงการวางท่อ รูปขยายรายละเอียดแสดงข้อต่อ คสล. รูปตัดทั่วไปแสดงการวางท่อ	ค1-01/14				
4	ก4	แปลนทั่วไปโครงการ 1	ก4-01/02	37	ค1	รูปตัดทั่วไปแสดงการวางท่อ รูปขยายรายละเอียดแสดงข้อต่อ คสล. รูปตัดทั่วไปแสดงการวางท่อ	ค1-02/14				
5	ก4	แปลนทั่วไปโครงการ 2	ก4-02/02	38	ค1	รูปตัดทั่วไปแสดงการวางท่อ รูปขยายรายละเอียดแสดงข้อต่อ คสล. รูปตัดทั่วไปแสดงการวางท่อ	ค1-03/14				
		หมวด "ข" งานดิน		39	ค1	การเตรียมท่อ และการประกอบ และข้อต่อต่างๆ	ค1-04/14				
6	ข1	แปลนทั่วไปงานปรับพื้นที่	ข1-01/01	40	ค1	จุดปล่อยน้ำ แปลนและรูปตัด	ค1-05/14				
7	ข2	รูปตัดแสดงงานดิน STA.0+000-STA.0+025	ข2-01/04	41	ค1	แปลนและรูปตัดประตูระบายตะกอน ระบบระบาย	ค1-06/14				
8	ข2	รูปตัดแสดงงานดิน STA.0+030-STA.0+050	ข2-02/04	42	ค1	แปลนและรูปตัดตามยาวท่อลอดถนน	ค1-07/14				
9	ข2	รูปตัดแสดงงานดิน STA.0+055-STA.0+080	ข2-03/04	43	ค1	แปลนและรูปตัด ก-ก ท่อร่วมคลอง	ค1-08/14				
10	ข2	รูปตัดแสดงงานดิน STA.0+085-STA.0+101	ข2-04/04	44	ค1	ท่อร่วมคลอง รายละเอียดรอยต่อขยายและเสริม	ค1-09/14				
		หมวด "ค" ระบบท่อน้ำ		45	ค1	ท่อร่วมคลอง ข้อต่อหน้าแปลน คสล.	ค1-10/14				
11	ค1	แผนที่ตาย WP, OWP, LWP-1	ค1-01/02	46	ค1	ท่อร่วมคลอง รายละเอียดรอยต่อขยายและเสริม	ค1-11/14				
12	ค1	แผนที่ตาย OWP , LWP-2 , RWP-1 , RWP-2	ค1-02/02	47	ค1	ท่อร่วมคลอง แปลน รูปตัด รูปด้านและรายละเอียดที่ PIPE SUPPORT	ค1-12/14				
		หมวด "ค" สถานีสูบน้ำ		48	ค1	อาคารท่อรวบ แปลน รูปตัดและรูปขยาย	ค1-13/14				
13	ค	แสดงแปลนทั่วไป	ค1-01/14	49	ค1	ขั้น รูปแสดงแบบรอยเชื่อม	ค1-14/14				
14	ค1	แสดง รูปตัด ก-ก , แสดง รูปตัด ข-ข	ค1-02/14			**หมวด "จ" ท่อยโครงการ**					
15	ค1	แปลนตามลอดใต้แนวเขตไฟฟ้างานแสงอาทิตย์ แบบขยายตาม ค1.02.03 , รูปตัด ก - ก	ค1-03/14	50	จ1	แบบไขข้อต่อโครงการ	จ1-01/02				
16	ค1	แปลนและรายละเอียดไฟฟ้างานแสงอาทิตย์ขนาดไม่น้อยกว่า 400 วัตต์ แปลนตามลอดถนน	ค1-04/14	51	จ1	แบบบ่ายและน้ำโครงการ	จ1-02/02				
17	ค1	แสดง รูปตัด ก-ก , รูปตัด ข-ข อุปกรณ์ป้องกันเครื่องสูบน้ำ	ค1-05/14			**แบบมาตรฐานแหล่งน้ำ**					
18	ค1	อาคารโรงสูบน้ำ แปลนพื้น แปลนหลังคา แปลนโครงหลังคาและรูประยาย	ค1-06/14			การป้องกัน การปลูกหญ้าแห้ง ข้อกำหนดและวิธีการก่อสร้าง	DWRD-DT-06-1				
19	ค1	อาคารโรงสูบน้ำ แปลน รูปตัดและรูปตัด	ค1-07/14			การวางกลอดผ่านทางน้ำ ข้อกำหนดคุณสมบัติของวัสดุ	DWRD-DT-06-2				
20	ค1	อาคารโรงสูบน้ำ แสดง รายละเอียดโครงหลังคา รูปด้านยาก ตาย และตะแกงปิด	ค1-08/14			ขนาดมาตรน้ำหัวดิน ขนาด 20 ละเอียด/ชม.	1141020				
21	ค1	อาคารโรงสูบน้ำ แสดง รายละเอียดโครงหลังคา รูปด้านยาก ตาย และตะแกงปิด	ค1-09/14			แบบถังน้ำใส 200 ลิตร	2111202				
22	ค1	อาคารโรงสูบน้ำ แสดง ระดับ คสล.เข้าโรงสูบ แสดงการเชื่อมเหล็กและรอยต่อ	ค1-10/14								
23	ค1	อาคารโรงสูบน้ำ แสดง ระดับ คสล.เข้าโรงสูบ แสดงการเชื่อมเหล็กและรอยต่อ	ค1-11/14								
24	ค1	อาคารโรงสูบน้ำ แสดง ระดับ คสล.เข้าโรงสูบ แปลน รูปตัดและรายละเอียด	ค1-12/14								
25	ค1	แผนผังระบบไฟฟ้า และโครงแสงอาทิตย์ ระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์	ค1-13/14								
26	ค1	แสดง รูปตัดและรูปขยาย	ค1-14/14								
27	ข2	แปลนฐานรากแบบฐานแผ่ ,แปลนพื้น ,รูปตัด ก - ก ,แบบขยายหน้าตัดเสาเข็ม ,แบบขยาย 1	ข2-01/04								
28	ข2	ด้านหน้าถัง ,ด้านบนหลังคา	ข2-02/04								
29	ข2	รูปตัดด้านในถัง ,แบบขยาย 2 ,แบบขยาย 3 ,แบบขยาย 5	ข2-03/04								
30	ข2	แบบขยายประกอบการเชื่อมก่อสร้าง ,แบบขยายหน้าแปลนต่อถัง	ข2-04/04								
31	ข3	แปลนฐานรากถังกรองน้ำ	ข3-01/04								
32	ข3	ด้านหน้าถัง ,ด้านบนหลังคา	ข3-02/04								
33	ข3	แบบรอยต่อในถัง , รูปขยาย 4 ขยาย 5 ,แบบขยาย 6	ข3-03/04								

กระทรวงวัฒนธรรม
โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์พร้อมสูบ
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ้านกลิ
บ้านห้วยไคร้น ตำบลห้วยไคร้น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

บัญชีแบบ

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก

สำรวจ	นายพิศิษฐ ช่างคำดี และคณะฯ	ตรวจสอบ		ทนง.
ออกแบบ	นายเมธาวุฒิ เสือมณฑล นายสมชาติ ฮาหา	ผ่าน		ธรรม.
เขียนแบบ	นายนันทวุฒิ เสือมณฑล	เห็นชอบ		ผอ.ทนง.
มาตราส่วน	สเกล 1:-/2567	แบบแผ่นที่	ก2-01/01	2/31

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.

สัญลักษณ์ดินและมวลวัสดุ

- ดินร่วน, ดินเหนียว
- ดินเหนียว
- ดินลูกรัง
- กรวด
- ทราย
- ดินดาน
- ดินลูกรัง
- G.W.L. ระดับน้ำใต้ดิน
- หินที่มีขนาดใหญ่ไม่สม่ำเสมอ
- หินทราย
- หินก้อนใหญ่ไม่สม่ำเสมอ
- หินเรียง
- หินเรียงขนาบข้าง
- หินก่อ
- ไม้
- คอนกรีต

สัญลักษณ์ระบบคลองส่งน้ำ

- แนวคลองส่งน้ำ
- ท่อส่งน้ำข้ามน้ำ
- อาคารบังคับน้ำ
- อาคารบังคับน้ำสองข้าง
- อาคารลดพลังงาน
- อาคารบังคับน้ำแบบราง
- อาคารท่อลอดถนน
- อาคารท่อลอด
- อาคารรางจ่าย
- ท่อระบายน้ำออกคลอง
- ประตูระบายน้ำ
- อาคารวัดน้ำปากคลอง
- อาคารบังคับน้ำปากคลอง

สัญลักษณ์ระบบท่อส่งน้ำ

- สถานีท่อส่งน้ำ
- อาคารควบคุม
- ท่อระบายอากาศ
- ประตูระบายอากาศ
- สามทาง
- ข้อลด
- ข้อโค้ง
- อาคารควบคุมหลังรางน้ำ
- อาคารลดพลังน้ำ
- ท่อส่งและถอน

สัญลักษณ์

- เส้นฐาน , หมุดหลัก
- หมุดหลักฐานการระดับ
- หมุดหลักฐานการระดับถาวร
- หมุดหลักอ้างอิง
- ต้นไม้
- เส้นชั้นความสูง
- ป้อมยิง
- ระหาน
- ทิลลอป
- อาคาร

- แนวสันเขา
- แนวสันคัด
- แม่น้ำ , ลำคลอง
- คลอง , คลองส่ง
- แนวท่อ , แนวท่อ
- ระดับ รูปปิด
- ระดับ รูปตัด
- ระดับน้ำ , ระดับน้ำสูงสุด
- เรียงหินเรียงด้วยมือรูปแบบ
- เรียงหินเรียงด้วยมือรูปตัด

ลักษณะโครงการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำ

1. ด้านอุทกวิทยา

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำหลังงานแสงอาทิตย์ชนิดสูบโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มระบบโครงการหลวงบ่อลกือ

บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

แผนที่ 1 : 50,000 ระวางที่ 5248 II ฟิคิกเกรีด (UTM) 782936 E , 2163010 N Lat. 19.550237 , Long. 101.058156

พื้นที่รับน้ำฝน	1.5	ตร.กม.
ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายปีในบริเวณพื้นที่รับน้ำฝน	1,184	มม.
ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายปีที่ไหลลงสู่แม่น้ำ	295,264,335	ลบ.ม./ ปี

2. รายการก่อสร้าง

2.1 วางท่อ HDPE ชนิดแบ็ทพลายชั้น (PE100) มอก.982-2556 (PE100) ชั้น PN 25

-ขนาด Ø 225 มม. ความยาว 780 เมตร

2.2 วางท่อ HDPE ชนิดแบ็ทพลายชั้น (PE100) มอก.982-2556 (PE100) ชั้น PN 16

-ขนาด Ø 315 มม. ความยาว 4345 เมตร

-ขนาด Ø 225 มม. ความยาว 3052 เมตร

2.3 ข้อเหลี่ยมเรียงหินทิ้งคอนกรีตโดยรอบ ขนาด 150 มม. ความยาว 182 เมตร

2.4 ก่อสร้างอาคารดูดน้ำ 2 ทาง

-ขนาดท่อนอน Ø 315 มม. จำนวน 12 ชุด

-ขนาดท่อนอน Ø 225 มม. จำนวน 12 ชุด

2.5 ก่อสร้างอาคารระบายตะกอน

-ขนาดท่อนอน Ø 225 มม. จำนวน 6 ชุด

-ขนาดท่อนอน Ø 315 มม. จำนวน 2 ชุด

2.6 ก่อสร้างอาคารดูดระบายอากาศแบบลูกลอยคู่ 50 มม. จำนวน 8 ชุด

2.7 ก่อสร้างอาคารดูดระบายอากาศแบบลูกลอยคู่ 75 มม. จำนวน 4 ชุด

2.8 ก่อสร้างอาคารท่อแยกขนาด จำนวน 4 ชุด

2.9 ก่อสร้างอาคารดักตะกอนดูดหลังงาน ท่อส่งน้ำขนาด 225 จำนวน 3 ชุด

2.10 ก่อสร้างอาคารควบคุมหลังงาน ท่อส่งน้ำขนาด 315 จำนวน 1 ชุด

2.11 สร้างบันไดเข้าอาคารดักตะกอน เรียงหินในกล่องลวดตาข่าย 198 ตร.ม.

2.12 ก่อสร้างระบบควบคุมน้ำด้วยฟลัวมิเตอร์ท่อส่งน้ำขนาด 315 จำนวน 1 ชุด

2.13 ก่อสร้างถังเก็บน้ำ เหล็กอาบสังกะสี ขนาด 200 ลบ.ม. จำนวน 2 ชุด

2.14 ก่อสร้างถังเก็บน้ำ เหล็กอาบสังกะสี ขนาด 500 ลบ.ม. จำนวน 1 ชุด

2.15 ติดตั้งป้ายชื่อโครงการ จำนวน 1 ชุด

2.16 ติดตั้งป้ายแนะนำโครงการ จำนวน 2 ชุด

2.17 ก่อสร้างถังเก็บน้ำใส ขนาด 200 ลบ.ม. จำนวน 1 ชุด

3. แผนประโยชน์ที่ได้รับ

- ราษฎรได้รับแหล่งน้ำอุปโภคและบริโภคจำนวน 682 ครัวเรือน 2510 ไร่
- สนับสนุนการเพาะปลูกในแต่โครงการ

4. ที่ดินดิน

- ตำแหน่งที่ดินในแผนที่แสดงเป็นเพียงจุดตำแหน่งเรียบร้อย

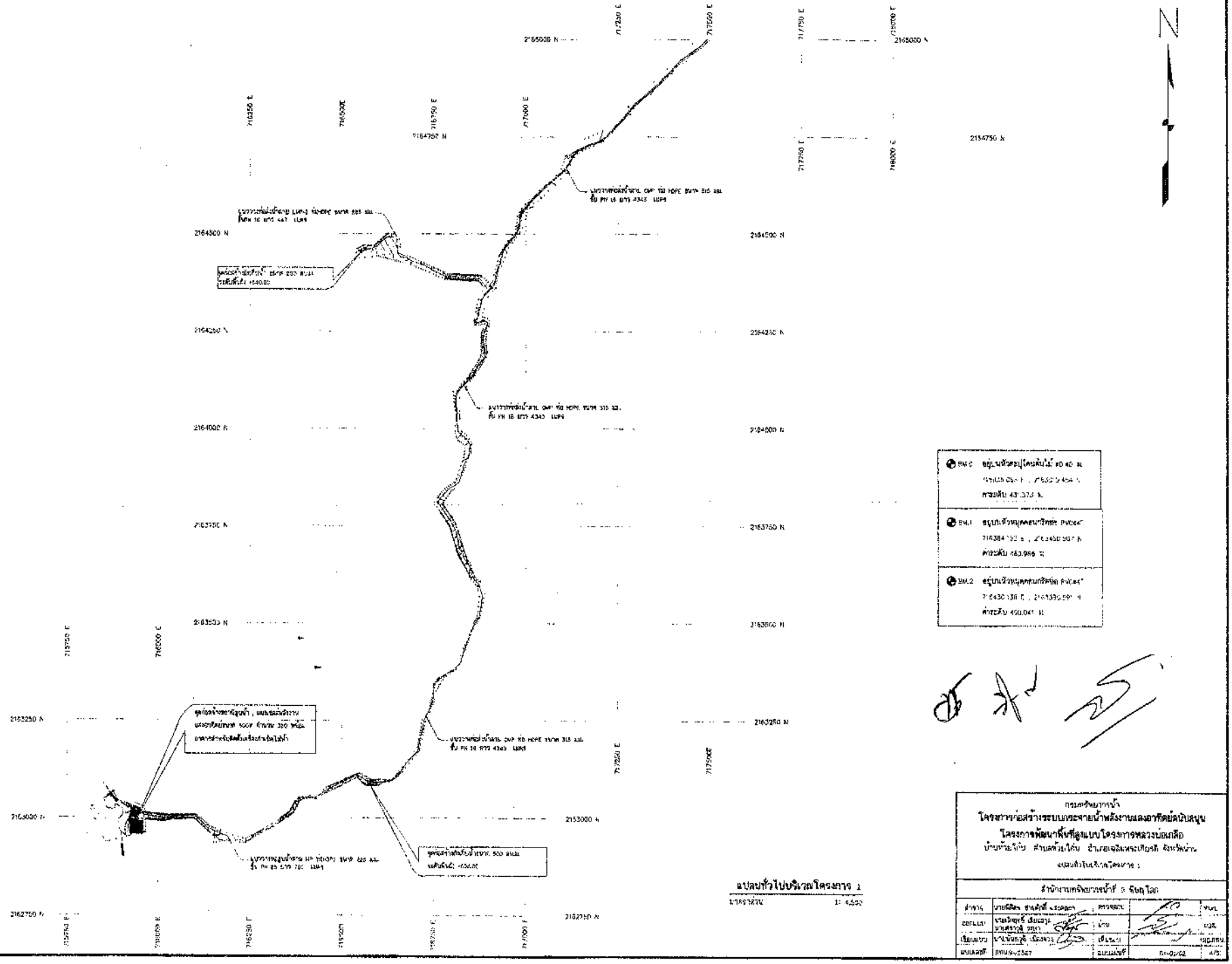
สำหรับการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งที่ดินให้เป็นไปตามความเหมาะสมกับภูมิ

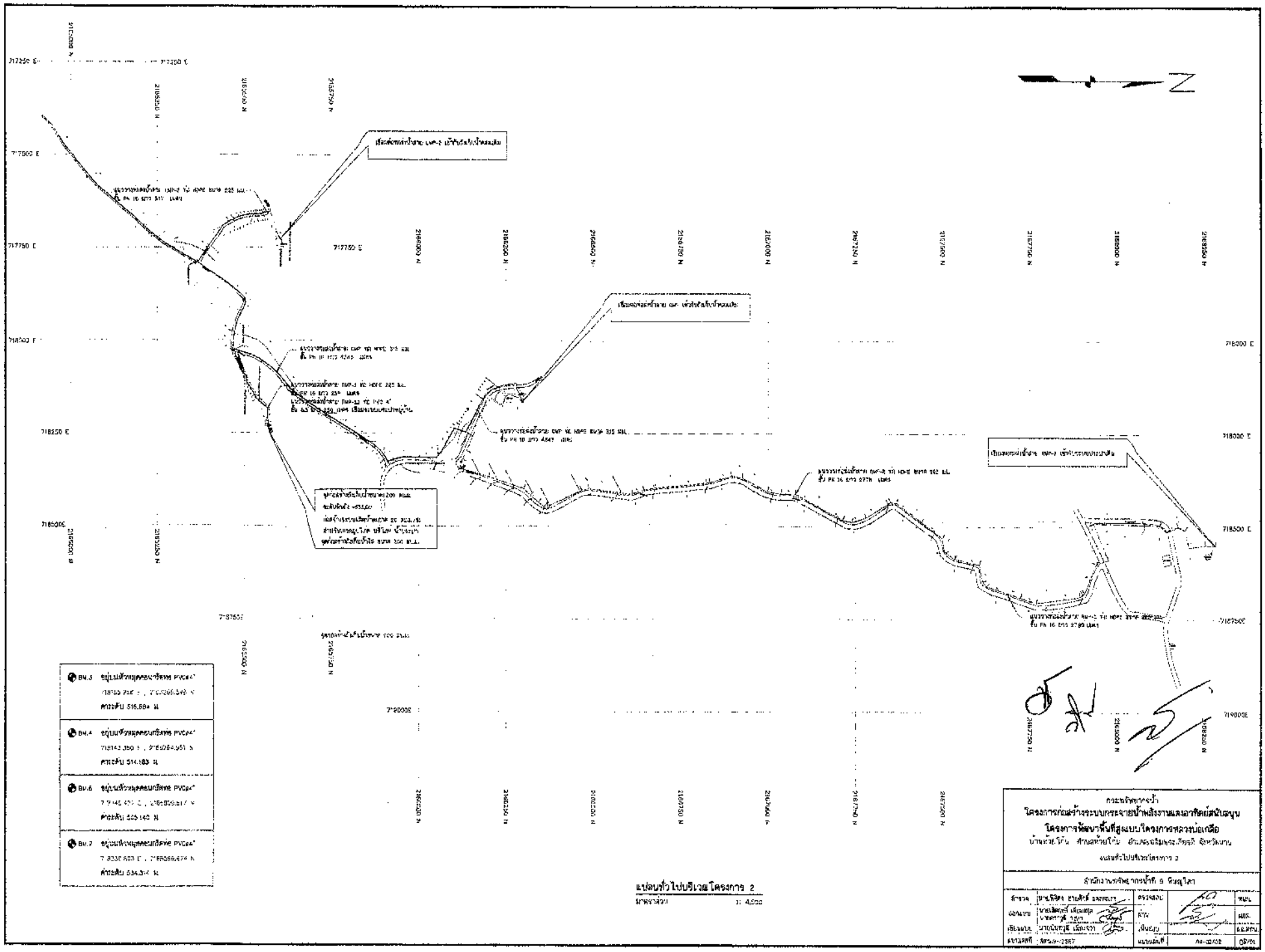
กรมฯอนุโลมตามแต่ระให้ได้รับความเห็นชอบโดยคณะกรรมการตรวจการจ้าง

หรือผู้มีอำนาจพิจารณาของแต่ละตำบลที่ดินกระทรวฯ

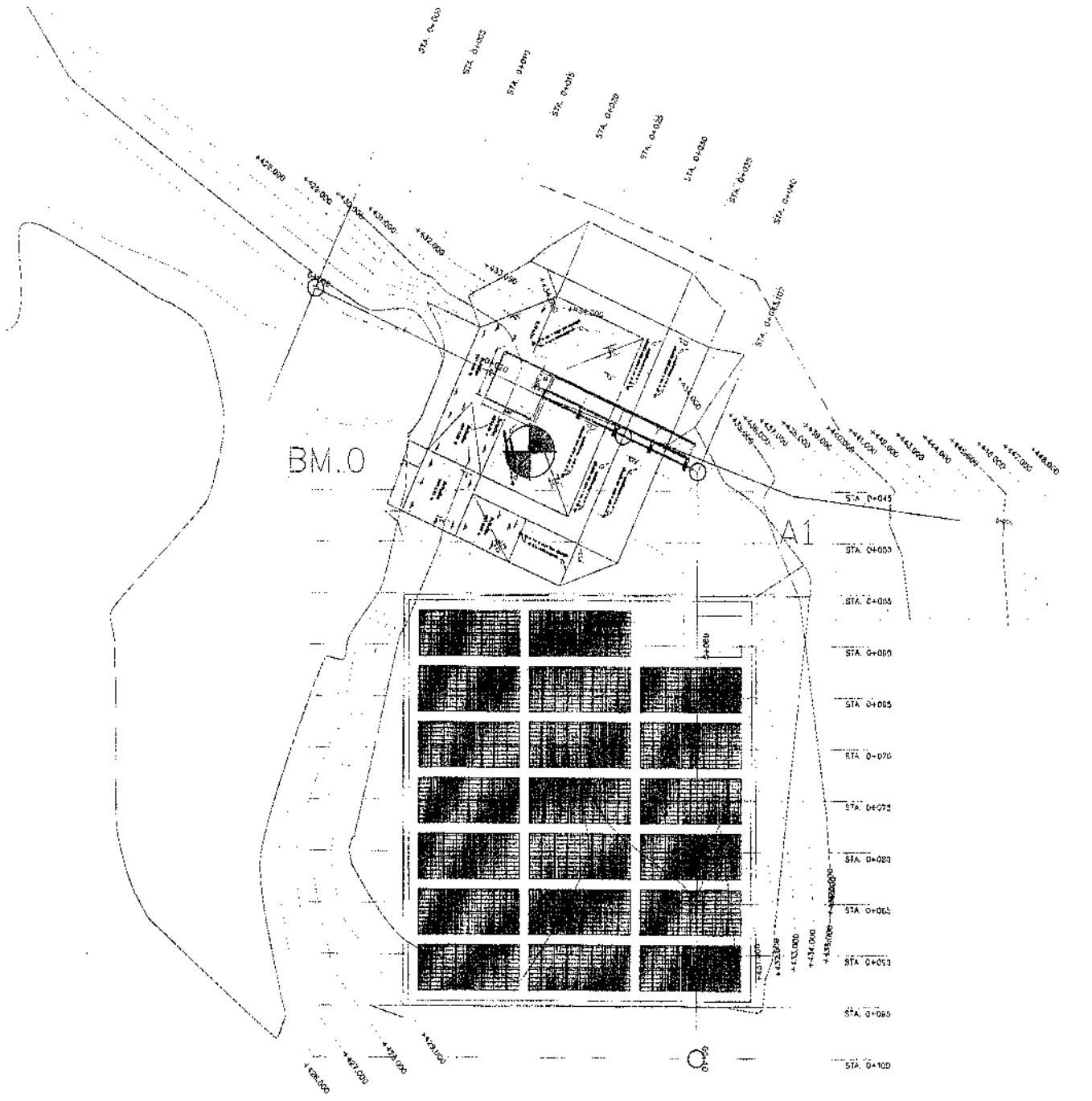
ข้อกำหนดเกี่ยวกับระบบแปลน

1. ระดับ (รทก.) และ ให้กำหนดเป็นเมตร ทศนิยมสองตำแหน่งไว้เป็นอย่างน้อย
2. อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมที่ดินแน่นไม่น้อยกว่า 85 % (STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST)
3. ก่อนทำการขุดเจาะ ให้ขุดลอกหน้าดินเดิมออกไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร ก่อนทุกครั้ง
4. ราบดินถมบดอัดแน่นให้ได้เป็นชั้นๆ แต่ละชั้นความหนาไม่เกิน 20 ซม.ถึงหลาย บดอัดแน่น ไม่น้อยกว่า 85% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้ง (STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST)
5. คอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ซม. ใช้ยกรางทดสอบทรงกระบอก มาตรฐานรูปทรงลูกบาศก์ 15 x 15 x 15 ซม. ที่อายุ 28 วัน
6. ขนาดละเอียดของเหล็กเส้นที่ใช้เป็นไปตามแบบ ยกเว้นจะแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
7. เหล็กเสริมใช้เหล็กเส้นกลม (ROUND BAR) ชั้นคุณภาพ SR 24 ตามมาตรฐาน มอก.20-2559 (SR=ROUND BAR) ชั้นคุณภาพ SD 30 หรือ SD 40 ตามมาตรฐาน มอก.24-2559
8. คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามรายการดังนี้
   - 8.1 เหล็กเสริมตั้งเสียง ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นให้วางตรงกึ่งกลางความหนาของคอนกรีต
   - 8.2 เหล็กเสริมชนิดชั้น ระยะห่างระหว่างเหล็กยึดยึดกลางกรีต ถ้าหลักเกณฑ์ไม่ได้ใช้ 2.5 ซม. และห้ามยึดกับปลายหรือเหล็กไม่ได้ 7.5 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
9. การต่อเหล็กเสริมเส้นกลมให้ใช้วิธีทาบ (LAPPED SPLICE) โดยระยะทาบยึดไม่น้อยกว่า 40 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็ก เมื่อมีความต่างระหว่างขนาดเหล็ก และ 62.5 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเล็กสุด ไม่ควรต่อมาตรฐาน นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
10. การต่อเหล็กเสริมในคอนกรีตให้ต่อหลังแรกใช้ (STAGGERED) อย่างน้อยเท่ากับระยะทาบ (LAPPED)
11. ระยะห่างระหว่างเหล็กเสริมที่แสดงไว้เป็นระยะระหว่าง ศูนย์กลางเหล็ก มีศูนย์กลางเหล็ก
12. การหล่อคอนกรีตที่มีระยะยุ่งในแนวนอน และรายละเอียดที่ไม่ประหยัดสูง ให้เป็นดำริของผู้รับจ้าง
13. ให้ผู้รับจ้างทำการติดตั้งแผ่นป้ายชื่อโครงการตามแบบป้ายโครงการ
14. ให้ผู้รับจ้างทำการติดตั้งแผ่นป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ตามแบบป้ายประชาสัมพันธ์
15. ขอบเขตโครงที่ไม่ปรากฏในแบบก่อสร้าง และไม่สามารถใช้ได้ให้ถือตามความเหมาะสมและประสบการณ์ของช่าง ให้ผู้รับจ้างแจ้งให้ผู้ควบคุมงานเป็นผู้วินิจฉัย ห้ามผู้รับจ้างทำการก่อสร้างโดยพลการ
16. การปลูกหญ้าให้ปลูกแบบหญ้าแผ่นสำเร็จรูป (BLOCK SODDING) ห้ามปลูกแบบเป็นหย่อมๆ หรือแบบเป็นแถบ (STRIP SODDING) ก่อนทำการปลูกหญ้าให้ทำการปรับหน้าดิน (TOPSOIL) หนา 0.10 ม. และต้องรดน้ำจนกว่าหญ้าจะเจริญงอกงาม สังเกตุหญ้าจะมีสีเขียว ผู้ควบคุมงานหรือผู้ควบคุมงานหรือผู้ควบคุมงานหรือ


N
BM.0
BM.1
BM.2
2165000 N
2164750 N
2164500 N
2164250 N
2164000 N
2163750 N
2163500 N
2163250 N
2163000 N
2162750 N
2162500 N
2162250 N
2162000 N
2161750 N
2161500 N
2161250 N
2161000 N
2160750 N
2160500 N
2160250 N



BM.3 อยู่บนหัวหมุดคอนกรีตท่อ PVC#4"
ค่าระดับ 516.684 ม
BM.4 อยู่บนหัวหมุดคอนกรีตท่อ PVC#4"
ค่าระดับ 514.183 ม
BM.6 อยู่บนหัวหมุดคอนกรีตท่อ PVC#4"
ค่าระดับ 505.140 ม
BM.7 อยู่บนหัวหมุดคอนกรีตท่อ PVC#4"
ค่าระดับ 534.314 ม
แปลนทั่วไปบริเวณโครงการ 2
มาตราส่วน 1: 4,500
กระทรวงพาณิชย์
โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานผลงอาทิตย์สนับสนุน
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ
บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน
แบบทั่วไปบริเวณโครงการ 2
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก



แปลนทั่วไปงานปรับพื้นที่

มาตราส่วน 1:200

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุน

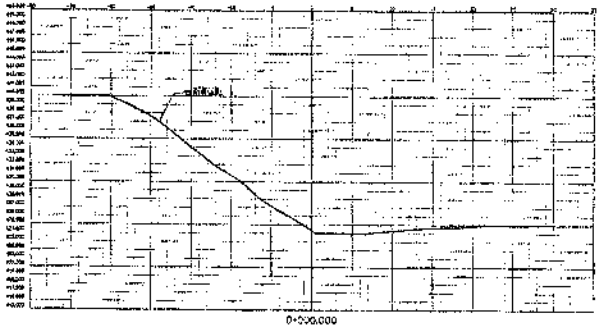
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

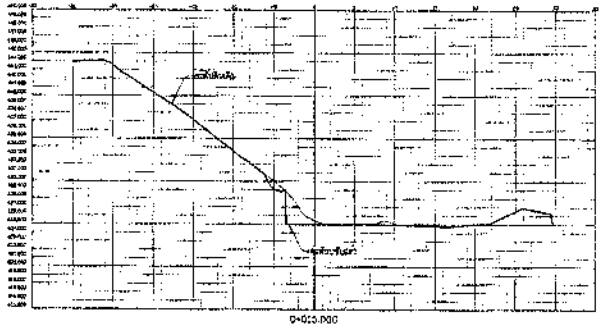
แสดง รูปตัด ก-ก , รูปตัด ข-ข อุปกรณ์ประกอบเครื่องสูบน้ำ

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก

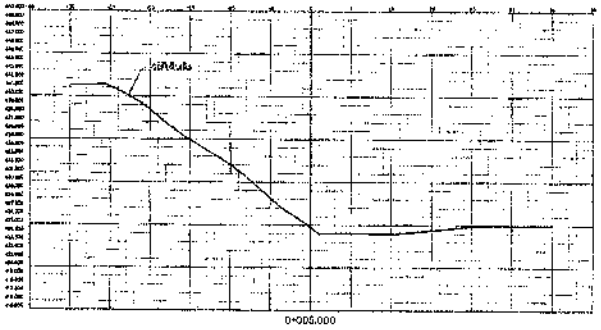
สำรวจ	นายพิศิษฐ์ ชายสังข์ และคณะฯ	ตรวจสอบ		หนก.
ออกแบบ	นายเลิศกฤษฎิ์ เสียมสกุล นายสราวุฒิ วงษา	ผ่าน		ผอล.
เขียนแบบ	นายนันทวุฒิ เมืองจาง	เห็นชอบ		ผอสทน.
แบบเลขที่	สทน.9-/2567	แบบแผ่นที่	01-02/01	06/01



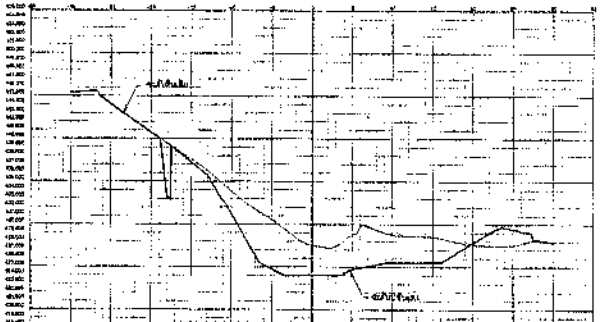
0+000.000



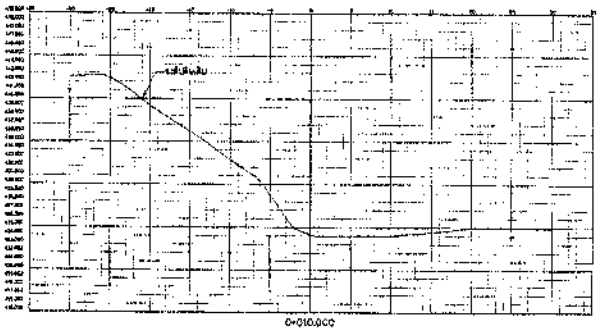
0+015.000



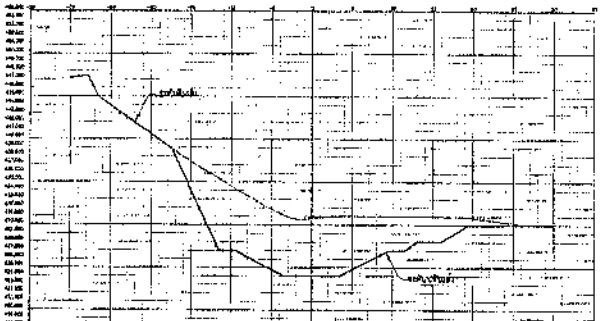
0+005.000



0+020.000



0+010.000



0+025.000

รูปตัดแสดงงานดิน

มาตราส่วน 1: 300

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุน

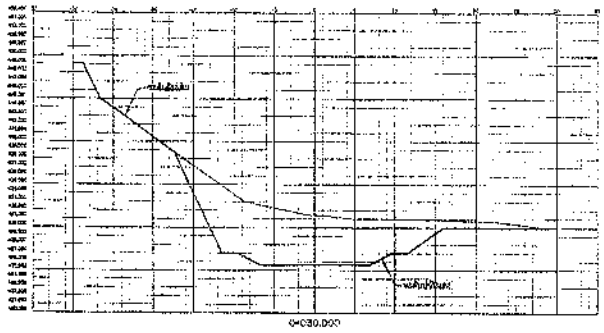
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงน่อเคลือ

บ้านห้วยโก่ง ตำบลห้วยโก่ง อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

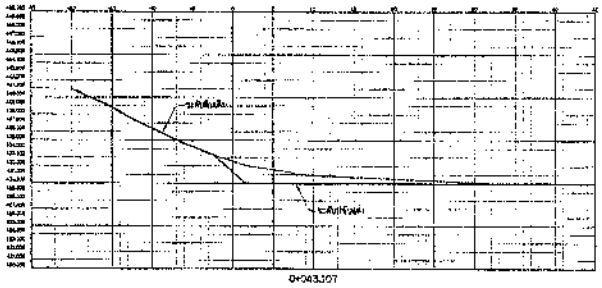
แสดงรูปตัดงานดิน STA. 0+000 ถึง STA. 0+025

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 8 พิษณุโลก

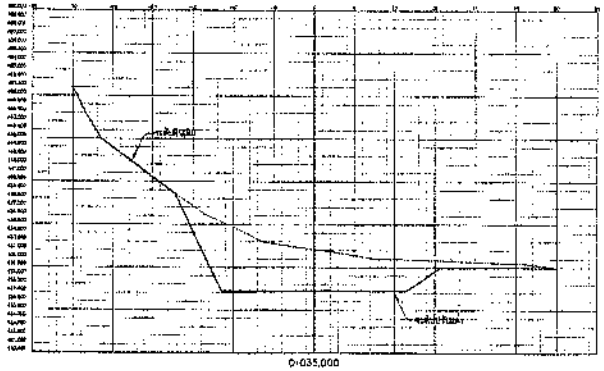
สำรวจ	นายพิศิลา ชายสัตตี้ และคณะ	ตรวจสอบ			หมด
ออกแบบ	นายเจ็ดเกษี เลียงสาร นายสงกรณ์ วงษา	ผ่าน			ผอ.ส.
เขียนแบบ	นายนันทรุณี เนียงอ่อง	เห็นชอบ			ผอ.สำนัก
แบบเลขที่	สทน.8-/2567	แบบเลขที่	52-01/04		07/30



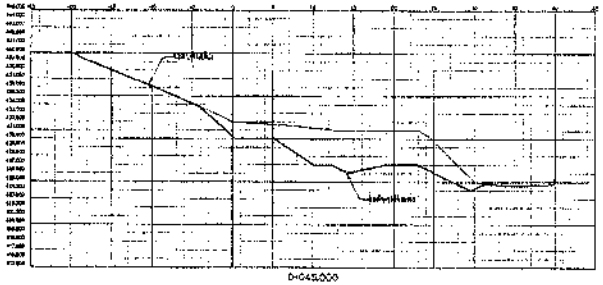
0+030.000



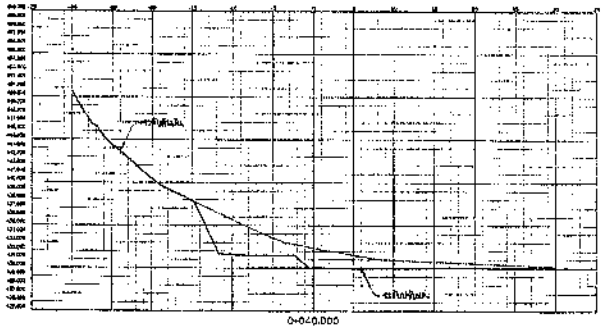
0+043.107



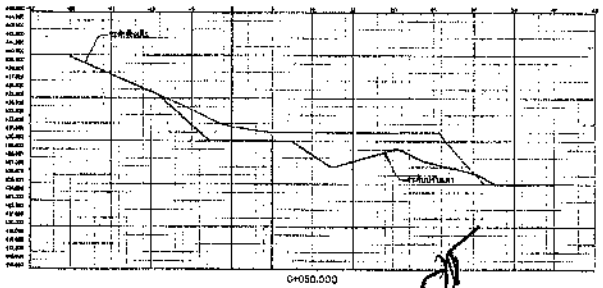
0+035.000



0+045.000



0+040.000



0+050.000

รูปตัดแสดงงานดิน

มาตราส่วน 1: 300

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุน

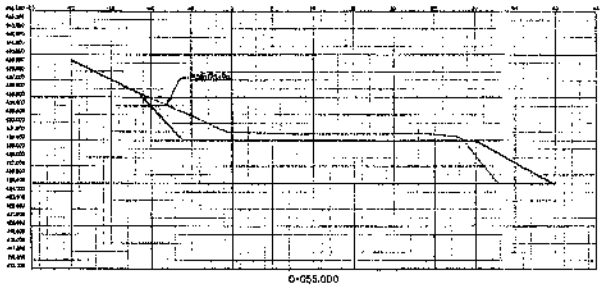
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

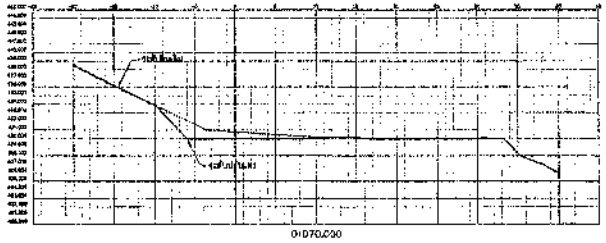
แสดงรูปตัดงานดิน STA. 0+030 ถึง STA. 0+050

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 5 พิษณุโลก

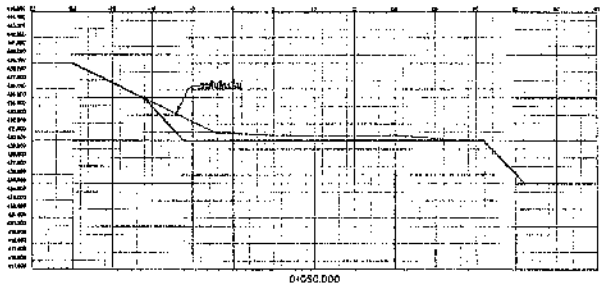
สำรวจ	นายศิริศร ชายนิวิทิ์ และคณะฯ	ตรวจสอบ		หมด
ออกแบบ	นายเลิศเกษ์ เชี่ยมสุข นายพิชาวุธี มหา	ดาน		ผอม
เขียนแบบ	นายวันชาวุธ เมืองจา	เห็นชอบ		ผอมสวน
แบบเลขที่	สทน.9-2567	แบบแผ่นที่	17-0004	08/31



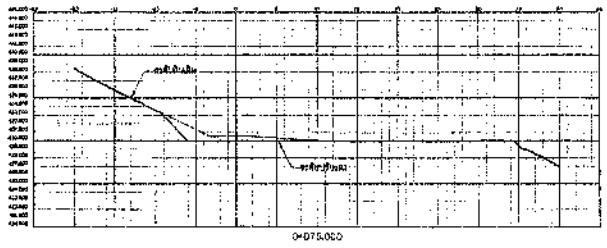
0+055.000



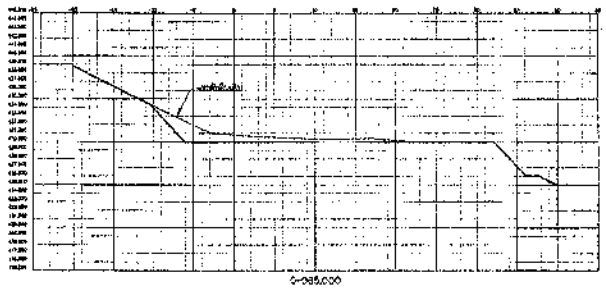
0+070.000



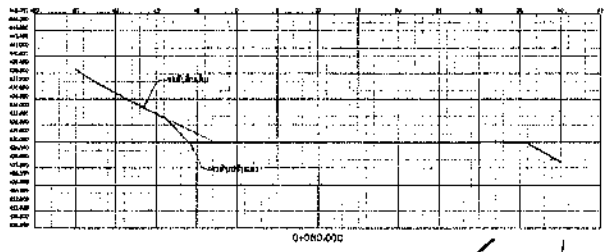
0+050.000



0+075.000



0+065.000



0+080.000

รูปตัดแสดงงานดิน

มาตราส่วน 1: 800

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุน

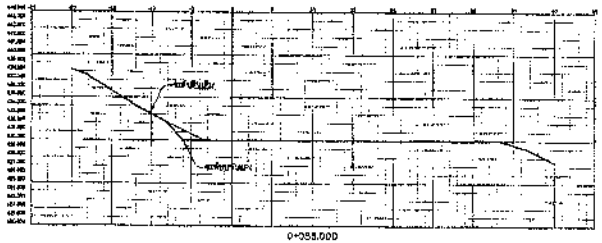
โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

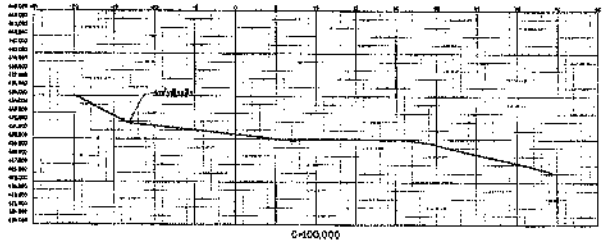
แสดงรูปตัดงานดิน STA. 0+055 ถึง STA. 0+080

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 5 พิษณุโลก

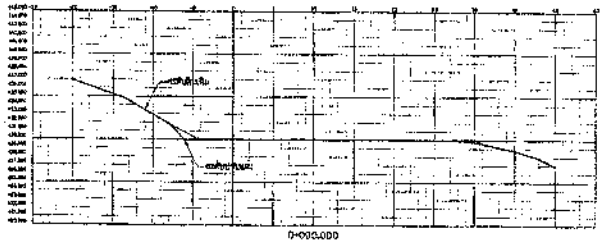
สำรวจ	นายพิศิตร ชายพิชิ์ และคณะฯ	ตรวจสอบ		พบก.
ออกแบบ	นายมิตฤทธิ์ เพียงสกุล นายตรฤทธิ์ มหา	ผ่าน		ผอส.
เขียนแบบ	นายพันทวุธิ์ เอี่ยงรวง	เห็นชอบ		ผอสกม.
แบบเลขที่	ดอก0-2567	แบบแผ่นที่	01-05/09	09/51



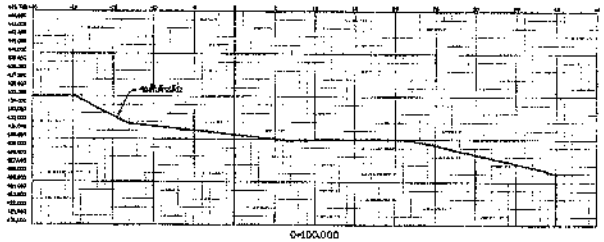
0+055.000



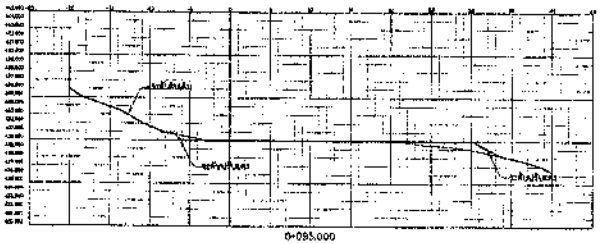
0+100.000



0+000.000



0+100.000



0+095.000

รูปตัดแสดงงานดิน

มาตราส่วน 1: 300

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ลับสนุน

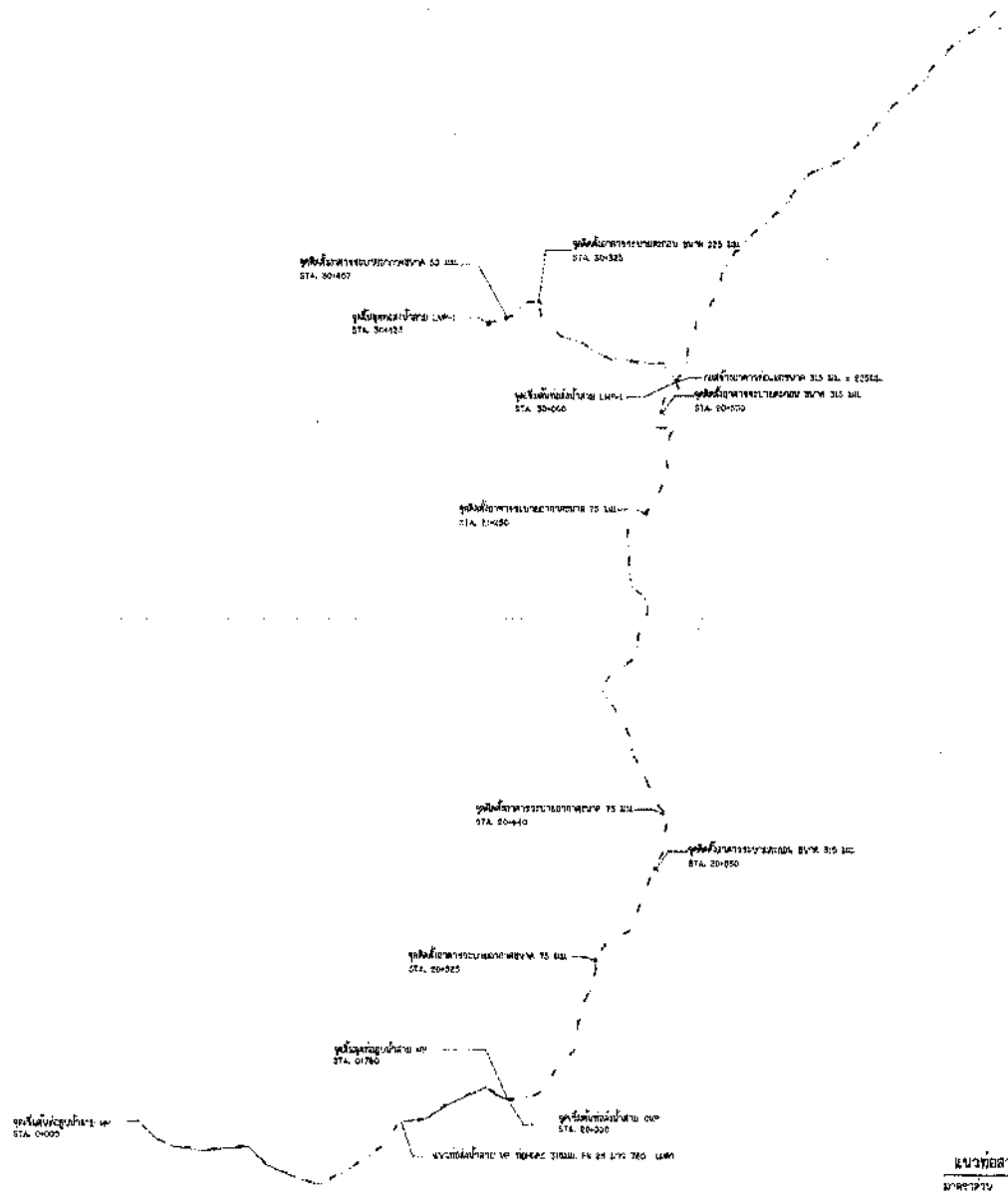
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

แสดงรูปตัดงานดิน STA. 0+085 ถึง STA. 0+100

สำนักงานกรรมการน้ำที่ 9 พิษณุโลก

สำรวจ	นายพิศิลป์ ชายศักดิ์ และคณะฯ	ตรวจสอบ		หน.ฯ
ออกแบบ	นายเสือเกรี เสียงสกุล นายศราวุธ วงษา	ส่วน		ผอ.ส.
เขียนแบบ	นายบัณฑิตย์ เมืองดวง	เห็นชอบ		ผอ.สทน.
แบบเลขที่	[illegible]	แบบแผ่นที่	[illegible]	[illegible]



N

รายแนวท่อสายแต่ละสาย

1. ท่อลูกน้ำสาย MP ความยาว 760 เมตร ขนาด 225 มม. (PE100 PN 10)
2. ท่อส่งน้ำสาย CMP ความยาว 4843 เมตร ขนาด 315 มม. (PE100 PN 10)
3. ท่อส่งน้ำสาย LMP-1 ความยาว 647 เมตร ขนาด 280 มม. (PE100 PN 10)
4. ท่อส่งน้ำสาย LMP-2 ความยาว 347 เมตร ขนาด 225 มม. (PE100 PN 10)
5. ท่อส่งน้ำสาย DMP-1 ความยาว 250 เมตร ขนาด 225 มม. (PE100 PN10)
6. ท่อส่งน้ำสาย DMP-2 ความยาว 2250 เมตร ขนาด 225 มม. (PE100 PN10)

หมายเหตุ

1. ท่อส่งน้ำอาจลดขนาดท่อลง 2 ขนาด
   - ขนาดท่อแบบ ø 225 มม. จำนวน 12 จุด (จุดติดตั้งระบุตามแบบ)
   - ขนาดท่อแบบ ø 315 มม. จำนวน 12 จุด (จุดติดตั้งระบุตามแบบ)
2. ภายในโครงการจุดติดตั้งมาตร
   - ขนาดท่อแบบ ø 225 มม. จำนวน 5 จุด (จุดติดตั้งระบุตามแบบ)
   - ขนาดท่อแบบ ø 315 มม. จำนวน 1 จุด (จุดติดตั้งระบุตามแบบ)

แนวท่อสาย MP,CMP,LMP-1

มาตราส่วน 1: 4,500

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุน

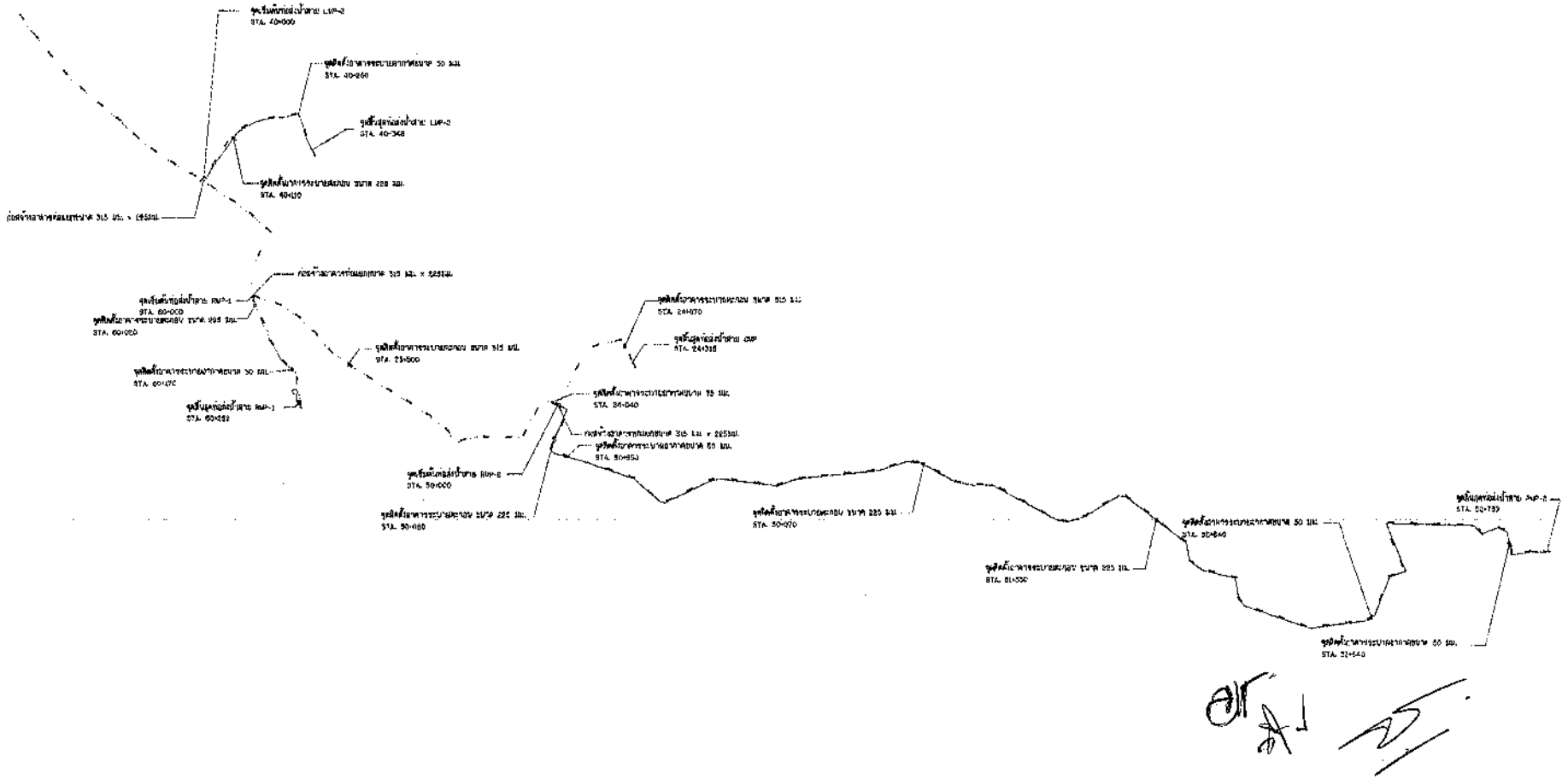
โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

บ้านห้วยโก่น ตำบลห้วยโก่น อำเภอเชียงกลาง จังหวัดน่าน

แนวท่อสาย MP,CMP,LMP-1

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก

สำรวจ	นายพีรศา ชายสี่ตี้	ตรวจสอบ		ชนก.
ออกแบบ	นายพีรศักดิ์ เมืองกลาง นายสุรศาสตร์ ปานา	ผ่าน		ชนก.
เขียนแบบ	นาย.ปิยกานต์ เมืองกลาง	เห็นชอบ		หน.สนง.
แบบมาตรฐาน	สทนจ.-ว.2567	แบบลงนามที่	กน-ปป/02	ปป/2



รายแนวท่อสายฉีดละสาย

1. ท่อดูดน้ำดิบ MP ความยาว 780 เมตร ขนาด 925 มม. (PE100 PN 25)
2. ท่อส่งน้ำดิบ CMP ความยาว 4543 เมตร ขนาด 315 มม. (PE100 PN 16)
3. ท่อระบายน้ำดิบ LMP-1 ความยาว 447 เมตร ขนาด 225 มม. (PE100 PN 16)
4. ท่อส่งน้ำดิบ LMP-2 ความยาว 347 เมตร ขนาด 225 มม. (PE100 PN 16)
5. ท่อส่งน้ำดิบ RMP-1 ความยาว 256 เมตร ขนาด 315 มม. (PE100 PN16)
6. ท่อส่งน้ำดิบ RMP-2 ความยาว 32 เมตร ขนาด 225 มม. (PE100 PN16)

หมายเหตุ

1. ท่อดูดน้ำดิบจากจุดส่งน้ำ 2 ช่วง
   - ช่วงแรกยาว Ø 925 มม. จำนวน 12 จุด (จุดวัดตำแหน่งระบุภายหลัง)
   - ช่วงหลังยาว Ø 315 มม. จำนวน 12 จุด (จุดวัดตำแหน่งระบุภายหลัง)
2. ท่อดูดน้ำดิบจากจุดกักเก็บ
   - ช่วงแรกยาว Ø 225 มม. จำนวน 9 จุด (จุดวัดตำแหน่งระบุภายหลัง)
   - ช่วงหลังยาว Ø 315 มม. จำนวน 4 จุด (จุดวัดตำแหน่งระบุภายหลัง)

แนวท่อสาย CMP,LMP-2,RMP-1,RMP-2

มาตราส่วน 1: 4,350

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุน

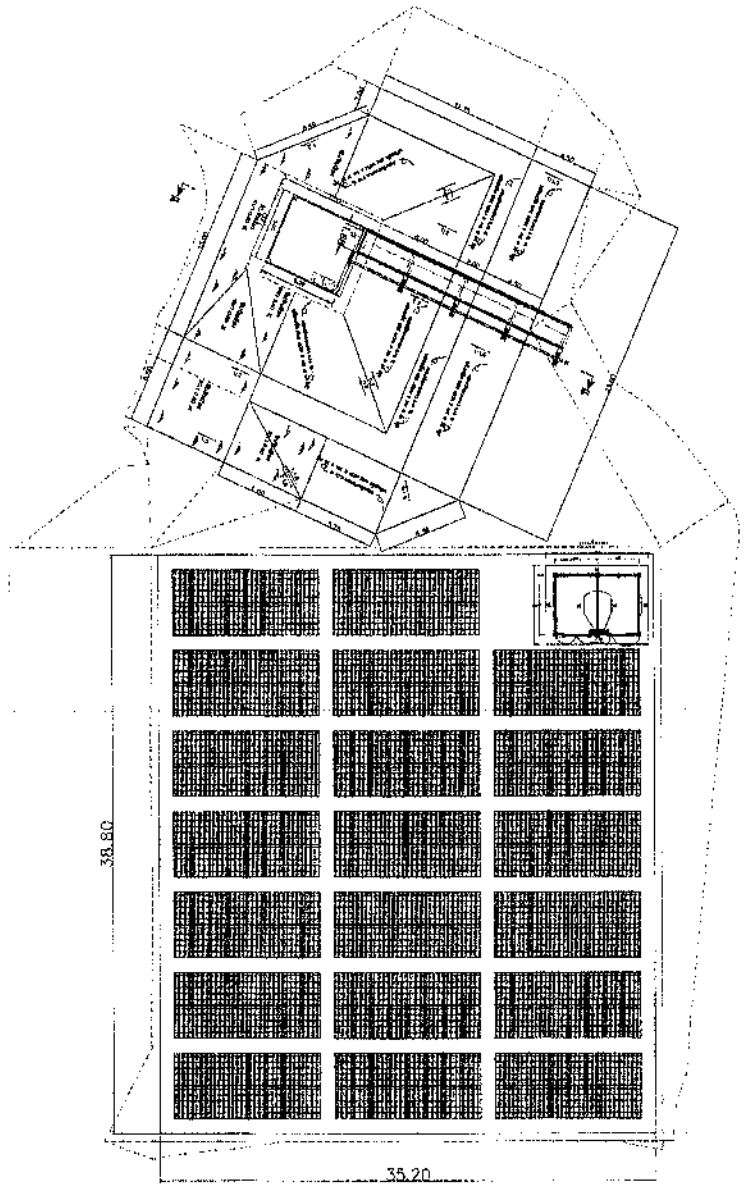
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ้านเกลือ

บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

แนวท่อสาย CMP,LMP-2,RMP-1,RMP-2

สำนักบริหารทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก

สำรวจ	นายชัชวิน ชายสิทธิ์ และคณะ	ตรวจสอบ		หมด
ออกแบบ	นายนรินทร์ เสือสมคุ นายเอกราช	จาน		แผ่น
เขียนแบบ	นายปิยานนท์ เสือกระจาย	เห็นชอบ		ฉบับที่
ปีงบประมาณ	๒๕๖๘-๒๕๖๙	ระบบมาตรฐาน	RW-02/02	12/51



แสดงแปลนทั่วไป

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำหลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุน

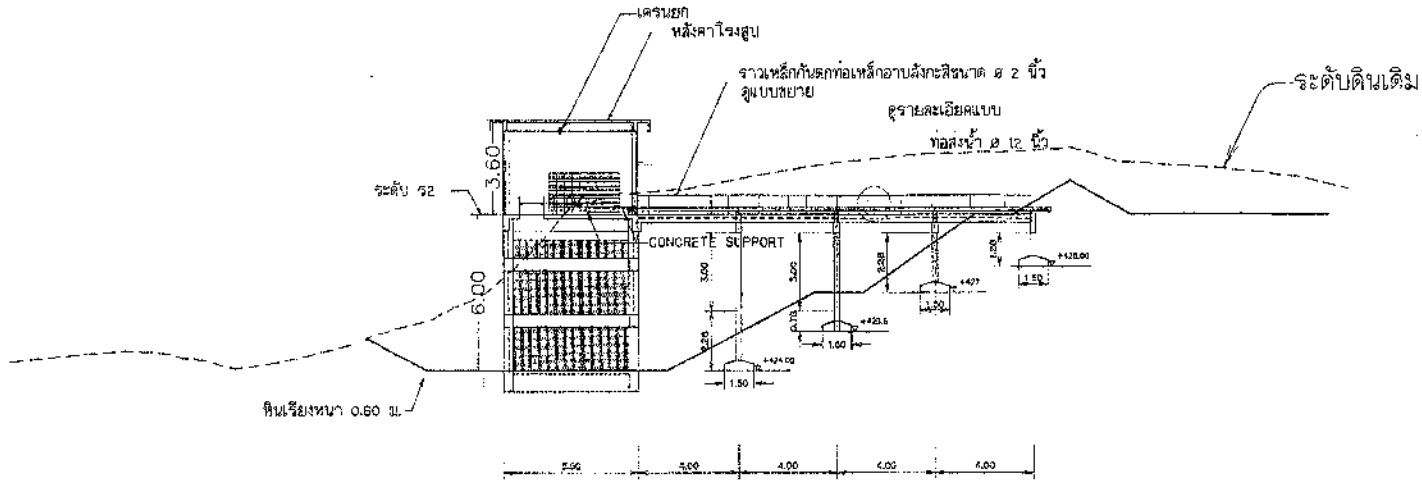
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

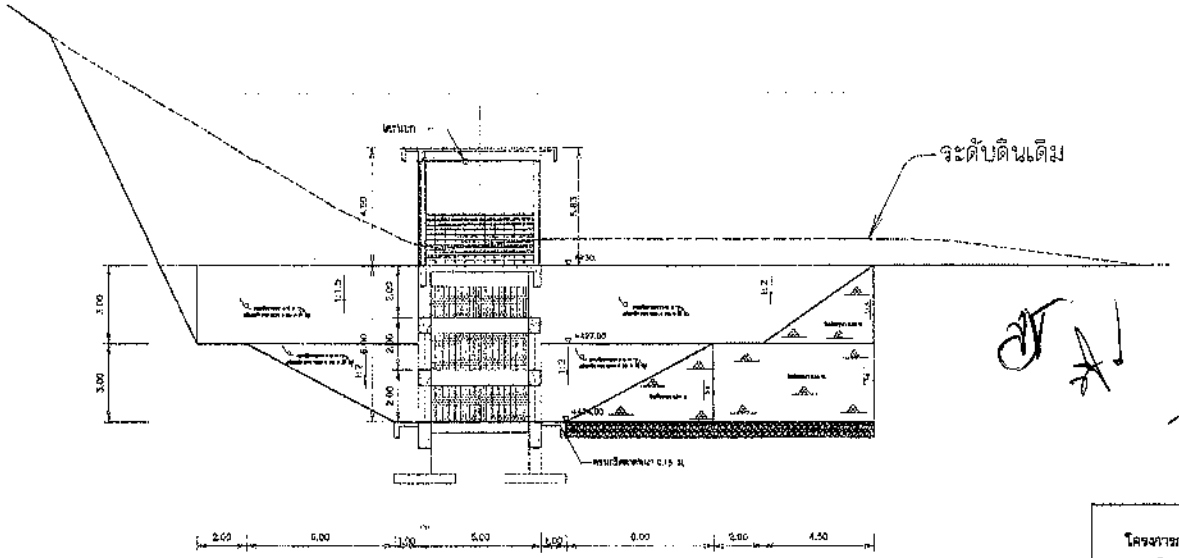
แสดงแปลนทั่วไป

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก

สำรวจ	นายพิศิตร ชายผัวดี และคณะฯ	ตรวจสอบ		หนก.
ออกแบบ	นายสิตฤทธิ์ เพื่อแก่ง นายสุรวุฒิ วงษา	ตาย		ผอล.
เขียนแบบ	นายนันทวุฒิ เมืองแวง	เห็นชอบ		ผอ.สทน.
แบบเลขที่	สทน.อ-/2567	แบบเลขที่	31-01-24	13/51



รูปตัด ข - ข



รูปตัด ก - ก

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำหลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุน

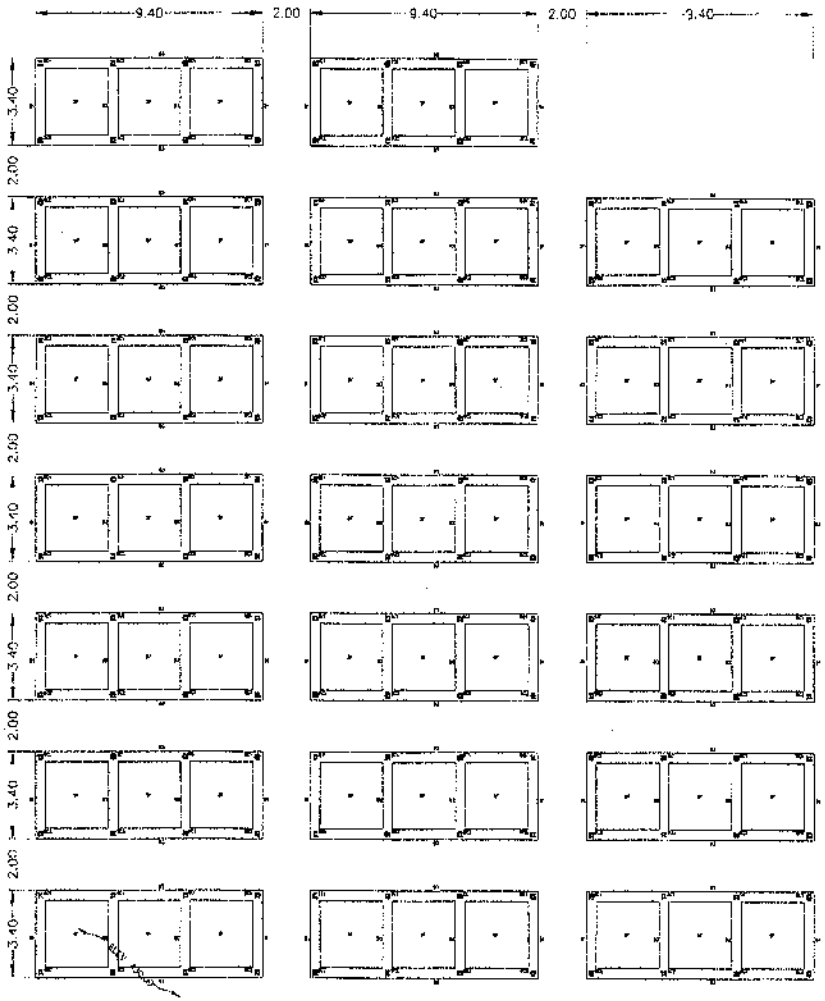
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

ฉสดง รูปตัด ก-ก , ฉสดง รูปตัด ข-ข

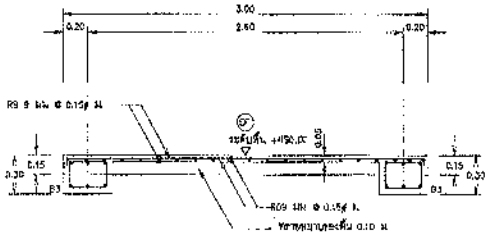
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก

สำรวจ	นายสิทธิ ช่างสักดี และคณะฯ	ตรวจสอบ		พนก
ออกแบบ	นายเพ็ญภูมิ เพ็ญเสกุล นายพิชาวุธ วงษา	ย่าน		พยส.
เขียนแบบ	นายเจนทรัพย์ ปลื้มจาง	เห็นชอบ		ผอ.สทน.
แบบเลขที่	สทน.9-ฉ/2567	แบบแผ่นที่	01-02/14	14/01



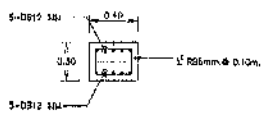
แปลนคานคอดินแผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์

มาตราส่วน 1:100



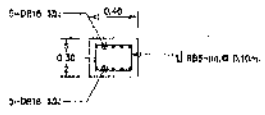
รูปตัด ก1 – ก1

มาตราส่วน 1:20



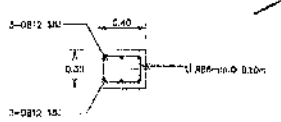
แบบขยายคาน B1

มาตราส่วน 1:20



แบบขยายคาน B2

มาตราส่วน 1:20



แบบขยายคาน B3

มาตราส่วน 1:20

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆในแบบเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ชั้นดินก่อสร้างบนสันเขื่อนต้องได้รับการบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST.
3. ดินฐานรากของอาคารต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยไม่น้อยกว่า 5 ตัน/ตารางเมตร
4. ชั้นก่อสร้างบนสันเขื่อนให้ทดแทนด้วยวัสดุถมกรวดปรับสัดส่วนหรือดินหินผสมอย่างน้อย 0.10 ม. ผสมกับหินผสมของพื้นให้ได้ส่วนผสม 1:2.5 โดยปริมาตร หรือระดับการบดอัดแน่นอย่างน้อย 0.10 ม.
5. ก่อนทำการถมดินหลังฐานคอนกรีตให้ขุดลอกเศษวัสดุที่ไม่เหมาะสมออกให้หมด และเก็บตะกอนดินที่ตกค้างออกให้เรียบร้อย ก่อนทำการถมดินหลังฐานคอนกรีตให้ขุดลอกเศษวัสดุที่ไม่เหมาะสมออกให้หมด และเก็บตะกอนดินที่ตกค้างออกให้เรียบร้อย ไม่น้อยกว่า 0.30 ม. หรือตามที่แบบกำหนดอยู่ใกล้แหล่งโครงการ และดินถมจะต้องแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST. โดยแต่ละชั้นหนาไม่เกินกว่า 0.15 ม.
6. ขนาดของหินก่อน ก่อนหลังได้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
7. เหล็กเสริมใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BAR) ชั้นคุณภาพ SD-30หรือ SD-40 ตามมาตรฐาน มอก.24-2559 และเหล็กเส้นกลม (ROUND BAR) ชั้นคุณภาพ SR-24 ตามมาตรฐาน มอก.20-2559 สำหรับเหล็กเสริมขนาด 10 mm ขึ้นไปใช้เป็นเหล็กข้ออ้อย
8. คอนกรีตมีกำลังอัดประลัยที่อายุ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ซม. ที่ค่ายุบตัว (SLUMP) 8-10 ซม. ดังนี้
   8.1 เหล็กเสริมรับแรงอัดและเหล็กปลอกรัดรอบเหล็กเสริมรับแรงอัดในคาน
   8.2 เหล็กเสริมของเสาและคานที่มีเหล็กปลอกรัดรอบ (SPIRAL) ให้ใช้ 5 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
9. ก่อสร้างเสาเข็มตอก (LARGED SPICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น
   9.1 เหล็กเส้นรองรับน้ำหนักในแนวดิ่งไม่น้อยกว่า 4 เส้น ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเกลียวมาตรฐาน และ 12 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเกลียวมาตรฐาน
   9.2 เหล็กรัดข้อต่อให้ห่างกันไม่น้อยกว่า 10 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเกลียวมาตรฐาน และ 30 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเกลียวมาตรฐาน
10. ระยะระหว่างเหล็กเสริมที่แสดงไว้เป็นระยะระหว่างศูนย์กลางเหล็ก ถึงศูนย์กลางเหล็ก
11. เหล็กรูปพรรณทุกขนาด ให้ใช้ชั้นคุณภาพ เทียบเท่า มาตรฐาน SS400 ของญี่ปุ่น หรือ มาตรฐาน SM520 ชั้นคุณภาพของเหล็กสูงสุด ของญี่ปุ่น

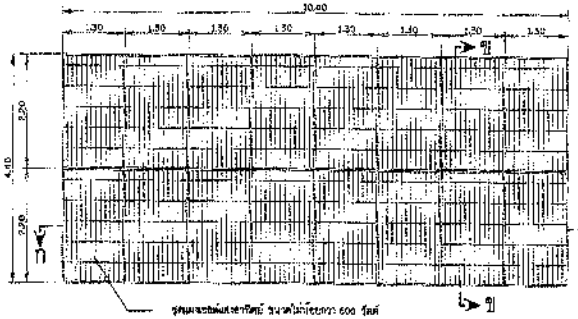
มาตราส่วน 1:100
0 0.50 0.40 0.60 0.80 1.00

มาตราส่วน 1:100
0 2.50 5.00 7.50 10.00 ม.

กรมทรัพยากรน้ำ
โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ลำนับมูน
โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ
บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน
แบบขยายรายละเอียดแผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ และแบบขยายคาน B1,B2,B3 , รูปตัด ก1 - ก1

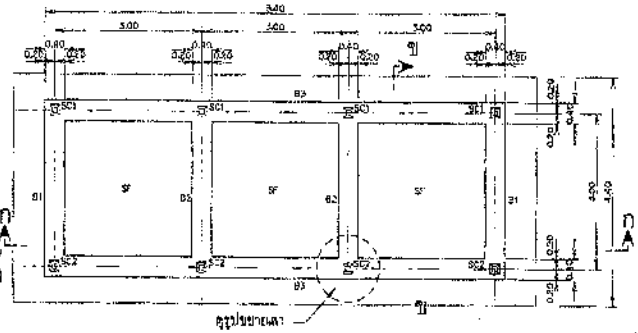
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก

สำรวจ	นายสมัคร ชาญภักดี วิศวกร	ตรวจสอบ		หมด.
ออกแบบ	นายวิโรจน์ ปัญญาสุข วิศวกร นายสุรศักดิ์ วิศวกร	อนุมัติ		หมด.
เขียนแบบ	นายนิพนธ์ เรืองศรี	เห็นชอบ		หมดหน้า
แบบเลขที่	ลงนาม-กรกฎาคม 2567	แบบมาตรฐาน	น.-05/64	10/10



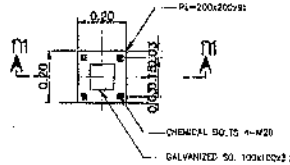
แปลนแผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ขนาดไม่น้อยกว่า 600 วัตต์

มาตราส่วน 1:50



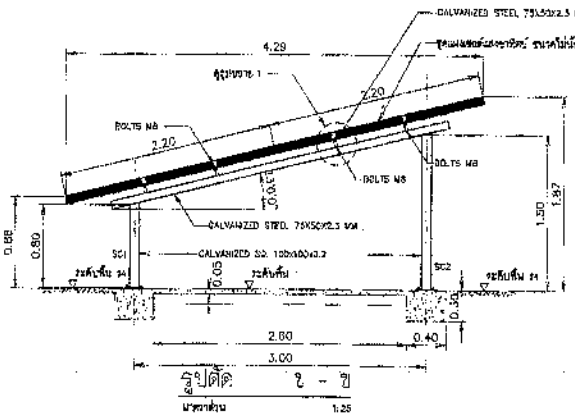
แปลนคานคอดิน

มาตราส่วน 1:50



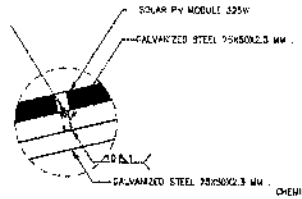
แบบขยายเสา

มาตราส่วน 1:10



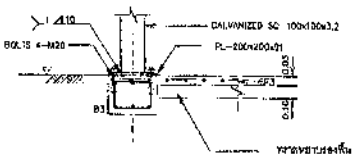
รูปตัด ข - ข

มาตราส่วน 1:25



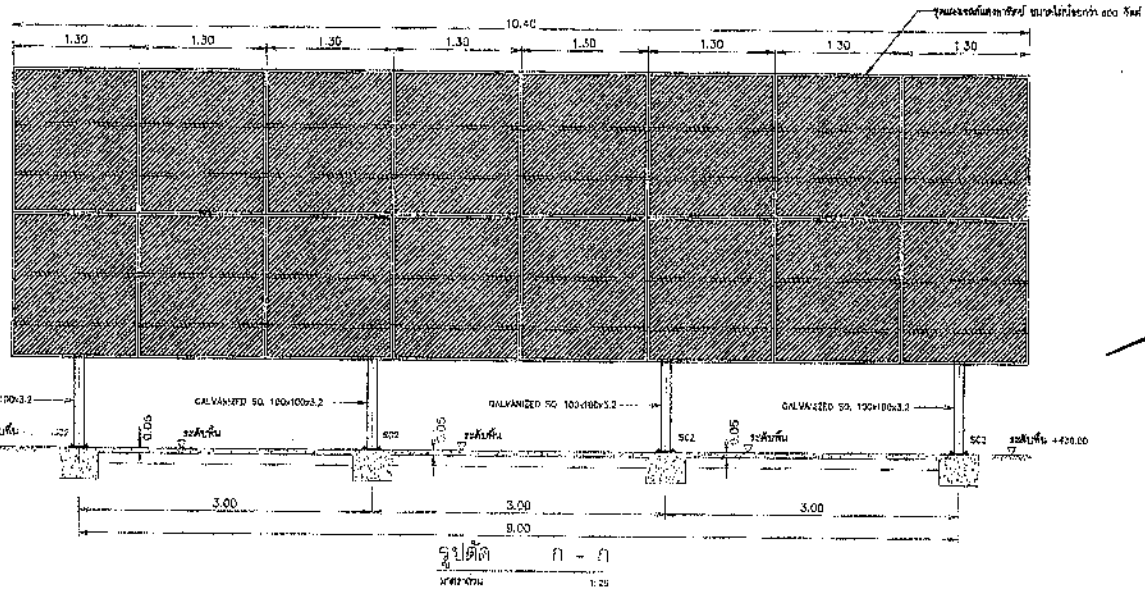
รูปขยาย 1

มาตราส่วน 1:10



รูปตัด ก1 - ก1

มาตราส่วน 1:20

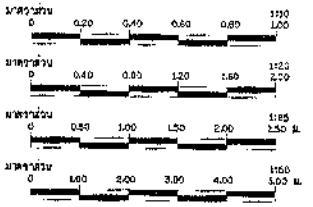


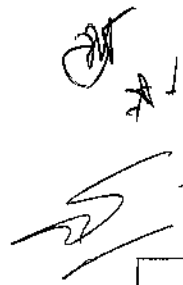
รูปตัด ก - ก

มาตราส่วน 1:25

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆที่ระบุเป็นมม. และรายละเอียดให้ปฏิบัติอย่างยิ่ง
2. งานก่อสร้างระบบเติมดินอัดแน่นให้ได้ความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST.
3. ดินฐานรากธรรมชาติต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 5 ตัน/ตารางเมตร
4. งานก่อสร้างระบบเติมดินอัดแน่นหลังกำแพงกันดินต้องมีระบบระบายน้ำที่ดี ไม่ให้เกิดแรงดันน้ำขังหลังกำแพงกันดิน ในกรณีที่ระดับน้ำใต้ดินสูงกว่าระดับพื้นดินเดิม ให้ทำการถมดินอัดแน่นเพิ่มขึ้นจากระดับน้ำใต้ดินอย่างน้อย 0.50 ม. หรือตามคำแนะนำของวิศวกรผู้ควบคุมโครงการ และดินถมจะต้องเป็นดินประเภทที่ไม่ยึดเหนี่ยว (NON-COHESIVE SOIL) ที่ได้รับการทดสอบแล้วว่าสามารถบดอัดแน่นได้ความแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST. โดยแต่ละชั้นหนาไม่เกินกว่า 0.15 ม.
5. ขนาดของเหล็กเสริม ก่อนดัดโค้งเป็นข้อเหล็ก นอกจากจะแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
6. เหล็กเสริมใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BAR) ชั้นคุณภาพ SD-30และ SD-40 ตามมาตรฐาน มอก.24-2559 และเหล็กเส้นกลม (ROUND BAR) ชั้นคุณภาพ SR-24 ตามมาตรฐาน มอก.20-2543 สำหรับเหล็กปลอกขนาด 10 มม. ขึ้นไปเป็นเหล็กข้ออ้อย
7. คอนกรีตหล่อในที่ที่ใช้ในงานครั้งนี้
   7.1 เหล็กเสริมที่เรียงวางไว้ในแบบจะต้องมีระยะหุ้มคอนกรีตไม่น้อยกว่าที่กำหนดดังต่อไปนี้
   ให้ใช้ 5 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
8. ทรงตัวเหล็กพาด (LAGPED SHOES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น
   8.1 เหล็กเส้นกลมไว้ระหว่างกันไม่น้อยกว่า 48 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายของฐาน และ 62.50 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายไม่ตรงของฐาน
   8.2 เหล็กข้ออ้อยไว้ระหว่างกันไม่น้อยกว่า 30 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายของฐาน และ 50 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายไม่ตรงของฐาน
9. ระยะระหว่างเหล็กเส้นที่ผูกไว้เป็นระยะระหว่างศูนย์กลางเหล็ก ถึงศูนย์กลางเหล็ก
10. เหล็กรูปพรรณทุกขนาด ให้ใช้ชั้นคุณภาพ เทียบเท่า มาตรฐาน SS400 ของกรม ทอ มาตรฐาน SM520 ชั้นคุณภาพของเหล็กเส้นสูง ของกรม





กรมพลังงานทหาร

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์แบบลอย

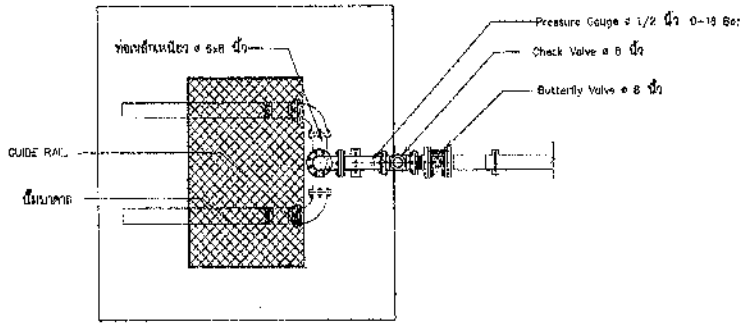
โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

บ้านห้วยไคร้ ตำบลบ่อเกลือ อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

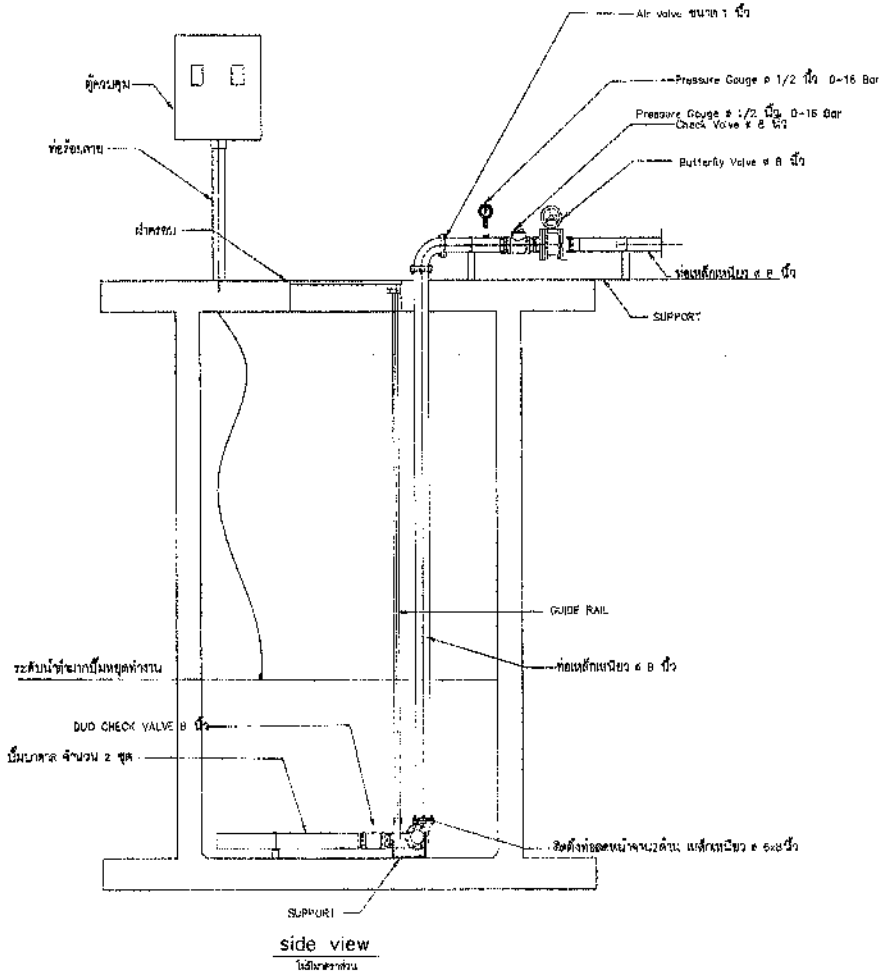
แปลนแผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ขนาดไม่น้อยกว่า 600 วัตต์ แปลนคานคอดิน

สำนักงานชัยบาดาลที่ 9 จันทบุรี

สำรวจ	นายชัยวัฒ ชาญสิทธิ์	ตรวจสอบ		หน.
แบบโดย	นายอิทธิพงศ์ เพียงสกุล นายสราวุธ วงษา	ผจ.		ผอก.
เรียนแบบ	นายวันชาญ เมืองทรง	เห็นชอบ		ผอ.สทน.
แบบสิงหา	สทนจ.-2567	ระยะเวลา	15-04-24	15/50



top view



side view

ภรมทรัพยากรน้ำ

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุน

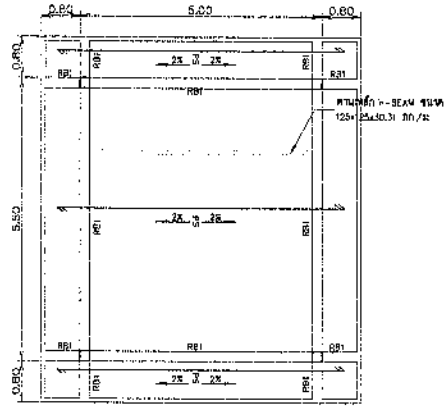
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

แสดง รูปตัด ก-ก , รูปตัด ข-ข อุปกรณ์ประกอบเครื่องสูบน้ำ

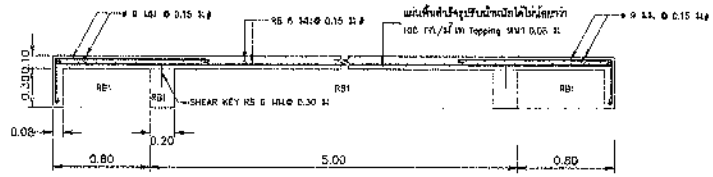
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก

สำรวจ	นายพิศิลป ชายศักดิ์ และคณะฯ	ตรวจสอบ		หนก.
ออกแบบ	นายเลิศฤทธิ์ เลียนสกุล นายศราวุธิ์ วงษา	ผ่าน		ผอส.
เขียนแบบ	นายนันทวุฒิ เมืองจวง	เห็นชอบ		ผอ.สทน.
แบบเลขที่	สทน.9-/2567	แบบแผ่นที่	41-05/14	17/51



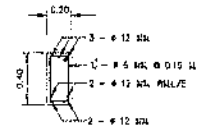
แปลนคาน พื้นหลังคา

มาตราส่วน 1:50



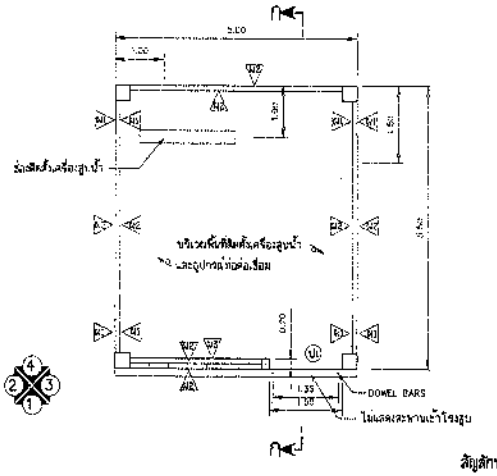
รูปตัดหลังคา คสล

มาตราส่วน 1:20



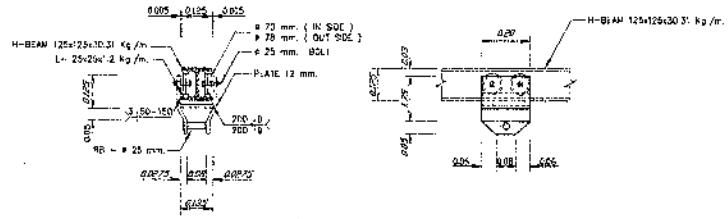
ขยาย RB1

มาตราส่วน 1:20



แปลนพื้น

มาตราส่วน 1:50



รูปขยาย 1

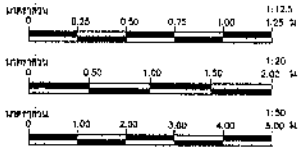
มาตราส่วน 1:10

สัญลักษณ์และความหมาย

- B1 แนวก่อสูงสร้างแนวฉากปูนเรียบ
- B2 แนวก่อสอบกวิศเดือยช่องละขนาด 0.20x0.40 ชนิดไม่ปูนได้
- B3 แนวละเบรคีตเสริมหลังหนา 0.20 ม. สูง 1.00 ม.
- M1 พื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก ล้วนเดียว
- U1 ประตูเหล็กม้วนบานทึบ ลอนลูก แบบม้วนเก็บขนาดช่อง 1.50x2.25 ม.
  ใช้เหล็กเคลือบสี ลงเบอร์ 22 หนา 0.7 มม. ระบบมือหมุน

หมายเหตุ

1. ระดับและมิติต่างๆ ที่กำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. การเชื่อมประกอบโครงเหล็กหลังคา ให้ต่อเชื่อมทั้งหมดไม่ น้อยกว่า 6 มม.
3. โครงหลังคาเหล็กเมื่อประกอบเสร็จจะต้องทาสีกันสนิมทับหน้าอย่างน้อย 2 ครั้ง และเมื่อนำมาประกอบเข้ากับโครงหลังคาแล้วจะต้องทาสีกันสนิมซ้ำอีกอย่างน้อย อีก 2 ครั้งก่อนมุงกระเบื้องหลังคา
4. 00- ขนาดของท่อสูบน้ำ



กรมชลประทาน

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ชนิดสูบ

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

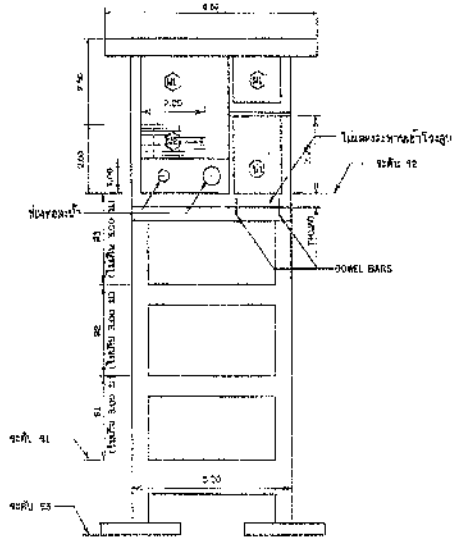
บ้านห้วยไก่น ตำบลห้วยไก่น อำเภอเชียงของ จังหวัดน่าน

สถานีสูบน้ำ (อาคารโรงสูบน้ำ)

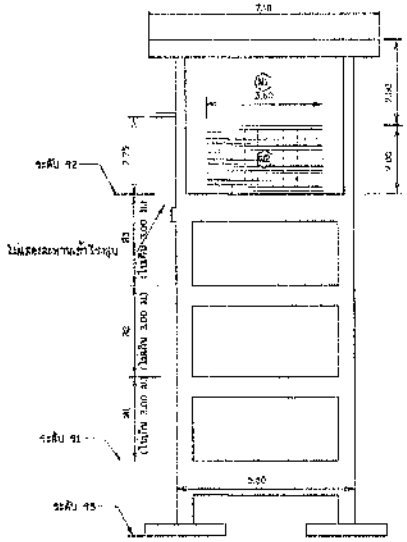
แปลนพื้น แปลนหลังคา แปลนโครงหลังคาและรูปขยาย

สำนักงานชลประทานที่ 9 จังหวัดน่าน

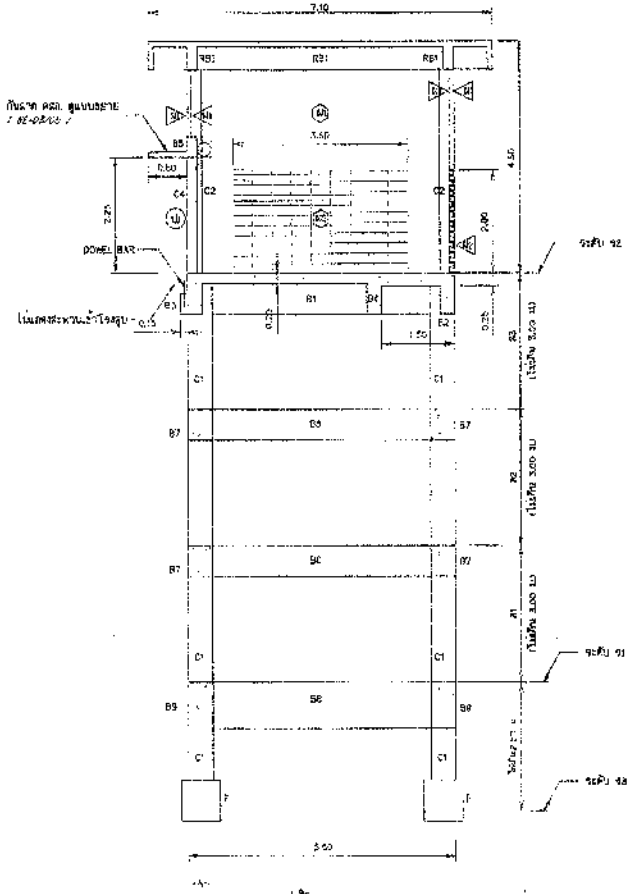
สำรวจ	นายพิศิษฐ ชาญวิทย์ แสงอินทร	ตรวจสอบ		หมด.
ออกแบบ	นายวิสุทธิ์ เรืองเดช นางสาวพิชชา วรรณา	ผ่าน		ผอ.กล.
เขียนแบบ	นายปิยะ เรืองเดช	เห็นชอบ		ผอ.สทน.
แบบเลขที่	สทน.9-2567	แบบแผนที่	31-06/14	10/31



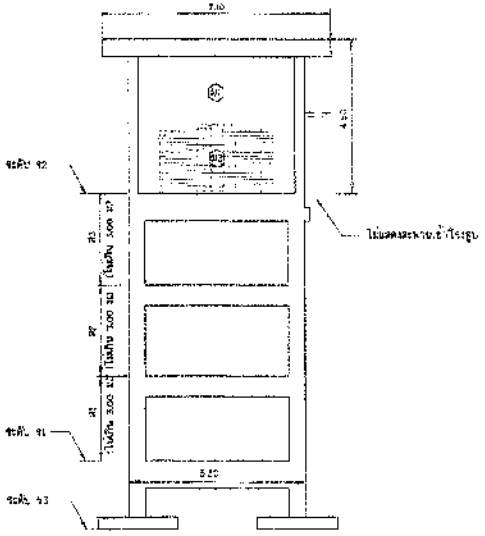
รูปด้าน (1)



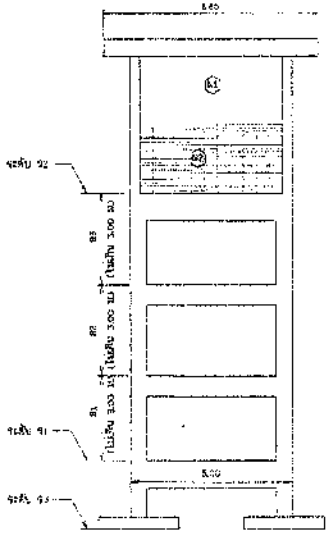
รูปด้าน (3)



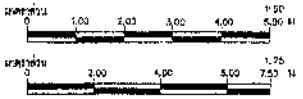
รูปตัด ก - ก



รูปด้าน (2)



รูปด้าน (4)



หมายเหตุ

1. ระดับและมิติต่างๆที่กำหนดเป็นเมตร นอกจากนี้จะไว้เป็นอย่างอื่น

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุน

โครงการพัฒนาพื้นที่ชุมชนบนโครงการหลวงบ่อกลือ

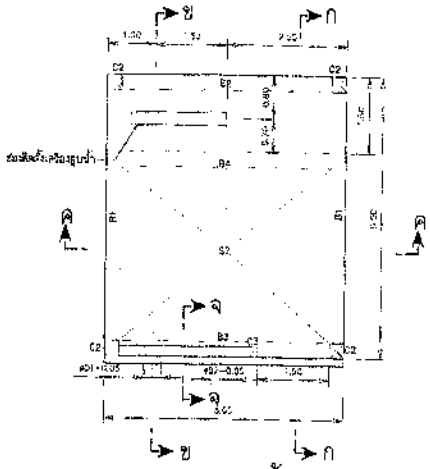
บ้านห้วยไก้น ตำบลห้วยไก้น อ.ภูเวียงพระเกียรติ จังหวัดน่าน

สถานีสูบน้ำ สถานีจ่ายน้ำ

แปลน รูปด้านและรูปตัด

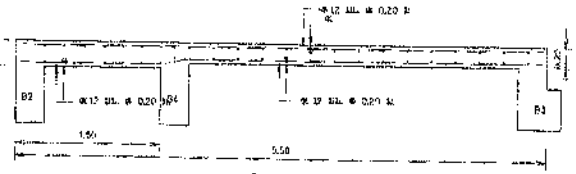
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก

สำรวจ	นายพิศิษฐ์ ยอดสุข	ตรวจสอบ		
ออกแบบ	นายวัลลพ์ เป็นสุข นายพรวุฒิ วงษ์	ผู้ดูแล		
เขียนแบบ	นายปิยะภูมิ เมืองงาม	ผู้อนุมัติ		
แบบลงที่	สทนร.-7/2567	ขนาดแผ่นที่	A1	มาตราส่วน 1:50



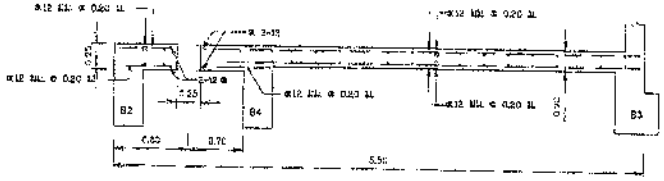
แปลนคาน, พื้น

มาตราส่วน 1:50



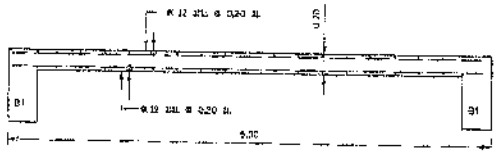
รูปตัด ก - ก

มาตราส่วน 1:25



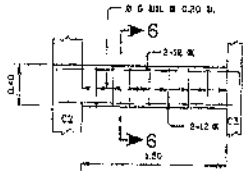
รูปตัด ข - ข

มาตราส่วน 1:25



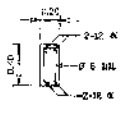
รูปตัด ค - ค

มาตราส่วน 1:25



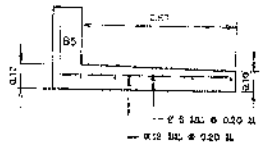
คาน B5

มาตราส่วน 1:25



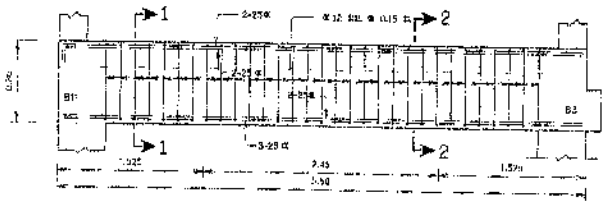
รูปตัด 6-6

มาตราส่วน 1:25



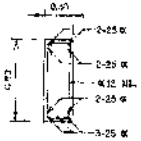
พื้นกันสาด S3

มาตราส่วน 1:25



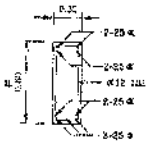
คาน B1

มาตราส่วน 1:25



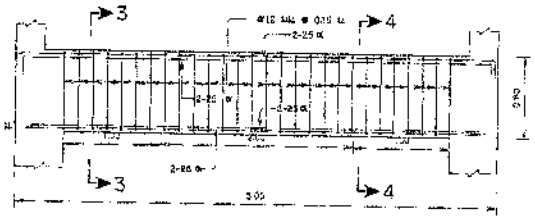
รูปตัด 1-1

มาตราส่วน 1:25



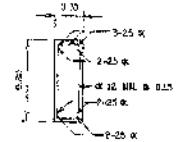
รูปตัด 2-2

มาตราส่วน 1:25



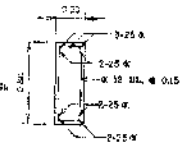
คาน B2

มาตราส่วน 1:25



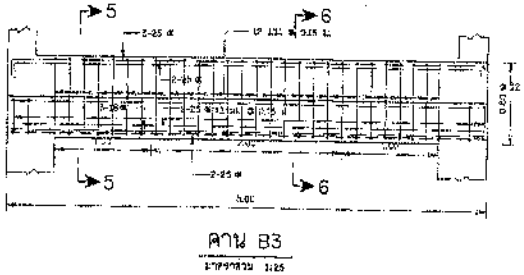
รูปตัด 3-3

มาตราส่วน 1:25



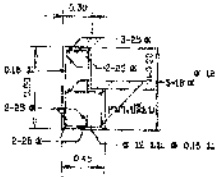
รูปตัด 4-4

มาตราส่วน 1:25



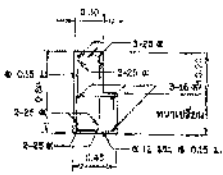
คาน B3

มาตราส่วน 1:25



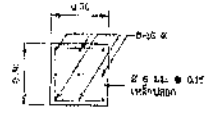
รูปตัด 5-5

มาตราส่วน 1:25



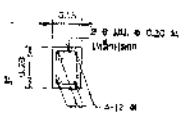
รูปตัด 6-6

มาตราส่วน 1:25



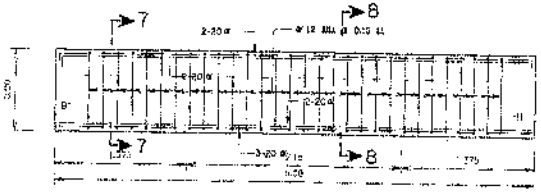
เสา C2

มาตราส่วน 1:12.5



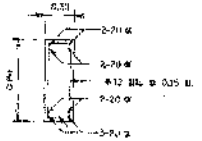
เสา C3

มาตราส่วน 1:12.5



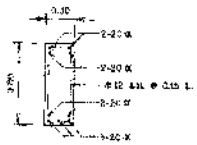
คาน B4

มาตราส่วน 1:25



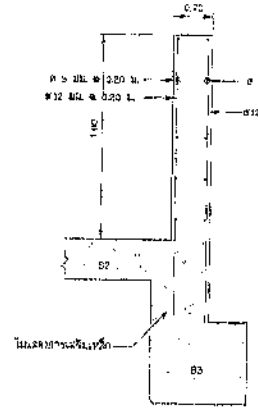
รูปตัด 7-7

มาตราส่วน 1:25



รูปตัด 8-8

มาตราส่วน 1:25

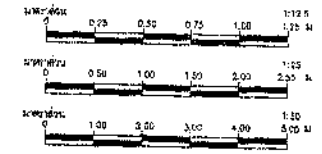


รูปตัด จ - จ

มาตราส่วน 1:12.5

หมายเหตุ

1. ระดับและสัดส่วนต่างๆ ที่ไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น



กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุน

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

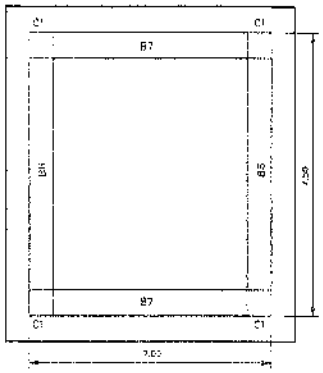
บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา

สถานีสูบน้ำ อาคารโรงสูบน้ำ

แสดง รายละเอียดโครงสร้าง เสาและพื้น

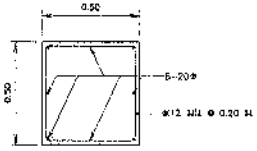
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก

สำรวจ	นายพิสิทธิ์ ช่างสังข์ และคณะ	ตรวจสอบ		พนักงาน
ออกแบบ	นายสิทธิพงศ์ เสียงสนุน นายชัยวัฒน์ ปวงคำ	คำนวณ		ผู้ช่วย
เขียนแบบ	นายวันเพ็ญ เขียงคง	เขียนแบบ		ผู้ตรวจสอบ
แบบลงวันที่	มีนาคม 2567	แบบแก้ไขที่	2-05/14	20/53



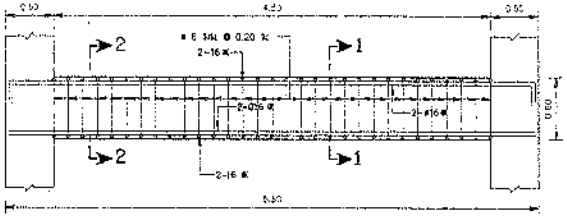
แปลนคานยึด

มาตราส่วน 1:50



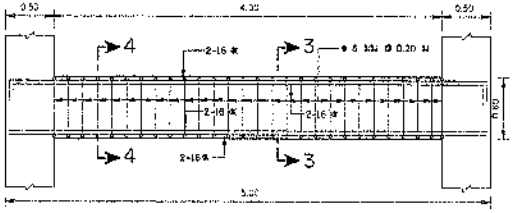
เสา C1

มาตราส่วน 1:12.5



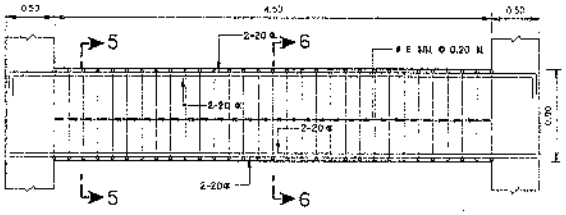
คาน B6

มาตราส่วน 1:25



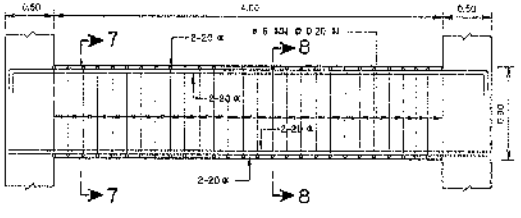
คาน B7

มาตราส่วน 1:25



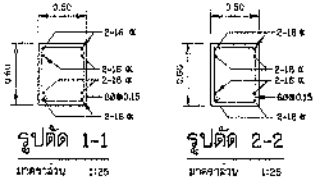
คาน B8

มาตราส่วน 1:25



คาน B9

มาตราส่วน 1:25

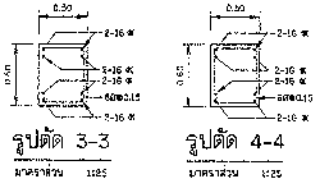


รูปตัด 1-1

มาตราส่วน 1:25

รูปตัด 2-2

มาตราส่วน 1:25

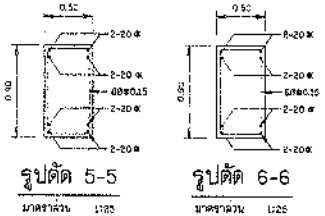


รูปตัด 3-3

มาตราส่วน 1:25

รูปตัด 4-4

มาตราส่วน 1:25

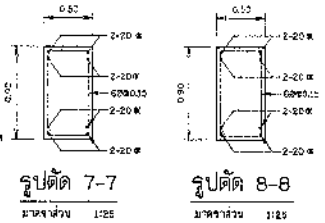


รูปตัด 5-5

มาตราส่วน 1:25

รูปตัด 6-6

มาตราส่วน 1:25

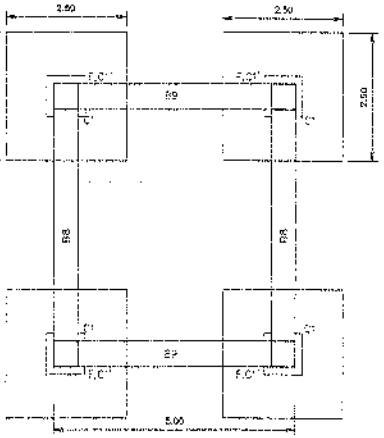


รูปตัด 7-7

มาตราส่วน 1:25

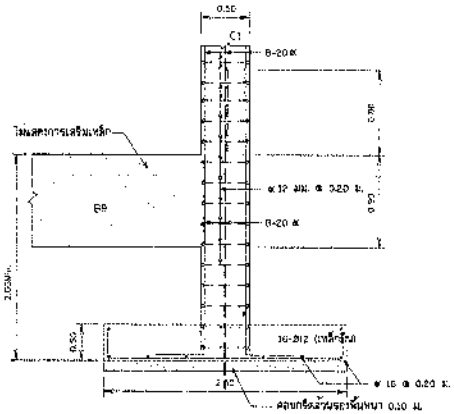
รูปตัด 8-8

มาตราส่วน 1:25



แปลนฐานราก,คานคอดิน

มาตราส่วน 1:50

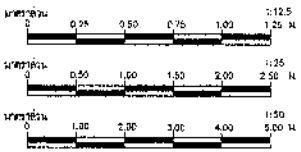


รูปตัดฐานราก F,C1'

มาตราส่วน 1:25

หมายเหตุ

1. ระดับและขนาดต่างๆที่กำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. กำลังรับน้ำของดินไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ ตร.ม.



กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ลำปลายมูน

โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มแบบโครงการหลวงบ่อแก้ว

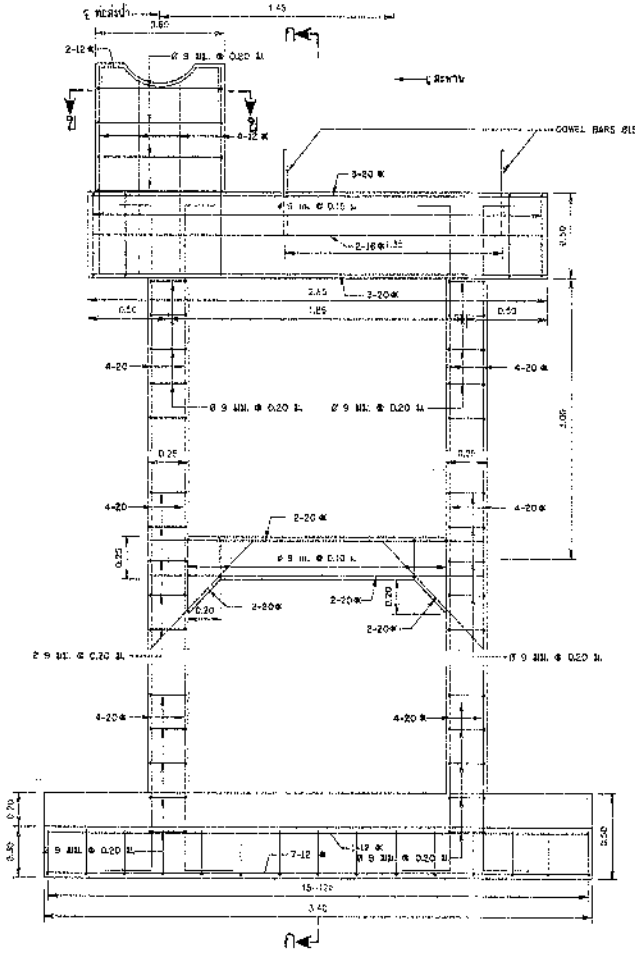
บ้านห้วยไก่น ตำบลห้วยไก่น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

สถานีสูบน้ำ: สถานีโรงสูบน้ำ 1

แบบที่ รายละเอียดโครงสร้าง ฐานราก, คาน และคานยึด

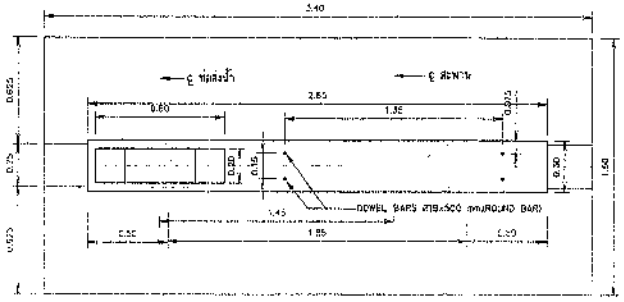
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก

ตำแหน่ง	นายพิจิตร ชายมั่งมี และคณะ	ตรวจสอบ		ชื่อ/ตำแหน่ง
ออกแบบ	นายมิ่งกฤษ์ เพียงลอย นายพรกฤษ์ วรรา	คาน		ลงชื่อ
เรียนแบบ	นายปิยะกูล เรืองจรัส	เจ้าของงาน		ผู้อนุมัติ
แบบเลขที่	สทน.9-ว.5.67	แบบแผนที่	31-5/34	21/52



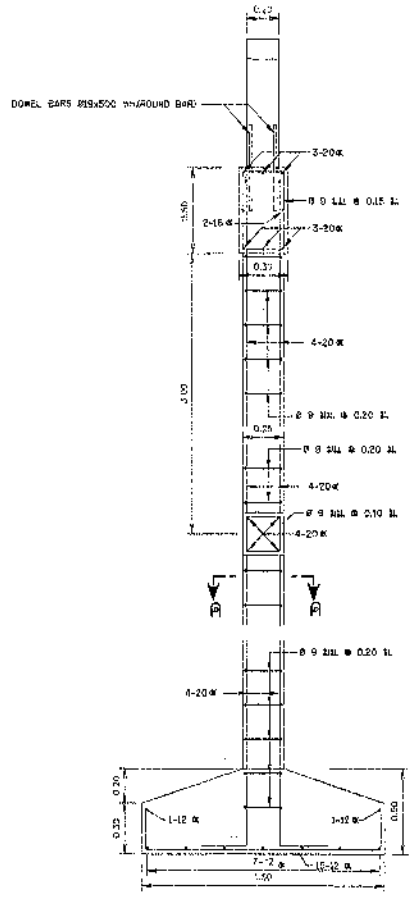
รูปตัด

มาตราส่วน 1:15



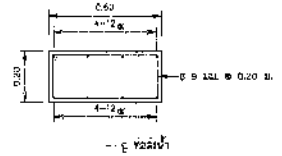
แปลน (รายละเอียดคอยกลาง)

มาตราส่วน 1:15



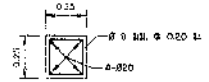
รูปตัด ก - ก

มาตราส่วน 1:15



รูปตัด ข - ข

มาตราส่วน 1:15



รูปตัด ค - ค

มาตราส่วน 1:15

หมายเหตุ

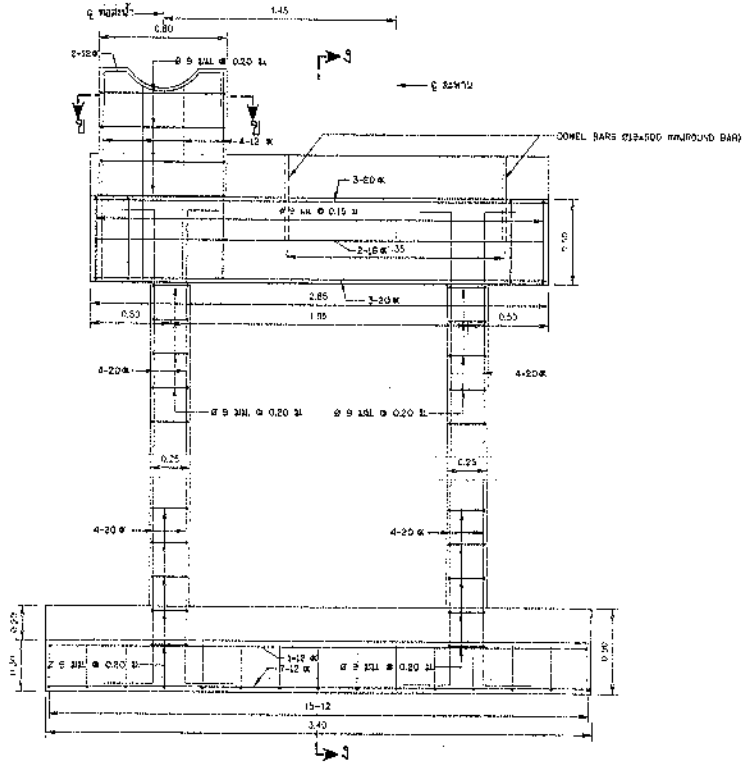
1. ระดับและรายละเอียดต่างๆที่ไม่ได้แสดงไว้ในแบบ ขอให้ดูจากแบบที่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น

มาตราส่วน 1:15
0 0.20 0.40 0.60 0.80 1.00 1.20 ม.

กรมชลประทาน
โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุน
โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มแบบโครงการหลวงบ้านเกลือ
บ้านห้วยไร่น้ำ ตำบลห้วยไร่น้ำ อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน
สถานีสูบน้ำ (อาคารรับน้ำ)
แสดง ระดับ คสล.แท่นรองรับ และรายการเสริมเหล็กโครงสร้าง

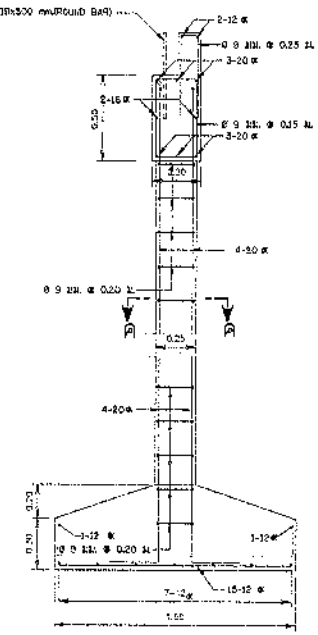
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก

สำรวจ	นายพิสิษฐ ชายเกิดดี และคณะ	ตรวจสอบ		หมด
ออกแบบ	นายเลิศชาย เมืองแสน นายสราวุธ วงษา	ถ่าน		9/24
เขียนแบบ	นายนันทวุฒิ เมืองจันทร์	เขียนแบบ		แผ่นที่
แบบแล้วเสร็จ	ตุลาคม 2567	แบบแล้วเสร็จ	31-10-24	20/51



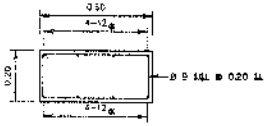
รูปตัด

มาตราส่วน 1:15



รูปตัด ง - ง

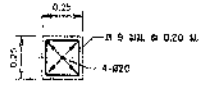
มาตราส่วน 1:15



- ℄ ท่อส่งน้ำ

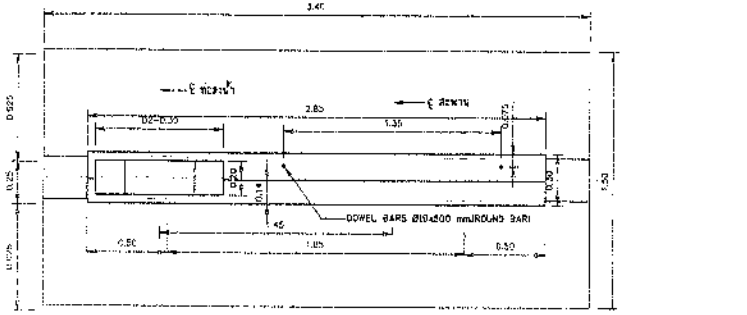
รูปตัด ข - ข

มาตราส่วน 1:15



รูปตัด ค - ค

มาตราส่วน 1:15



แปลน (รายละเอียดคอม่อริม)

มาตราส่วน 1:15

หมายเหตุ

1. ระดับและมิติต่างๆที่ทำหนดเป็นเมตร นอกจากนั้นจะได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น

มาตราส่วน 0 0.20 0.40 0.60 0.80 1.00 1:15 1.20 m.

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุน

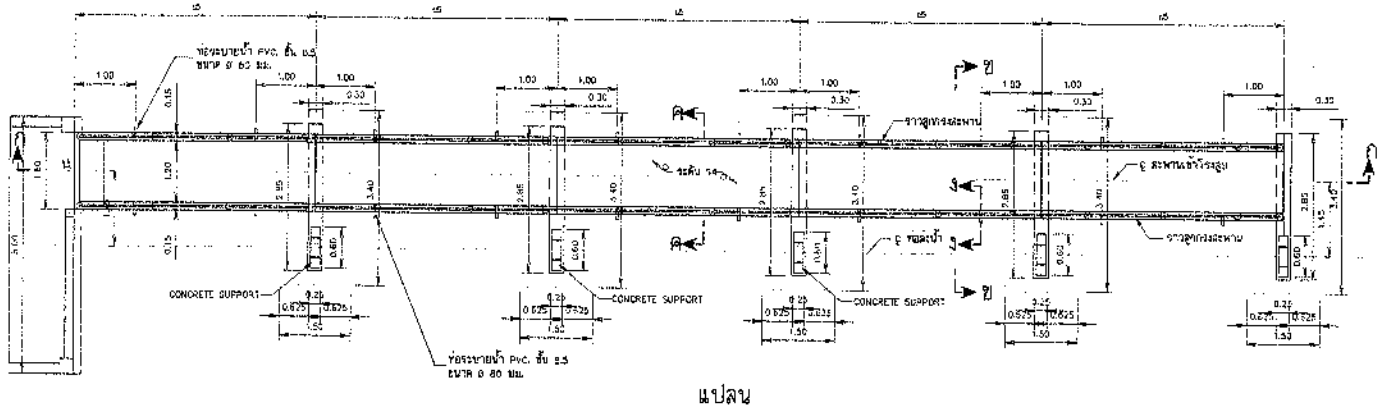
โครงการพัฒนาพื้นที่ฐานบนโครงการหลวงบ่อเกลือ

บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

แสดง สะพาน R.C.เข้าโรงสูบ และทางเดินริมหลักเขตของบ่อ

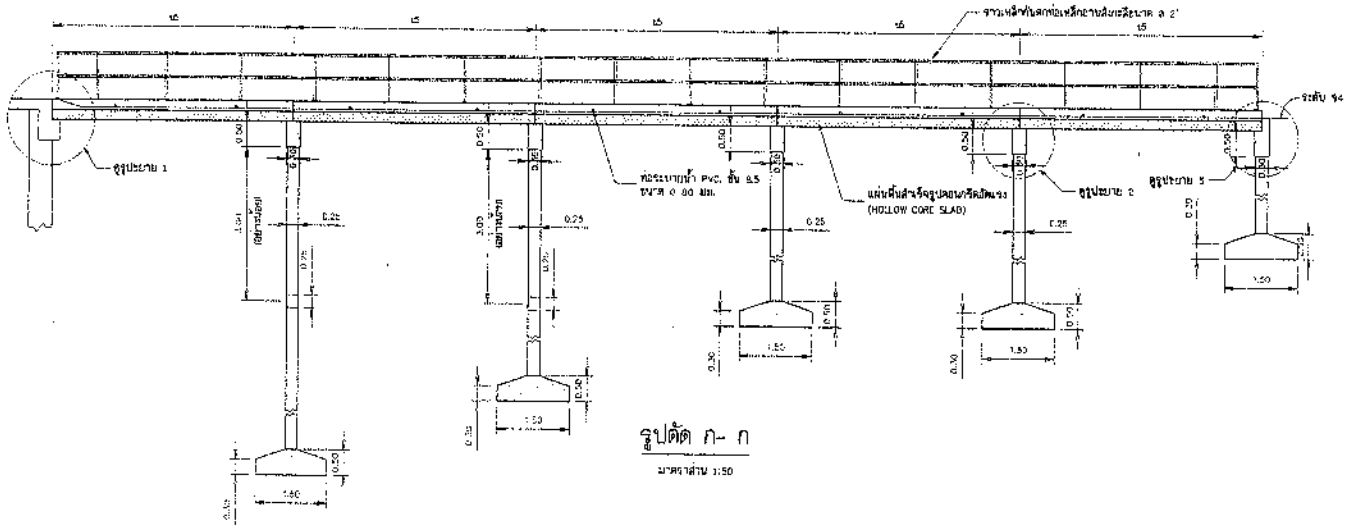
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 8 พิษณุโลก

สำรวจ	นายศิลป ชายสังข์ และคณะ	ตรวจสอบ		หมด.
ออกแบบ	นายเกียรติ เรียงคง นายสราวุธ วงษา	อนุมัติ		ผอส.
เขียนแบบ	นายบันฑูร เสียงดัง	เห็นชอบ		วศ.ชำนาญ
แบบเลขที่	สทน.8-2567	แบบแผ่นที่	ว1-11/14	23/51



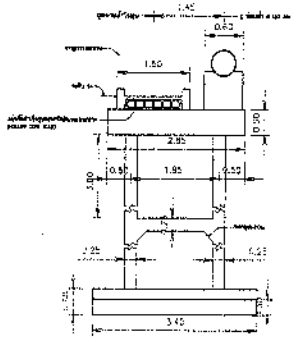
แปลน

มาตราส่วน 1:50



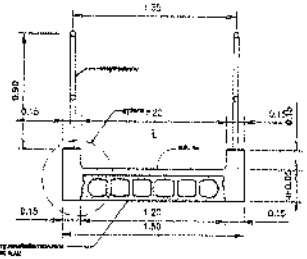
รูปตัด ก- ก

มาตราส่วน 1:50



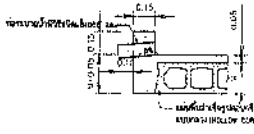
รูปตัด ข - ข

มาตราส่วน 1:50

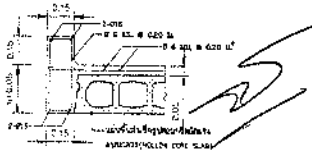


รูปตัด ค - ค

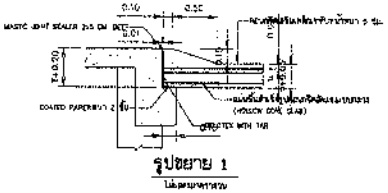
มาตราส่วน 1:20



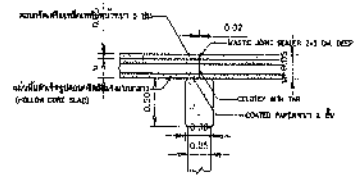
รูปตัด ง - ง



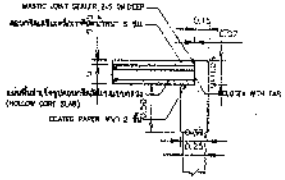
รูปขยาย 4



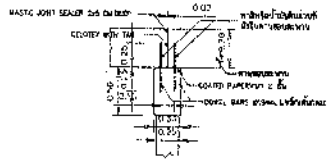
รูปขยาย 1



รูปขยาย 2



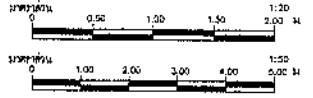
รูปขยาย 3



รูปขยายDOWEL BARS

หมายเหตุ

1. ขนาดและระดับต่างๆที่กำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. แผ่นพื้นคอนกรีตอัดแรงแบบกลวง(HOLLOW CORE SLAB)ขนาด 200x1,200 มม. ช่วงยาว 4.00 รับน้ำหนักบรรทุกปลอดโดยเมื่อไม่เหลือน้ำหนักกดทับข้าง ได้ไม่น้อยกว่า 1,300 กก./ตร.ม.
3. ท่อระบายน้ำใช้ท่อพีวีซีชั้นคุณภาพ 8.5 ตามมาตรฐาน มอก. 17-2532



กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ชนิดลอยน้ำ

โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มแบบโครงการพหวงบ่อเหลือ

บ้านห้วยโก่ง ตำบลห้วยโก่ง อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

สถานีสูบน้ำ (สถานีกรองสูบน้ำ)

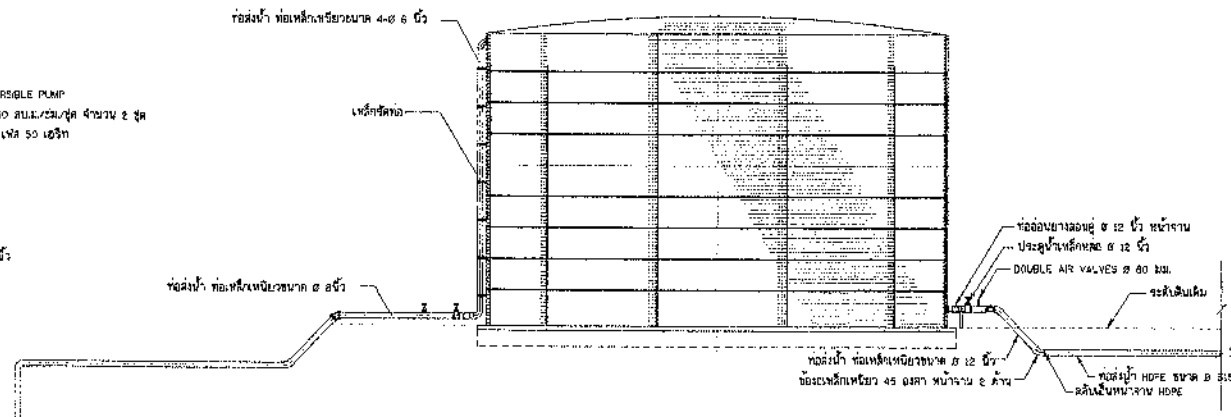
แสดง สถานที่ ผังแสดงที่ตั้งโครงสูบ แปลน รูปตัดและรายละเอียด

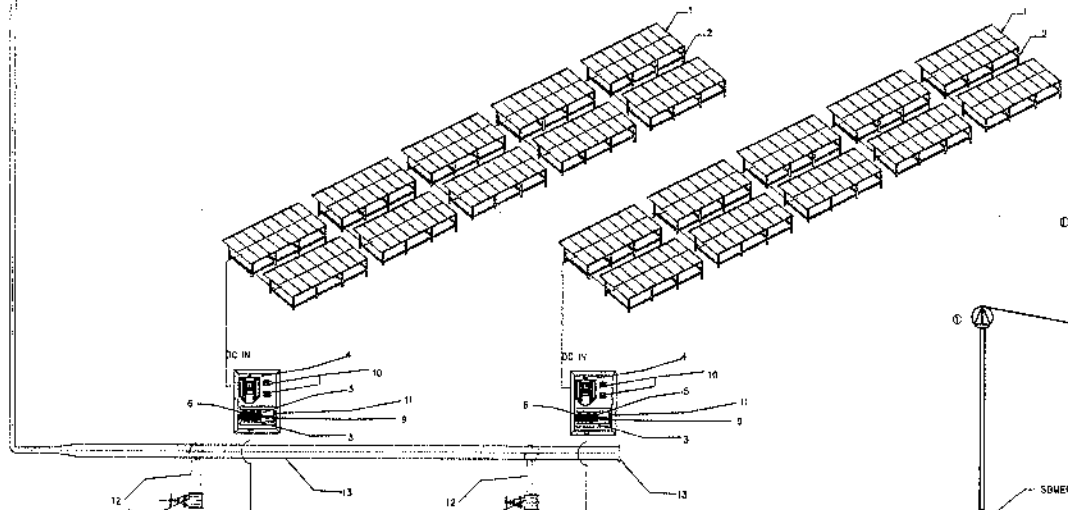
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก

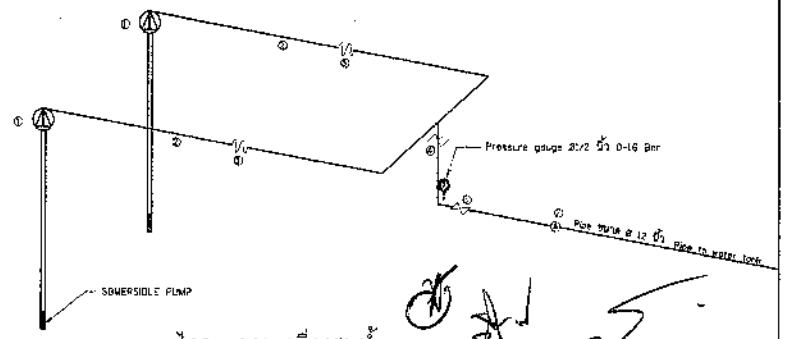
สำรวจ	นายพีรัตน์ ระยับดี และคณะ	ตรวจสอบ		หมด.
ออกแบบ	นายเฉลิมชาติ เสียงสาย และคณะ	ชาย		หมด.
เขียนแบบ	นายนันทวุฒิ เสียงสาย	เสียงสาย		หมด.
แบบมาตรฐาน	สทน.9-2557	แบบแผนที่	13-32/14	24/51

สัญลักษณ์

1. ชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาดไม่น้อยกว่า 800 วัตต์/แผง
2. ชุดโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์
3. Circuit Breaker DC
4. Solar Pump Inverter ขนาดไม่น้อยกว่า 132 Kw
5. Surge protection DC
6. Circuit breaker AC
7. กล่อง เบิ้ล-บิล น้ำ
8. เครื่องสูบน้ำแบบจุ่ม SUBMERSIBLE PUMP
   สามารถสูบได้ไม่น้อยกว่า 150 ลบ.ม./ชม./ชุด จำนวน 2 ชุด
   ระบบไฟฟ้า 380 โวลต์, 3 เฟส 50 เฮริท
9. Terminal
10. Diode Bridge Rectifier
11. พัลลมดูดอากาศเข้า-ออก
12. ท่อส่งน้ำ ขนาด 12 นิ้ว
13. ท่อรวม Header ขนาด 12 นิ้ว
14. Level Sensor







ไดอะแกรมเครื่องสูบน้ำ

หมายเหตุ

1. มาตรฐานการผลิต คุณสมบัติและรายละเอียดต่างๆ ให้ใช้ตามที่กำหนดในรายการรายละเอียดด้านวิศวกรรม (TECHNICAL SPECIFICATIONS)
2. การตรวจสอบอุปกรณ์ระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน 15 รายการนี้ ให้ผู้รับจ้างจัดทำและเสนอละเอียดการตรวจรับพัสดุ และผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการก่อสร้าง
   -จัดส่งแคตตาล็อคของบริษัทผู้ผลิตที่แสดงชื่อผลิตภัณฑ์และรุ่นที่ผลิต
   -จัดส่งหนังสือรับรองมาตรฐานการผลิต และหรือผลการทดสอบจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้
   -หนังสือรับรองการส่งมอบสินค้าจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายตัวจริง
3. รายละเอียดใดที่ไม่ชัดเจนหรือไม่ได้ระบุไว้ในแบบ ให้ผู้รับจ้างจัดทำและเสนอ Shop Drawing เพื่อประกอบการพิจารณาจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนดำเนินการก่อสร้าง
4. ท่อติดตั้งประตูน้ำและวัดควบคุมพลังงานน้ำ (ท่อบงเขางระบายน้ำฝน ถ้ามี) ให้ผู้รับจ้างจัดทำและเสนอ Shop Drawing เพื่อประกอบการพิจารณาจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนดำเนินการก่อสร้าง

รายละเอียดอุปกรณ์เครื่องสูบน้ำ

① เครื่องสูบน้ำแบบจุ่ม SUBMERSIBLE PUMP จำนวน 2 ชุด
② ท่อส่ง Pipe ขนาด ø 8 นิ้ว
③ Duo Check Valve ขนาด ø 8 นิ้ว จำนวน 2 ชุด
④ Check Valve ขนาด ø 8 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
⑤ Pressure gauge ø1/2 นิ้ว 0-16 Bar
⑥ Butterfly Valve ขนาด ø 8 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
⑦ AIR VALVES ขนาด ø 1 นิ้ว จำนวน 1 ชุด

แหล่งน้ำ

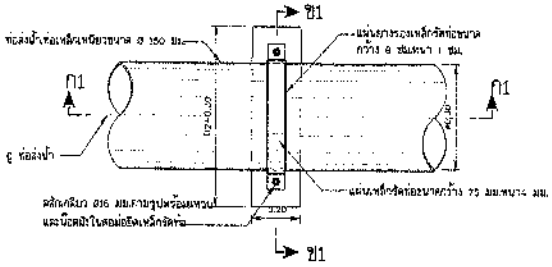
แบบระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

มาตราส่วน ไม่แสดงมาตราส่วน

กรมทรัพยากรน้ำ
โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุน
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ
บ้านห้วยโก๋น สำบลห้วยโก๋น อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน
แบบระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์
และติดระบบไฟฟ้า และไดอะแกรมไฟฟ้า ระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

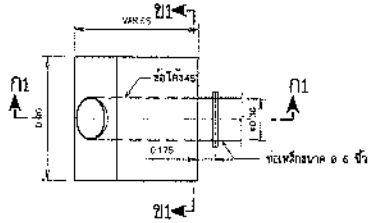
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดน่าน

สำรวจ	นายนิติพร ชายเกิด และคณะฯ	ตรวจสอบ		ทล.
ออกแบบ	นายณัฐกรี เสียงสูง นายสุรวุฒิ วงษา	ผ่าน		ผอก.
เรียงแบบ	นายปิยพงศ์ เมืองจวง	เห็นชอบ		ผอ.สทน.
แบบลงที่	สทน.9-/2557	มาบแผ่นที่	ข-13/14	25/31



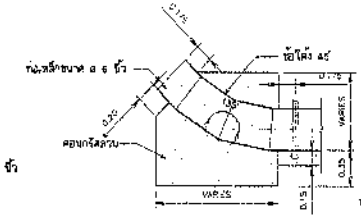
แปลนการยึดท่อ

ไม่แสดงมาตราส่วน



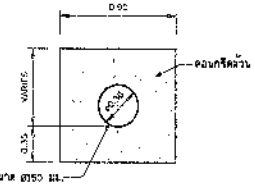
แปลน THRUST BLOCK

ไม่แสดงมาตราส่วน



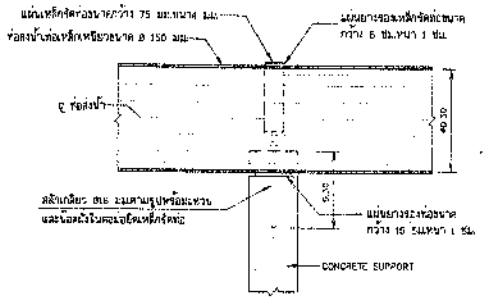
รูปตัด ก1 - ก1

ไม่แสดงมาตราส่วน



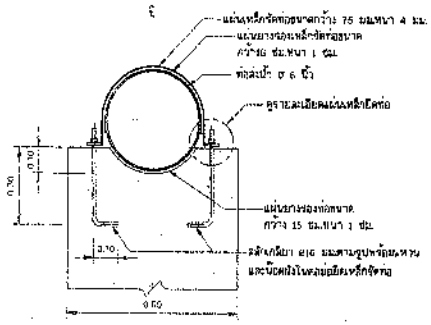
รูปตัด ข1 - ข1

ไม่แสดงมาตราส่วน



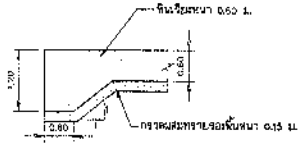
รูปตัด ก1 - ก1

ไม่แสดงมาตราส่วน



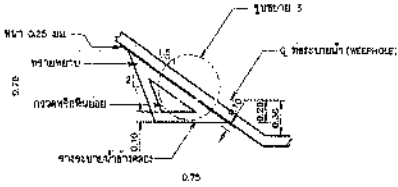
รูปตัด ข1 - ข1

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปขยาย 1

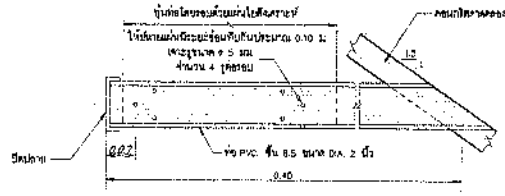
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปขยาย 2

ระบบระบายน้ำข้างลาดลอง

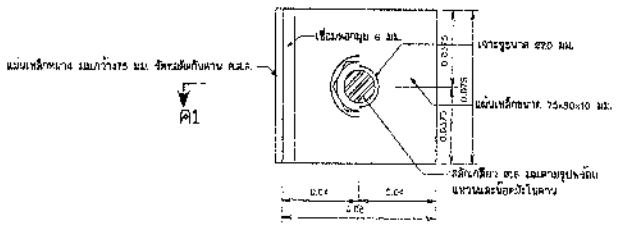
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปขยาย 3

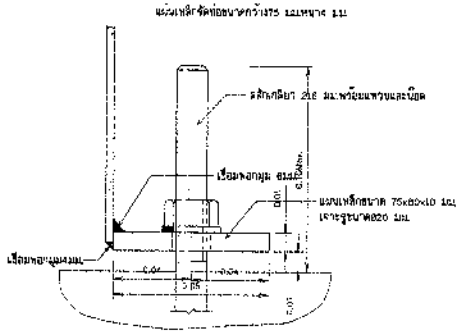
ท่อระบายน้ำ WEEPHOLE

ไม่แสดงมาตราส่วน



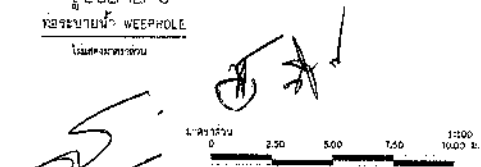
แปลนแผ่นเหล็กยึดท่อ

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ค1 - ค1

ไม่แสดงมาตราส่วน



หมายเหตุ

1. ระดับและมิติต่างๆที่ระบุในแบบ หากขัดแย้งกันเองให้ใช้ค่าที่มากกว่าเป็นหลัก
2. ระดับดินธรรมชาติที่ปรากฏในแบบเป็นการประมาณเพื่อใช้ในการออกแบบเท่านั้น ผู้รับจ้างต้องสำรวจหน้างานจริงก่อนการก่อสร้าง

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์รับสนุน

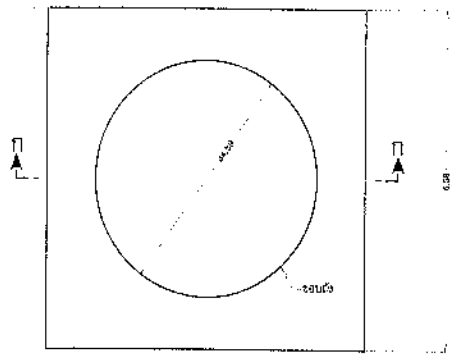
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

บ้านห้วยโก๋น ตำบลบ่อเกลือ อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

แสดง รูปตัดและรูปขยาย

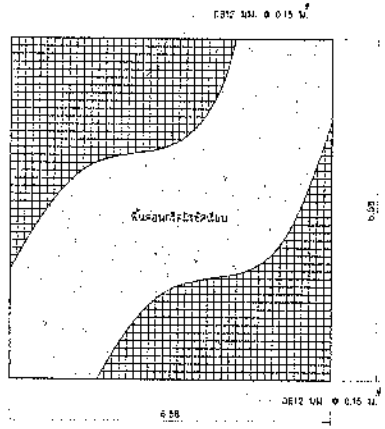
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก

สำรวจ	นายชัยณรงค์ ชาญสิทธิ์ และคณะฯ	ตรวจสอบ		หน.
ออกแบบ	นายสมัครชัย สมัยแสง นายธราธิ์ วงษ์	ผจก.		ผอก.
เขียนแบบ	นายปิยพงษ์ เสริมจรัส	เห็นชอบ		ผอ.สนง.
แบบมาตรฐาน	ตค.น0-ว2567	แบบลงนาม	31-10-14	ลงชื่อ



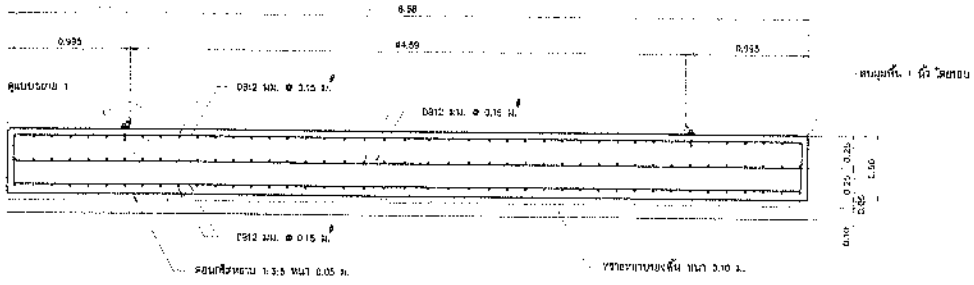
แปลนฐานรากแบบฐานแผ่

มาตราส่วน 1:50



แปลนพื้น

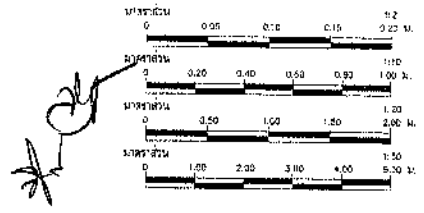
มาตราส่วน 1:50



รูปตัด ก – ก

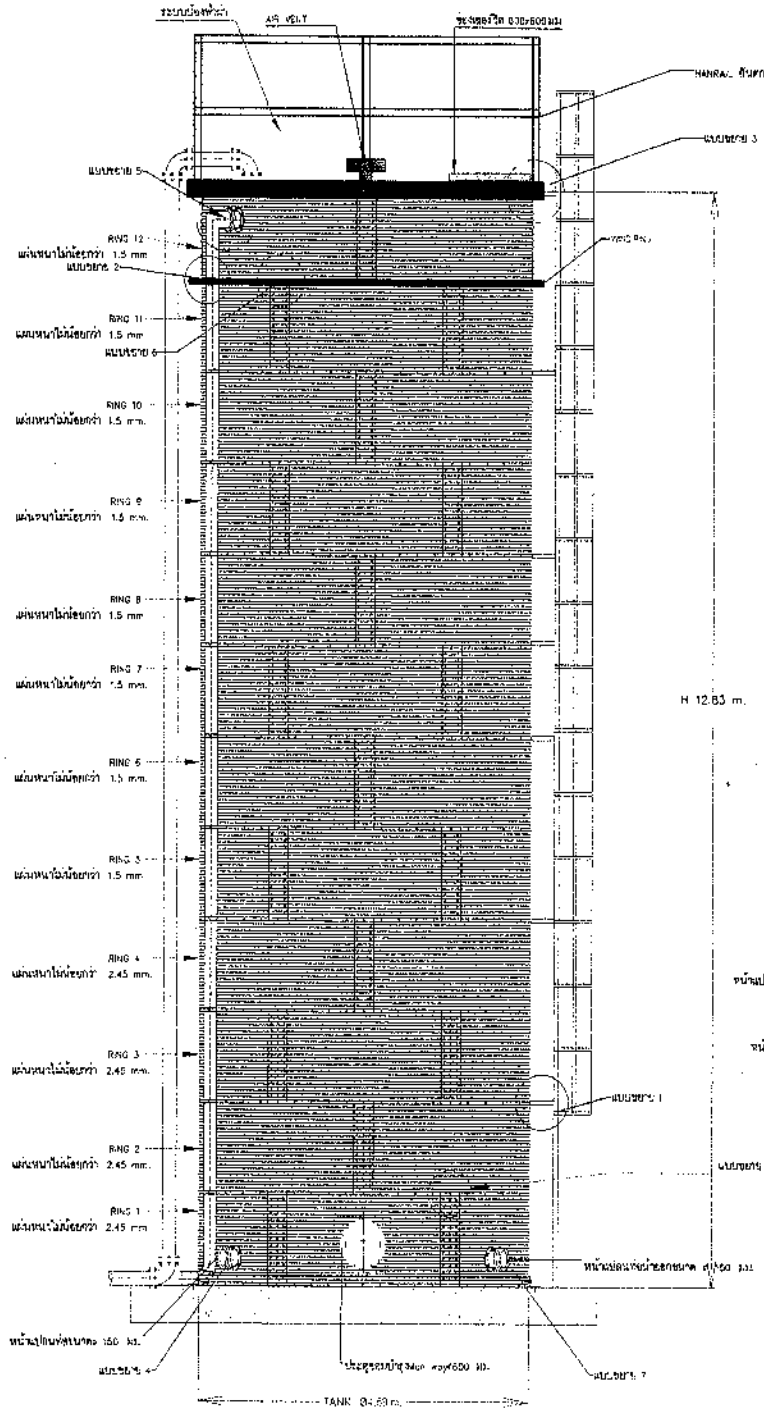
มาตราส่วน 1:20

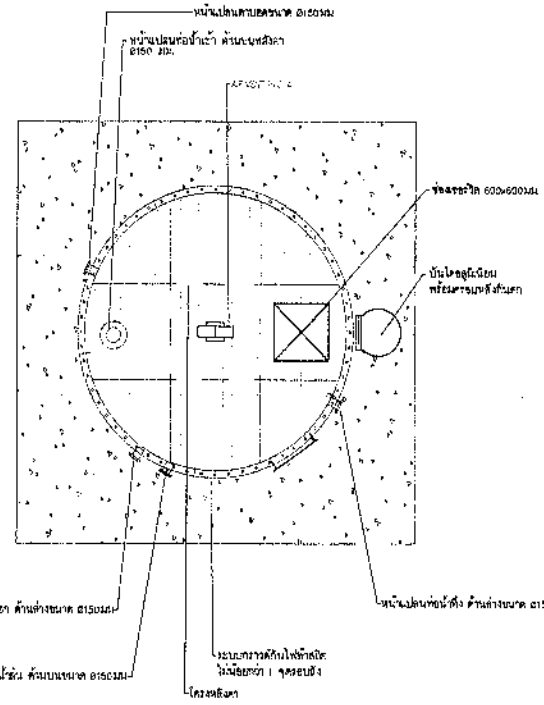
1. ระดับน้ำในขณะเริ่มระบบนั้นต้องอยู่ระดับ ระดับน้ำหน้า
น้อยกว่า 10 วัน ต่อ 24 ชั่วโมง
2. ระดับน้ำในขณะระบบนั้นต้องอยู่ระดับ ระดับน้ำหน้า น้อยกว่า 10 วัน ต่อ 24 ชั่วโมง
3. ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบพื้นที่ก่อสร้างให้ถูกต้องตามแบบก่อสร้าง
ปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามแบบก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบพื้นที่ก่อสร้างให้ถูกต้องตามแบบก่อสร้าง
4. มีค่าความหนาแน่นแห้งสูงสุด ตามมาตรฐาน
5. ค่าความหนาแน่นแห้งสูงสุด ตามมาตรฐาน ASTM D698 หรือ STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST.
6. ใช้ผู้ชำนาญงานและเครื่องมือที่เหมาะสม
7. ความหนาแน่นแห้งสูงสุด ตามมาตรฐาน ASTM D698 หรือ STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST.
ในพื้นที่ 0.15 เมตร
โดยละเอียดหนาไม่เกินกว่า 0.15 เมตร
8. ค่าความหนาแน่นแห้งสูงสุด ตามมาตรฐาน ASTM D698 หรือ STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST.
9. ค่าความหนาแน่นแห้งสูงสุด ตามมาตรฐาน ASTM D698 หรือ STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST.
10. ขนาดของแผ่นกรองที่ใช้ต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 200 มม. หรือกระดาษ 150x300 mm. ที่มีอายุไม่น้อยกว่า 28 วัน และ
11. ปิดผิวด้วย
12. ขนาดของแผ่นกรองที่ใช้ต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 200 มม. หรือกระดาษ 150x300 mm. ที่มีอายุไม่น้อยกว่า 28 วัน และ
13. การลงเหล็กเส้น (LAYING) ต้องลงเหล็กเส้นตามรูป
13.1 เหล็กเส้นรองพื้นต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเส้นประธานขนาดฐาน
และ 60.00 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเส้นประธานขนาดฐาน
13.2 เหล็กเส้นรองพื้นต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 20 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็ก เมื่อใช้ระยะมาตรฐาน และ 30
เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเส้นประธานขนาดฐาน
14. ระยะระหว่างเหล็กเสริมต้องมีระยะห่างตามศูนย์กลางเหล็ก ซึ่ง ศูนย์กลางเหล็ก
15. เหล็กรูปรางน้ำต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 200x80 หรือเทียบเท่า ชั้นคุณภาพต้องไม่ต่ำกว่าเกรด SS400 หรือ A36 หรือ
16. ระยะเยื้องกันของเหล็กในแนว ตามมาตรฐานของระยะห่างตามศูนย์กลางเหล็ก



กรมทรัพยากรน้ำ
โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุน
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ
บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา
ถังเก็บน้ำรูปทรงกระบอก ขนาด 200 ลบ.ม.
แสดงฐานรากแบบฐานแผ่ แบบแปลน รูปตัด ก – ก แบบขยายเหล็กเสริม แบบขยาย 1

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดเชียงใหม่				
ตำแหน่ง	นายสิทธิพร ยายหลี และคณะ	ตรวจสอบ		หมาย
ออกแบบ	นายธนัชพงศ์ วิชัยสกุล นายสหชาติ วรรา	ผู้ช่วย		แบบ
เขียนแบบ	นายบันลือ เนียมจอง	เห็นชอบ		ระดับราบ
แก้ไขครั้งที่	ธันวาคม-2566	แบบลงนาม	01-01-66	67-68





หมายเหตุ

ถังเก็บน้ำชนิดรัดเหล็กอาบสังกะสี ขนาดไม่น้อยกว่า 200 ลูกบาศก์เมตร

1. เป็นถังน้ำที่สมบูรณ์แบบในตัวระบบ สามารถประกอบหรือถอดได้ โดยใช้สลักเกลียว (Bolt) แป้นเกลียว (Nut) และแหวน (Washer) สามารถยึดแผ่นถัง, อุปกรณ์ประกอบได้ มีวัสดุกันเก็บน้ำ (Liner) อยู่ภายใน ไม่ต้องเก็บน้ำสามารถถอดประกอบ สามารถโยกย้ายได้

2. ถังเก็บน้ำมีลักษณะ เป็นทรงกระบอก โดยมีปริมาตรความจุ ไม่น้อยกว่า 200,000 ลิตร มีความสูงไม่น้อยกว่า 12 เมตร

3. โรงงานผู้ผลิตและติดตั้ง และอุปกรณ์ประกอบถัง เช่น หน้างาน,โครงสร้างหลังคา,ราวกันตก,บันไดขึ้น ประตูช่องปีนรุ (Man way) เหล็กรัดยางถัง (Wet ring) เป็นต้น จะต้องเป็นโรงงานที่มีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง.4) และต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 หรือ ISO 14001 พร้อมยื่นเอกสารแสดงข้อมูลดังกล่าวต่อวงงานราชการโดยผู้มีอำนาจ ส่งให้กรรมการตรวจพิจารณาในวันยื่นซองประกวดราคา

4. วัสดุที่ใช้ทำถังเก็บน้ำ จะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

4.1. ผลิตจากแผ่นเหล็กเกรดพิเศษ SS400 หรือ แผ่นเหล็กคลื่นเหรือชุบโลหะป้องกันสนิม หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติดีกว่า หรือเทียบเท่า ที่ผลิตภายในประเทศไทย โดยมีเอกสารรับรองจากโรงงานผู้ผลิต ลงนามรับรองโดยผู้มีอำนาจ ส่งให้กรรมการตรวจพิจารณาในวันยื่นซองประกวดราคา

4.2. ผ้าแผ่นเหล็กมาตัดโค้ง (มีกำลังแรงดึงสูงสุดไม่ต่ำกว่า 490 นิวตันต่อตารางมิลลิเมตร) โดยมีความหนาของเหล็กที่นำมาผลิตแผ่นถังชั้นแรกติดกับฐานปูน ไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร และเริ่มลดลงทีละวงกัน (ไม่น้อยกว่า 0.1 มิลลิเมตร) มีความหนาของเหล็กที่นำมาผลิตของแผ่นถังชั้นยังหนาไม่น้อยกว่า 1.4 มิลลิเมตร

4.3. ผนังและก้นของถังเป็นรูปวงเดียวแผ่น โดยความสูงของถังลอนไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ความหนาของแผ่นเหล็กสม่ำเสมอ ให้โครงสร้างถังเก็บน้ำ

4.4. ผนังแผ่นถังจะต้องทำสีด้วยวิธี Powder Coating ใช้สีที่ได้คุณภาพตามมาตรฐาน ใช้โพลิเมอร์หน่วยงานกำหนด ไม่มีสีของพื้น ภายในผนังมีความหนาไม่ต่ำกว่า 100 ไมครอน อบที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 180 องศาเซลเซียส พื้นที่ความหนาไม่ต่ำกว่า 50 ไมครอน อบที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 190 องศาเซลเซียส

5. ตัวถังเก็บน้ำประกอบด้วยอุปกรณ์ ดังนี้

5.1. หน้าจานน้ำดับ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

5.2. หน้าจานน้ำเข้า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

5.3. หน้าจานน้ำออก จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด

5.4. มีบันไดขึ้นถังเก็บน้ำ เป็นวัสดุประเภทอลูมิเนียมพร้อมราวกันตกหลัง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

5.5. มีระบบระบายอากาศ (Roof Air Vent) ขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

5.6. มีบรรจุเอกสารคู่มือถังเก็บน้ำ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

5.7. มีระบบป้องกันฟ้าผ่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

5.8. มีช่องฝาปิดบนหลังคา ขนาดไม่น้อยกว่า 60x60 เซนติเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

5.9. รอยต่อ (Joint) โครงสร้างถังเก็บน้ำ ใช้สลักเกลียว (Bolt) แป้นเกลียว (Nut) และแหวน (Washer) ขนาดไม่น้อยกว่า M10 เป็นวัสดุประเภท Galvanized

6. วัสดุกันซึมถังเก็บน้ำ (Liner) ผลิตจาก PVC,LDPE,HDPE หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติดีกว่า หรือเทียบเท่า ได้ความหนาไม่น้อยกว่า 0.3 มม. และมีมวลต่อตารางหน่วย (Unit mass) ตามวิธีที่กำหนด สำหรับการทดสอบในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (TIS) 858-2556 ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารหลักฐานการทดสอบดังกล่าวจากสถาบันระดับรัฐหรือหน่วยงานที่ได้รับการรับรองจากภาครัฐ นำมาแสดงในวันยื่นซองประกวดราคา

7. ผู้เสนอราคาต้องยื่นแบบพร้อมรายการคำนวณโครงสร้างถังเก็บน้ำพร้อมลงนามรับรองโดยวิศวกรวิชาชีพสาขาวิศวกรรมโยธา ระดับสามัญวิศวกร โยธา (ส.ม.)

8. ถังเก็บน้ำมีอายุการใช้งาน ของถังเก็บน้ำในโครงการนี้ไม่น้อยกว่า 10 ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบงานงวดสุดท้าย จากโรงงานผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยในการรับรองจะต้องระบุให้ชัดเจนว่า เป็นการรับรองโครงการใด และสิทธิ์ ณ ที่ใด

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์พร้อมขุน

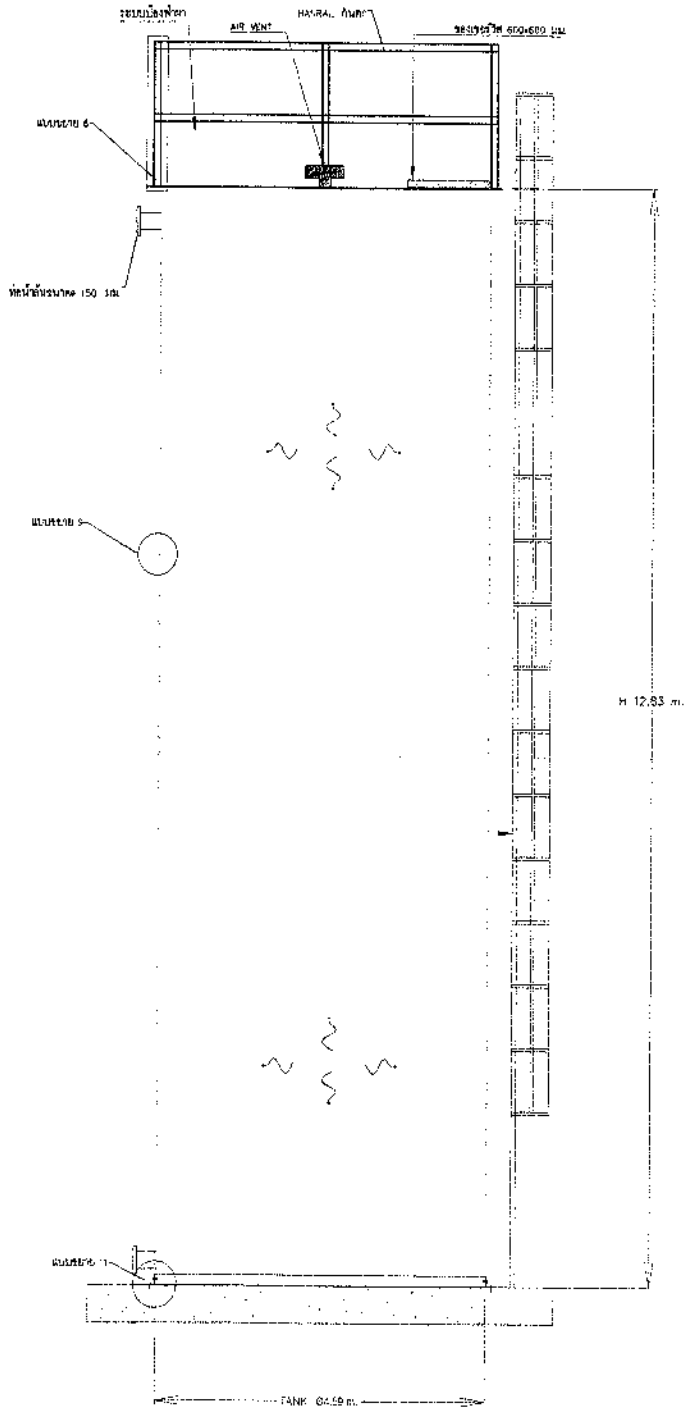
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

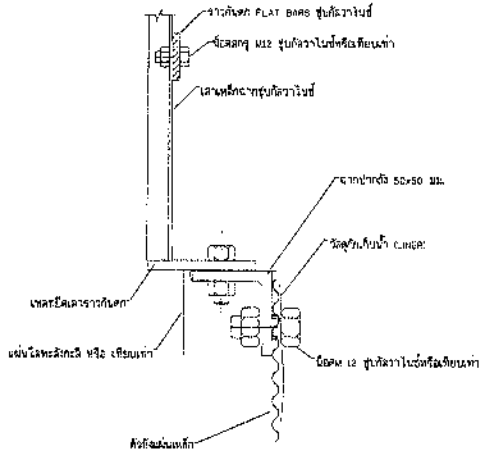
บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

ถังเก็บน้ำชนิดรัดเหล็กอาบสังกะสี ขนาด 200 ลบ.ม.

ด้านหน้าถัง, ด้านบนหลังคา

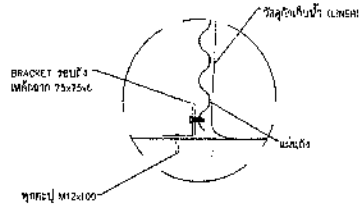
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก					
สำรวจ	นายนิติพร ชายสังข์ และคณะ	ตรวจสอบ			หน.กล.
ออกแบบ	นายนันทพงศ์ เลียงสกุล นายพิชาญุธ ปราชา	อ่าน			หน.สถ.
เขียนแบบ	นายนันทวุฒิ เมืองจะโป	เห็นชอบ			ผอ.สทน.
แบบเลขที่	สทน.9-2567	แบบแผนที่	03-02/01		20/51





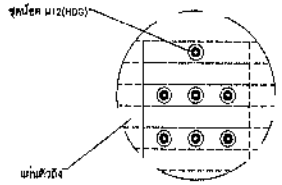
แบบขยาย 8

Scale NTS



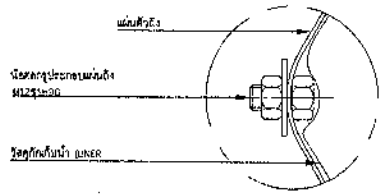
แบบขยาย 13ยึดตั้งผนังกับฐานราก

Scale NTS



แบบขยาย 10การประกอบแผ่น

Scale NTS



แบบขยาย 9–รูปแบบการประกอบแผ่นถัง

Scale NTS

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำหลังงานแสงอาทิตย์ชนิดสนุน

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

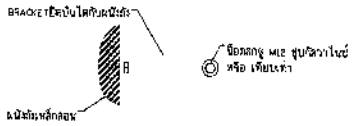
บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา

ถังเก็บน้ำชนิดเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 200 ลบ.ม.

รูปตัดถังน้ำ แบบขยาย 7 ,แบบขยาย 8 ,แบบขยาย 9

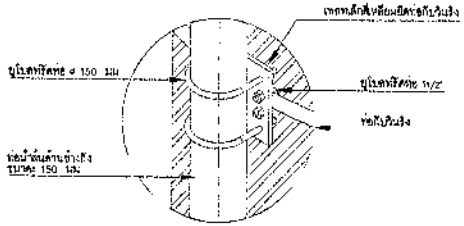
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดน่าน

สำรวจ	นายชัยพร ชายสังข์ และคณะ	ตรวจสอบ		หมด
ออกแบบ	นายสมัคร เที่ยงสกุล นายสมชาย วงษา	อนุมัติ		ฉบับ
เขียนแบบ	นายนันทวุฒิ เมืองจรัส	เห็นชอบ		และสาน
แบบลงชื่อ	ลงชื่อ-/2567	แบบแล้วเสร็จ	12-03/04	29/5



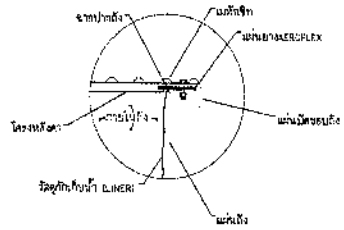
แบบขยาย 1

Scale NTC



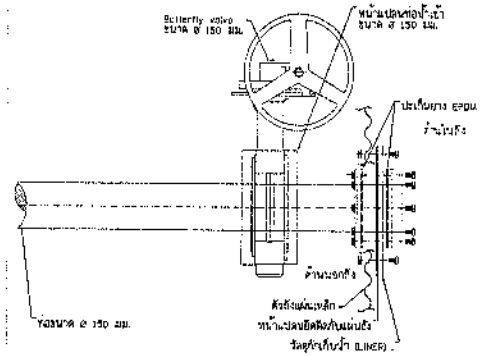
แบบขยาย 2–รูปแบบการประกอบแผ่นถัง

Scale NTC



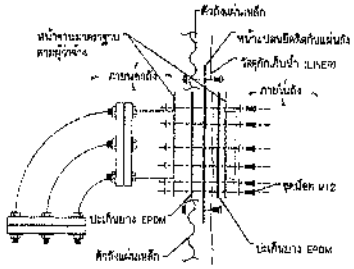
แบบขยาย 3 จุดยึดหลังคากับแผ่นถัง

Scale NTC



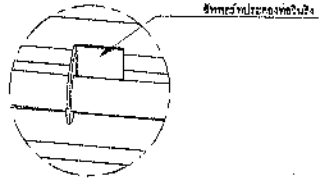
แบบขยาย 4

Scale NTC



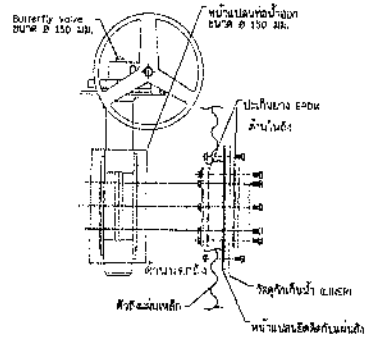
แบบขยาย 5 รูปแบบประกอบหน้าแปลน

Scale NTC



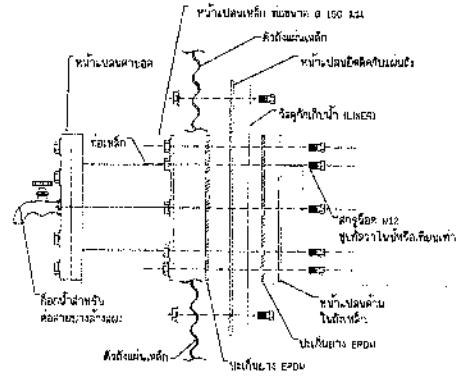
แบบขยาย 6–รูปแบบวินริงกันถังเสียรูป

Scale NTC



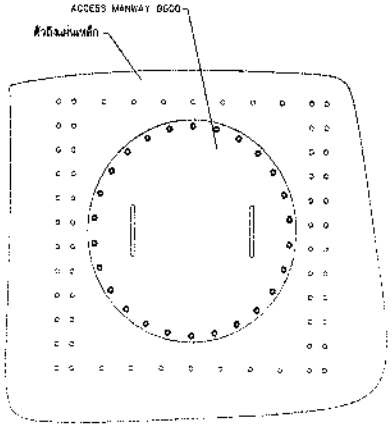
แบบขยาย 7

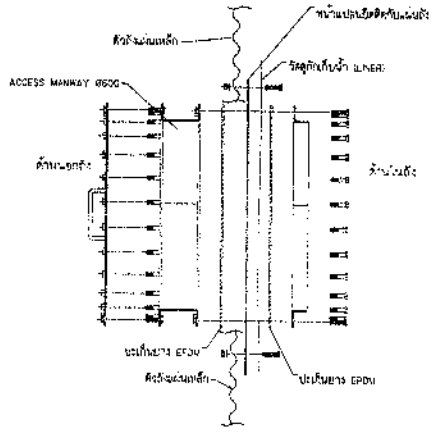
Scale NTC



แบบขยายหน้าแปลนตาบอด

Scale NTC





แบบขยายประตูตรวจสอบบำรุงรักษา

Scale NTC

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุน

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

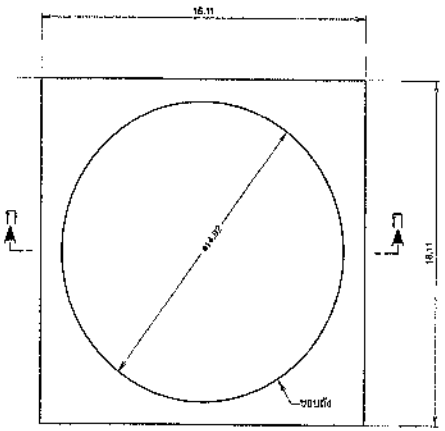
บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

ถังเก็บน้ำชนิดถังเหล็กตอนเดิม ขนาด 200 ตบ.ม.

แบบขยายประตูตรวจสอบบำรุงรักษา, แบบขยายหน้าแปลนตาบอด

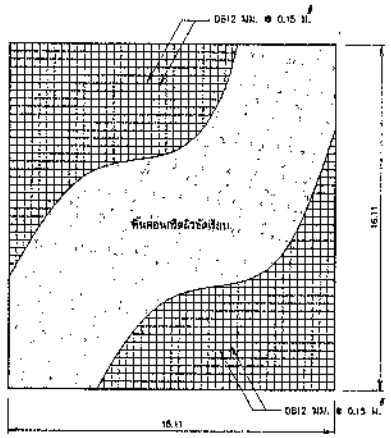
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก

สำรวจ	นายพิสิทธิ์ ชายสักดิ์ และคณะฯ	ตรวจสอบ		หมก
ออกแบบ	นายเลิศชาติ เสียงสกุล นายศราวุธ รสดา	ผ่าน		ผอส
เขียนแบบ	นายนิยาวุธ เมืองจวง	เห็นชอบ		ผลสกน
แบบเลขที่	สทน.9-/2567	แบบแผนที่	32-04/04	30/31



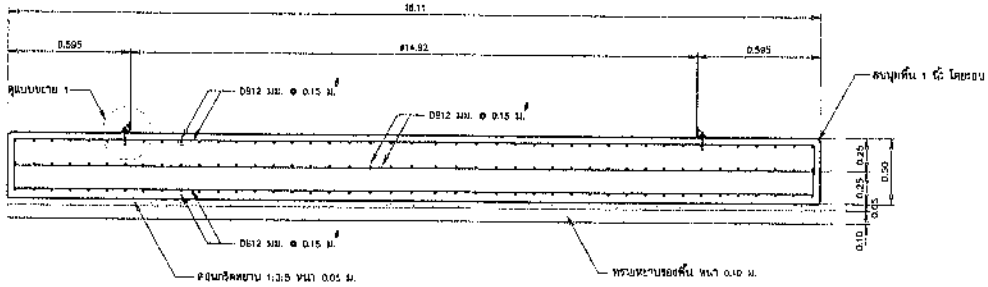
แปลนฐานจากแบบฐานแผ่

มาตราส่วน 1:50



แปลนพื้น

มาตราส่วน 1:50

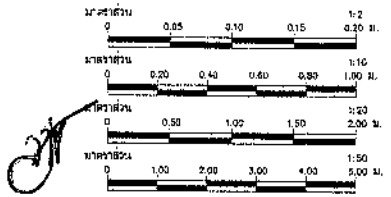


รูปตัด ก – ก

มาตราส่วน 1:20

หมายเหตุ

1. กรณีใช้ฐานรากแผ่แบบขั้นเดียวที่มีคุณสมบัติทางปฐพีกลศาสตร์ การรับน้ำหนัก
น้อยกว่า 10 ตัน ต่อ ตารางเมตร
2. กรณีใช้ฐานรากแผ่แบบขั้นเดียวที่มีคุณสมบัติทางปฐพีกลศาสตร์ การรับน้ำหนักตั้งมากกว่า 10 ตัน ต่อ ตารางเมตร
3. ผู้รับจ้างต้องพิจารณาขั้นเดียวที่จะใช้ก่อสร้างฐานราก เพื่อหาคุณสมบัติการรับน้ำหนักทาง
ปฐพีกลศาสตร์ให้ชัดเจนก่อนการเทคอนกรีต ผ่านผู้ควบคุมงาน ก่อนดำเนินการก่อสร้างฐานราก โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิด
ชอบค่าใช้จ่ายในการทดสอบ
4. มิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
5. อาคารต้องสร้างบนดินถมหรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST.
6. พื้นฐานรากของอาคารต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยไม่น้อยกว่า5ตัน ต่อ ตารางเมตร
7. อาคารก่อสร้างบนดินหรือดินที่ได้ทดสอบกรีดผสมกับปูนขาวหรือปูนซีเมนต์ ลึกลงมาน้อย 0.10 เมตร ระดับกรีดผสมรองพื้น
ใช้ปูนขาวผสม 1:3:5 เมตร
โดยปริมาตร หรือลึกลงมาจากผิวดินเดิมอย่างน้อย 0.30 เมตร
ในกรณีที่การถม: บดอัดแน่นดิน ให้ขุดลอกหน้าดินเดิมออกจนพ้นรากวัชพืช และดินอ่อนนิ่มไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร
หรือตามที่แสดงในแบบก่อสร้างโครงการ และดินถมจะต้องถมเป็นชั้นๆ เหล็ดให้มีความแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD
PROCTOR COMPACTION TEST.
โดยแต่ละชั้นหนาไม่มากกว่า 0.15 เมตร
9. กำลังรัดอัดประลัยโครงสร้างต้องไม่น้อยกว่า 280 ksc. ทรงกระบอก 150x300 mm. ที่อายุไม่น้อยกว่า 28 วัน และ
ผสมน้ำยากันซึม
10. ขนาดของเหล็กเสริมกำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
11. เหล็กเสริมใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BAR) ชั้นคุณภาพ SD-40 ตามมาตรฐาน มอก.24-2559 และเสริมเส้น
กลม (ROUND BAR)
ชั้นคุณภาพ SR-24 ตามมาตรฐาน มอก.20-2559 สำหรับเหล็กเสริมขนาด 10 มิลลิเมตร ขึ้นไปเป็นเหล็กข้ออ้อย กรณีใช้
เหล็กชั้นคุณภาพอื่นๆ ต้องได้รับการเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
12. คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามมยธ ส่งชั้
12.1 เหล็กเสริมชั้นเดียวด้านไม่แลงให้เป็นเม็ดเท่ากันตลอดความหนา
12.2 เหล็กเสริมสองชั้นขึ้นระยะระหว่างผิวเหล็กกับผิวคอนกรีตที่ดัดแบบให้ใช้ 7.5 เซนติเมตร
นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
13. การต่อเหล็กทาบ (LAPPED SPICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น
13.1 เหล็กเส้นกลมให้วางห่างกันไม่น้อยกว่า 48 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายอมาตรฐาน
และ 62.50 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายไม่งอมาตรฐาน
13.2 เหล็กข้ออ้อยให้วางห่างกันไม่น้อยกว่า 30 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายงอมาตรฐาน และ 50
เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายไม่งอมาตรฐาน
14. ระยะระหว่างเหล็กเสริมที่แสดงไว้เป็นระยะระหว่างศูนย์กลางเหล็ก ถึง ศูนย์กลางเหล็ก
15. เหล็กรูปพรรณทุกขนาด ให้ใช้ชั้นคุณภาพ เทียบเท่า มาตรฐาน STKR 400 ของ มอก.TIS107-2561 หรือ ความ
ต้านทานแรงดึงไม่น้อยกว่า 400MPa หรือเทียบเท่า ชั้นคุณภาพของเหล็กสำเร็จรูป ของนอก.
16. รายละเอียดเหล็กเสริมในแบบ สามารถปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมของพื้นที่หน้างาน



กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุน

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

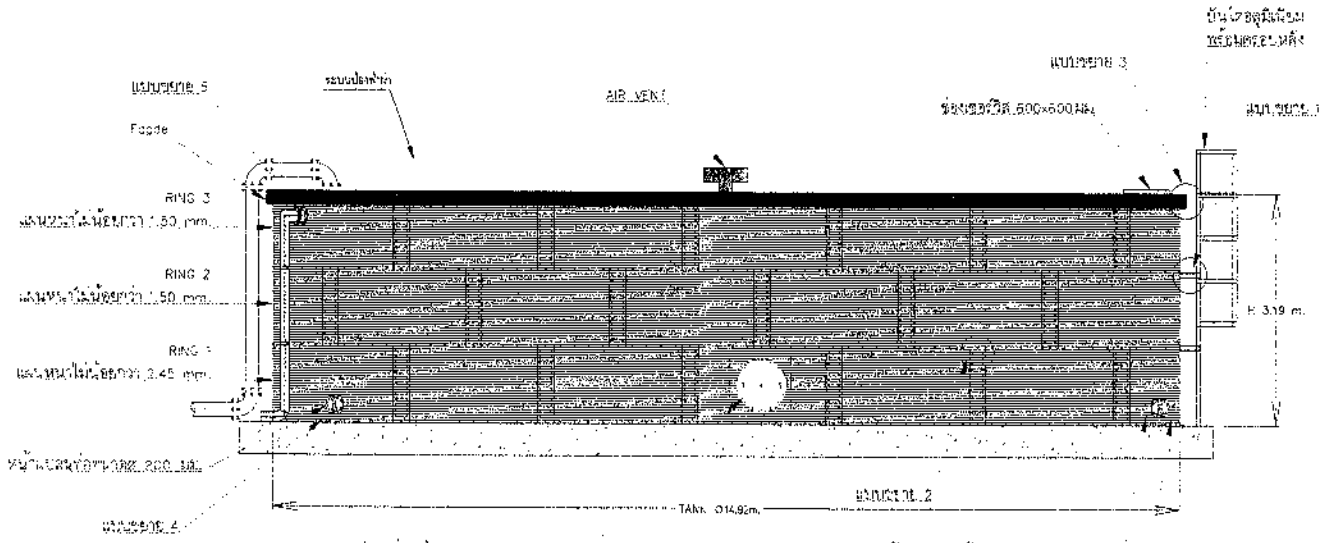
บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

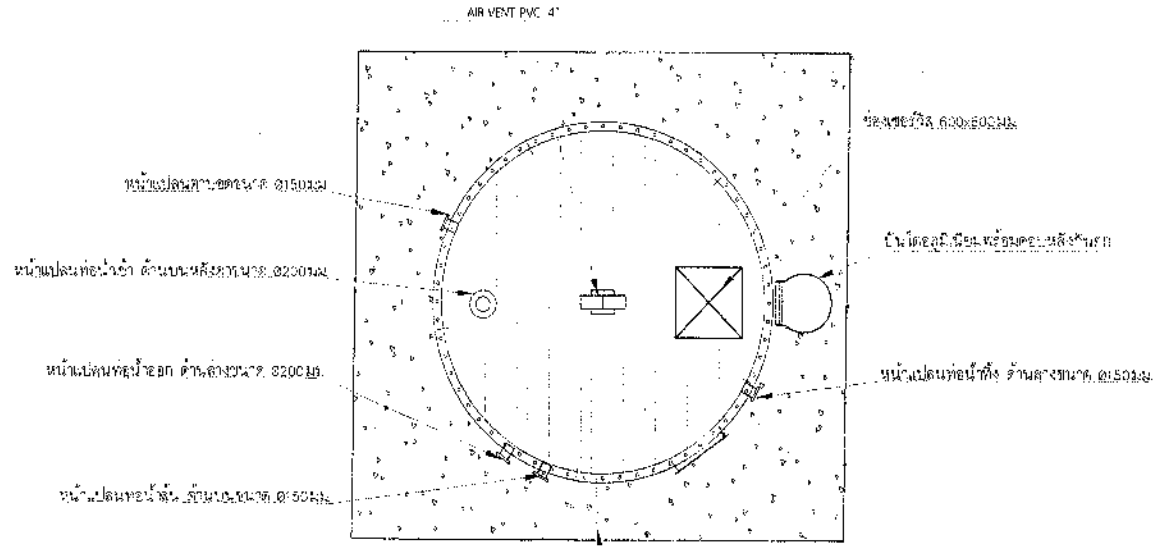
ถังเก็บน้ำชนิดเหล็กสตอนเดี่ยว ขนาด 500 ตร.ม.

แปลนฐานรากถังเก็บน้ำ

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จันทบุรี

สำรวจ	นายชัยลา ช่างยักษ์ และคณะฯ	ตรวจสอบ		หมก
ออกแบบ	นายเฉลิมชาติ เรืองแสง นายเสรฐวุฒิ วงษา	อนุมัติ		แบบ
เขียนแบบ	นายปัณณวุฒิ เมืองจรัส	เห็นชอบ		ผอ.สทน
แบบแผนที่	สทนจ.-2567	แบบแผนที่	23-01-04	วันที่





ระบบป้องกันฟ้าผ่า

หมายเหตุ

ถังเก็บน้ำชนิดถังเหล็กอัดแรงสำเร็จ ขนาดไม่น้อยกว่า 500 ลูกบาศก์เมตร

1.เป็นถังน้ำที่ติดตั้งและสามารถถอดประกอบได้ โดยใช้สลักเกลียวยึดแผ่น แทนการเชื่อม (Bolt and Washer) สามารถขยับขยายความจุได้ มีวัสดุกันรั่วซึม (Liner) อยู่ภายใน โครงสร้างถังน้ำสามารถถอดประกอบได้ สามารถโยกย้ายได้

2.ถังเก็บน้ำมีลักษณะเป็นทรงกระบอก โดยมีปริมาตรความจุ ไม่น้อยกว่า 500,000 ลิตร มีความสูงไม่น้อยกว่า 3 เมตร

3.โครงสร้างหลังคา และอุปกรณ์ประกอบถัง เช่น หน้าจาน,โครงสร้างหลังคา,ราวกันตก,ช่องเข้าวัสดุ ประตูช่องเข้าวัสดุ (Man way) เหล็กรัดปากถัง (Rim ring) เป็นต้น จะผลิตและติดตั้งโดยบริษัทที่มีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง.4) และต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 หรือ ISO 14001 พร้อมยื่นเอกสารแสดงข้อมูลดังกล่าวลงนามรับประกันโดยผู้มีอำนาจ และให้ทางคณะกรรมการตรวจรับพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอประกวดราคา

4.ชิ้นส่วนตัวถังเก็บน้ำ จะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

4.1. ผลิตจากแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน SS400 หรือ แผ่นเหล็กผสมอื่นที่มีคุณสมบัติที่ดีกว่า หรือเทียบเท่า ที่ผลิตภายในประเทศไทย โดยมีเอกสารรับรองจากโรงงานผู้ผลิต ตรวจสอบกับของโดยมีอำนาจ และให้ทางคณะกรรมการตรวจรับพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอประกวดราคา

4.2.ผ่านแผ่นเหล็กมาผลิตโดย เจาะรูสลักเกลียว ให้ได้ขนาดตามหลักวิศวกรรม ผลิตแผ่นถังชั้นแรก เพื่อรับฐานรูน ไม่น้อยกว่า 2.4 มิลลิเมตร และเจียรขึ้นเสี้ยนกัน (ไม่น้อยกว่า ความหนาของหลักน้ำมาผลิตของแผ่นถังชั้นล่างไม่น้อยกว่า 1.6 มิลลิเมตร

4.3. แผ่นแผ่นถังจะต้องจัดขึ้นรูปโดยมีเส้นแนว โดยความสูงของแต่ละแผ่นไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร (ความหนาของแผ่นจริงเป็นไปตามความแข็งแรง ให้โครงสร้างรับน้ำได้)

4.4. แผ่นแผ่นถังจะต้องทำผิวด้วยวิธี Powder Coating ใช้สีที่ได้คุณภาพตามมาตรฐาน ใช้โทนสีที่หน่วยงานกำหนด ไม่มีสีเขียว ภายในหนาที่ความหนาไม่ต่ำกว่า 100 ไมครอน ยกเว้นผิวหนาไม่ต่ำกว่า 180 ไมครอน ด้านภายนอก ผิวหนาความหนาไม่ต่ำกว่า 50 ไมครอน ยกเว้นผิวหนาไม่ต่ำกว่า 180 ไมครอน

5.ติดตั้งถังเก็บน้ำประกอบด้วยอุปกรณ์ ดังนี้

5.1. หน้าจานน้ำดับ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

5.2. หน้าจานน้ำเข้า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

5.3. หน้าจานน้ำออก จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด

5.4. มีบันไดขึ้นสลักเกลียวเป็นวัสดุประเภทอลูมิเนียมพร้อมครอบกันฝนหลัง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

5.5. มีระบบระบายอากาศ (Roof Air Vent) ขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

5.6. มีบรรทัดบอกระดับน้ำภายนอกถังเก็บน้ำ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

5.7. มีระบบป้องกันฟ้าผ่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

5.8. มีช่องเข้าปิดบนหลังคา ขนาดไม่น้อยกว่า 60x60 เซนติเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

5.9. ช่องตัว (Vents) โครงสร้างถังเก็บน้ำ ใช้สลักเกลียว(Bolts) แป้นเกลียว(Nuts) และแหวน (Washer) ขนาดไม่น้อยกว่า M16 เป็นวัสดุประเภท Galvanized

6.วัสดุกันเก็บน้ำ (Liner) ผลิตจาก PVC/LDPE/HDPE หรือวัสดุใหม่ที่มีคุณสมบัติดีกว่า หรือเทียบเท่า มีความหนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม. และมีผลิตลอบโลหะหนัก (Heavy metal) ตามมาตรฐานที่กำหนด สำหรับการรองรับในมาตรฐานอุตสาหกรรม (TIS) 6552-2556 ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารหลอยสังกัดว่าจากสถาบันของรัฐหรือหน่วยงานที่ได้รับการรับรองจากภาครัฐ นำมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นข้อประกวดราคา

7.ผู้เสนอราคาต้องยื่นแบบพร้อมรายการคำนวณโครงสร้างถังเก็บน้ำพร้อมลงนามจำนวน โดยวิศวกรโยธาระดับสามัญวิศวกร โยธา (สย)

8.ต้องมีหนังสือรับรองอายุการใช้งาน ของถังเก็บน้ำในโครงการนี้ไม่น้อยกว่า 10 ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบงานงวดสุดท้าย จากโรงงานผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยในการรับรองจะต้องระบุให้ชัดเจนว่า เป็นการรับรองโครงการใด และผลิตตั้ง ณ ที่ใด

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

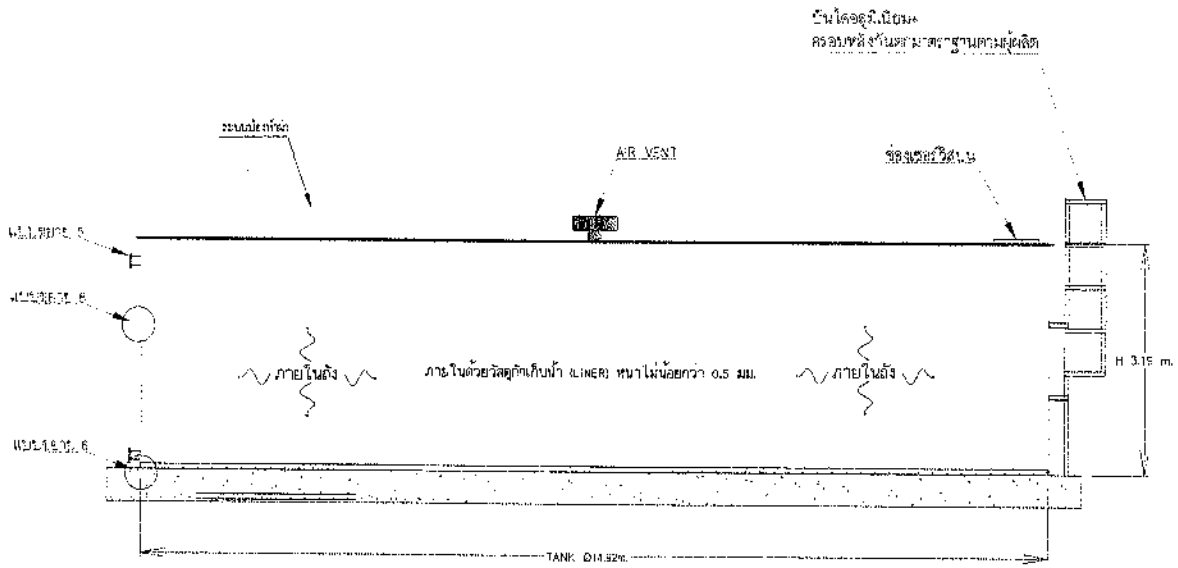
บ้านห้วยไก่น้ำ ตำบลห้วยไคร้น้ำ อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

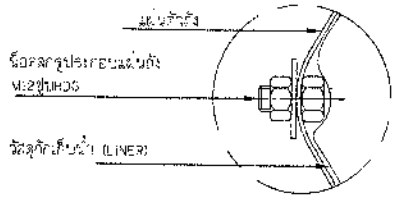
ถังเก็บน้ำรูปสี่เหลี่ยมหลังคาคอนกรีตเสริม ขนาด 500 ลบ.ม.

ด้านหน้าถัง ด้านบนหลังคา

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 6 จังหวัดน่าน

สำรวจ	นายวิโรจน์ ชุมสิริ	ตรวจสอบ		หมด.
ออกแบบ	นายวิโรจน์ เสียงเพราะ นายสรายุธ ระพา	ผ่าน		แผ่น
เขียนแบบ	นายวิโรจน์ เสียงเพราะ	เห็นชอบ		แบบหมด
ฉบับแรกที่	สหมย.-2567	แบบแผ่นที่	ส1-02/04	22/31





แบบขยาย 8–รูปแบบการประกอบแผ่นถัง

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำหลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุน

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

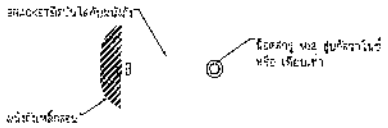
บ้านห้วยโก่น ตำบลห้วยโก่น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

ถังเก็บน้ำชนิดกับหลักขอบเส้น ขนาด 500 ลบ.ม.

แบบภายในถัง , รูปขยาย 8

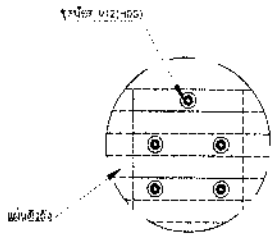
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก

สำรวจ	นายพิศิตร ชายสิทธิ์ และคณะฯ	ตรวจสอบ		หนก.
ออกแบบ	นายเลิศกรุ์ เลียมสอด นายศราวุธ วงษา	ผ่าน		ผอม.
เขียนแบบ	นายนันทวุฒิ เนียงจาง	เห็นชอบ		ผอ.กทน.
แบบเลขที่	สทน.9-/2557	แบบแผ่นที่	43-03/04	33/51



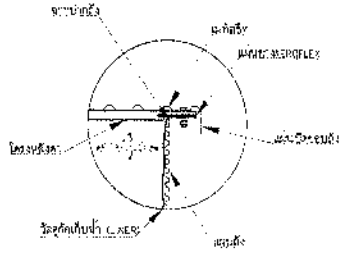
แบบขยาย 1

Scale N.T.S.



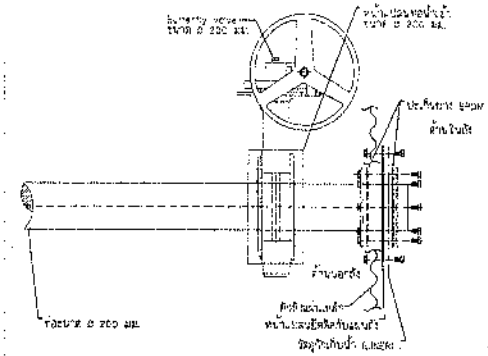
แบบขยาย 2–การประกอบแผ่น

Scale N.T.S.



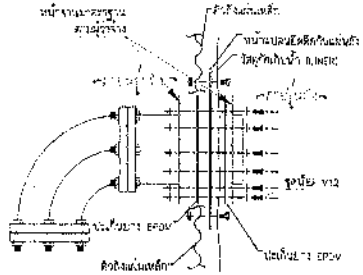
แบบขยาย 3จุดยึดหลังคากับแผ่นถัง

Scale N.T.S.



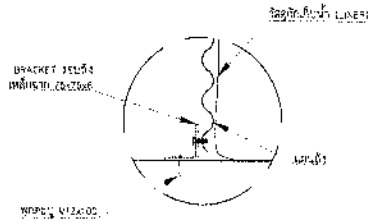
แบบขยาย 4

Scale N.T.S.



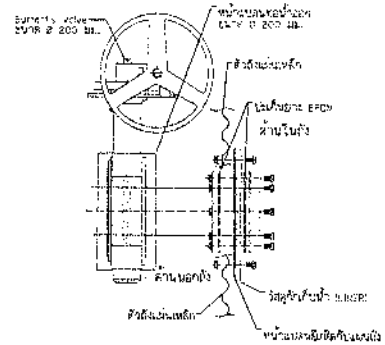
แบบขยาย 5รูปแบบประกอบหน้าแปลน

Scale N.T.S.



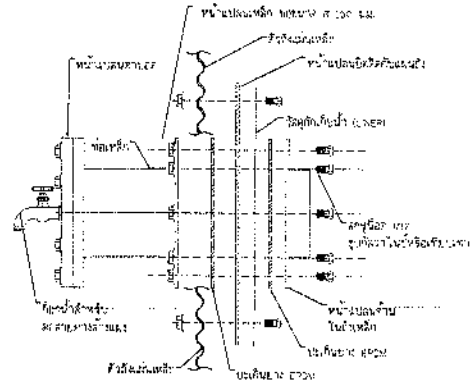
แบบขยาย 6–จุดยึดผนังกับฐานราก

Scale N.T.S.



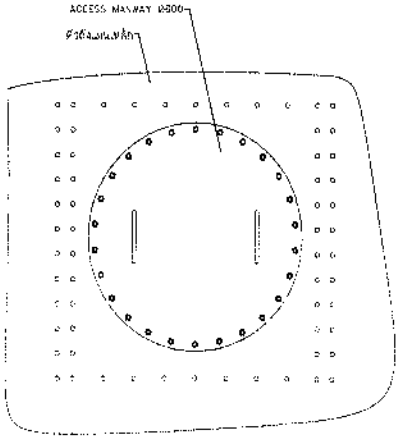
แบบขยาย 7

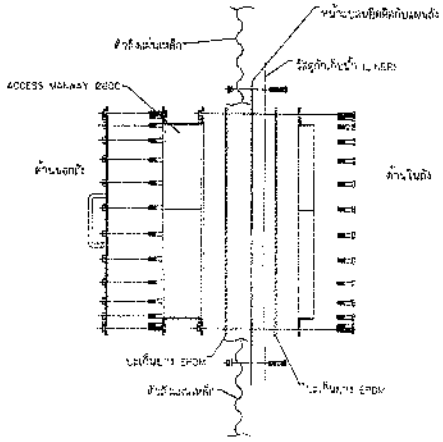
Scale N.T.S.



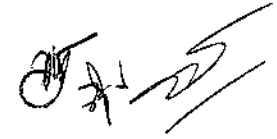
แบบขยายหน้าแปลนตามยอด

Scale N.T.S.





Scale N.T.S.



กระทรวงมหาดไทย

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์แบบลุ่น

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

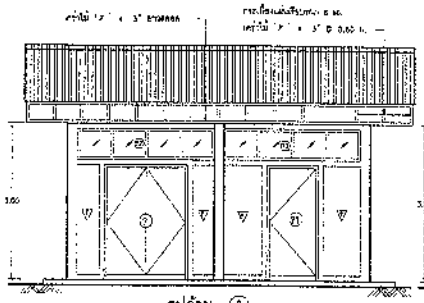
บ้านห้วยโก๋บ ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

ถังเก็บน้ำชนิดถังเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 500 ลบ.ม.

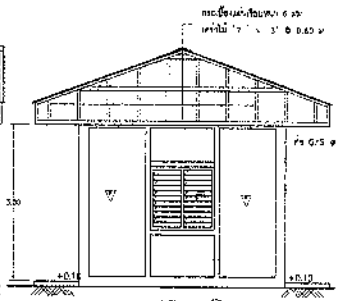
พร้อมระบบประปาหมู่บ้านขนาดเล็ก แบบขยายหน้าแปลนตามยอด

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดน่าน

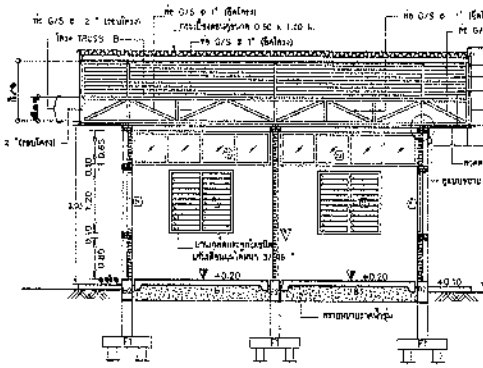
สำรวจ	นายชัยพงศ์ ธาตุทอง	ตรวจสอบ		หน.ฝ.
ออกแบบ	นายวิสุทธิ์ เขียนสุด นายสุรศักดิ์ ปงจา	ตาม		ผอ.ส.
เขียนแบบ	นายจักรกฤษ เมืองจง	เห็นชอบ		ผอ.สทน.
แบบลงชื่อ	ตค.03-/2567	อนุมัติ	23-04/04	34/50



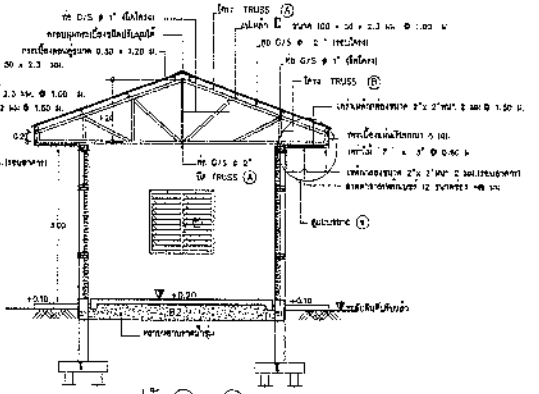
รูปด้าน Ⓐ



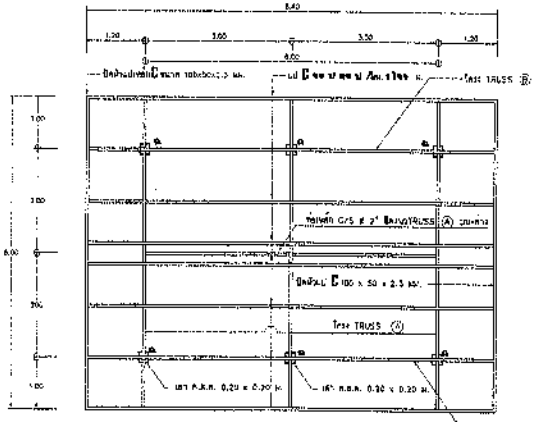
รูปด้าน Ⓑ



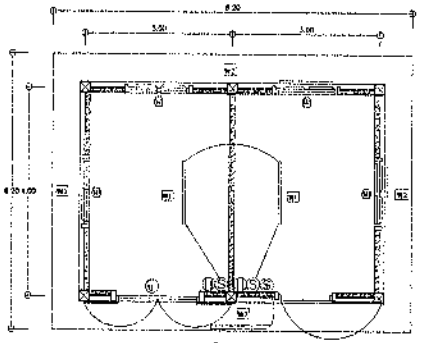
รูปตัด Ⓖ - Ⓗ



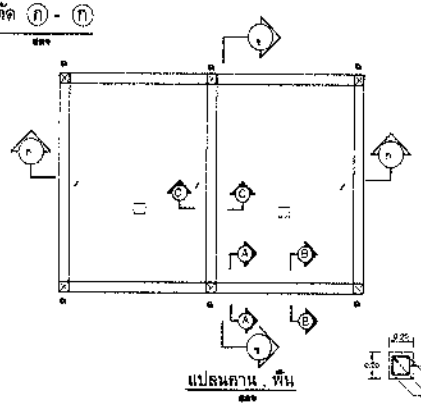
รูปตัด Ⓒ - Ⓓ



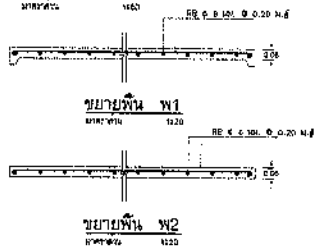
แปลนโครงหลังคา



แปลนพื้นอาคาร

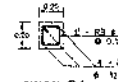


แปลนคาน , พื้น

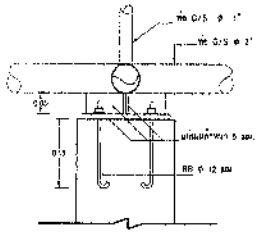


ขยายพื้น พ1

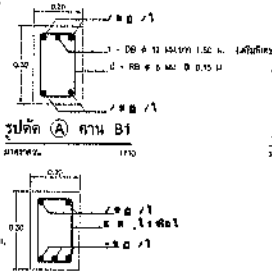
ขยายพื้น พ2



ขยาย C1



แบบขยาย Ⓘ

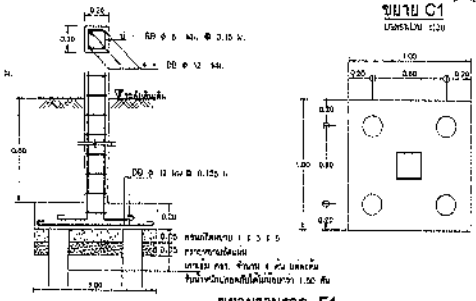


รูปตัด Ⓐ คาน B1

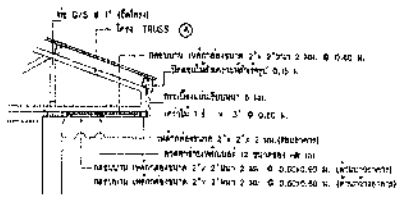
รูปตัด Ⓑ คาน B1

รูปตัด Ⓒ คาน B2

ขยายเสาเอ็นและทับหลัง



ขยายฐานราก F1



แบบขยาย Ⓙ

สัญลักษณ์	รายการ
①	ประตูไม้สักบานคู่ขนาด 0.80 ม. หนา 4 ซม.ลงน้ำมันรักษาเนื้อไม้ จำนวน 2 ชุด
Ⓗ	ประตูไม้สัก ขนาด 0.90 ม. หนา 4 ซม.ลงน้ำมันรักษาเนื้อไม้ จำนวน 2 ชุด
Ⓙ	หน้าต่างกระทุ้งไม้สักบานคู่ 2 ช่อง กระจกใส หนา 5 มม.,กว้าง 4 แผ่นไม้ติดขอบ กรอบคู่ขนาด 2" x 4" ขนาดวัง 1.20 ม. สูง 1.20 ม. วัดจากแนวพื้นขึ้นมา ลิตล้างสีน้ำมันรักษาเนื้อไม้
Ⓚ	ช่องลมกระจกใสติดตายขนาด 0.30 ม. ยาว 1.20 ม. จำนวน 2 ชุด
Ⓛ	ผนังก่ออิฐมอญครึ่งแผ่น ฉาบปูนทั้งสองด้าน
Ⓜ	ผนังก่ออิฐมอญครึ่งแผ่น ฉาบปูนทั้งสองด้าน ผิวล้างด้วยน้ำยาล้างปูน
Ⓝ	พื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก ฉ หนา 0.10 ม.
Ⓞ	พื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก ฉ หนา 0.20 ม.
Ⓟ	ผนังก่ออิฐมอญครึ่งแผ่น ฉาบปูนทั้งสองด้าน ผิวล้างด้วยน้ำยาล้างปูน
	ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด Ø 0.30 ม. ลึกเฉลี่ย 0.60 ม.

รายการประกอบแบบก่อสร้าง

1. ระดับดินก่อสร้างในแบบแปลน +/- 0.00 ก็หมายให้เท่ากับระดับดินที่มีอยู่แล้ว
2. ก่อนเริ่มงานก่อสร้างต้องแจ้งผู้ควบคุมงานทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 24 ชั่วโมง
   - คอนกรีต ค.ส. 1 ใช้ทรายหยาบ 1 ส่วน หิน 2 ส่วน ปูนซีเมนต์ 1 ส่วน ใช้กำลังอัดประลัยที่ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ซม.
   - คอนกรีตมวลเบา ใช้ทรายหยาบ 1 ส่วน ปูนซีเมนต์ 1 ส่วน ใช้กำลังอัดประลัยที่ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 165 กก./ตร.ซม.
3. เหล็กเส้นที่ใช้มีชนิดดังนี้
   - 3.1 เหล็กเส้นกลม ขนาด Ø 6 มม.และ Ø 9 มม. ใช้ไร้รอยต่อตลอด. SR 24 , Fy = 2,400 กก./ตร.ซม.
   - 3.2 เหล็กเส้นข้ออ้อย ขนาด Ø 12 มม. ขึ้นไป ใช้ไร้รอยต่อเช่นกัน SD 30 , Fy = 3,000 กก./ตร.ซม.
   - 3.3 เหล็กรูปพรรณ Fy = 2,400 กก./ตร.ซม.
4. การเชื่อม ให้ผู้ชำนาญการงานเชื่อมเป็นผู้ทำ
5. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาเครื่องมือ เครื่องใช้ และเครื่องป้องกันอันตรายต่างๆ ให้แก่คนงานของตนอย่างเพียงพอ
6. ที่ที่ระบุไว้ในแบบแปลน ให้ใช้ยี่ห้อผลิตภัณฑ์ที่ระบุไว้เป็นมาตรฐาน
7. แก้ไขรอยร้าวที่ผนังปูนฉาบ ให้ผู้รับจ้างดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้ เครื่องมือที่ใช้ในการแก้ไข
   - ขั้นตอนการแก้ไขรอยร้าวที่ผนังปูนฉาบ
8. ให้ติดตั้งถังเก็บน้ำ ชนิดแท่นวางแนวนอน ขนาด (VELI) ขนาด 40 ลบ.ม. จำนวน 1 ชุด ที่บริเวณ Ⓤ
9. แบบแปลนนี้ จะต้องใช้ร่วมกับ
   - 9.1 แบบรายการรายละเอียดงานโครงสร้าง
   - 9.2 รายการประกอบแบบก่อสร้าง

หมายเหตุ-มาตรฐานงาน

1. ผู้รับจ้างจะต้องขุดลอกบ่อ ให้มีขนาดกว้าง ยาว และลึกตามที่ระบุในแบบ ก่อนจะเริ่มงานก่อสร้างจริง ผู้รับจ้างจะต้องทำการขุดลอกบ่อ ให้ได้ขนาดตามที่ระบุในแบบ และต้องขุดลอกให้ลึกกว่าที่ระบุในแบบ อีกประมาณ 0.50 ม. เพื่อเป็นที่กักเก็บตะกอนดิน ไม่ให้ไหลกลับลงสู่บ่อ ในระหว่างการขุดลอกบ่อ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาเครื่องมือ เครื่องใช้ และเครื่องป้องกันอันตรายต่างๆ ให้แก่คนงานของตนอย่างเพียงพอ
2. ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการทดสอบคุณภาพของวัสดุก่อสร้างต่างๆ ที่ใช้ในงานก่อสร้าง ตามมาตรฐานการทดสอบ Standard Penetration Test โดยวิธีการทดสอบ ต้องมีการทดสอบ ณ ตำแหน่งที่ระบุไว้ในแบบแปลน และจำนวนครั้งของการทดสอบ ต้องเป็นไปตามที่ระบุไว้ในแบบแปลน หรือตามที่วิศวกรผู้ควบคุมงานกำหนด ในกรณีที่ผลการทดสอบไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขจนกว่าผลการทดสอบจะเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ ในการนี้ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการทดสอบทั้งหมด
3. ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อสร้างตามแบบแปลนที่ได้รับอนุมัติ โดยเคร่งครัด ห้ามมิให้ผู้รับจ้างทำการเปลี่ยนแปลงแก้ไขรูปแบบรายการ ขนาด หรือวัสดุก่อสร้างที่ระบุไว้ในแบบแปลนโดยเด็ดขาด หากมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขประการใดๆ ผู้รับจ้างจะต้องทำการขออนุมัติจากวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อน
4. ในการขนย้ายวัสดุก่อสร้างต่างๆ ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีการป้องกันวัสดุก่อสร้างต่างๆ ที่ขนย้ายมาแล้ว ไม่ให้เกิดความเสียหายก่อนที่จะนำไปใช้งาน
5. ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์ ขนาดไม่น้อยกว่า 1.50 x 2.40 เมตร ติดตั้งบริเวณหน้างานก่อสร้าง ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน ตามที่วิศวกรผู้ควบคุมงานกำหนด
6. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำป้ายชื่อโครงการ ขนาดไม่น้อยกว่า 1.50 x 2.40 เมตร ติดตั้งบริเวณหน้างานก่อสร้าง ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน ตามที่วิศวกรผู้ควบคุมงานกำหนด

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุน

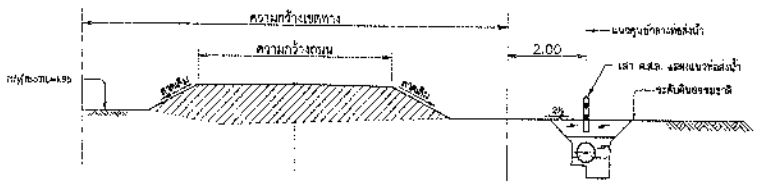
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

บ้านห้วยโก๋น ตำบลบ่อเกลือ อำเภอสองแคว จังหวัดน่าน

อาคารชนิดสิ้นเปลืองกำลังไฟฟ้า

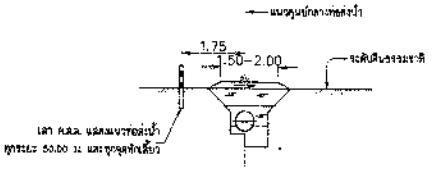
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก

สำรวจ	นายพิเชียร ชายสิงห์ และคณะ	ตรวจสอบ		หมวด
ออกแบบ	นายเสกสรรค์ เสียงดัง นายธนากร ปัญญา	ผ่าน		NDR.
เขียนแบบ	นายนันทวุฒิ เมืองพวง	เห็นชอบ		ผอ.สทน.
แบบลงวันที่	สิหาคม /2567	แบบแผ่นที่	ท-02/01	33/33



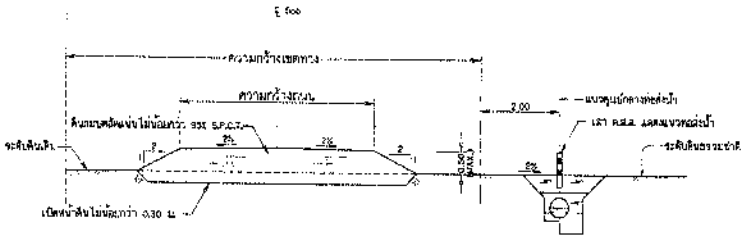
รูปตัดแสดงการวางท่อส่งน้ำ

ไม่แสดงมาตราส่วน



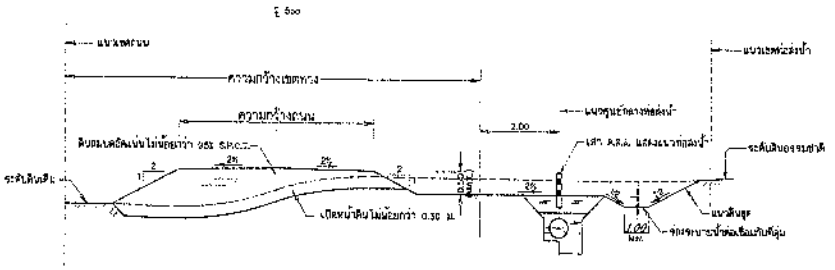
รูปตัดแสดงการวางท่อส่งน้ำกรณีไม่มีถนน

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัดแสดงการวางท่อใต้ดินข้างถนน (กรณีดินถม)

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัดแสดงการวางท่อใต้ดินข้างถนน (กรณีดินขุด)

ไม่แสดงมาตราส่วน

ตารางแสดงความสูงของดินถมหลังท่อส่งน้ำ

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

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆ ที่ปรากฏในแบบ นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. เสา R.S.S. แสดงแนวท่อส่งน้ำควรอยู่ห่างที่ดินประมาณ ทั้งนี้ผู้ออกแบบสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่
3. มาตรฐานการก่อสร้าง คุณสมบัติของท่อ อุปกรณ์ ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายการประกอบแบบ รายละเอียดด้านวิศวกรรม (TECHNICAL SPECIFICATIONS)

แบบประกอบ

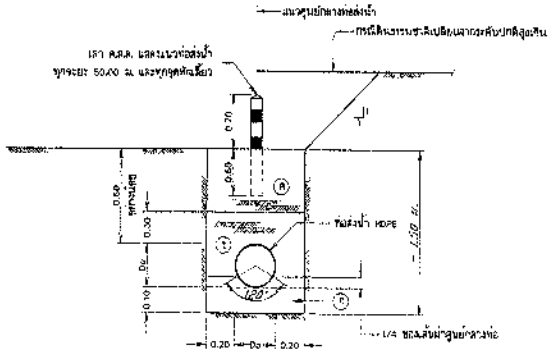
มาตราส่วน 1:5
0 0.10 0.20 0.30 0.40 0.50 ม.

มาตราส่วน 1:20
0 0.50 1.00 1.50 2.00 ม.

กระทรวงมหาดไทย
โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์สับรนุน
โครงการพัฒนาพื้นที่ฐานแบบโครงการหลวงบ่อแก้ว
บ้านหัวเก้า ตำบลห้วยไก่ อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน
อาคารประกอบแบบ เรื่องตัดทั่วไปและการวางท่อ
รูปขยายหลักแนวท่อ คสล. รูปตัดทั่วไปและการวางท่อ

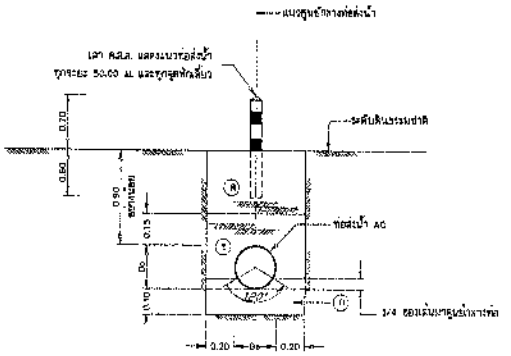
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก

สำรวจ	นายชิติพร ช่างศิลป์ และคณะ	ตรวจสอบ		หมด.
ออกแบบ	นายศิลปกรณ์ เมืองสุข นายสราวุธ วรมา	ผ่าน		ผอก.
เขียนแบบ	นายนันทกุล เมืองคาง	เห็นชอบ		หผ.สทน.
แบบแล้วที่	ธันวาคม 2567	แบบแผ่นที่	ข-00/ก	38/52



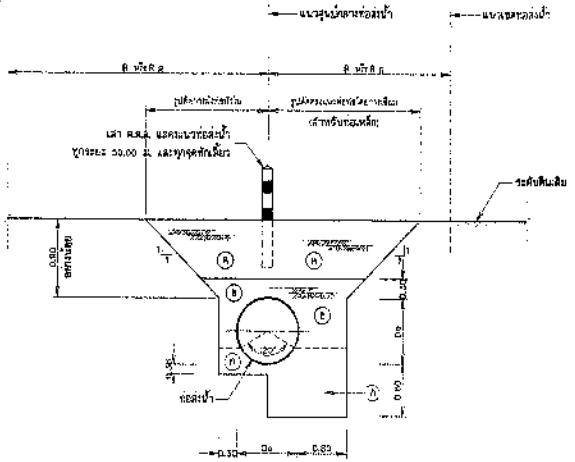
รูปตัดขวางการฝังท่อพีอี (ท่อHDPE)

ไม่แสดงมาตราส่วน



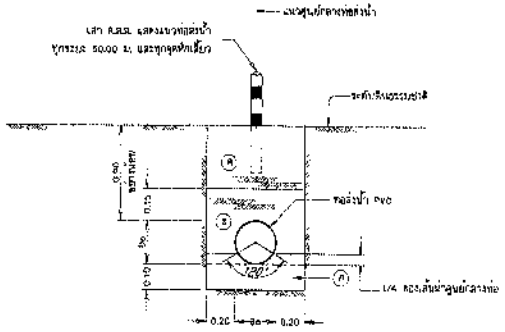
รูปตัดขวางการฝังท่อซีเมนต์ใยหิน (ท่อAC)

ไม่แสดงมาตราส่วน



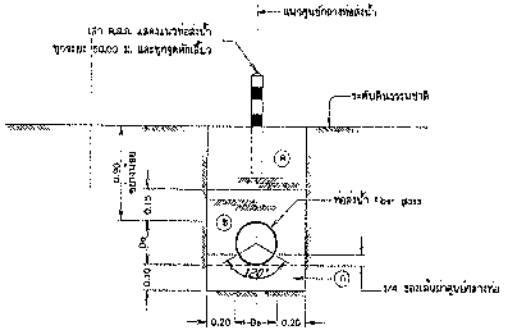
รูปตัดขวางการฝังท่อเหล็กเหนียว (SP)

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัดขวางการฝังท่อพีวีซี (ท่อPVC)

ไม่แสดงมาตราส่วน



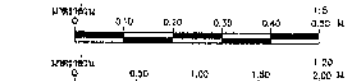
รูปตัดขวางการฝังท่อ Fiber glass (FG)

ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

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

แบบประกอบ



รายละเอียดวัสดุถมกลับ

Ⓐ ทรายหยาบแบบอัดแน่นไม่น้อยกว่า 70% RELATIVE DENSITY ด้วยวิธี APPROVED HAND TAMPING ทรายหยาบที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับทรายรองพื้นท่อ

Ⓑ เป็นดินที่ไม่ควรมีไม่ส่วนผสมของ SILT หรือ CLAY เกินกว่า 30% และไม่มีขยะหรือ SOLID MATTER ใหญ่กว่า 10 MM. ถมแน่นด้วยวิธี APPROVED HAND TAMPING ชั้นละไม่เกิน 15 ซม. ระดับแน่นไม่น้อยกว่า 95% S.P.D.T.

Ⓒ เป็นดินเดิมผสมกับดินร่วน ระดับแน่นให้ได้ไม่น้อยกว่า 85% S.P.D.T.

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำหล่อเลี้ยงพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

บ้านห้วยไก้น ตำบลห้วยไก้น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

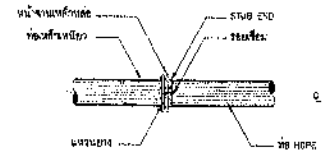
อาคารประกอบ(1): รูปตัดหัวไม่และแสดงการวางท่อ

รูปขยายแสดงแนวท่อ คสล. รูปตัดหัวไม่และแสดงการวางท่อ

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก

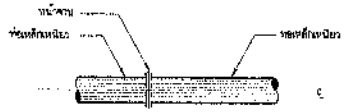
สำรวจ	นายศิลิดร ชายสิงห์ และพวก	ตรวจสอบ			หมด.
ออกแบบ	นายสิงหนาท เป็นแสง นายสุรวุฒิ วงษา	ผ่าน			แผ่น.
เขียนแบบ	นายจันทนุวัฒ เมืองระย	เห็นชอบ			ผนวก.
แบบลงวันที่	มีนาคม-2567	แบบแผ่นที่	ผ-08/ท		37/55

ผังบริเวณ
ขยายรายละเอียดหัวเสาเข็ม
ขยายรายละเอียดปลายเสาเข็ม
ขยายรายละเอียดเหล็กปลอก
ขยายรายละเอียดเหล็กเสริมตามยาว
ขยายรายละเอียดเหล็กปลอกเกลียว
ขยายรายละเอียดเหล็กปลอกเกลียวและเหล็กเสริมตามยา



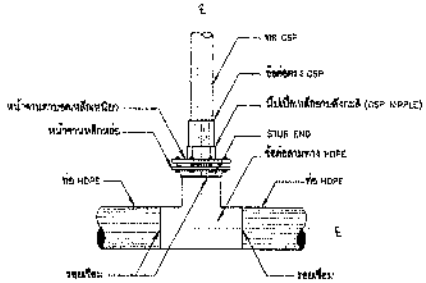
การบรรจบท่อเหล็กเหนียวกับท่อ HDPE

ไม่แสดงมาตราส่วน



การบรรจบท่อเหล็กเหนียวกับท่อเหล็กเหนียว

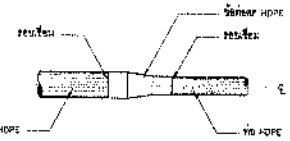
ไม่แสดงมาตราส่วน



การบรรจบท่อสามทาง HDPE กับท่อ GSP แบบข้อต่อ

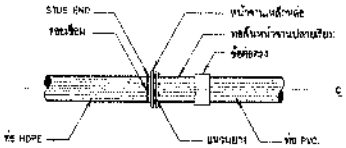
(สำหรับอาคารชุดปล่อยน้ำ อาคารประกอบกิจการ อาคารพาณิชย์ และโรงงานอุตสาหกรรม ที่ใช้มาตรวัดน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 315 มม.)

ไม่แสดงมาตราส่วน



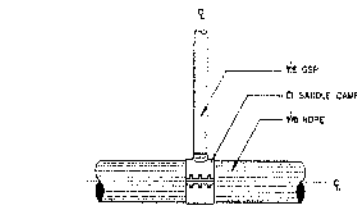
การบรรจบท่อ HDPE กับข้อลดท่อ HDPE

ไม่แสดงมาตราส่วน



การบรรจบท่อ HDPE กับท่อ PVC.

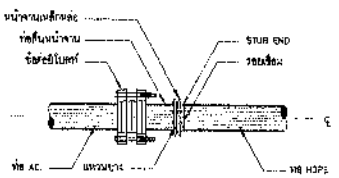
ไม่แสดงมาตราส่วน



การบรรจบท่อสามทาง HDPE กับท่อ GSP แบบ CI SADDLE CLAMP

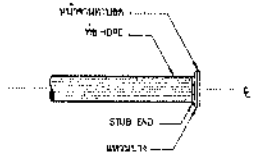
(สำหรับอาคารชุดปล่อยน้ำ อาคารประกอบกิจการ อาคารพาณิชย์ และโรงงานอุตสาหกรรม ที่ใช้มาตรวัดน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 315 มม.)

ไม่แสดงมาตราส่วน



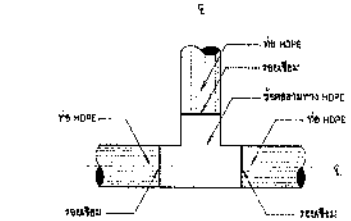
การบรรจบท่อ AC. กับท่อ HDPE

ไม่แสดงมาตราส่วน



การปิดปลายท่อ

ไม่แสดงมาตราส่วน



การบรรจบท่อสามทาง HDPE กับท่อ HDPE

ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

1. รายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวกับ THRUST BLOCK ให้ดูในแบบขยายฐานท่อใน แบบหมายเลข DWG-PPC-02
2. รายละเอียดข้อต่อแบบต่างๆให้ดูใน แบบหมายเลข DWG-PPC-01
3. รายละเอียดข้อต่อต่างๆ ที่แสดงไว้เป็นแบบทางกายภาพเบื้องต้นเท่านั้น ก่อนที่ผู้รับจ้าง จะทำการก่อสร้าง ก็จะต้องฐานรองรับที่มั่นคงและต้องมีการบดอัดให้ได้ความแน่นของดินตามที่โครงการ หรือตามมาตรฐานวิศวกรรมงานก่อสร้างก่อนที่จะวางท่อ

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ลงสู่ชุมชน

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ้านเกาะ

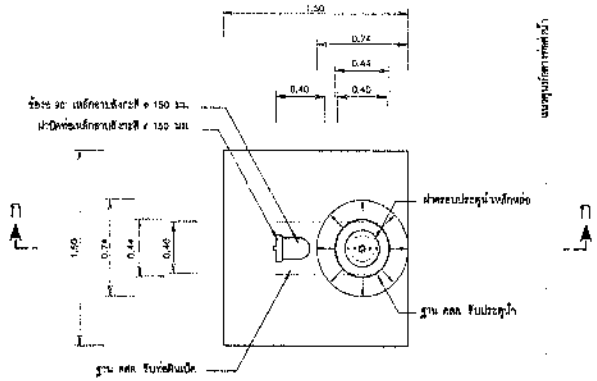
บ้านห้วยโก๋ก ตำบลห้วยไร่ อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

อาคารประกอบ (การบรรจุท่อ)

แสดงการบรรจบท่อ และข้อต่อท่อ สายที่ 6/10

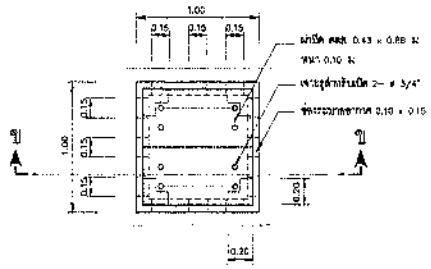
สำนักบริหารทรัพยากรน้ำที่ 5 จังหวัดน่าน

สำรวจ	นายพิสิษฐ์ ธรรมวิวัฒน์ และคณะ	ตรวจสอบ		หน.กล.
ออกแบบ	นายวิทยศักดิ์ เสียงหลง นายวิรัตน์ วงษ์...	หาน		หน.กลุ่ม
เขียนแบบ	นาย.นันทวุฒิ เมืองพระ	เห็นชอบ		ผอ.สบน.
แบบเลขที่	สบน.-/2567	แบบแผนที่	01-04-24	3/6ชุด



แปลนอาคารประตูระบายตะกอน

มาตราส่วน 1:20



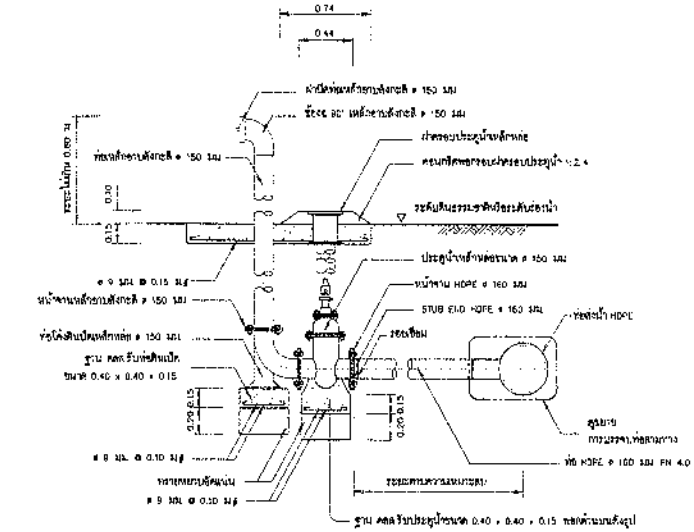
แปลนอาคารท่อระบายอากาศ

มาตราส่วน 1:20

หมายเหตุ

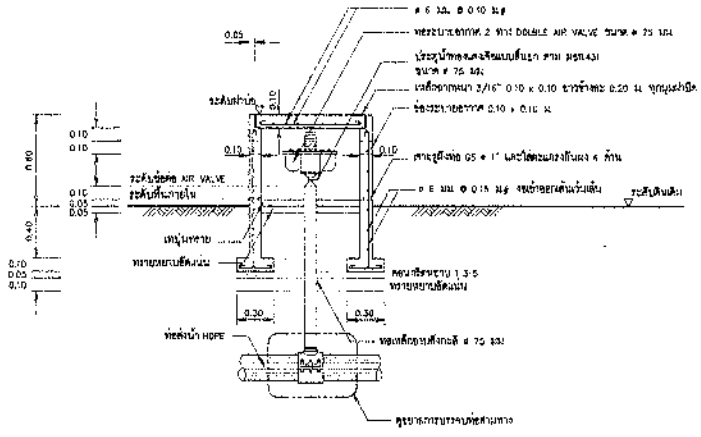
1. มิติต่างๆที่แสดงเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. เหล็กเสริมใช้เหล็กเส้นกลม (ROUND BARS) ชั้นคุณภาพ SD 24 ตาม มอก. ฉบับล่าสุด
3. คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้มีในปริมาณต่ำดังนี้
   - 3.1 เหล็กเสริมขึ้นเสียกำไม่แสดงให้เป็นอย่างอื่นให้วางชิดกับคอนกรีตหุ้มเหล็ก
   - 3.2 เหล็กเสริมแสดงขึ้นระยะระหว่างเหล็กกับผิวคอนกรีตที่สัมผัสกับดิน ให้มี 5 ซม. นอกจากแสดงให้เป็นอย่างอื่น
4. แนวรอยต่อก่อสร้างของผนังอาจปรับเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในระหว่างก่อสร้าง ให้ผู้รับเหมาแจ้งเสนอวิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นผู้พิจารณาเห็นชอบก่อนทำ ASBUILT PLAS และจึงให้ผู้รับเหมาทำงาน

แบบประกอบ



รูปตัด ก – ก แสดงการติดตั้งประตูระบายตะกอน

มาตราส่วน 1:20



รูปตัด ข – ข แสดงการติดตั้งท่อระบายอากาศ

มาตราส่วน 1:20

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มแบบโครงการหลวงบ่อกลือ

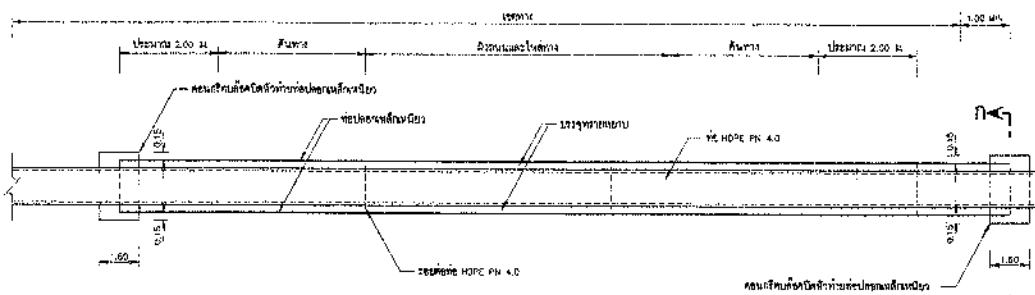
บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเชียงของ จังหวัดน่าน

อาคารประกอบ(ต่อ) อาคารระบายตะกอน ระบายอากาศ)

แปลนและรูปตัดประตูระบายตะกอน ระบายอากาศ

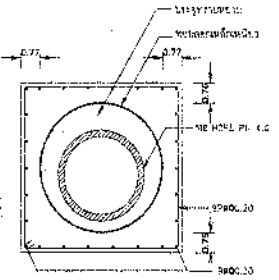
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก

สำรวจ	นายนิวัฒ ระเด็นดี แสงผล	ตรวจสอบ		หน.ฝ.
ออกแบบ	นายสิงหกรี เสียงหมุด นายศราวุธ วงษา	ทาน		ผอ.สทน.
เปรียบเทียบ	นายนันทวุธ เมืองแจ	เห็นชอบ		ผอ.สทน.
แบบลงชื่อ	ตค.๖๙-๒๕๖๗	อนุมัติ	๑๗-๐๘/๖๙	แบบที่



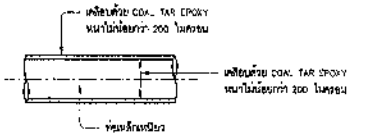
แปลนท่อลอดถนน

มาตราส่วน 1:50

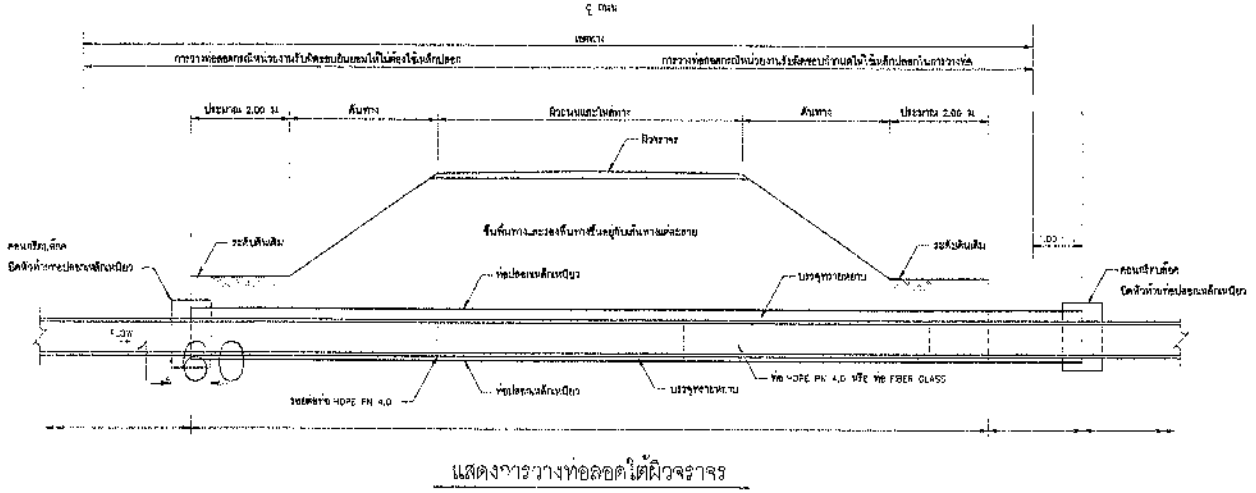


รูปตัด ก–ก

มาตราส่วน 1:20



การเคลือบผิวท่อเหล็ก



แสดงการวางท่อลอดใต้ผิวจราจร

การขออนุญาตวางท่อผ่านที่ดินของสถานที่ราชการ

การวางท่อผ่านที่ดินในแนวทางของ [illegible] หรือส่วนราชการใด ๆ ถือเป็นหน้าที่ผู้รับอนุญาตต้องดำเนินการให้ผู้ที่ทำละเมิดระงับการกระทำดังกล่าวโดยเร็ว หากมีค่าใช้จ่ายใด ๆ เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการขออนุญาตวางท่อ ผู้รับอนุญาตต้องรับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียว การดำเนินการตามถนนให้เป็นไปตามที่ปรากฏในแบบแปลนและต้องปฏิบัติตามข้อบังคับว่าด้วยการวางท่อในเขตที่ดินของสถานที่ราชการนั้น ๆ เช่น พระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535

การดันท่อลอดใต้ทางหลวง

1. ผู้รับเหมาต้องตรวจสอบความถูกต้องของตำแหน่งและระดับต่าง ๆ ตามแบบก่อสร้างให้ถูกต้องก่อนการก่อสร้าง ความเสียหายและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในขณะดำเนินการ ผู้รับเหมาต้องเป็นผู้รับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียว

2. ให้ตรวจสอบแนวดินบริเวณหลุมทำงาน (Jacking Pit) และหลุมรับ (Receiving Pit) ว่ามีความมั่นคงแข็งแรงเพียงพอหรือไม่ ก่อนการปฏิบัติงานหากพบว่าดินบริเวณหลุมทำงานและหลุมรับไม่มั่นคงแข็งแรงเพียงพอ ต้องทำการเสริมความมั่นคงแข็งแรงด้วยการใช้ Sheet Pile หรือวิธีอื่นที่เหมาะสมก่อนการปฏิบัติงาน

3. หลุมทำงาน (Jacking Pit) และหลุมรับ (Receiving Pit) ต้องมีขนาดกว้างยาวไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ในแบบแปลน หากมีการใช้ Sheet Pile ต้องมีขนาดกว้างยาวไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ในแบบแปลน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของท่อที่ใช้ในการดันและวิธีการก่อสร้างของผู้รับเหมา

4. ที่ตำแหน่งหลุมทำงาน ต้องมีการเตรียมพื้นที่ให้มีความแข็งแรงเพียงพอ ในการติดตั้งแท่นรองรับ (Thrust Block) และแท่นดันท่อ (Jacking Frame) ให้ได้ระดับและแนวตามที่ต้องการ ก่อนการติดตั้งแท่นดันท่อ ผู้รับเหมาต้องทำการตรวจสอบแนวและระดับของแท่นดันท่อให้ถูกต้องตามแบบแปลนก่อสร้างเสียก่อน

5. ในการดันท่อลอดใต้ทางหลวง ผู้รับเหมาต้องดำเนินการดันท่อให้ได้แนวและระดับตามที่ระบุไว้ในแบบแปลนก่อสร้างอย่างเคร่งครัด ห้ามมิให้มีการเบี่ยงเบนแนวหรือระดับเกินกว่าที่กำหนดไว้ในแบบแปลนก่อสร้างโดยเด็ดขาด

6. ในการดันท่อลอดใต้ทางหลวง ผู้รับเหมาต้องดำเนินการดันท่อให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาจ้างเท่านั้น หากมีความจำเป็นต้องขยายระยะเวลาการดำเนินการ ผู้รับเหมาต้องแจ้งให้ทางหลวงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน ก่อนวันสิ้นสุดสัญญาจ้าง

7. ในการดันท่อลอดใต้ทางหลวง ผู้รับเหมาต้องดำเนินการดันท่อให้ได้ตามแนวและระดับที่กำหนดไว้ในแบบแปลนก่อสร้างอย่างเคร่งครัด ห้ามมิให้มีการเบี่ยงเบนแนวหรือระดับเกินกว่าที่กำหนดไว้ในแบบแปลนก่อสร้างโดยเด็ดขาด

8. ในการดันท่อลอดใต้ทางหลวง ผู้รับเหมาต้องดำเนินการดันท่อให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาจ้างเท่านั้น หากมีความจำเป็นต้องขยายระยะเวลาการดำเนินการ ผู้รับเหมาต้องแจ้งให้ทางหลวงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน ก่อนวันสิ้นสุดสัญญาจ้าง

9. ในการดันท่อลอดใต้ทางหลวง ผู้รับเหมาต้องดำเนินการดันท่อให้ได้ตามแนวและระดับที่กำหนดไว้ในแบบแปลนก่อสร้างอย่างเคร่งครัด ห้ามมิให้มีการเบี่ยงเบนแนวหรือระดับเกินกว่าที่กำหนดไว้ในแบบแปลนก่อสร้างโดยเด็ดขาด

หมายเหตุ

1. มีค่าต่างๆที่กำหนดเป็นแบบ นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

ตารางแสดงขนาดของท่อปลอกที่ใช้ร่วมกับส่งน้ำ

200	330	6.00	6.00
250	400	7.00	6.00
315	500	7.00	6.00
400	500	7.00	6.00
500	630	11.10	7.00

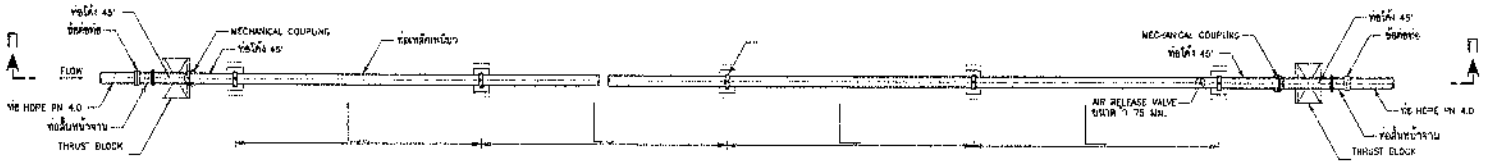
มาตราส่วน 1:50
0 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 ม.

มาตราส่วน 1:20
0 0.50 1.00 1.50 2.00 ม.

กรมทรัพยากรน้ำ
โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ลงสนุน
โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ
บ้านห้วยโก่น ตำบลบ่อเกลือใต้ อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน
ตารางประกอบแบบ (ท่อลอดถนน)
แปลนและรูปตัดตามยาวท่อลอดถนน

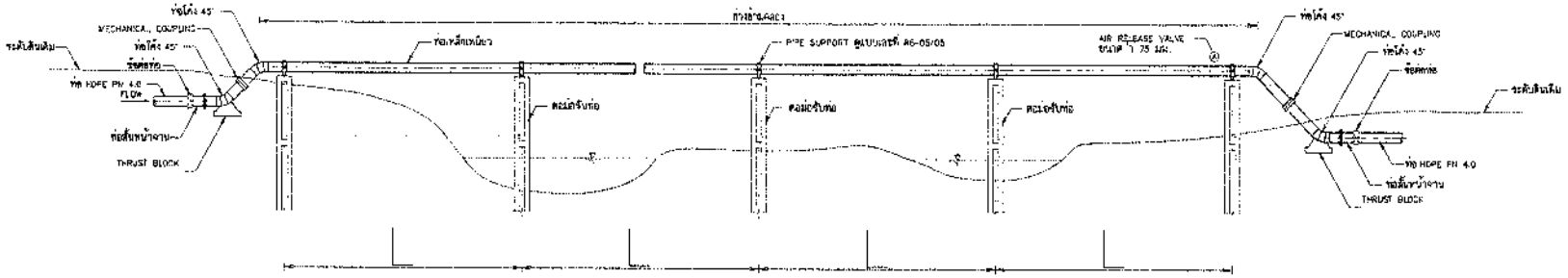
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดน่าน

สำรวจ	นายสิงห์ชัย ชายหล่อ	ตรวจสอบ			หน.
ออกแบบ	นายเฉลิมพงศ์ เสียงสูง นายเดชาวุฒิ วงษา	อนุมัติ			ผอ.สน.
เขียนแบบ	นายพันทูล เมืองจา	เห็นชอบ			ผอ.สพน.
แบบลงวันที่	สิงหาคม 2567	แบบแผ่นที่	ข-07/11		42/51



แปลนท่อข้ามคลอง

มาตราส่วน -



รูปตัด ก-ก

มาตราส่วน -

ตารางแสดงการกำหนดระยะห่างของดอมอรับท่อ

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

แบบประกอบ

หมายเหตุ

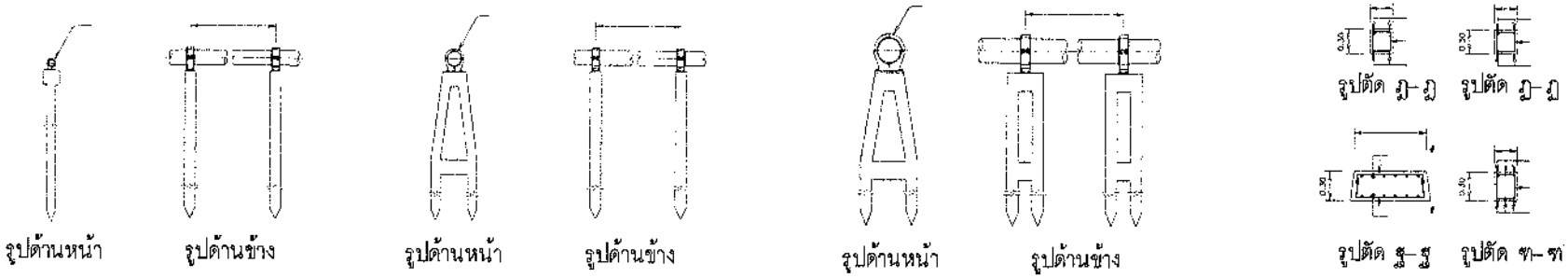
1. มิติต่างๆที่กำหนดเป็นแบบ นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. เหล็กเสริมใช้เหล็กเส้นกลม (ROUND BARS) ชั้นคุณภาพ SD 24 ตาม มอก. ฉบับล่าสุด
3. คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามเกณฑ์ดังนี้
   3.1 เหล็กเสริมชั้นเดียวถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นให้วัดจากผิวคอนกรีตถึงผิวนอกของเหล็กปลอกหรือเหล็กเกลียวรัดหนา ๕ ซม.
   3.2 เหล็กเสริมหลายชั้นระหว่างผิวเหล็กกับผิวคอนกรีตให้เว้นระยะห่างไม่น้อยกว่า ๑ ซม. หรือเท่ากับขนาดของเหล็กเสริมที่ใหญ่ที่สุด แล้วแต่ค่าใดจะมากกว่า

กรมทรัพยากรน้ำ
โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุน
โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ
บ้านหัวโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อิ่งกอเฉลิมพระเกียรติ อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน
ถาลารประกอบแบบ ตำบลห้วยโก๋น

แปลนและรูปตัด ก-ก ท่อข้ามคลอง

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๑ พิษณุโลก

สำรวจ	นายพิศิษร ราชสีห์ และคณะ	ตรวจสอบ		หมด.
ออกแบบ	นายสิงหชัย เมืองสุข นายสาธุชี วงษา	ผ่าน		ผอก.
เขียนแบบ	นายนันทวุฒิ เรืองจรัส	เห็นชอบ		ผอสสน.
แบบสเกล	๑ มีนาคม ๒๕๖๗	แบบแผ่นที่	๑-๐๑/๑๔	๑๓/๑๔



ตอม่อรับท่อแบบที่ 1

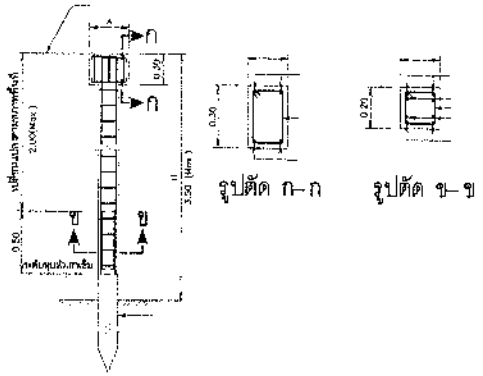
มาตราส่วน -

ตอม่อรับท่อแบบที่ 2

มาตราส่วน -

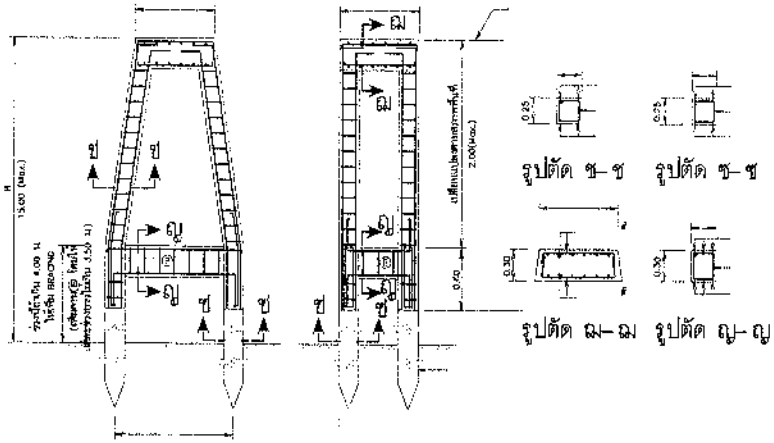
ตอม่อรับท่อแบบที่ 3,4

มาตราส่วน -



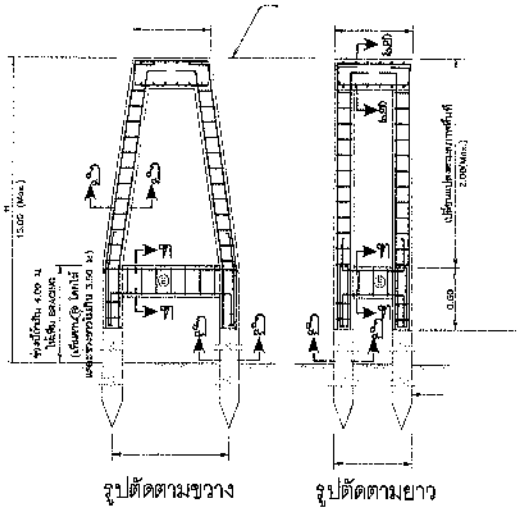
การเสริมเหล็ก ตอม่อแบบที่ 1

มาตราส่วน -



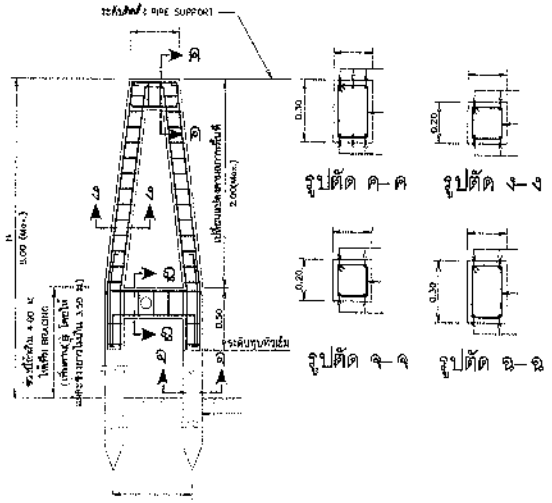
การเสริมเหล็ก ตอม่อแบบที่ 3

มาตราส่วน -



การเสริมเหล็ก ตอม่อแบบที่ 4

มาตราส่วน -



การเสริมเหล็ก ตอม่อแบบที่ 2

มาตราส่วน -

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆกำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุน

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

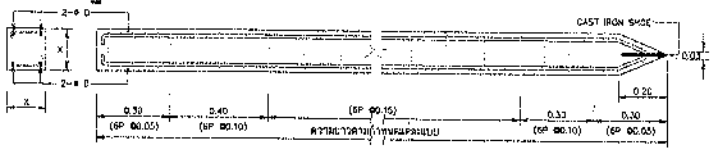
อาคารประกอบแบบ (ท่อถ่ายหลอง)

รายละเอียดตอม่อฐานรากเสาเข็ม

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก

สำรวจ	นายพิศิลป์ ชายสิทธิ์ และคณะ	ตรวจสอบ		หมก.
ออกแบบ	นายเจ็ดเจ้า เลี่ยงแสง นายสมาคม วงษา	ผ่าน		ผ.ผ.ส.
เขียนแบบ	นายนันทวุฒิ เมืองจาง	เห็นชอบ		ผ.ผ.ส.ทน.
แบบเลขที่	สทน.9-/2567	แบบแผ่นที่	91-09/ก	41/91

แบบมาตรฐานเสาเข็ม

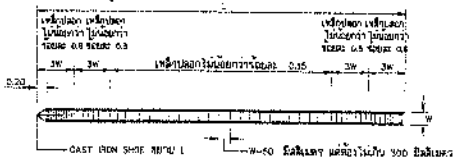


ข้อกำหนดเสาเข็ม ค.ส.ล. (หล่อในบริเวณก่อสร้าง)

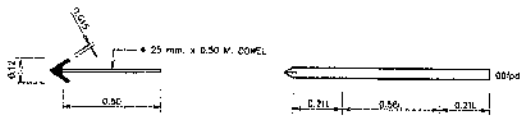
1. หน้าที่ของเสาเข็ม ค.ส.ล. เป็นรูปทึ่เหมือนมอัตรัส ลบมุมให้เรียบร้อยและรับ พน.ปลอดภัยได้ตามที่กำหนดในแบบนี้
2. คอนกรีตต้องมีกำลังประลัยได้ไม่น้อยกว่า 300 กก/ซม² โดยการทดสอบแท่งลูกบาศก์ มาตรฐานรูปทรงกระบอก 15x30 เมื่ออายุ 28 วัน ระยะ COVERING น้อยกว่า 30 มม. โดยทั่วๆไปใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท 1 แต่ในกรณีที่ละเหลวใช้ปูนซีเมนต์ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ประเภท 5 ตามมาตรฐาน มอก.15-2533
3. เหล็กเรียงใช้เกรด SD 30 ขนาด ø ไม่น้อยกว่า 12 มม. ส่วนเหล็กปลอกใช้เกรด 24 ขนาด ø 6 มม.
   3.1 เหล็กเรียงตามยาวต้องต่อเฉพาะที่และรับโมเมนต์ตามที่ระบุในแบบเท่านั้น โดยไม่ต่อในที่ที่มีโมเมนต์เป็นศูนย์ หรือมีค่าน้อย ระยะต่อทับต้องไม่น้อยกว่า 30 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเรียงตามยาว และต้องมีเหล็กปลอกเกลียวรัดรอบ 3 รอบ ระยะห่างไม่เกิน 10 ซม. รอบแนวต่อ และต้องมีเหล็กปลอกเกลียวรัดรอบ 3 รอบ ระยะห่างไม่เกิน 10 ซม. ที่ปลายเสาทั้งสองข้าง ในระยะไม่น้อยกว่า 1 เมตร

จำนวนเหล็กเรียงตามยาวที่ต่อทับกันในหน้าตัดเดียวกัน	η_s (AREA เหล็กเรียงที่ต่อทับ/AREA เหล็กเรียงทั้งหมด)
< 30	1.25
30 – 40	1.50
> 40	2.00

   3.2 เหล็กปลอกจะต้องมีเหล็กเส้นหรือเหล็กเส้นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าเป็นเหล็กปลอกเกลียวรัดรอบ ตามที่กำหนดไว้ในรูป



4. ข้อกำหนดนี้นำให้ไปใช้มาตรฐานของกรมทรัพยากรน้ำ มาตรฐานงานก่อสร้างกรมโยธาธิการ มยผ.1401 (2525)-มยผ.1405(2525) ในกำหนดทั่วไปของ วสท. สำหรับงานก่อสร้างเสาเข็มที่เกี่ยวข้อง และ มอก.1395-2534
5. เสาเข็มยอมให้มีรอยร้าวห่อนี้ยงกันได้ไม่เกิน 1/2 ของเส้นรอบรูปและต้องกำมุมระหว่าง 80-90 องศากับแนวกระทำของแรง ระยะร้าวที่เกิดขึ้นต้องมีระยะห่างกันไม่น้อยกว่า 500 มม.และรอยร้าวจะต้องมีความกว้างไม่เกิน 0.2 มม.
6. เสาเข็มจะต้องมีสะดือ 1 ใน เสาเข็ม ที่ ตำแหน่งและหมายเลขที่กำหนดไว้ให้ชัดเจน ไม่เท่านั้นที่จำเป็นต้องมีสะดือหรือรูร้อยสำหรับยกไว้ตามแบบเสาเข็มข้างล่างนี้



ขยาย 1

รายละเอียดเสาเข็ม		
แกนเสา	X (cm.)	D (mm.)
A	22	ø22
B	22	ø22
C	25	ø20
D	32	ø20

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆที่กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

แบบประกอบ

1. มิติต่างๆ ที่ยังไม่ได้กำหนดเกี่ยวกับแบบ,ปลอก — แบบเลขที่ กร - 01/01
2. แบบและรูปร่าง ค.ส.ล. ของฐานรอง — แบบเลขที่ RE - 01/05

ตารางแสดงการกำหนดรูปแบบและมิติตอม่อรับท่อเดี่ยว กรณีฐานรากเสาเข็ม

ขนาดท่อ (NOMINAL DIAMETER) mm.	ความสูงรวม (H) m.	แบบรอม่อ	ความกว้างฐานรับท่อ (A) m.	หมายเหตุ
150	H ≤ 3.50	แบบที่ 1	0.40	
	3.50 < H ≤ 8.00	แบบที่ 2	0.50	
200	H ≤ 3.50	แบบที่ 1	0.45	
	3.50 < H ≤ 8.00	แบบที่ 2	0.50	
250	H ≤ 3.50	แบบที่ 1	0.55	
	3.50 < H ≤ 8.00	แบบที่ 2	0.65	
300	H ≤ 3.50	แบบที่ 1	0.60	
	3.50 < H ≤ 8.00	แบบที่ 2	0.80	
	8.00 < H ≤ 15.00	แบบที่ 3	0.70	
400	H ≤ 3.50	แบบที่ 2	0.60	
	3.50 < H ≤ 8.00	แบบที่ 2	0.60	
	8.00 < H ≤ 13.00	แบบที่ 3	0.70	
500	H ≤ 3.50	แบบที่ 2	0.70	
	3.50 < H ≤ 8.00	แบบที่ 2	0.70	
	8.00 < H ≤ 15.00	แบบที่ 3	0.80	
600	H ≤ 3.50	แบบที่ 2	0.80	
	3.50 < H ≤ 8.00	แบบที่ 2	0.80	
	8.00 < H ≤ 15.00	แบบที่ 3	0.80	
800	H ≤ 3.50	แบบที่ 4	1.10	
	3.50 < H ≤ 8.00	แบบที่ 4	1.10	
	8.00 < H ≤ 15.00	แบบที่ 4	1.10	

ตารางแสดงการกำหนดรูปแบบและมิติตอม่อรับท่อเดี่ยว กรณีฐานรากแผ่

ขนาดท่อ (NOMINAL DIAMETER) mm.	ความสูงรวมของ (H) m.	แบบรอม่อ	ความกว้างฐานรับท่อ (A) m.	หมายเหตุ
150	H ≤ 3.50	แบบที่ 1	0.40	
	3.50 < H ≤ 8.00	แบบที่ 2	0.50	
200	H ≤ 3.50	แบบที่ 1	0.45	
	3.50 < H ≤ 8.00	แบบที่ 2	0.50	
250	H ≤ 3.50	แบบที่ 1	0.55	
	3.50 < H ≤ 8.00	แบบที่ 2	0.65	
300	H ≤ 3.50	แบบที่ 1	0.60	
	3.50 < H ≤ 8.00	แบบที่ 2	0.60	
	8.00 < H ≤ 15.00	แบบที่ 3	0.70	
400	H ≤ 3.50	แบบที่ 2	0.60	
	3.50 < H ≤ 8.00	แบบที่ 2	0.60	
	8.00 < H ≤ 15.00	แบบที่ 3	0.70	
500	H ≤ 3.50	แบบที่ 2	0.70	
	3.50 < H ≤ 8.00	แบบที่ 2	0.70	
	8.00 < H ≤ 15.00	แบบที่ 3	0.80	
600	H ≤ 3.50	แบบที่ 2	0.80	
	3.50 < H ≤ 8.00	แบบที่ 2	0.80	
	8.00 < H ≤ 15.00	แบบที่ 3	0.80	
800	H ≤ 3.50	แบบที่ 4	1.10	
	3.50 < H ≤ 8.00	แบบที่ 4	1.10	
	8.00 < H ≤ 15.00	แบบที่ 4	1.10	

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์สับสนุน

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

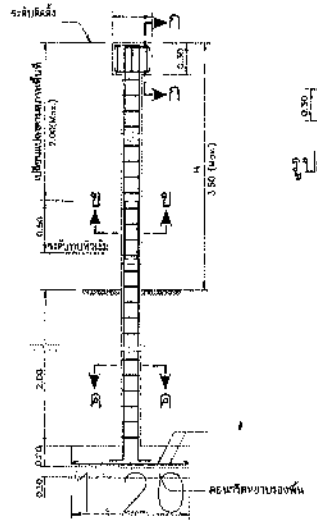
บ้านห้วยไก้น ตำบลห้วยไก้น อำเภอเชียงม่วน จังหวัดพะเยา

อาคารประกอบแบบ (ท่อลอดถนน)

ข้อกำหนดเสาเข็ม ค.ส.ล.

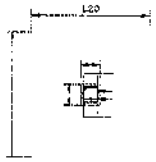
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 จังหวัดน่าน

สำรวจ	นายพีรวัส ชำนาญดี และคณะ	ตรวจสอบ		หมด.
ออกแบบ	นายสิงหรัฐ เรืองเดช นายธรากร วงษ์	ผ่าน		ผอส.
เขียนแบบ	นายพีรวัส เรืองเดช	เห็นชอบ		ผอ.สทน.
แบบลงที่	สทน.-2567	แบบลงที่	9-10-14	45/61



รูปตัด ก–ก

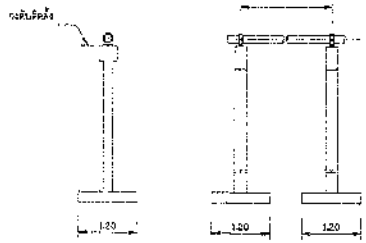
รูปตัด ข–ข



รูปตัด ค–ค

การเสริมเหล็ก ตอม่อแบบที่ 1

มาตราส่วน

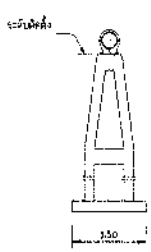


รูปด้านหน้า

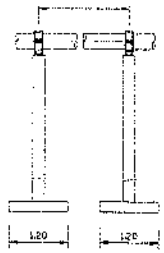
รูปด้านข้าง

ตอม่อรับท่อแบบที่ 1

มาตราส่วน



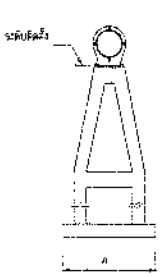
รูปด้านหน้า



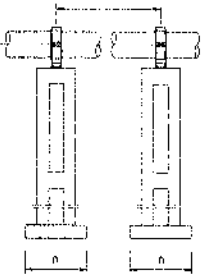
รูปด้านข้าง

ตอม่อรับท่อแบบที่ 2

มาตราส่วน



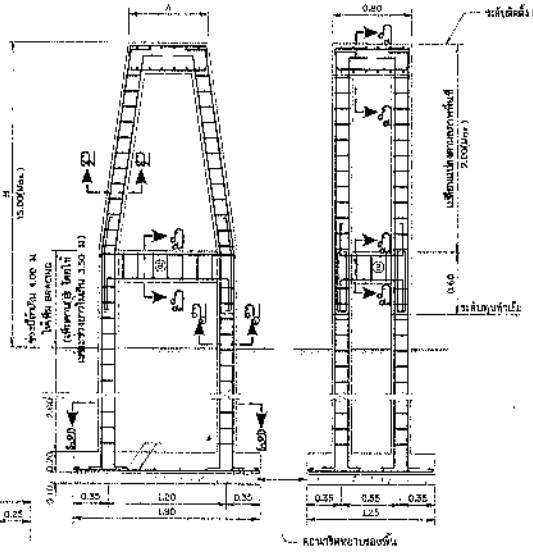
รูปด้านหน้า



รูปด้านข้าง

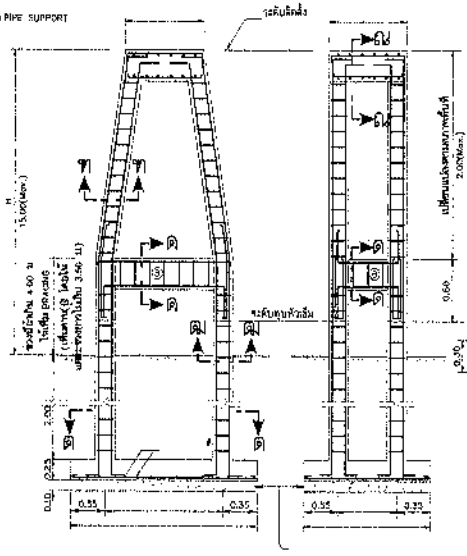
ตอม่อรับท่อแบบที่ 3,4

มาตราส่วน



รูปตัดตามขวาง

รูปตัดตามยาว

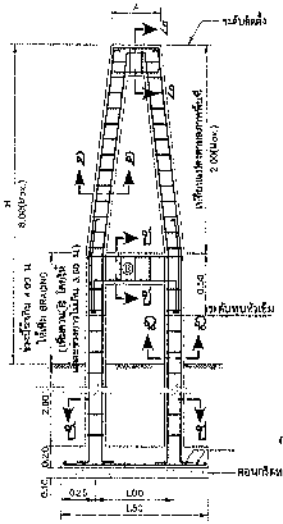


รูปตัดตามขวาง

รูปตัดตามยาว

การเสริมเหล็ก ตอม่อแบบที่ 4

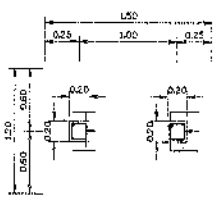
มาตราส่วน



รูปตัด ง–ง

รูปตัด จ–จ

รูปตัด ฉ–ฉ



รูปตัด ช–ช

รูปตัด ช–ช

การเสริมเหล็ก ตอม่อแบบที่ 2

มาตราส่วน

รูปตัด ฌ–ฌ

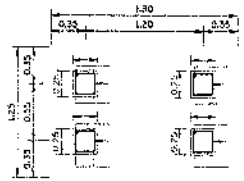
รูปตัด ญ–ญ

รูปตัด ฎ–ฎ

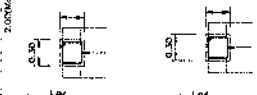
รูปตัด ฏ–ฏ

การเสริมเหล็ก ตอม่อแบบที่ 3

มาตราส่วน



รูปตัด ฐ–ฐ

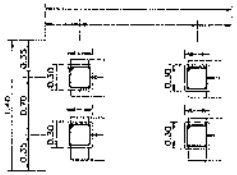


รูปตัด ฑ–ฑ

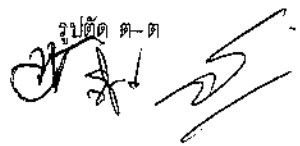
รูปตัด ฒ–ฒ

รูปตัด ณ–ณ

รูปตัด ด–ด



รูปตัด ต–ต



ตารางสรุปเหล็กรับท่อแบบที่ 3,4		
แบบที่	ความยาวราวบันได (ซม.)	หมายเหตุ
3	1.80×1.25	-
4	2.20×1.40	-

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์บับลุน

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

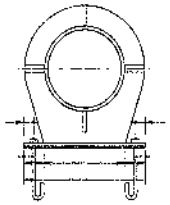
บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเชียงม่วนพระเกียรติ จังหวัดน่าน

สถานประกอบแบบ (ตอม่อ,บ่อพัก)

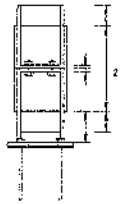
รายละเอียดตอม่อรับราวบันได

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก

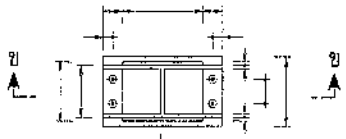
สำรวจ	นายธีศิษฐ์ รายสังข์ และคณะฯ	ตรวจสอบ		ชื่อ/น.
ออกแบบ	นายไพฑูรย์ เชียงแพง นายศราวุธ ระมา	ผู้จัดการโครงการ		ลงชื่อ
เขียนแบบ	นายนันทวุฒิ เมืองเจริญ	เห็นชอบ		วัน.เดือน.ปี
แบบเลขที่	สทพ.9-/2567	หมายเลขที่	ชุด/แผ่น	1 46/51



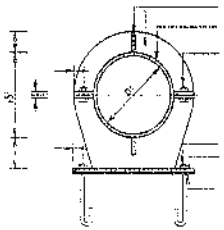
รูปด้านหน้า



รูปด้านข้าง

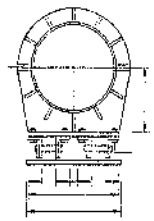


แปลน

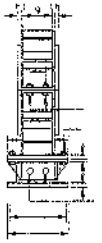


รูปตัด ข–ข

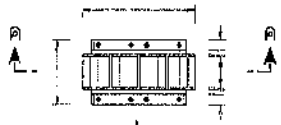
PIPE SUPPORT สำหรับท่อเหล็กขนาด ø 300มม



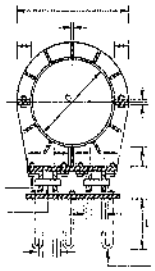
รูปด้านหน้า



รูปด้านข้าง

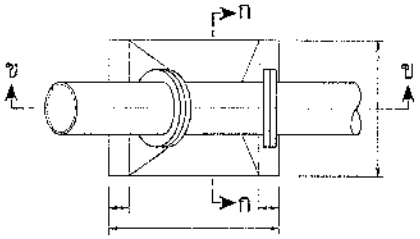


แปลน



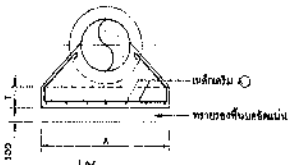
รูปตัด ค–ค

PIPE SUPPORT สำหรับท่อเหล็กขนาด ø400 มม – ø800 มม

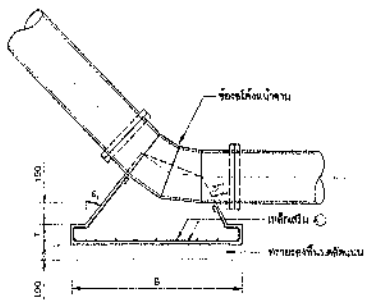


แปลน THRUST BLOCK รับข้อต่อโค้งแนวดิ่ง

(สำหรับท่อเดี่ยว)



รูปตัด ก–ก



รูปตัด ข–ข

ตารางแสดงมิติและการเสริมเหล็ก

THRUST BLOCK รับข้อต่อโค้งแนวดิ่ง

ขนาดท่อ (mm.)	ข้อโค้ง	ท่อเดี่ยว มิติต่างๆ (m.) A	B	P	r	เหล็กเส้นลิ่ม Ⓢ	รูปเสียงตัด THRUST BLOCK n
200	22.50°	0.40	0.60	0.15	0.20	12ø@0.20	22.50°
	45°	0.40	0.60	0.15	0.20	12ø@0.15	45°
250	22.50°	0.50	0.70	0.20	0.20	12ø@0.15	22.50°
	45°	0.50	0.80	0.20	0.20	12ø@0.15	45°
300	22.50°	0.60	0.90	0.15	0.20	12ø@0.20	22.50°
	45°	0.60	1.25	0.15	0.20	12ø@0.15	45°
400	22.50°	0.80	1.20	0.20	0.20	12ø@0.15	22.50°
	45°	1.05	1.95	0.20	0.20	12ø@0.15	45°
500	22.50°	0.90	1.40	0.20	0.20	12ø@0.15	22.50°
	45°	1.35	2.00	0.20	0.20	12ø@0.10	45°
600	22.50°	1.10	1.80	0.20	0.25	12ø@0.10	22.50°
	45°	1.50	2.60	0.20	0.25	12ø@0.10	45°
800	22.50°	1.40	2.40	0.25	0.30	16ø@0.15	22.50°
	45°	1.80	3.30	0.25	0.30	16ø@0.15	45°

แบบประกอบ

ตารางแสดงระยะขอบ(PITCH)

ของสลักเกลียว

ตารางแสดงมิติของ PIPE SUPPORT

สำหรับท่อเหล็กขนาด ø200 มม – ø800 มม																						mm.	m.	
NOMINAL DIAMETER (mm.)	DIMENSIONS IN METERS (m.)																							
	A	B	C	D	E	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	L	s	s1	s2	s3

หมายเหตุ

มิติต่างๆ กำหนดเป็นมิลลิเมตร นอกจากระบุไว้เป็นอย่างอื่น

กรมชลประทาน

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุน

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

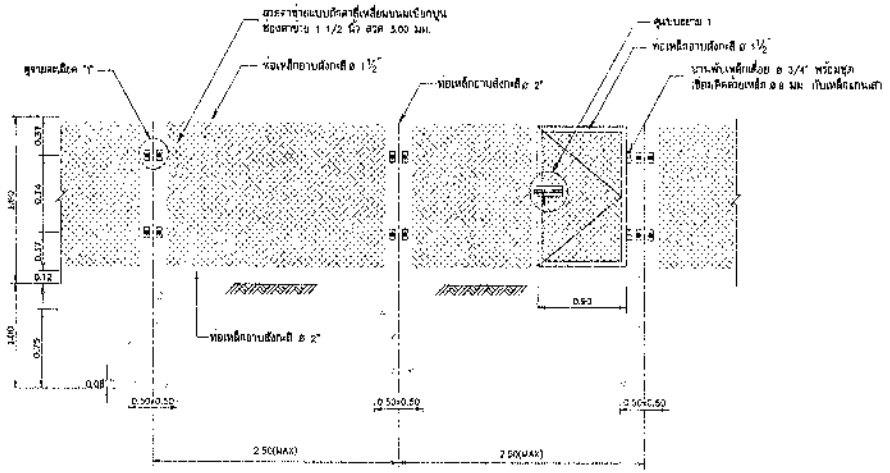
บ้านห้วยริก ตำบลห้วยโก่น อำเภอเวียงแหง จังหวัดน่าน

ตารางประกอบแบบ (ขอยกเลิก)

แปลน รูปด้านและตารางแสดงมิติ PIPE SUPPORT

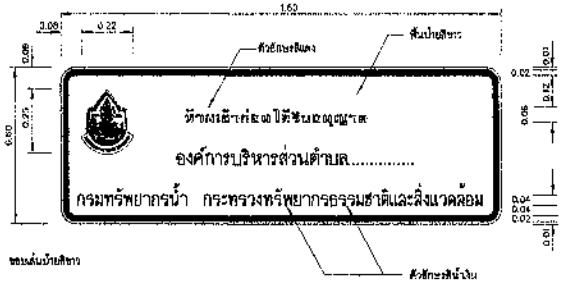
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 ขอนแก่น

สำรวจ	นายพิศิษฐ ราชดิลก	ตรวจสอบ	หน.ฝ.
ออกแบบ	นายพิศิษฐ์ เรืองสกุล นายสราวุธ วงษ์	ผ่าน	ผอก.
เขียนแบบ	นายณัฐวุฒิ เมืองงาม	เห็นชอบ	ผอ.สทน.
แทนเลขที่	สทน.9-/2567	แบบฉบับที่	47/85



รูปแสดงแบบขยายรั้ว

มาตราส่วน 1:25

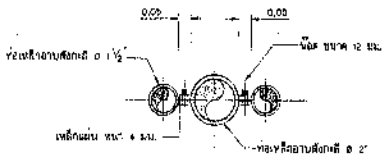


ป้ายแจ้งเตือน

มาตราส่วน 1:10

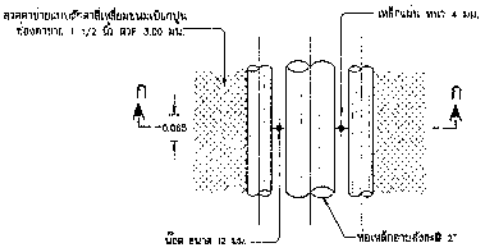
หมายเหตุ

1. มิติต่างๆที่ไม่ได้ระบุเป็นหน่วย เมตร ให้ใช้หน่วยเดียวกันในทุกๆที่
2. ตู้ระบายน้ำมาตรฐานใช้ขนาดตามแบบมาตรฐาน DWR-P1-04
3. ท่อเหล็กอาบสังกะสี ต้องได้มาตรฐาน มอก.277-2560



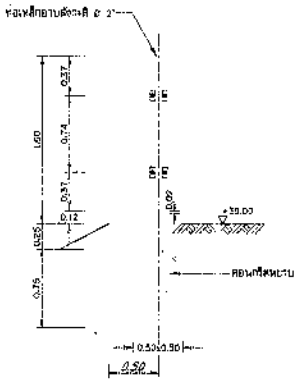
รูปตัด ก-ก

มาตราส่วน 1:5



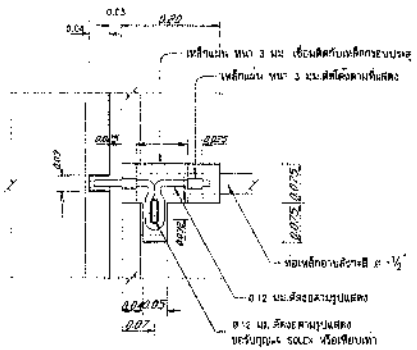
รายละเอียด 1

มาตราส่วน 1:10



แบบขยายรั้ว (รูปด้านข้าง)

มาตราส่วน 1:25



แบบขยาย 1

มาตราส่วน 1:5

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุน

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

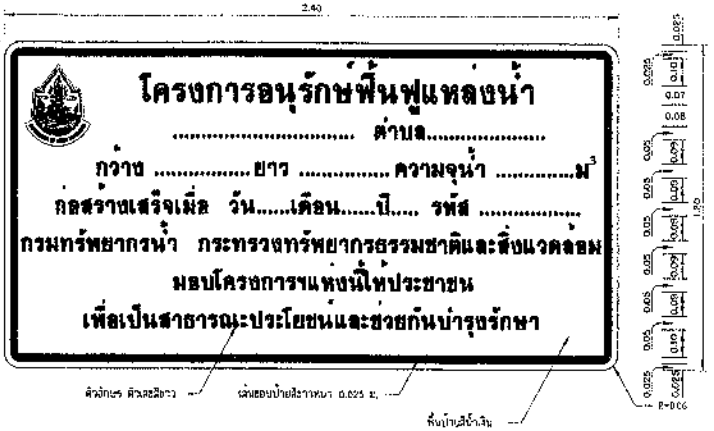
บ้านห้วยไก่น ตำบลห้วยไก่น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

อาคารประกอบแบบ เรื่อง

รูปแสดงแบบขยายรั้ว

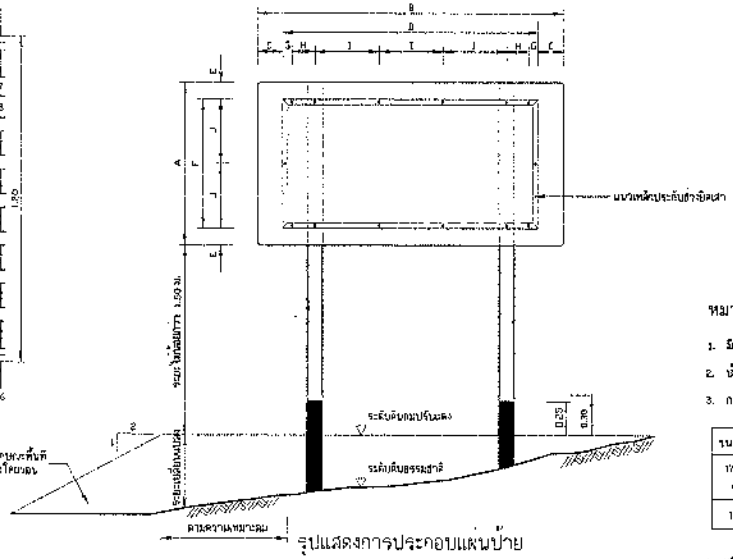
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก

สำรวจ	นายมีสิลง ชูรสัตย์ และคณะฯ	ตรวจสอบ		หน.ว.
ออกแบบ	นายเฉลิมพงษ์ เสียงสนุ่น นายพรานุสิ์ วิชาว	อำนวย		ผอ.ส.
เรียบเรียง	นายปัณฑวุธ เมืองจาม	เห็นชอบ		ผอ.สทนน.
แบบแล้วเสร็จ	สทนน.-/2567	แบบแผ่นที่	๑/๑๔	



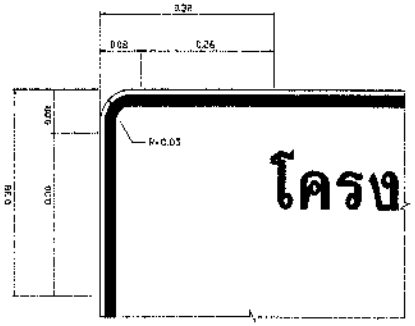
ป้ายโครงการ

มาตราส่วน 1:10



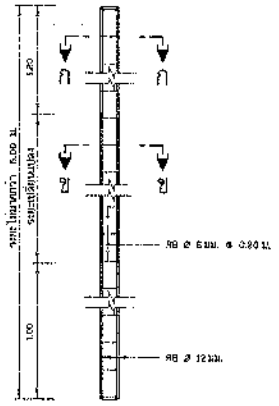
รูปแสดงการประกอบแผ่นป้าย

มาตราส่วน 1:50



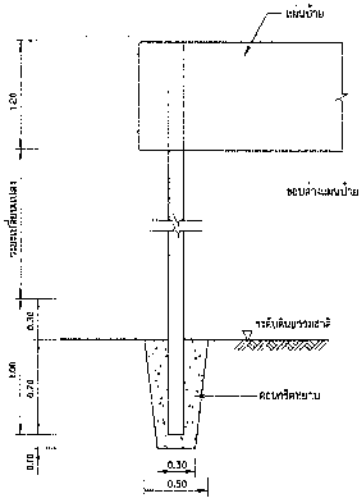
รูปขยายตราสัญลักษณ์

มาตราส่วน 1:5



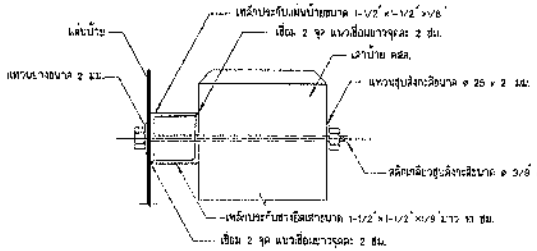
รายละเอียดเสาป้าย คสล.

มาตราส่วน 1:20



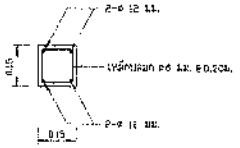
รายละเอียดการติดตั้งเสาป้าย

มาตราส่วน 1:20



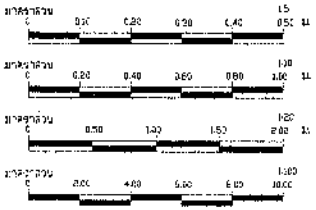
รูปตัดขยายการยึดแผ่นป้ายและเสา

มาตราส่วน 1:20



รูปตัด ก - ก

มาตราส่วน 1:10



รูปขยาย ตราสัญลักษณ์

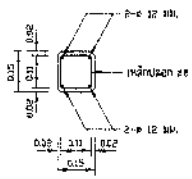
ไม่ต้องมาตราส่วน

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆที่กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากจะแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ป้ายชื่อโครงการ ใช้แผ่นเหล็กอาบสังกะสีหนา มอก.50 ความหนา 1.20 มม.
3. การยึดแผ่นป้ายกับเสาป้าย ให้เป็นไปตามตารางดังนี้

ขนาดป้าย (ซม.)		ระยะต่าง ๆ (ซม.)							
กว้าง A	ยาว B	C	D	E	F	G	H	I	J
120	240	20	200	12.5	95	7.5	17.5	50	47.5

4. เหล็กประกับแผ่นป้ายเป็นเหล็กฉาก ขนาด 1-1/2"x1-1/2"x3/8" ที่ผ่านสีกันสนิม ตาม มอก. 369 และทาสีขาว
5. เสาป้ายเป็นเสาคอนกรีตเสริมเหล็ก ให้ส่วนผสมคอนกรีต 1:2:4 โดยน้ำหนัก และคอนกรีต ; ลบ.ม. ต้องใช้ปูนซีเมนต์ไม่น้อยกว่า 300 กก.
6. เหล็กเสริมเป็นเหล็กกลม ชั้นคุณภาพตาม มอก. 20 ชั้น SR - 24 หรือ มอก.1747
7. สี
   7.1 พื้นป้ายลักษณะโครงการ ใช้สีน้ำเงิน, โดยใช้แผ่นละลายน้ำตาม มอก1606
   7.2 ตัวเลข ตัวอักษร สัญลักษณ์ และเส้นขอบป้าย ใช้สีขาว โดยใช้แผ่นละลายน้ำตามมาตรฐาน มอก.606
   7.3 ด้านหลังแผ่นป้ายทั้งสองพื้นขัดเหล็กด้วยแปรงลวดแห้งเรียบร้อย 1 ชั้น
8. เสาป้าย คสล. ขนาด 0.15x0.15 ท่อนล่างทาสีดำ ส่วนบนทาสีขาว ผสมคอนกรีตผสมเสร็จ ตามมาตรฐาน มอก.1327 ส่วนผสม 1:2:4 โดยปริมาตร ซึ่งมีค่ายุบตัว (SLUMP) ไม่เกิน 10 ซม. และสีเสาป้ายใช้สีตาม มอก.1327
9. ป้ายโครงการ ให้ติดตั้งในสถานที่สามารถมองเห็นได้อย่างเด่นชัด โดยให้รับรองจากเจ้าของหรือผู้นำชุมชน



รูปตัด ข - ข

มาตราส่วน 1:10

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ลำน้ำยมบน

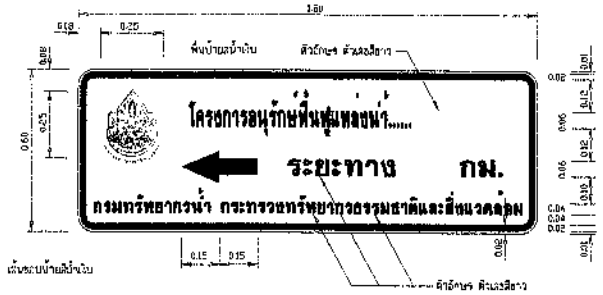
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงน้อเกลือ

บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

ป้ายชี้แจงโครงการ

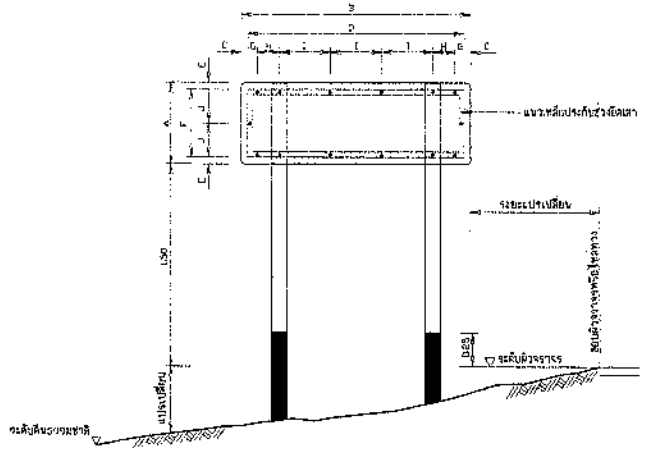
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก

สำรวจ	นายมีชัย ชำเลิศ และคณะ	ตรวจสอบ		หน่า
ออกแบบ	นายสิทธิ์ เต็มสกุล นายสุรวุฒิ วุฒิรา	ผู้อำนวยการ		แผ่น ผอ.สทน.
เขียนแบบ	นายจันทวุธิ์ เกิดรอด	เจ้าหน้าที่		
แบบเลขที่	สทน.9-0562	แบบแก้ไขที่	๑น-๐๑๙๒	50/51



ป้ายแนะนำโครงการ

มาตราส่วน 1:20



รูปแสดงการประกอบแผ่นป้าย

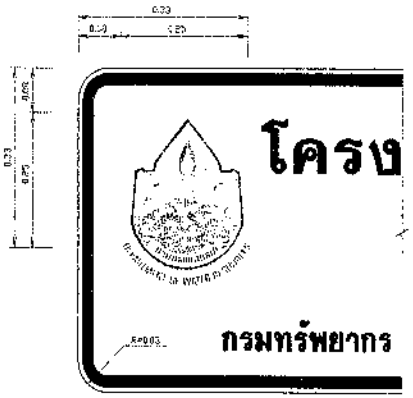
มาตราส่วน 1:20

หมายเหตุ

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

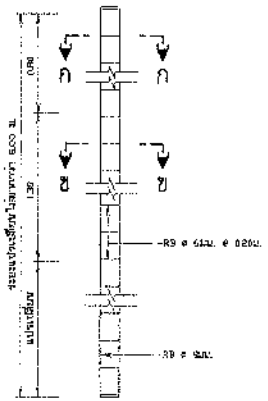
ชนิดป้าย (ซม.)	ขนาดป้าย (ซม.)		ระยะห่าง (ซม.)							
	กว้าง	ยาว								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
ป้ายแนะนำโครงการ	60	180	5	170	5	50	75	175	40	25

3. เหล็กประกับแผ่นป้ายเป็นเหล็กฉาก ขนาด 1-1/2" x 1-1/2" x 1/8" ชั้วหาสิลาม มอก. 369 และทาสีแดง
4. เสาป้ายเป็นเสาคอนกรีตเสริมเหล็ก ใช้ส่วนผสมคอนกรีต 1 : 2 : 4 โดยน้ำหนัก
และคอนกรีต 1 ลบ.ม ต้องใช้ปูนซีเมนต์ไม่น้อยกว่า 350 กก.
5. เหล็กเสริมต้องเป็นเหล็กกลม มีคุณภาพตาม มอก. 20 ชั้น SR-24 หรือ มอก. 20 2527
6. สี
6.1 พื้นป้ายและป้ายโครงการ ใช้สีน้ำเงิน โดยใช้ผสมและทาตามมาตรฐาน มอก. 935
6.2 ตัวเลข ตัวอักษร สัญลักษณ์ และเส้นขอบป้าย ใช้สีขาว โดยใช้ผสมและทาตามมาตรฐาน มอก. 935
6.3 ด้านหลังแผ่นป้ายทาด้วยรองพื้นกันสนิมเหล็กแล้วทับสีตามแห่งเร็วทับอีก 1 ชั้น
7. เสาป้าย คสล.ขนาด 0.10 x 0.10 ท่อนบนทาสีขาว ท่อนล่างทาสีดำ ส่วนที่ฝังลงในคอนกรีตหยาบ
ส่วนผสม 1 : 3 : 5 โดยปริมาตร ซึ่งมีส่วนยุบตัว (SLUMP) ไม่เกิน 10 ซม. และสีเสาป้ายใช้สีตาม มอก. 327
8. ข้อความ ให้จัดระยะห่างขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของขนาดป้าย
8.1 บรรทัดแรกด้านบนของแผ่นป้าย เป็นข้อความบอกชื่อโครงการ
8.2 บรรทัดที่ 2 เป็นข้อความบอกระยะทาง โดยคิดระยะทางประมาณ จากจุดที่ตั้งแผ่นป้ายถึงสิ้นสุดโครงการ
9. ป้ายแนะนำโครงการ ให้ติดตั้งจุดเริ่มต้นของโครงการ และตามแนวถนนโครงการ
ที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน
10. มิได้กำหนดระบุไว้เป็นอย่างอื่น



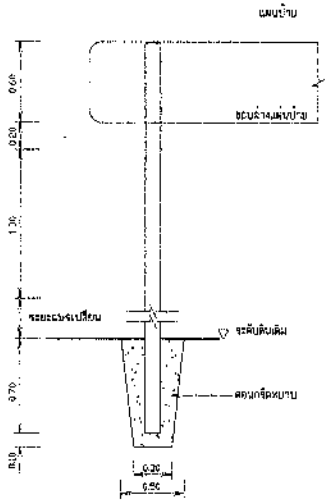
รูปขยายตราสัญลักษณ์

มาตราส่วน 1:5



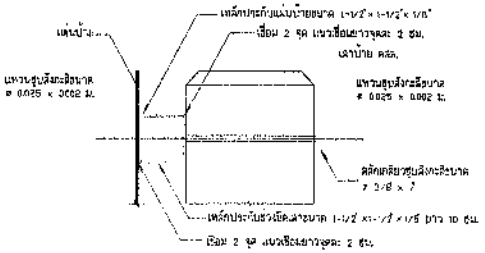
รายละเอียดเสาป้าย คสล.

มาตราส่วน 1:20



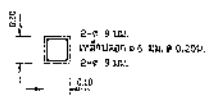
รายละเอียดการยึดตั้งเสาป้าย

มาตราส่วน 1:20



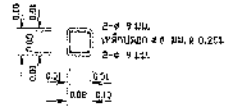
รูปขยายการยึดแผ่นป้ายและเสา

มาตราส่วน 1:20



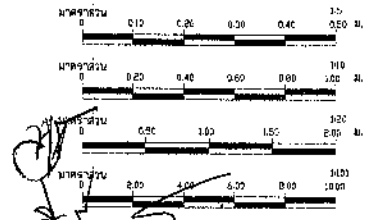
รูปตัด ก - ก

มาตราส่วน 1:10



รูปตัด ข - ข

มาตราส่วน 1:10



กรมทรัพยากรน้ำ

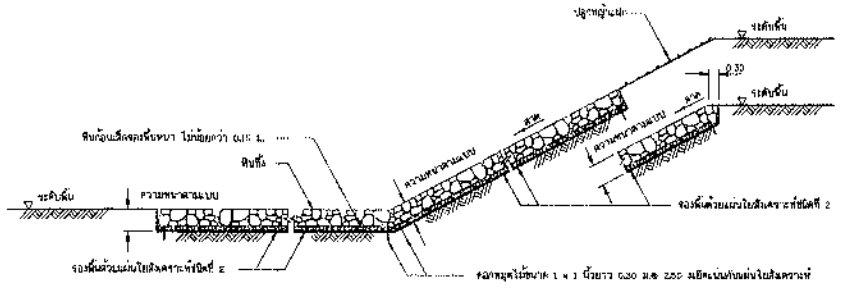
โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำโครงการหลวงบ่อเกลือ

บ้านห้วยโก้ก ตำบลห้วยโก้ก อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

ป้ายแนะนำโครงการ

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก

สำรวจ	นายสิทธิพร ชายจันที และคณะ	ตรวจสอบ	พงศ.
ออกแบบ	นายเฉลิมชัย เพียงกุล นายสุรชัย วรรา	ผ่าน	พงศ.
เขียนแบบ	นายวันชาติ เมืองแรง	เห็นชอบ	ผอ.สสน.
แบบลงที่	สสน.9-/2567	แบบแล้วที่	02/01/68



รูปตัดทั่วไปแสดงการเรียงหิน

ข้อกำหนดเกี่ยวกับแผ่นใยสังเคราะห์

1. ลักษณะทั่วไป

แผ่นใยสังเคราะห์ต้องเป็นชนิด Non-Woven ที่มีกระบวนวิธีการขึ้นรูปโดย Needle-punch ที่เส้นใยประกอบขึ้นจาก Polypropylene ที่มีความยาวต่อเนื่องทั้งสิ้น (Continuous Filament) หรือแบบ thermally bonded ซึ่งใช้วัสดุที่ผลิตขึ้นใหม่ทั้งหมด

2. คุณสมบัติ

ชนิดที่ 1 ใช้กับงานบุรีลลุกรณและท่อระบายน้ำหินก้อนเล็ก

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/m^2
3. ค่า WATER FLOW RATE (BS 6906 : PART 3, ASTM D 4491)	ไม่น้อยกว่า	85	l/m^2/sec (10 cm-head)
4. ค่า TENSILE STRENGTH (EN ISO 10319, BS 6906 : PART 1, ASTM D 4595)	ไม่น้อยกว่า	7.5	k N/m (MD/TD)
5. ค่า PORE SIZE (O 90)m หรือ (O 95)mEN ISO 12956, BS 6906 PART 3, ASTM D 4751)	ไม่มากกว่า	150	µm

ชนิดที่ 2 ใช้กับงานหินเรียงและหินทิ้ง

1 ค่า CBR. PUNCTURE (EN ISO 12236, BS 6906 : PART 4, ASTM D 6241)	ไม่น้อยกว่า	2,900	N
2 ค่า MASS PER UNIT AREA	ไม่น้อยกว่า	180	g/m^2
3 ค่า WATER FLOW RATE (BS 6906 : PART 3, ASTM D 4491)	ไม่น้อยกว่า	50	l/m^2/sec (10 cm-head)
4 ค่า TENSILE STRENGTH (EN ISO 10319, BS 6906 . PART 1, ASTM D 4595)	ไม่น้อยกว่า	12.5	k N/m. (MD/TD)
5 ค่า PORE SIZE (O 90)m หรือ (O 95)m (EN ISO 12956 , BS 6906 PART 3, ASTM D 4751)	ไม่มากกว่า	90	um.

3. การปูแผ่นใยสังเคราะห์

3.1 ขั้นตอนการวางให้เป็นไปตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต

3.2 ระยะทางซ้อนของแผ่นใยสังเคราะห์ต้องไม่ทำให้เกิดการจีกขาด หรือเกิดการเคลื่อนตัวของแผ่นใยสังเคราะห์ จุดที่ริมต้องยึดด้วยลูกตุ้มหรือวิธีการอื่นๆ ด้วยมุมมองการปูแผ่นใยให้เรียบตึง ตรึงหมุดและทับหินหรือดิน ผล.

3.3 ไม่อนุญาตให้มีรถเคลื่อนทุกชนิดผ่านไปบนแผ่นใยสังเคราะห์ หลังจากการเรียงหินแล้ว

3.4 ก่อนวางหินบนแผ่นใยสังเคราะห์ ระดับลาดหมุดยึดให้เข้าแนวและเรียงหินเรียงจากบริเวณที่ปลูกด้านล่างก่อน

3.5 การเรียงหินก้อนกรวดหินขนาดใหญ่สูงกว่า 0.50 ม. ถ้าหากมีการปูหินด้วยเครื่องจักรโดยตรง จะต้องมีชั้นกันซึมหรือปูรองรับหนาไม่น้อยกว่า 0.15 ม.

3.6 การต่อเชื่อมแผ่นใยสังเคราะห์ ทำได้ 2 วิธี ดังนี้

- การต่อโดยให้แผ่นเหลื่อมกัน (Overlapping) ระยะการซ้อนแผ่นใยไม่น้อยกว่า 0.50 ม.
- การเย็บ (Sewing) ให้ทำการเย็บแบบฝาปิดเรียบ โดยใช้ด้าย Polyester หรือ Nylon ที่ทำการเย็บแบบต่อเนื่อง

3.7 การทำเครื่องหมาย แผ่นใยสังเคราะห์ทุกม้วนจะต้องมีเครื่องหมายดังต่อไปนี้

- ชื่อผลิตภัณฑ์ , รุ่น , ชื่อโรงงานหรือแหล่งผลิต , ปีที่ผลิต

4. การตรวจสอบผลิตภัณฑ์

แผ่นใยสังเคราะห์ที่ผู้รับจ้างจัดส่งมาจากโรงงานผู้ผลิตจะต้องมีการตรวจสอบคุณภาพก่อนนำไปใช้งาน ดังนี้

- ต้องมีใบรายงานผลการทดสอบจากโรงงานผู้ผลิตแต่ละครั้งที่มีการผลิตและจำหน่าย
- ต้องมีหนังสือรับรองมาตรฐานการผลิต และหรือผลการทดสอบจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้
- ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ ที่ผลิตขึ้นต้องมีขนาดและคุณภาพตามที่กำหนด
- หน่วยงานรับรองการผลิตจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่าย

ข้อกำหนดเกี่ยวกับงานหินใหญ่

1. คุณสมบัติ

1.1 เป็นหินที่แข็งแรงทน ไม่ผุกร่อน และทนต่อการขัดสี (Abrasion) เมื่อทดสอบโดยวิธี Los Angeles Abrasion Test แล้วต้องให้สึกหรอสูญหายไปไม่เกิน 40%

1.2 เป็นหินที่มีความสม่ำเสมอ (Soundness) เมื่อทดสอบด้วยวิธี Sodium Sulphate แล้วต้องสูญหายต้องไม่เกิน 12% โดยน้ำหนัก

1.3 เป็นหินที่มีความแข็งแรงเพียงพอที่จะไม่แตกหรือสึกหรอได้ง่ายเมื่อถูกกระแทกหรือขนย้าย

2. หินทิ้ง (Riprap) หมายถึง หินธรรมชาติโดยสูงกว่าคลองกัน นำไปปู ทิ้ง ด้วยเครื่องจักรหรือแรงงานคน และตบแต่งผิวหน้าขั้นสุดท้ายให้มีลูกเรียบร้อยตามแนว ระดับ ลาดเอียง ที่ความหนาอย่างน้อยเท่าที่ระบุไว้ในแบบ หินก้อนใหญ่ต้องมีขนาดไม่ใหญ่กว่าความหนาของชั้นหินที่และมีส่วนยาวไม่เกิน 3 เท่าของความหนาแบบ มีขนาดคละกันดังนี้

2.1 หินทิ้งหนา 0.90 ม. มีขนาดของก้อนหินใหญ่สุดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 0.600 ม.

น้ำหนักของก้อนหิน (กก.)	ขนาด @ ของก้อนหิน (ม.)	% แสดงขนาดโดยน้ำหนัก
50 - 100	0.385 - 0.400	มากกว่า 40
10 - 50	0.200 - 0.325	50 - 60
ต่ำกว่า 5	ต่ำกว่า 0.150	น้อยกว่า 10
หินย่อยและหินฝุ่น	หินย่อยและหินฝุ่น	น้อยกว่า 5

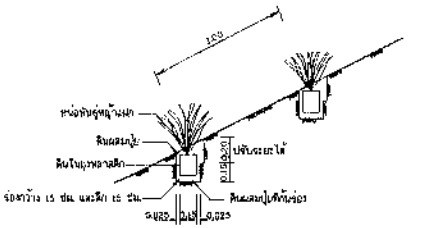
2.2 หินทิ้งหนา 0.60 ม. มีขนาดของก้อนหินใหญ่สุดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 0.370 ม.

น้ำหนักของก้อนหิน (กก.)	ขนาด @ ของก้อนหิน (ม.)	% แสดงขนาดโดยน้ำหนัก
25 - 75	0.275 - 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 @ ของก้อนหิน (ม.)	% แสดงขนาดโดยน้ำหนัก
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 (Pitching) หมายถึง หินที่มีขนาดระหว่าง 0.200 - 0.250 เมตร และมีคุณสมบัติตามที่กำหนด นำมาเรียงไว้ใต้ปราการตามที่แสดงในแบบ ความหนาไม่เกิน 0.30 ม. ก่อนเรียงหิน ต้องทำการขนย้ายดินขึ้นให้ได้แบบที่จะเรียงหิน แล้วนำหินใหญ่มาเรียงให้ชิดกัน โดยให้ก้อนใหญ่วางอยู่ด้านบนหินก้อนเล็ก หลังเสร็จแล้วให้นำเรียงและต่อช่องระหว่างหินใหญ่ให้แน่นด้วยหินย่อยและหินฝุ่นให้แน่น

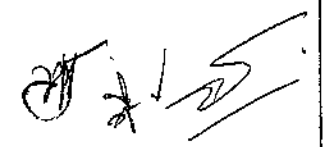


รูปขยายการปลูกหญ้าแฝก

รายละเอียดการปลูกหญ้าแฝก

1. หน่อพันธุ์หญ้าแฝก : ใช้หน่อพันธุ์หญ้าแฝกพันธุ์ Vetiveria zizanioides หรือหน่อพันธุ์หญ้าแฝกพันธุ์ Vetiveria nemoralis ที่มีใบสีเขียวตลอดปี ขึ้นได้ดีในน้ำลุ่มที่ลึกประมาณ 5 ซม. และความยาวราก ? นิ้ว ขึ้นไป - ฝนเป็นราว 1 1/2 - 2 เดือนก่อนนำไปปลูกในบ่อเพาะ
2. การขุดร่องและการเตรียมดินหลังไร่งาน ระยะ 1.00 และ 0.00 เมตร เพื่อขึ้นลงตามรูปแบบการเตรียมดินสำหรับปลูกหญ้าแฝกตามโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำตามพระราชดำริ ตามแนวหญ้าแฝกและดินร่องระหว่างดินที่เตรียมไว้ ขนาดกว้าง 15 - 20 ซม. ลึกประมาณ 15 - 20 ซม. ความยาวตามแนวลาดเอียง และปุ๋ย 21 โดยปริมาตรและระดับลดลงต่ำให้
3. ระยะปลูกห่างระหว่างแถวห่างกัน 1.00 ม. ระยะระหว่างหน่อพันธุ์ 20 ซม. ดังใบให้หลังยาว 20 ซม. ก่อนปลูก ตัดใบหญ้าออกและปอกเปลือกให้ราก ยาวประมาณ 10 ซม. ปิดหลุมและวางหน่อพันธุ์หญ้าแฝกลงในหลุมปลูกให้ตั้งตรงดินดีกำหนดตามแนวเส้นลาดไว้ด้วยรูปยาย ๆ หลังจากปลูกได้ 15 - 20 วัน ให้เติมปุ๋ยยูเรีย (46-0-0) หรือปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือปุ๋ยปุ๋ย 16-16-16 อัตราส่วนตามระยะระยะว่างระหว่างต้นให้สังเกตจากความสมบูรณ์ของต้นเป็นหลัก
4. ระยะเวลาที่ปลูก : เวลาที่เหมาะสมควรเป็น 2 - 3 สัปดาห์ ก่อนฤดูฝน ภายหลังปลูกสำหรับใช้งานแล้วควรปลูกช่วงระดับน้ำลึก หากปลูกในฤดูฝนในช่วงต้นให้ตัดปักชำรากหน่อพันธุ์อ่อนออก
5. การปลูก มีความจำเป็นต้องปลูกหญ้าแฝกหมดไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 หลังจากปลูก 2 เดือน ถ้าน้อยกว่านี้จะต้องปลูกซ่อมแซม ภายใน 15 วัน หน่อพันธุ์ที่ปลูกใหม่จะต้องมีความสูงจากหน่อเดิม 2 เดือน ภายหลังจากนี้ไม่ต้องมีการปลูกซ่อมแซมอีก

การปลูกหญ้าแฝกเพื่อสำหรับการป้องกันกัดเซาะแบบ side slope และ end slope ตามลำน้ำ พื้นที่ของการปลูก



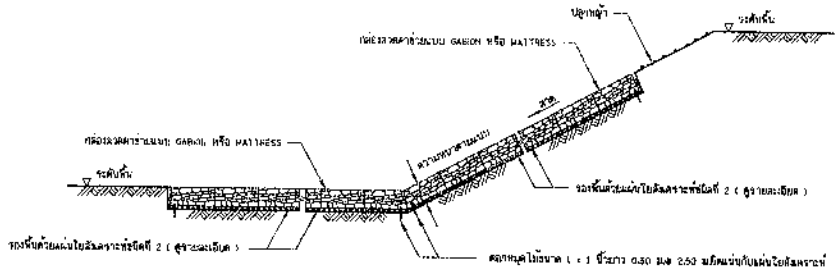
ออกแบบ	นายวิเชาวน์ อินทรีย์ทอง	ตรวจ	นายสุชาย ช้างอยู่		หมด.
เรียงแบบ	นายธรรฐนุช นาคะพงศ์	ตรวจ	นายประไพร์ อินทร์		หมด.
ตรวจ	นายสุรพล ศิ. สงสกาล	เห็นชอบ	นายพิพัฒน์ ศิลป์ทัย		หมดแผน
		อนุมัติ	นายสุรพล บัณฑารี		ไหม.

นายวิโรจน์ ปิยะกาญจน์ กรมชลประทาน
ผู้อำนวยการโครงการ

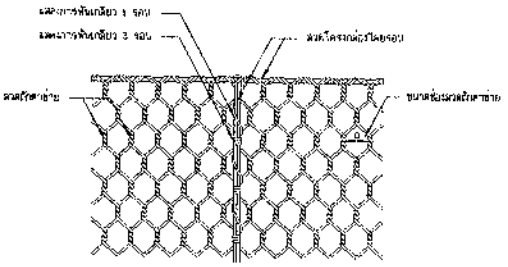
แบบมาตรฐานอาคารประกอบ
งานโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำตามพระราชดำริ
แสดง งานเรียงหิน การปลูกหญ้าแฝก หลักกำหนดแผ่นใยสังเคราะห์

สำนักพัฒนาแหล่งน้ำ กรมชลประทาน
กระทรวงการพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์ กรมชลประทาน

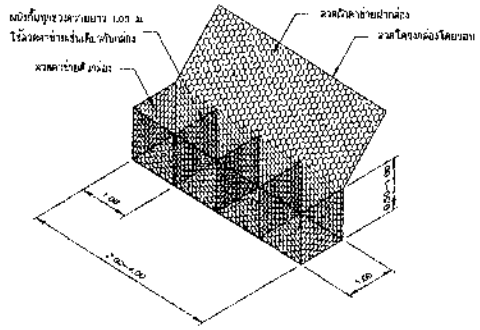
มาตราส่วน	DWR6-DT-06	แผ่นที่ 1/2	หน้า 67



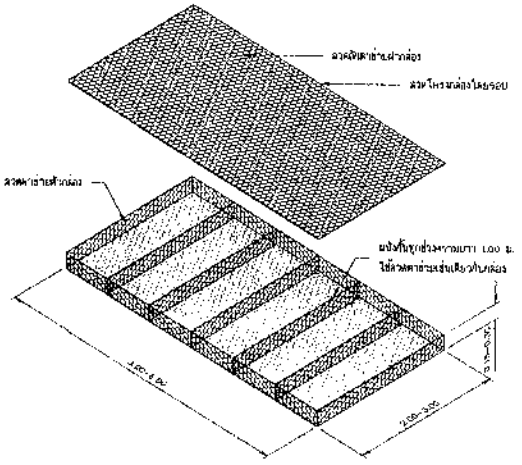
รูปตัดแสดงการวางกล่องลวดตาข่าย



รูปแสดงการพันลวดระหว่างกล่องลวดตาข่ายและฝาปิด



กล่องลวดตาข่ายแบบ GABION



กล่องลวดตาข่ายแบบ MATTRESS

ข้อกำหนดคุณสมบัติของวัสดุ (SPECIFICATION)

1. กล่องลวดตาข่าย

1.1 กล่องลวดตาข่าย เป็นรอยผลิตเสร็จจากวัสดุ (Galvanized Steel Wire) ประกอบขึ้นจากลวดตาข่ายเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมมีขนาดตามแบบ 3 ชนิด มี 2 แบบ คือ

1) กล่องลวดตาข่ายแบบ GABION มีขนาดสัดส่วนตามแบบโครงสร้างลวดตาข่ายรอบกล่องมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 'D' ไม่น้อยกว่า 2.0±3 มม.

2) กล่องลวดตาข่ายแบบ MATTRESS มีขนาดสัดส่วนตามแบบ โดยมีขนาดช่องลวดตาข่ายจากระยะพันเกลียว 'b' ไม่มากกว่า 6x8 ซม.

1.2 การขึ้นโครงรูปกล่องเป็นสี่เหลี่ยมโดยเครื่องจักรให้ได้ขนาดและสัดส่วนตามแบบ และยึดมั่นคงภายในรูป 1 เมตร มีฝาปิด-เปิดได้ และต้องสามารถตรวจสอบคุณภาพและหีบห่อที่ผลิตจากโรงงานผู้ผลิต และต้องมีคุณสมบัติตามประกาศกรมทางหลวงฉบับที่ 7 ข้อ 1.1.1 ถึง 1.1.3 ทุกประการ

1.3 คุณสมบัติของลวด (Wire) ที่ใช้ประกอบเป็นกล่องลวดตาข่ายจะต้องมีค่าความต้านทานแรงดึง (Tensile Strength) ไม่ต่ำกว่า 38 กก./ตร.มม. ตามวิธีการทดสอบแบบ 'ลวดเหล็กเคลือบสังกะสี' และมีขนาดลวดและการเคลือบสังกะสี ดังนี้

1) กล่องลวดตาข่ายแบบ GABION

ชนิดของลวด	เส้นผ่าศูนย์กลาง (มม.)	น้ำหนักสังกะสีเคลือบ (กรัม/ตร.ม.)
ลวดโครง	3.5	275
ลวดผูก	2.7	260
ลวดเย็บ	2.2	240

2) กล่องลวดตาข่ายแบบ MATTRESS

ชนิดของลวด	เส้นผ่าศูนย์กลาง (มม.)	น้ำหนักสังกะสีเคลือบ (กรัม/ตร.ม.)
ลวดโครง	2.7	260
ลวดผูก	2.2	240
ลวดเย็บ	2.2	240

1.4 การยึดและพันกล่อง ระหว่างกล่องลวดตาข่ายและฝาปิดกล่องให้ใช้ลวดผูกขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง 2.2 มม.เย็บยึดโครงลวดโครงกล่องโดยพันเกลียว 3 รอบและ 1 รอบสลับกันในแต่ละช่วงตาข่าย ดังแสดงในรูป

1.5 ลวดโครงกล่องต้องผ่านการรับรองคุณภาพจากผู้ผลิตและมีหนังสือรับรองผู้ผลิตรับรองลวดโครงกล่องโดยให้แนบส่งประกอบการพิจารณาด้วย

2. แผ่นใยสังเคราะห์

2.1 คุณสมบัติ

ชนิดที่ 2 ใช้กับงานปูรองกล่อง GABION , MATTRESS

1. ค่า CBR PUNCTURE (EN ISO 12236, BS 6906 : PART 4, ASTM D 6241)	ไม่น้อยกว่า	2200	N
2. ค่า MASS PER UNIT AREA	ไม่น้อยกว่า	180	g/m^2
3. ค่า WATER FLOW RATE (BS 6906 PART 3, ASTM D 4491)	ไม่น้อยกว่า	50	l/m^2.sec (10 cm-head)
4. ค่า TENSILE STRENGTH (EN ISO 10319, BS 6906 : PART 1, ASTM D 4595)	ไม่น้อยกว่า	12.5	kN/m. (MD/TD)
5. ค่า FORE SIZE O_{90} (BS 6906 PART 2 , ASTM D 4751)	ไม่มากกว่า	80	mic.

2.2 การทำเครื่องหมาย

แผ่นใยสังเคราะห์ทุกม้วนจะต้องมีเครื่องหมายการค้าติดไปนี้

- ชื่อผลิตภัณฑ์ , รุ่น , ชื่อโรงงานที่ผลิตแผ่นใย , ปีที่ผลิต

3. หินเรียงตัวยเม็ดในกล่องลวดตาข่าย

3.1 เป็นหินที่แข็งแกร่ง ไม่ผุกร่อน และทนต่อการขัดสี (Abrasion) เมื่อทดสอบโดยวิธี Los Angeles Abrasion Test แล้วสูญที่สึกหรอสูญหายไม่เกิน 40 %

3.2 เป็นหินที่มีความคงทน (Soundness) เมื่อทดสอบด้วยวิธี Sodium Sulphate แล้ว ต้องสูญหายไม่เกิน 12 % โดยน้ำหนัก

3.3 เป็นหินเนื้อแน่น มีความถ่วงจำเพาะไม่ต่ำกว่า 2.6 โดยน้ำจากจนหมดโครงไม่ดีน หรือจากแหล่งที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการของทางจ้าง

3.4 ขนาดระหว่างหินอยู่ระหว่าง 15-25 ซม. สำหรับ GABION และ 7.5-15 ซม. สำหรับ MATTRESS

รายละเอียดการก่อสร้าง

1. ทำการปรับระดับบริเวณที่จะวางกล่องลวดตาข่ายให้เรียบประราดาตามรูปตัด
2. ปูแผ่นใยสังเคราะห์ชนิดที่ 2 ดังนี้
   2.1 ขึ้นตอนการวางให้เป็นไปตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต
   2.2 ในขณะวางแผ่นลวดตาข่ายและแผ่นใยสังเคราะห์ทั้งสองไม่ทำให้เกิดการฉีกขาด หรือเกิดการเคลื่อนตัวของแผ่นใยสังเคราะห์ออกจากบริเวณที่กำหนดระบุ ด้านมุมของการปูแผ่นใยให้เหลื่องเท่ากับความหนาของแผ่นลวดตาข่าย
   2.3 ไม่อนุญาตให้ลากเครื่องจักรกลผ่านไปบนแผ่นใยสังเคราะห์ หลังจากการปูแผ่นใยสังเคราะห์แล้ว
   2.4 การต่อเชื่อมแผ่นใยสังเคราะห์ ทำได้ 2 วิธี ดังนี้
   - การต่อโดยให้ผ่านเหลื่อยกัน (Overlapping) ระยะการซ้อนแผ่นใยสังเคราะห์ไม่น้อยกว่า 0.50 ม.
   - การเย็บ (Sewing) ให้ทำการเย็บด้วยด้ายโพลีเอสเตอร์ (Polyester) หรือ Nylon ทำการเย็บแบบต่อเนื่อง
3. วางแผ่นลวดตาข่ายและทำการโยกยึดให้อยู่ในรูปที่เหมาะสม
4. บรรจุหินระวังในกล่องลวดตาข่าย ต้องวางเรียงให้ผิดหินอย่างหนาแน่น เพื่อลดช่องว่างภายในและให้ความสวยงาม

การตรวจสอบผลิตภัณฑ์

ให้ผู้รับจ้างจัดส่งเอกสารให้ผู้ว่าจ้าง เพื่อให้พิจารณาก่อนนำไปใช้งาน ดังนี้

- สำเนาใบเสร็จรับเงินมาตรฐานการผลิต และหลักฐานการรับรองจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้
- ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ ที่มีเครื่องหมายการค้าและรุ่นที่ผลิต (เฉพาะแผ่นใยสังเคราะห์)
- หนังสือรับรองการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย หรือสาขาของผู้ผลิต หรือที่ผลิตจำหน่าย

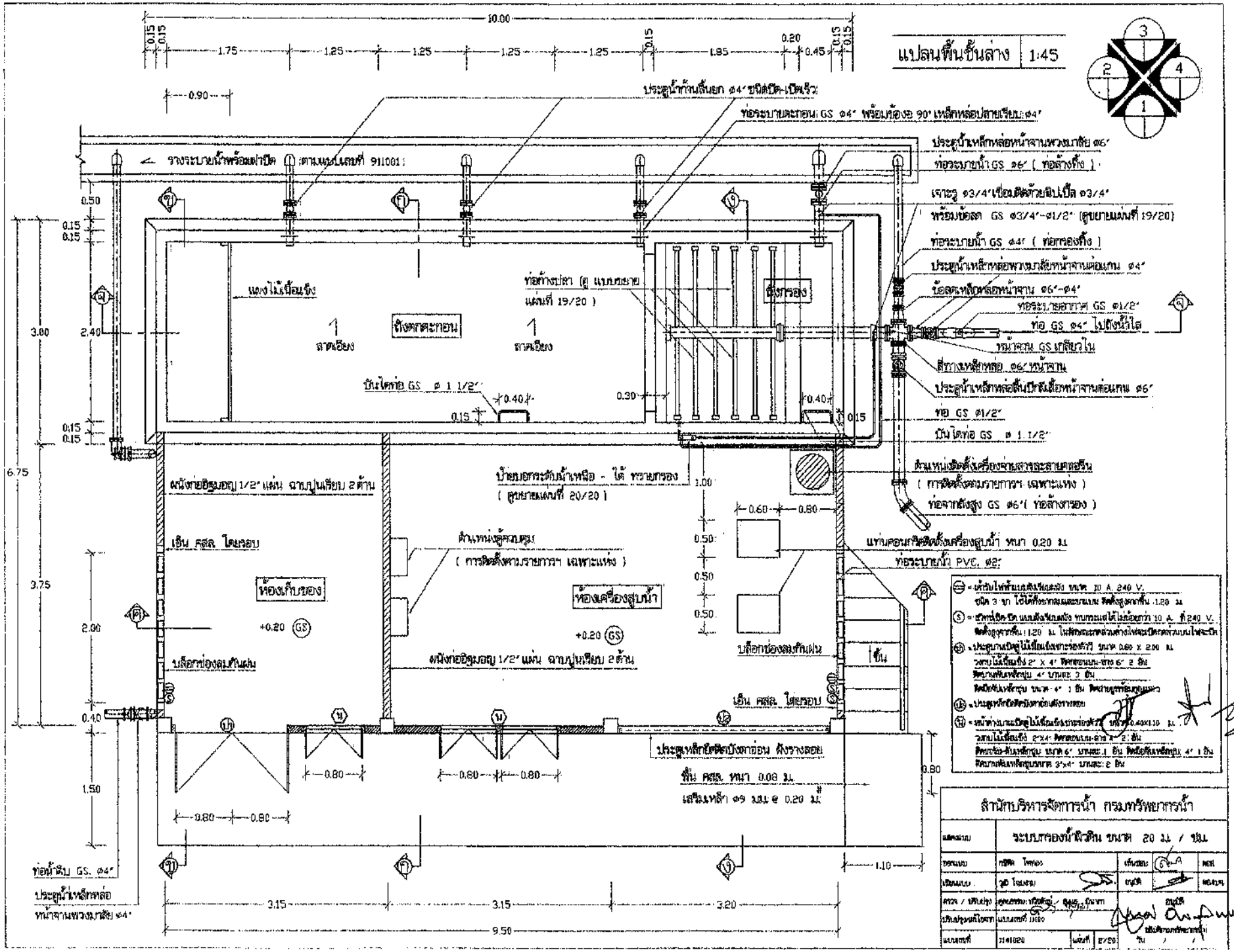
	แบบมาตรฐานอาคารประกอบ		
	งานโครงสร้างทางพิเศษและสะพาน		
	แสดง รูปตัดและการวางแผ่นลวดตาข่าย ข้อกำหนดคุณสมบัติของวัสดุ		
บริษัท ทรานส์ เอเชีย คอนซัลแตนท์ จำกัด	สำนักสะพานและทางยกระดับ กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม		
แผนก: นายวิรัช อิงคนินท์	ตำแหน่ง:		
เขียนแบบ: นายสมชาย ธานนท์	ชื่อ:		
ตรวจ: นายสุชาติ สุดสาคร	ลงชื่อ:		
นายวิรัช อิงคนินท์ ผู้จัดการโครงการ			
	มาตราส่วน: 1:1 ที่ A1 1:2 ที่ A3	หมายเลขแบบ: DWR6-DT-06	แผ่นที่: 2/2
			หน้า: 66

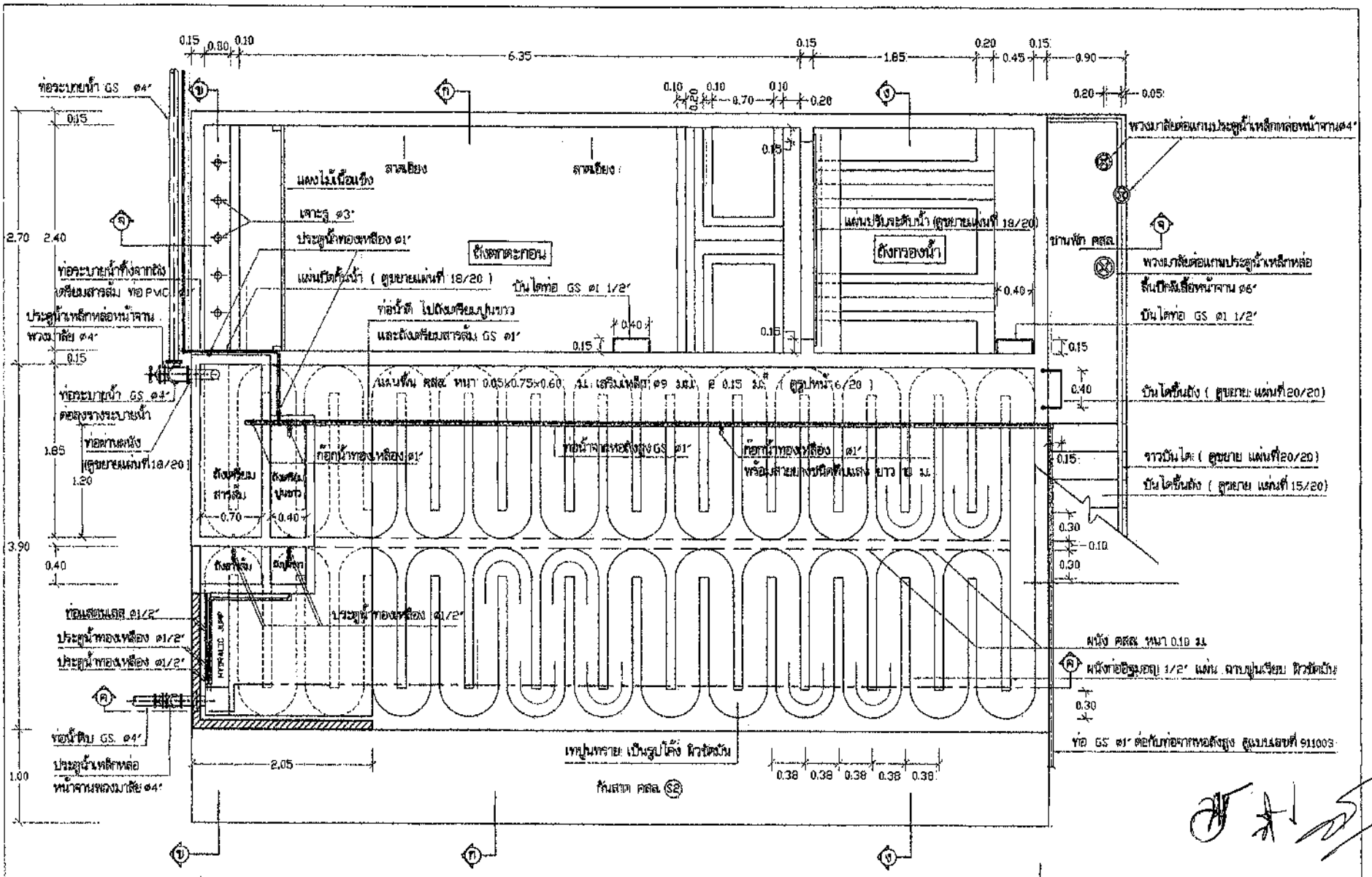
รายการที่ผู้รับจ้างต้องถือปฏิบัติ

1. ผู้รับจ้างต้องเสนอรายละเอียดระบบกรองน้ำซึมดิน ที่มีโครงสร้างฐานรองรับเป็นแบบคอสเสาเข็ม และให้ดำเนินการก่อสร้างระบบกรองน้ำซึมดินที่มีโครงสร้างฐานรากเป็นแบบคอสเสาเข็มหรือแบบไม่คอสเสาเข็ม ตามผลการทดสอบดิน
2. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกของดินด้วยวิธี Standard Penetration Test โดยทำการสำรวจถึงชั้นดินแข็ง หรือชั้นดินทราย ซึ่งมีรายละเอียดการทดสอบและจำนวนจุดที่จะทดสอบ ตามรายการรายละเอียดเฉพาะแห่ง และรายละเอียดทั่วไป ประกอบแบบแปลนการก่อสร้างระบบประปา จากนั้นส่งผลการทดสอบดิน ซึ่งได้รูปแบบการรับน้ำหนักได้โดยปลอดภัยของดิน และระบุชนิดของฐานรากที่ต้องใช้ โดยมีวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมตามข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยการวิศวกรรม พ.ศ. 2542 เป็นผู้รับรองผล ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาตรวจสอบและให้ความเห็นชอบก่อนทำการก่อสร้าง
3. หากผลการทดสอบปรากฏว่าดินสามารถรับน้ำหนักบรรทุกประลัย ได้ไม่น้อยกว่า 20 ตัน/ตารางเมตร ให้ก่อสร้างแบบใช้ฐานแผ่ ผู้รับจ้างไม่ต้องตอกเสาเข็มและให้คิดเงินค่าเสาเข็ม/ค่าตอกเสาเข็ม ตามประมาณการของผู้ออกแบบให้แก่ผู้ว่าจ้าง
4. หากผลการทดสอบปรากฏว่าดินรับน้ำหนักบรรทุกประลัย ได้น้อยกว่า 20 ตัน/ตารางเมตร ผู้รับจ้างต้องทำการตอกเสาเข็มสำเร็จรูป มีรายละเอียดเสาเข็มดังนี้
   ก. เป็นเสาเข็ม คอร. ความยาวตามผลการทดสอบดินแต่ต้องไม่น้อยกว่า 6 เมตร แต่ละต้นรับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 3.6 ตัน
   ข. มีพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 180 ตารางเซนติเมตร
   ค. มีเส้นรอบรูป ไม่น้อยกว่า 77 เซนติเมตร
   ง. คุณสมบัติของวัสดุที่ใช้งานเสาเข็มให้เป็นไปตามมาตรฐานงานคอนกรีตเสริมแรง และข้อกำหนดของ วสท.
   จ. ผู้รับจ้างจะต้องมีวิศวกรควบคุมงาน พร้อมทั้งทำรายงานผลการตอกเสาเข็มทุกต้น พร้อมทั้งแบบแปลนแสดงตำแหน่งเสาเข็มที่ทำการตอก
5. กำลังอัดประลัยของแท่งคอนกรีตตัวอย่าง รูปทรงกระบอกที่มีอายุ 28 วัน เป็นดังนี้
   คอนกรีตโครงสร้างทั่วไป ไม่น้อยกว่า = 175 กก./ตร.ซม.
   (ส่วนผสม 1 : 2 : 4 โดยปริมาตร, ซีเมนต์ ไม่น้อยกว่า 320 กก./ลบ.ม.)
   คอนกรีตโครงสร้างกันซึมและถังน้ำ ไม่น้อยกว่า = 210 กก./ตร.ซม.
   (ส่วนผสม 1 : 1.5 : 3 โดยปริมาตร, ซีเมนต์ ไม่น้อยกว่า 400 กก./ลบ.ม.)
   ค่าการยุบตัวของคอนกรีตประมาณ 5-12 ซม. รายละเอียดตามรายการทั่วไป (เล่มสีฟ้า)
6. เหล็กเสริมคอนกรีตมีข้อกำหนดดังนี้
   ขนาด ø6 มม. และ 9 มม. ใช้เกรด SR 24, Fy = 2400 กก./ตร.ซม.
   ขนาด ø12 มม. ขึ้นไปใช้เกรด SD 30, Fy = 3000 กก./ตร.ซม.
7. เหล็กรูปพรรณ Fy = 2400 กก./ตร.ซม.
8. ให้ผู้รับจ้างทำการฉาบปูน ทาสี อาคารภายนอก ที่อยู่เหนือดินทั้งหมด
9. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการฉาบสารกันซึม ประเภทซีเมนต์บล "ภายในถัง" เพื่อป้องกันการรั่วซึม (ใยไม่ต้องฉาบปูนเรียบก่อนทา) ตามหลักวิธีและคำแนะนำของผู้ผลิตโดยผู้รับจ้างต้องจัดส่งแคตาล็อคและรายละเอียดของวัสดุและวิธีการใช้เสนอผู้ควบคุมงาน หรือกรรมการตรวจการจ้าง พิจารณาอนุมัติก่อนนำมาใช้งาน อนึ่งเมื่อทาสารกันซึมดังกล่าวแล้วต้องยึดติดแน่นไม่ลอกลาย เจือปนในน้ำและไม่มีสารพิษที่เป็นอันตรายต่อการอุปโภคบริโภค

- ท่อ ข้อต่อ และอุปกรณ์ประปา เช่น ประตูน้ำ เช็ควาล์ว ฟุตวาล์ว ที่มีระบุใช้ในแบบแปลนนี้ ถ้ามีมาตรฐาน มอก. กำหนดไว้ ให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก. ดูรายละเอียดตามรายการทั่วไป (เล่มสีฟ้า)

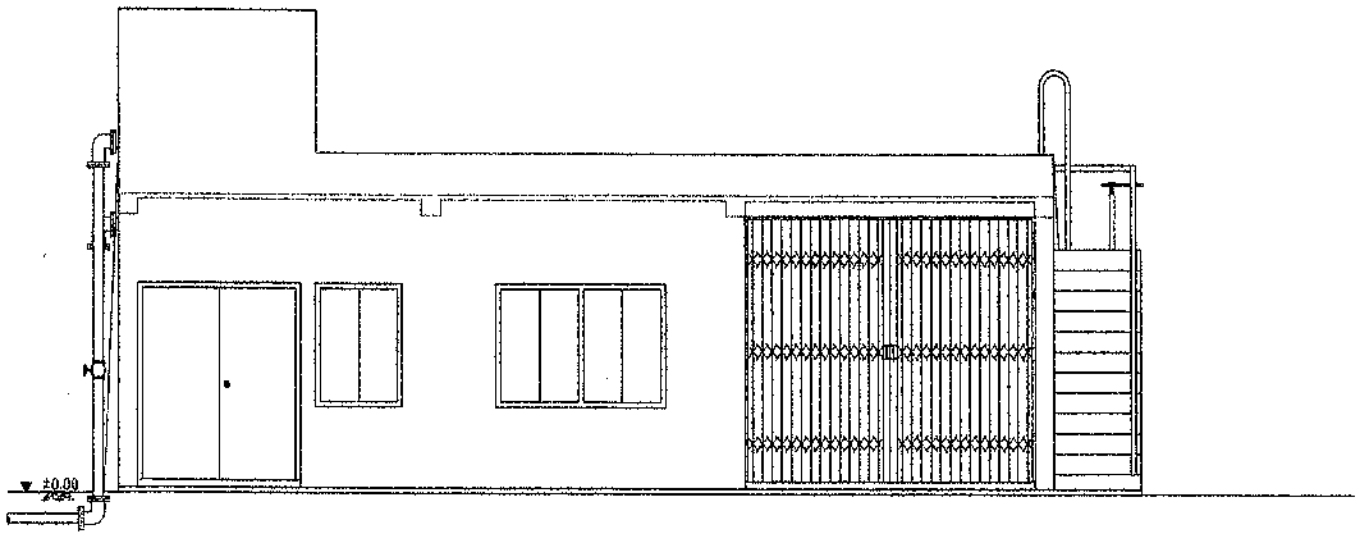
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ					
แสดงแบบ	ระบบกรองน้ำซึมดิน ขนาด 20 ม. / ชม.				
ออกแบบ	พลิศ โพทอง		เห็นชอบ		ผอ.
เขียนแบบ	วุฒิ โตงงาม		อนุมัติ		ผอ.สนค.
ตรวจ / ปรับปรุง	สุดเฉลา พรัมสิงห์ / สุมน ปิมพา		อนุมัติ		
ปรับปรุงแบบโดยรวม	แบบแรกที่ 11120				
แบบแรกที่	1141020	แผ่นที่ 1/20			


แปลนพื้นชั้นล่าง 1:45
ประตูน้ำกันลื่นยก ø4" ชนิดปิด-เปิดเร็ว
ท่อระบายตะกอน GS ø4" พร้อมข้องอ 90° เหล็กหล่อปลายเรียบ ø4"
รางระบายน้ำพร้อมฝาปิด (ตามแบบแสดงที่ 911001)
ประตูน้ำเหล็กหล่อหน้าจานพวงมาลัย ø6"
ท่อระบายน้ำ GS ø6" (ท่อล้างถัง)
เจาะรู ø3/4" เชื่อมติดด้วยฟิปเปิล ø3/4"
พร้อมข้อลด GS ø3/4"-ø1/2" (ดูขยายแผนที่ 19/20)
ท่อระบายน้ำ GS ø4" (ท่อกรองถัง)
ประตูน้ำเหล็กหล่อพวงมาลัยหน้าจานต่อแกน ø4"
ข้อลดเหล็กหล่อหน้าจาน ø6"-ø4"
ท่อระบายอากาศ GS ø1/2"
ท่อ GS ø4" ไปถังน้ำใส
หน้าจาน GS เกลียวใน
สี่ทางเหล็กหล่อ ø6" หน้าจาน
ประตูน้ำเหล็กหล่อลิ้นปีกผีเสื้อหน้าจานต่อแกน ø6"
ท่อ GS ø1/2"
บิ้นไดท่อ GS ø 1 1/2"
ตำแหน่งติดตั้งเครื่องจ่ายสารละลายคลอรีน
(การติดตั้งตามรายการฯ เฉพาะแห่ง)
ท่อจากถังสูง GS ø6" (ท่อล้างกรอง)
แท่นคอนกรีตติดตั้งเครื่องสูบน้ำ หนา 0.20 ม.
ท่อระบายน้ำ PVC. ø2"
ถังตกตะกอน
ถังกรอง
แผงไม้เอียงรัง
ท่อล้างปลา (ดู แบบขยาย แผ่นที่ 19/20)
ลาดเอียง
บิ้นไดท่อ GS ø 1 1/2"
ป้ายบอกระดับน้ำเหนือ - ใต้ ทรายกรอง
(ดูขยายแผ่นที่ 20/20)
ผนังก่ออิฐมอญ 1/2" แผ่น ฉาบปูนเรียบ 2 ด้าน
เอ็น คสล. โดยรอบ
ห้องเก็บของ
+0.20 GS
บล็อกช่องลมกันฝน
ตำแหน่งตู้ควบคุม
(การติดตั้งตามรายการฯ เฉพาะแห่ง)
ห้องเครื่องสูบน้ำ
+0.20 GS
ผนังก่ออิฐมอญ 1/2" แผ่น ฉาบปูนเรียบ 2 ด้าน
บล็อกช่องลมกันฝน
เอ็น คสล. โดยรอบ
ประตูเหล็กยึดติดบังตาอ่อน ดังรางลอย
พื้น คสล. หนา 0.08 ม.
เสริมเหล็ก ø9 มม.@ 0.20 ม.
ท่อน้ำดิบ GS. ø4"
ประตูน้ำเหล็กหล่อ
หน้าจานพวงมาลัย ø4"
10.00
9.50
6.75
3.75
3.80
2.40
2.00
1.50
0.40
0.50
0.90
1.10
3.15
3.20
0.80
0.60
0.40
0.30
0.15
1.00
0.50
ⓐ = เต้ารับไฟฟ้าชนิดกันดูด ขนาด 10 A. 240 V. ชนิด 3 ขา ใช้สำหรับงานทั่วไป ติดตั้งสูงจากพื้น 1.20 ม.
ⓢ = สวิทช์ปิด-เปิด แบบสลับทางเดียว ทนกระแสได้ไม่น้อยกว่า 10 A. ที่ 240 V. ติดตั้งสูงจากพื้น 1.20 ม. ในตำแหน่งที่เหมาะสมสำหรับการควบคุมให้ทำงานได้สะดวก
ⓓ = ประตูบานเปิดไม้อัดเข้าเรือนสำเร็จ ขนาด 0.80 x 2.00 ม. วงกบไม้เนื้อแข็ง 2" x 4" ติดตายบน-ล่าง 6" 2 ชิ้น ติดบานพับเหล็กหุ้ม 4" บานละ 3 ชิ้น ติดมือจับเหล็กหุ้ม ขนาด 4" 1 ชิ้น พร้อมอุปกรณ์ครบชุดพร้อมใช้งาน
ⓔ = ประตูเหล็กยึดติดบังตาอ่อนดังรางลอย
ⓦ = หน้าต่างบานเปิดไม้อัดเข้าเรือนสำเร็จ ขนาด 0.40x1.10 ม. วงกบไม้เนื้อแข็ง 2"x4" ติดตายบน-ล่าง 2" 2 ชิ้น ติดกรอบ-ลิ้นเหล็กหุ้ม ขนาด 6" บานละ 1 ชิ้น พร้อมมือจับเหล็กหุ้ม 4" 1 ชิ้น ติดบานพับเหล็กหุ้มขนาด 3"x4" บานละ 2 ชิ้น
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ
แสดงแบบ ระบบกรองน้ำผิวดิน ขนาด 20 ม.³ / ชม.
ออกแบบ กชพัฒ โพธิ์ทอง
เขียนแบบ วุฒิ โพธิ์ทอง
ตรวจ / ปรับปรุง
ปรับปรุงครั้งล่าสุด แบบมาตรฐาน DEQP
แบบมาตรฐาน ว.1-01020 แผ่นที่ 87/20

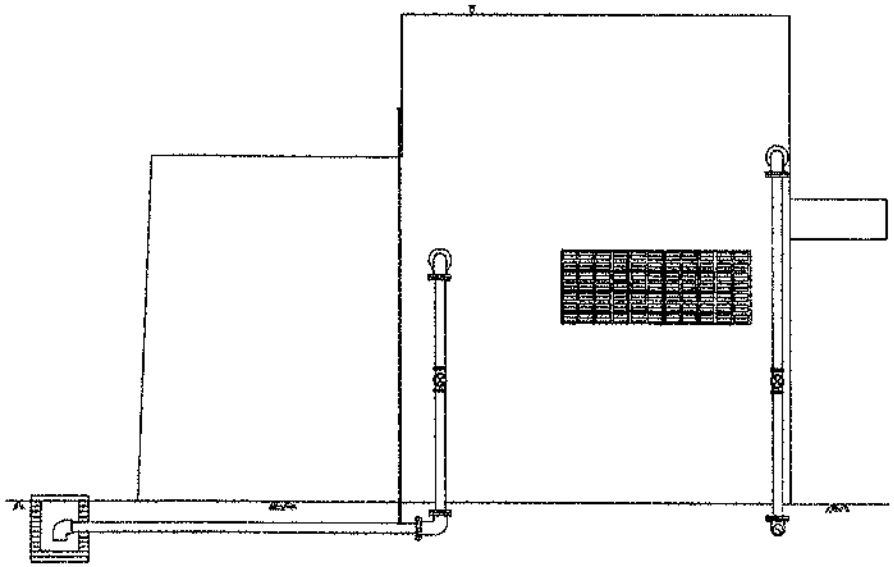


สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ			
แบบแปลน	ระบบกรองน้ำผิวดิน ขนาด 20 ม. / ชม.		
ออกแบบ		เห็นชอบ	
เรียนแบบ		อนุมัติ	
ตรวจ / ปรับปรุง			
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบแผ่นที่ 3/20		
แบบแผ่นที่	3/20		

แปลน พื้นชั้นบน | 1:40

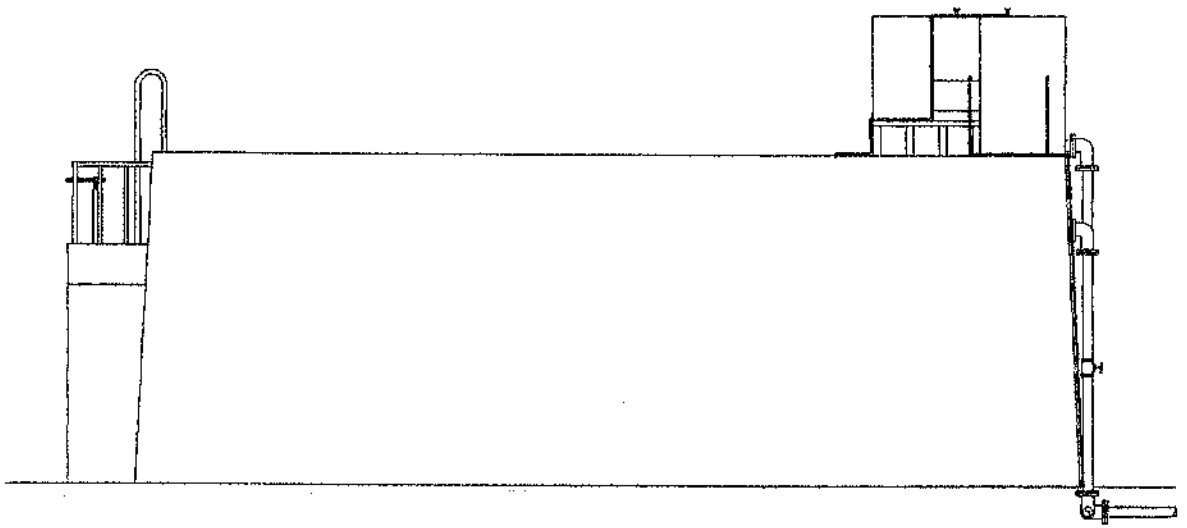


รูปด้าน 1 | 1 : 50

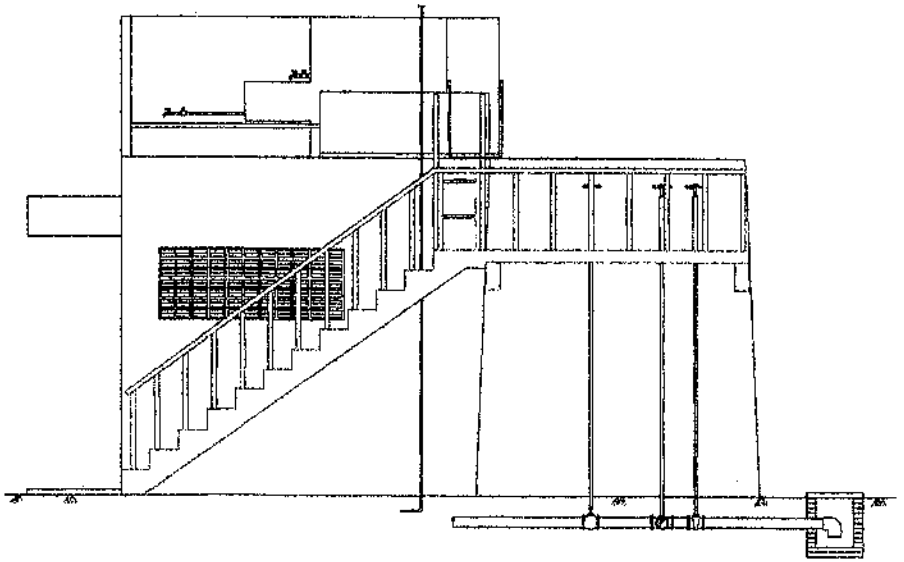


รูปด้าน 2 | 1 : 50

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	ระบบกรองน้ำผิวดิน ขนาด 20 ม. / ชม.			
ออกแบบ	กชิศิต ไททอง	เห็นชอบ		ผอส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ		ผอ.สบจ.
สรวจ / ปรับปรุง	คุณธรรม ทวีชลังบุ์ / ดุมนุ ยิ่งกาก	อนุมัติ		
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 11120	อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ		
แบบเลขที่	1141020	แผ่นที่ 4/20	วัน /	

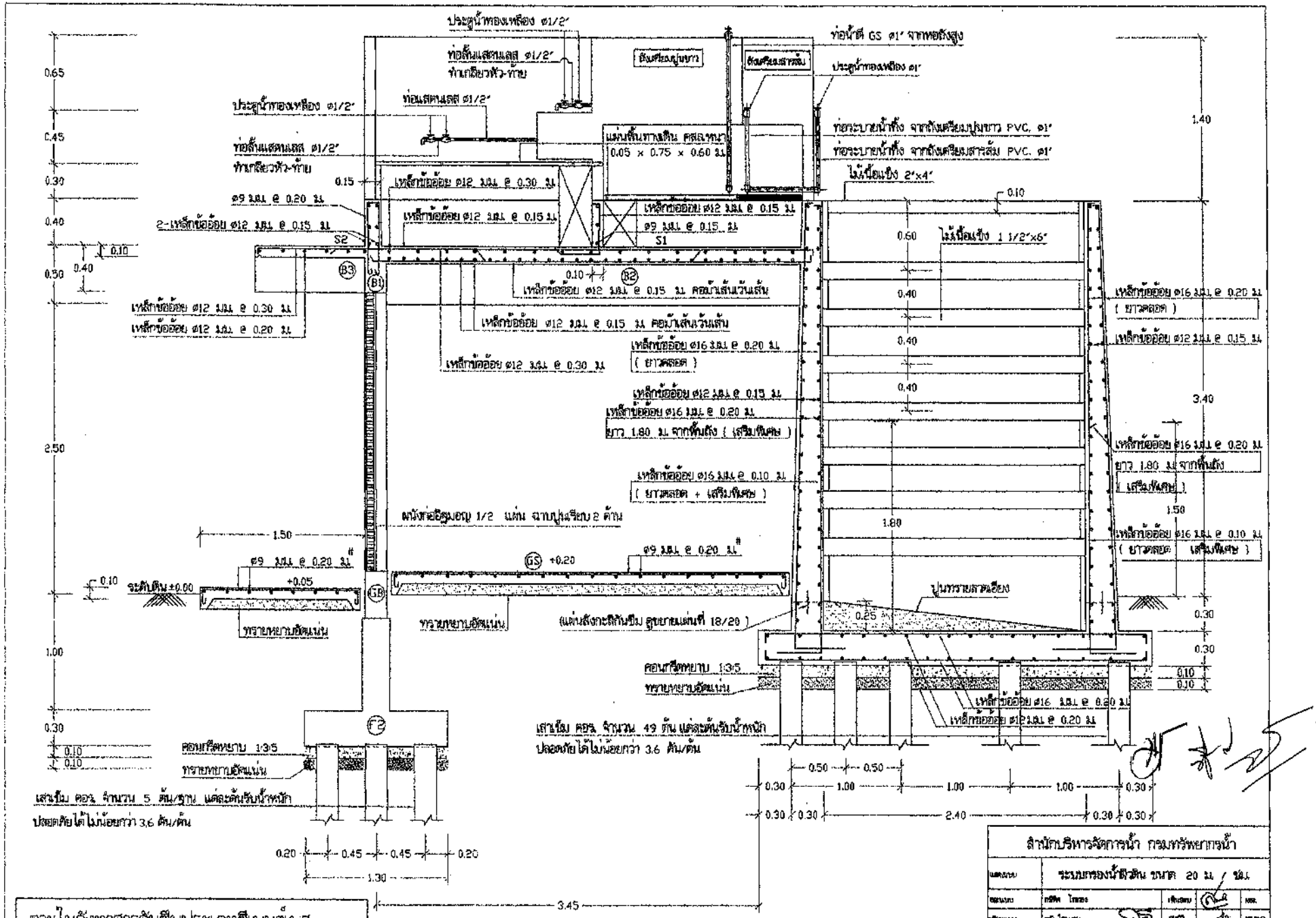


รูปด้าน 3 | 1 : 50



รูปด้าน 4 | 1 : 50

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ					
แสดงแบบ	ระบบกรองน้ำผิวดิน ขนาด 20 ม. / ชม.				
ออกแบบ	ภาคิต ไทยทอง		เห็นชอบ		ผอ.ส.
เขียนแบบ	วุฒิ ไชยงาม		อนุมัติ		ผอ.สบจ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ดุลยเกรม ทวีชัยชุ่ / ดุลยฐ มีนาภา			อนุมัติ	
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 11120				
แบบเลขที่	1141020	แผ่นที่	5/20	วัน / /	

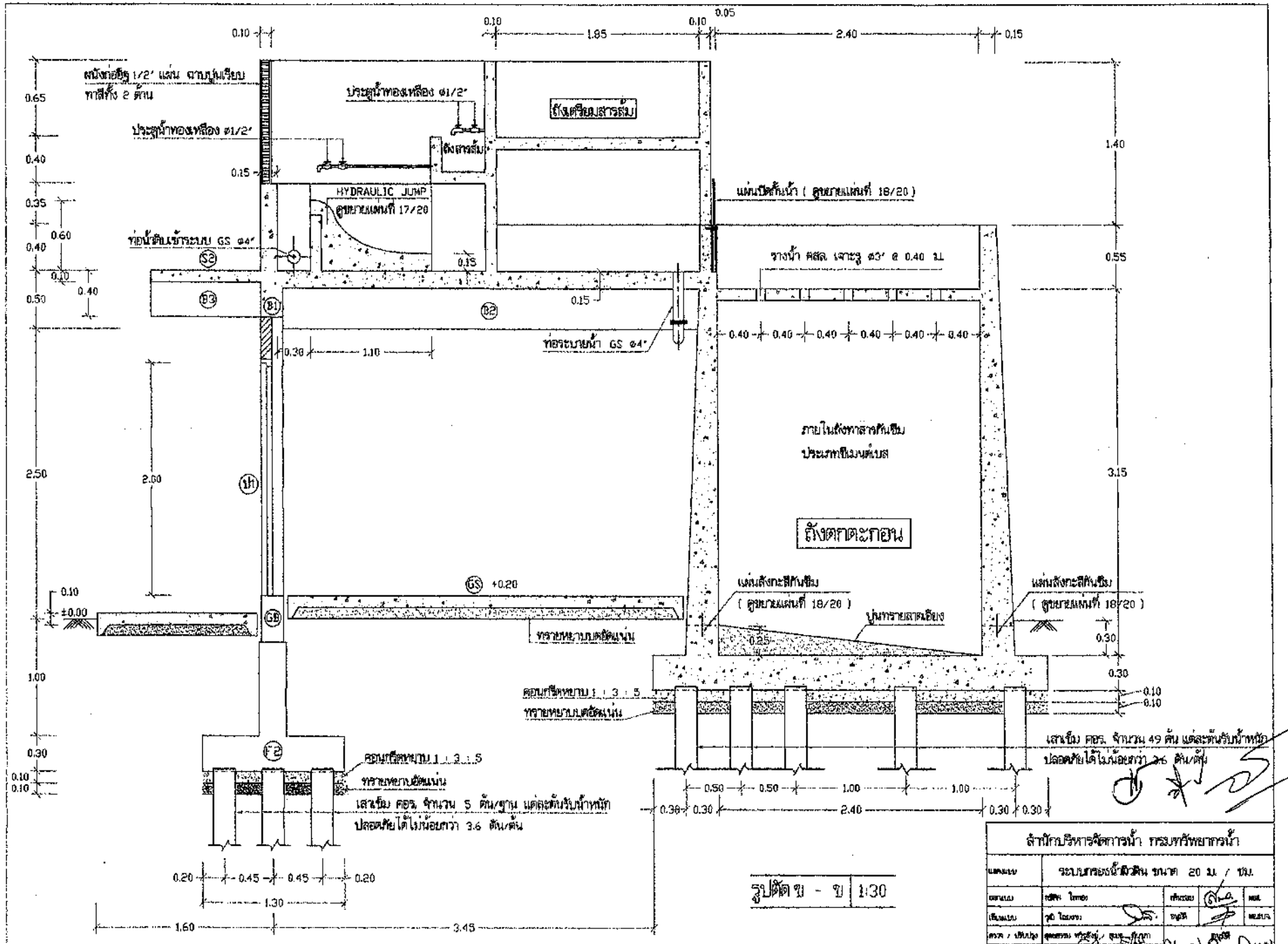


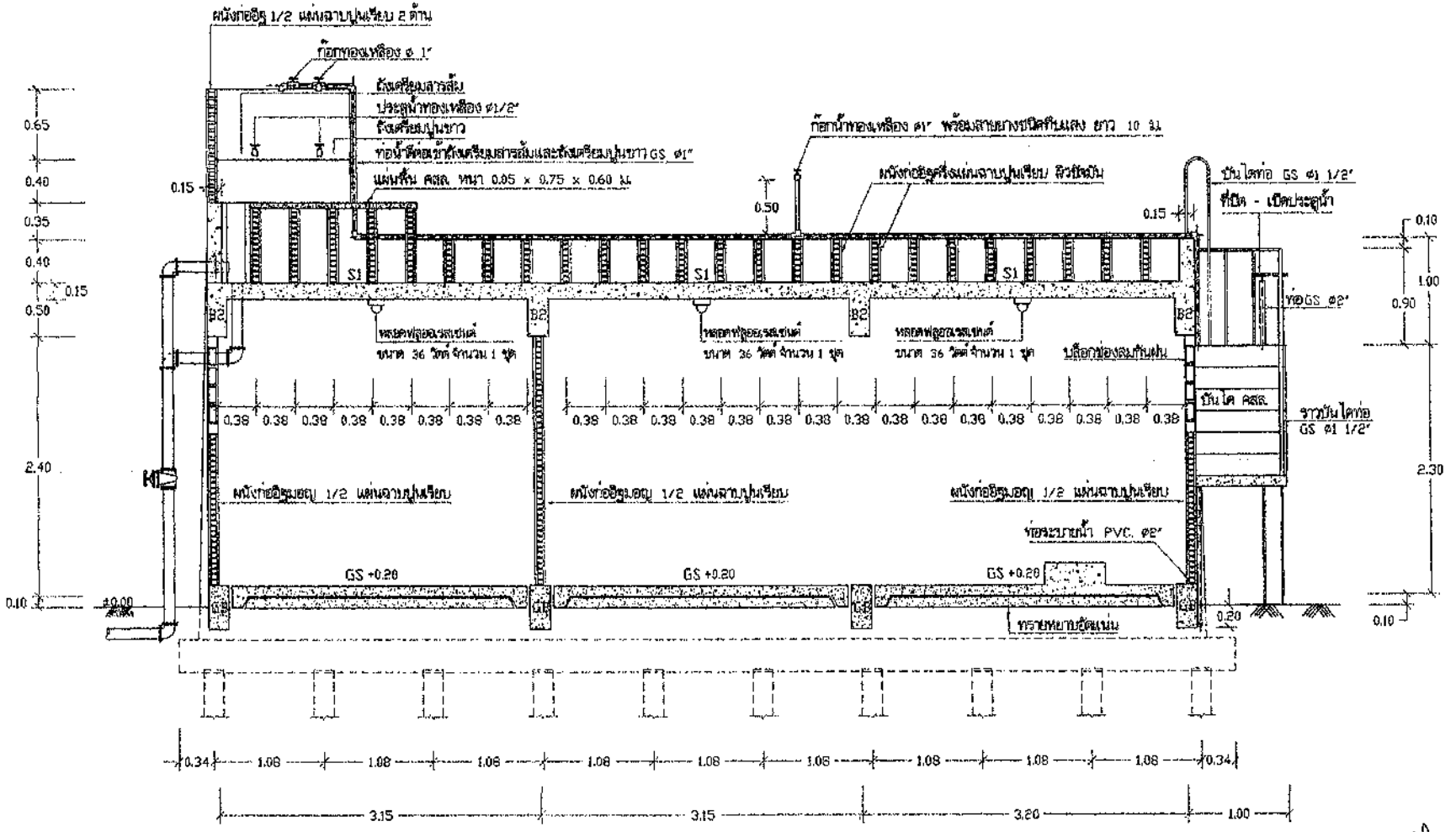
ภายในถังทาสารกันซึมประเภทซีเมนต์เบส
รายละเอียดตามข้อกำหนด ข้อที่ 9 แผ่นที่ 1/20

รูปตัด ⓝ - ⓝ 1:30

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ

แสดงแบบ	ระบบกรองน้ำดิวดิน ขนาด 20 ม. / ชม.		
ออกแบบ	กรีดิต โกรอง	เห็นชอบ	
เขียนแบบ	รูปี โสมงาม	อนุมัติ	
ตรวจ / ปรับปรุง		อนุมัติ	
เริ่มปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 1110		
แบบเลขที่	1141020	แผ่นที่ 6/20	

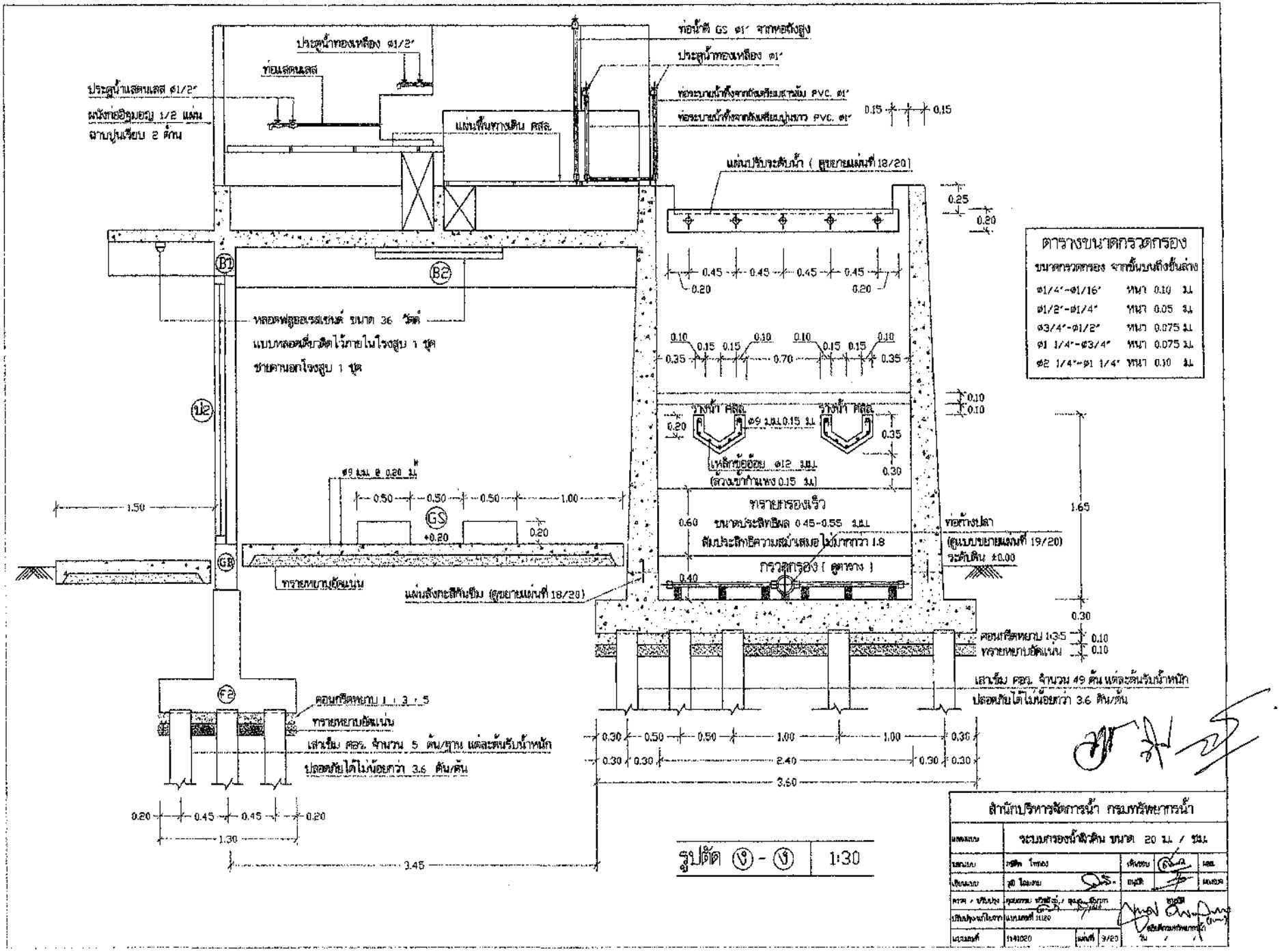

ตังเตรียมสารส้ม
HYDRAULIC JUMP
ดูขยายแผนที่ 17/20
แผ่นปิดกั้นน้ำ (ดูขยายแผนที่ 18/20)
รางน้ำ คสล. เจาะรู ø3" @ 0.40 ม.
ท่อน้ำดิบเข้าระบบ GS ø4"
ท่อระบายน้ำ GS ø4"
ภายในถังทำลายกันซึม
ประเภทเมมเบรน
ถังตกตะกอน
แผ่นสังกะสีกันซึม
(ดูขยายแผนที่ 18/20)
ทรายหยาบบดอัดแน่น
คอนกรีตหยาบ 1 : 3 : 5
เสาเข็ม คอร. จำนวน 5 ต้น/ฐาน แต่ละต้นรับน้ำหนัก
ปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 3.6 ตัน/ต้น
เสาเข็ม คอร. จำนวน 49 ต้น แต่ละต้นรับน้ำหนัก
ปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 3.6 ตัน/ต้น
รูปตัด ข - ข 1:30
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ
ระบบกรองน้ำผิวดิน ขนาด 20 ม. / ชม.



- คอนกรีตพื้น S1, ผนัง B2,B1 ให้ผสมน้ำยากันซึม รายละเอียดตามข้อกำหนดในรายการทั่วไป (เล่มสีฟ้า)
- พื้น S1, ผนัง B1,B2 ซึ่งจะต้องสัมผัสน้ำบริเวณคลองเวียน ให้ทาสารกันซึมประเภทซีเมนต์เบสก่อนก่ออิฐหนังคลองเวียน (รายละเอียดตามข้อกำหนดในรายการทั่วไปเล่มสีฟ้า)

รูปตัด Ⓐ - Ⓐ | 1:40

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ					
แสดงแบบ	ระบบกรองน้ำดิบดิน ขนาด 20 ม. / ชม.				
ออกแบบ	กฤติคร ไทยทอง		เห็นชอบ		ตรวจ
เขียนแบบ	วุฒิ โอมงาม		อนุมัติ		ตรวจสอบ
ตรวจ / ปรับปรุง	อุดมเดช ทวีรัตน์ / ชุมพู ถิ่นบุกก		อนุมัติ		
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 11120				
แบบเลขที่	1141020	แผ่นที่	8/20	วันที่	/ /



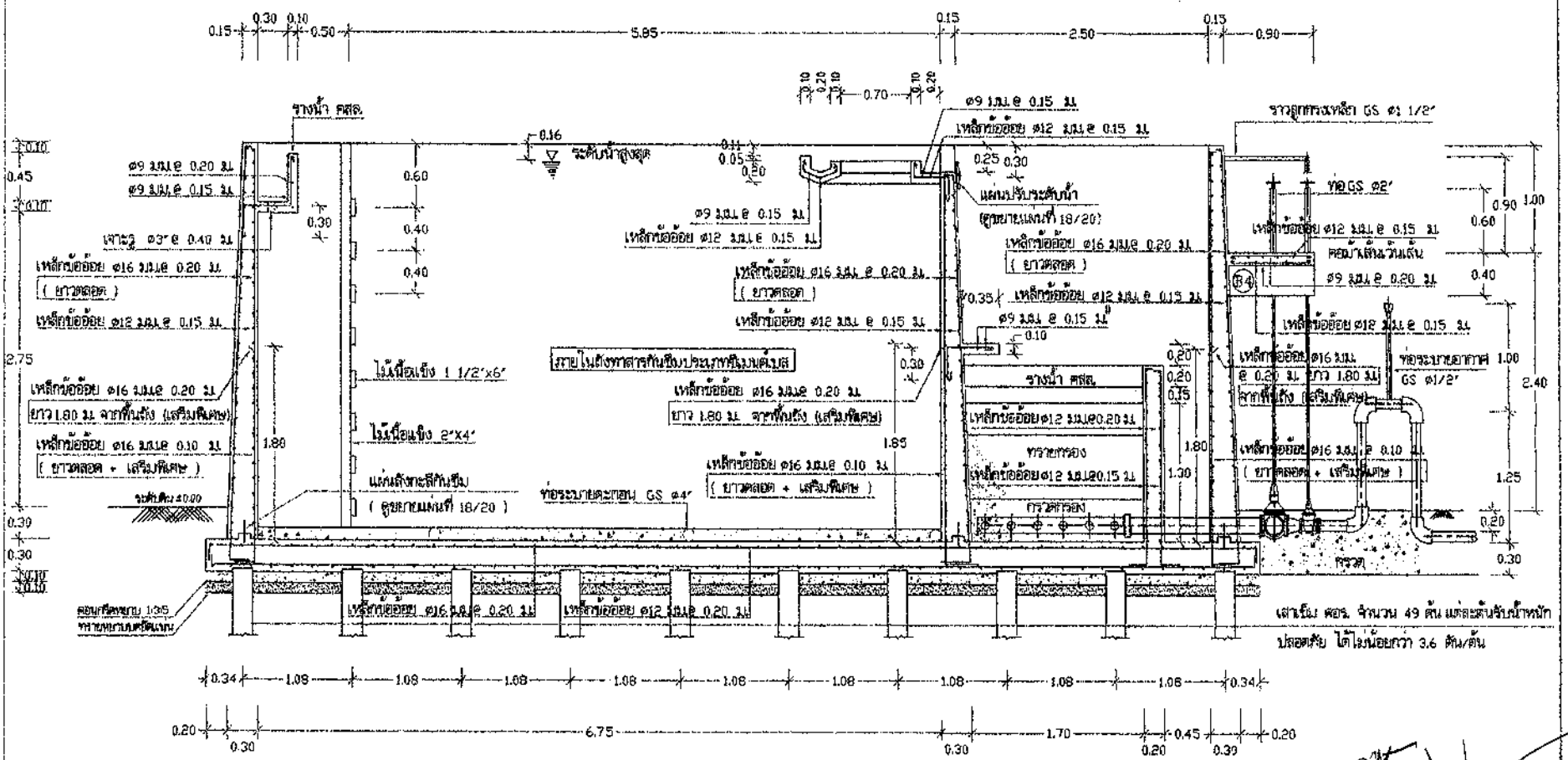
ตารางขนาดกรวดกรอง

ขนาดกรวดกรอง จากชั้นบนถึงชั้นล่าง	
ø1/4"-ø1/16"	หนา 0.10 ม.
ø1/2"-ø1/4"	หนา 0.05 ม.
ø3/4"-ø1/2"	หนา 0.075 ม.
ø1 1/4"-ø3/4"	หนา 0.075 ม.
ø2 1/4"-ø1 1/4"	หนา 0.10 ม.

รูปตัด ⑨ - ⑨ 1:30

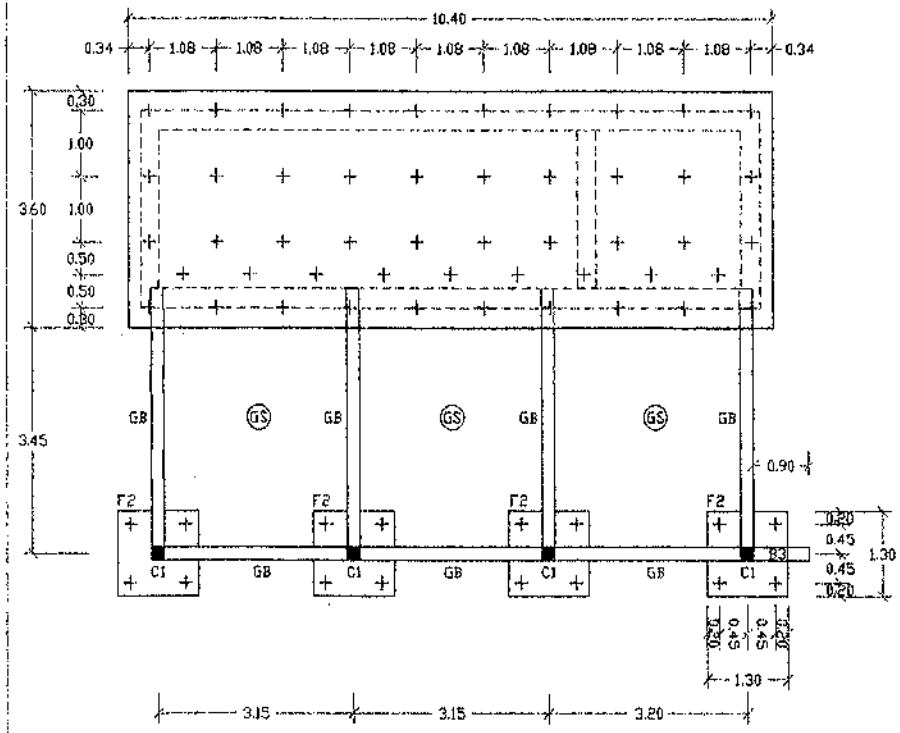
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ

แบบแบบ	ระบบกรองน้ำผิวดิน ขนาด 20 ม. / วินาที		
ออกแบบ		เห็นชอบ	
เขียนแบบ		อนุมัติ	
ตรวจ / ปรับปรุง			
ปรับปรุงแก้ไขครั้ง	แบบแผ่นที่ 11/20		
แบบแผ่นที่	19/1020	แผ่นที่ 9/20	

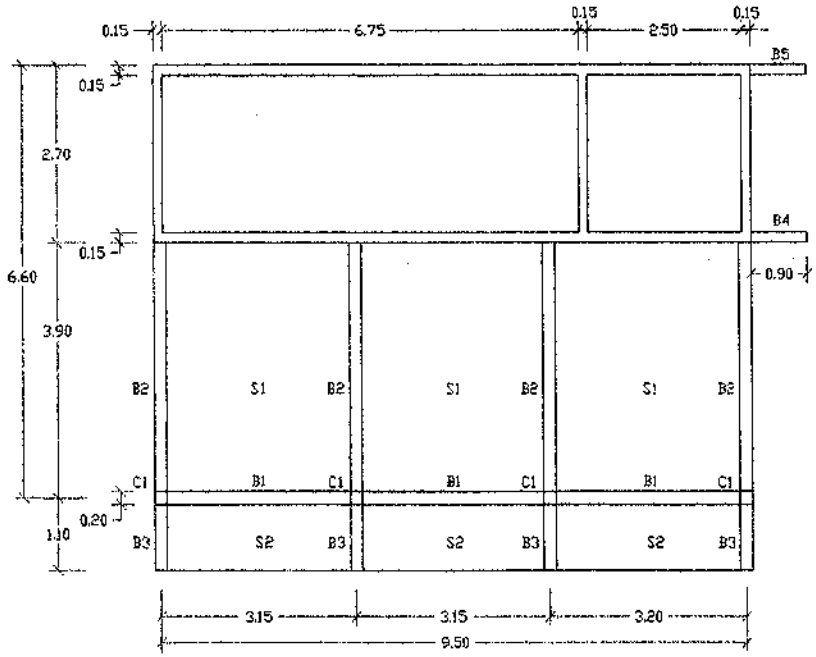


รูปตัด (จ) - (จ)	1:40

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	ระบบกรองน้ำผิวดิน ขนาด 20 ม. / ชม.			
ออกแบบ	กชิดิศ ไททอง	เห็นชอบ		ผอส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ		ผอสบจ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุลยธรรม ทวีสังข์ / สุมนา มีนาภา	อนุมัติ		
ปรับปรุง/แก้ไขตาก	แบบเลขที่ 1120	ชอบ ดีกรมทรัพยากรน้ำ		
แบบเลขที่	1141020	แผ่นที่	10/20	วัน / /

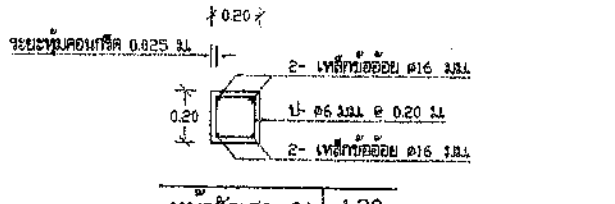


แปลนเสาเข็มฐานราก คานคอดีน	1:75

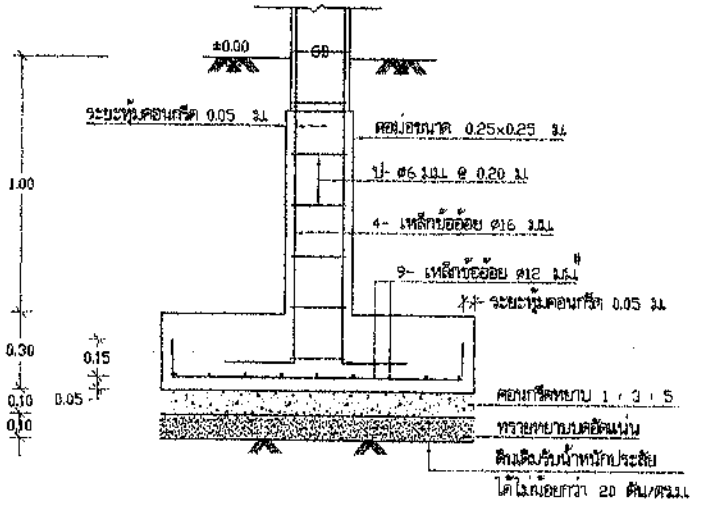


แปลนคานชั้นบน	1:75

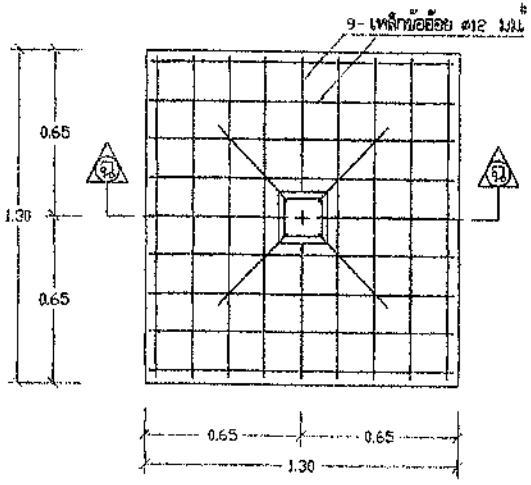
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	ระบบกรองน้ำผิวดิน ขนาด 20 ม. / ชม.			
ออกแบบ	กรีติค ไททอง	เห็นชอบ		ผอส.
เขียนแบบ	วุฒิ ใจมงาม	อนุมัติ		สมสบาร
ตรวจ / ปรับปรุง	คุณธรรม ทวีชัยสุข / ธนบร นิยมภา	อนุมัติ		
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 11120			
แบบเลขที่	1141020	แผ่นที่	11/20	วัน / /



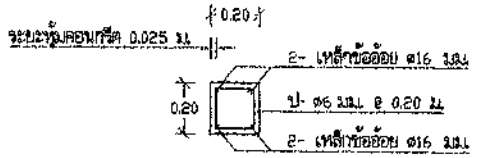
หน้าตัดเสา C1 | 1:20



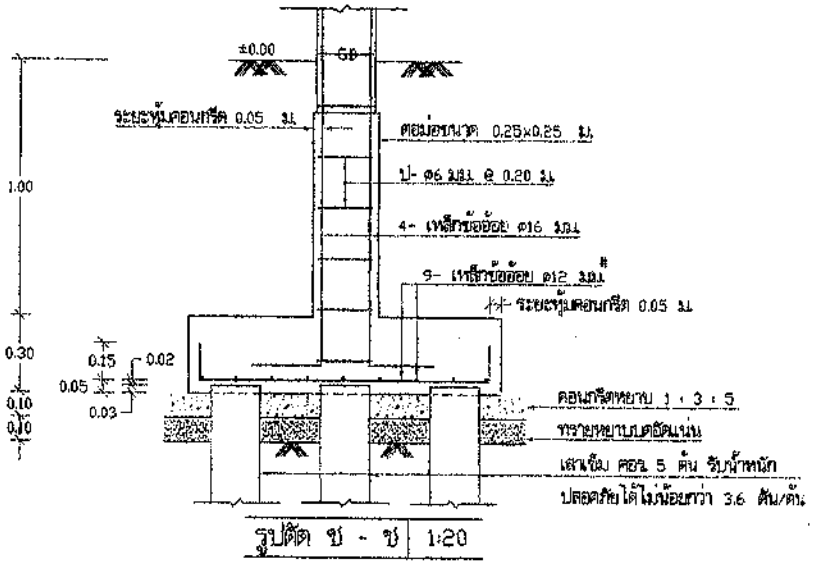
รูปตัด ฉ - ฉ | 1:20



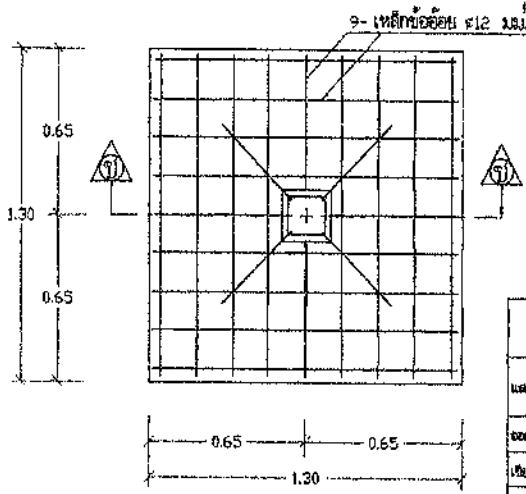
แบบขยายฐานราก F 1 (แบบไม่ต่อคอเข็ม) | 1:20



หน้าตัดเสา C1 | 1:20

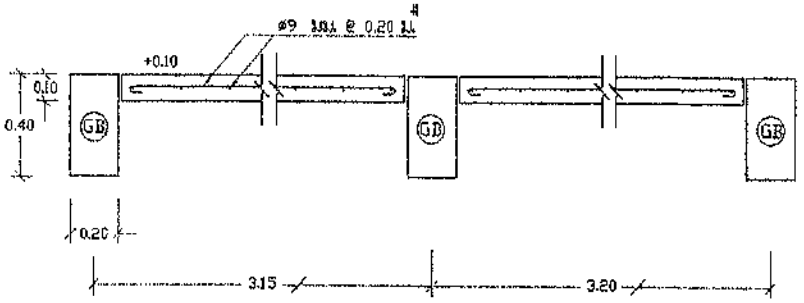


รูปตัด ช - ช | 1:20

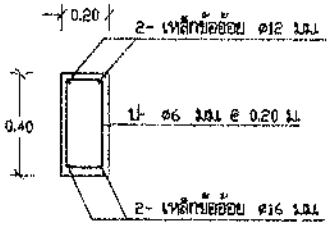


แบบขยายฐานราก F 2 (แบบต่อคอเข็ม) | 1:20

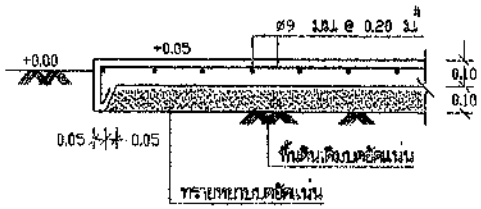
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	ระบบกรองน้ำผิวดิน ขนาด 20 ม. / วินาที			
ออกแบบ	กฤติต ใจมอง	เห็นชอบ		ตรวจ
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ		ตรวจแบบ
ตรวจ / ปรับปรุง	คุณชรรม ทวีสันธุ์ / คุณนฤ ปัญญา	อนุมัติ		
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 1120			
แบบเลขที่	1141020	แผ่นที่	12/20	



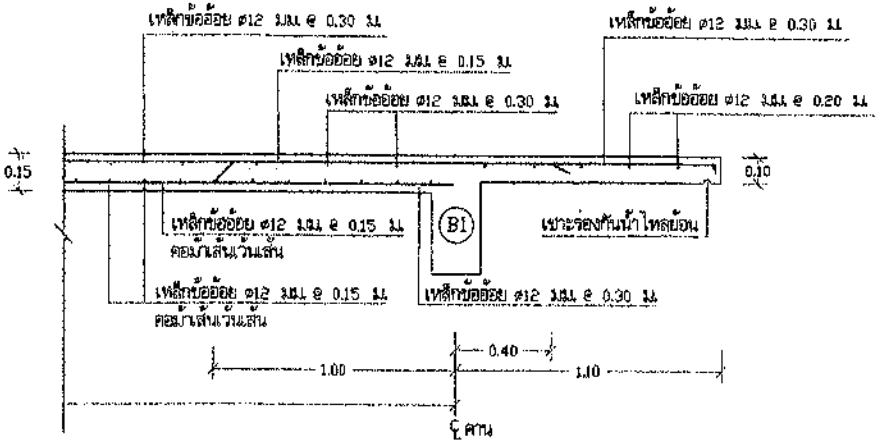
แบบขยายพื้น คสล. GS | 1 : 20



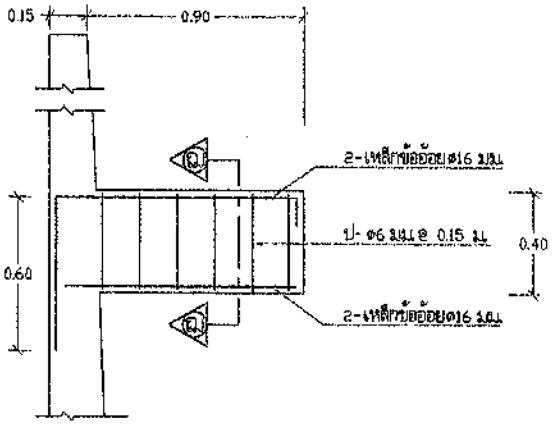
แบบขยายคาน GB | 1 : 20



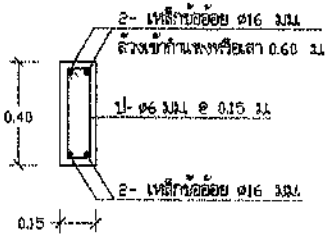
แบบขยายพื้น คสล. ด้านนอกโรงสูบ | 1 : 20



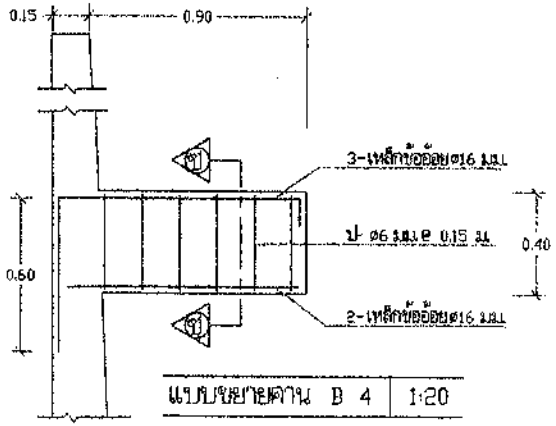
แบบแสดงการเสริมเหล็กพื้น S1,S2 | 1 : 20



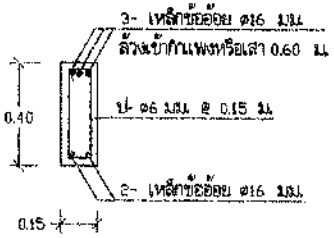
แบบขยายคาน B 5 | 1:20



รูปตัด ⑤ - ⑤ | 1:20

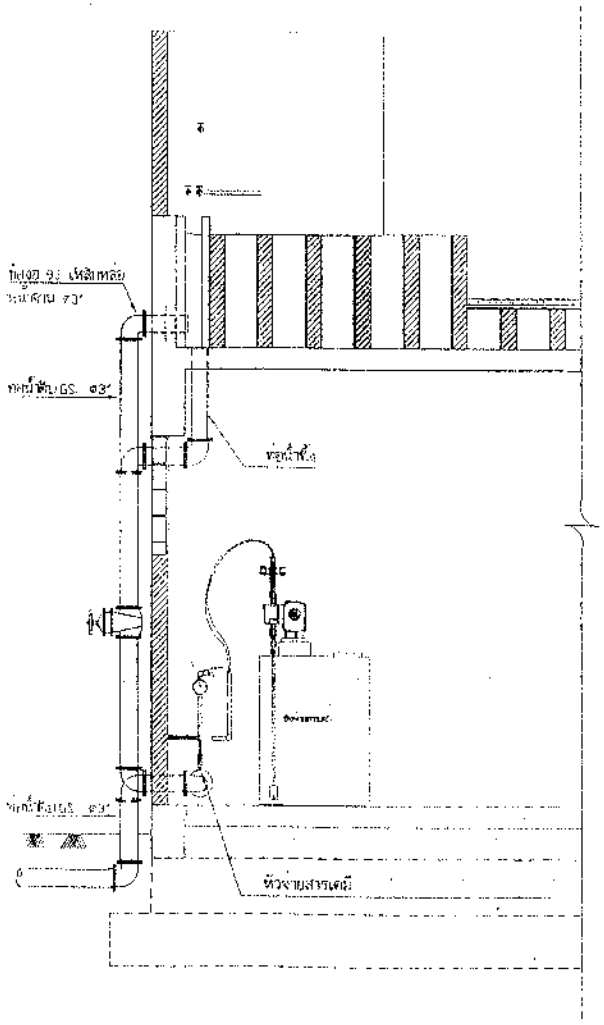


แบบขยายคาน B 4 | 1:20

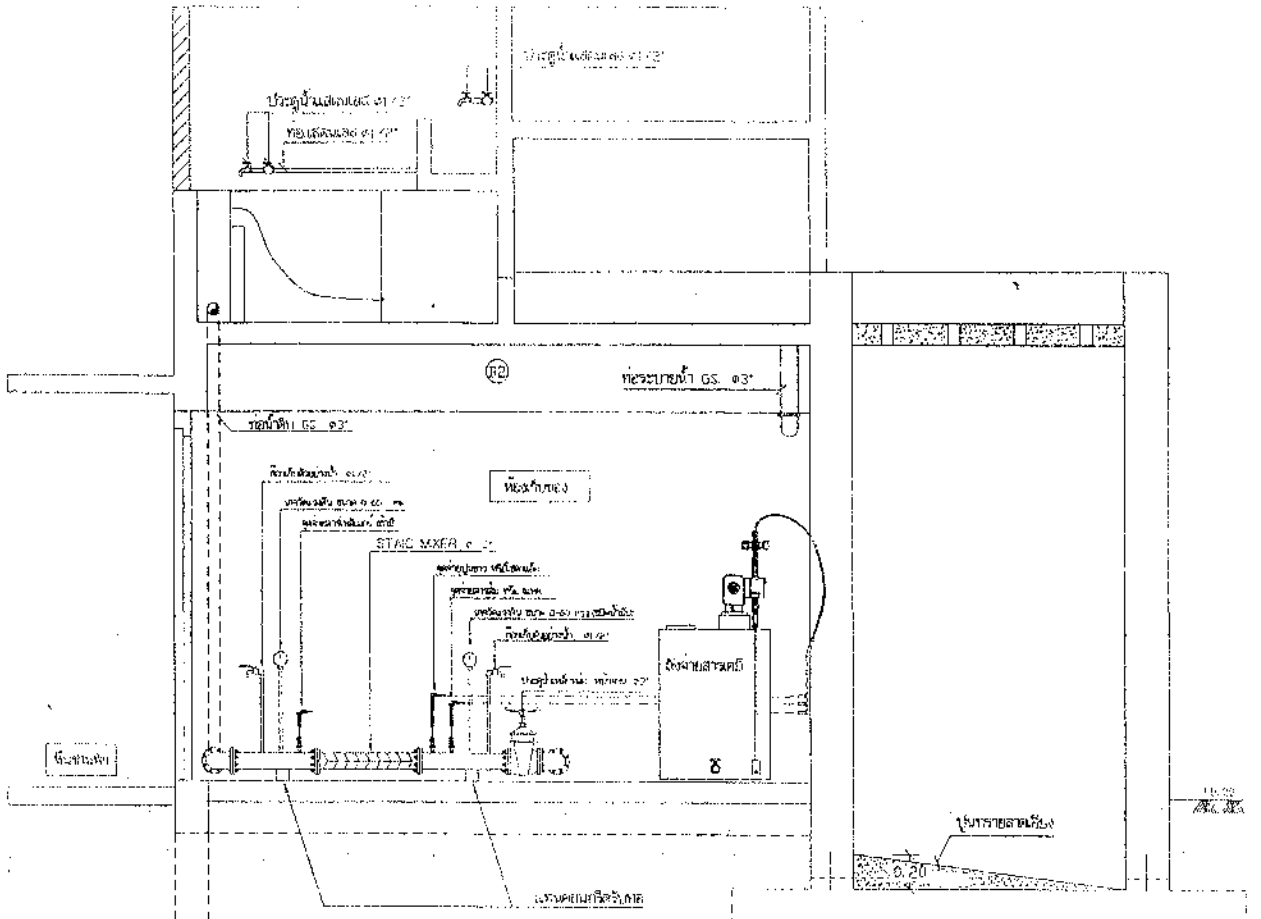


รูปตัด ⑨ - ⑨ | 1:20

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	ระบบกรองน้ำผิวดิน ขนาด 20 ม. / วัน			
ออกแบบ	กรติศ ไพรวง	เห็นชอบ		ลงชื่อ
เขียนแบบ	วลี โฉมงาม	ตรวจ		ตำแหน่ง
ตรวจ / ปรับปรุง	คุณธรรม ทรัพย์ทั่ง / ธนนนท์ ปิ่นอนงค์	อนุมัติ		
ปรับปรุง/แก้ไขจาก	แบบมาตรฐานที่ 11120			
แบบเลขที่	1141020	แผ่นที่	13/20	วันที่ / /



แบบแนวเดินท่อน้ำดิบขึ้นถัง (ด้านนอก)

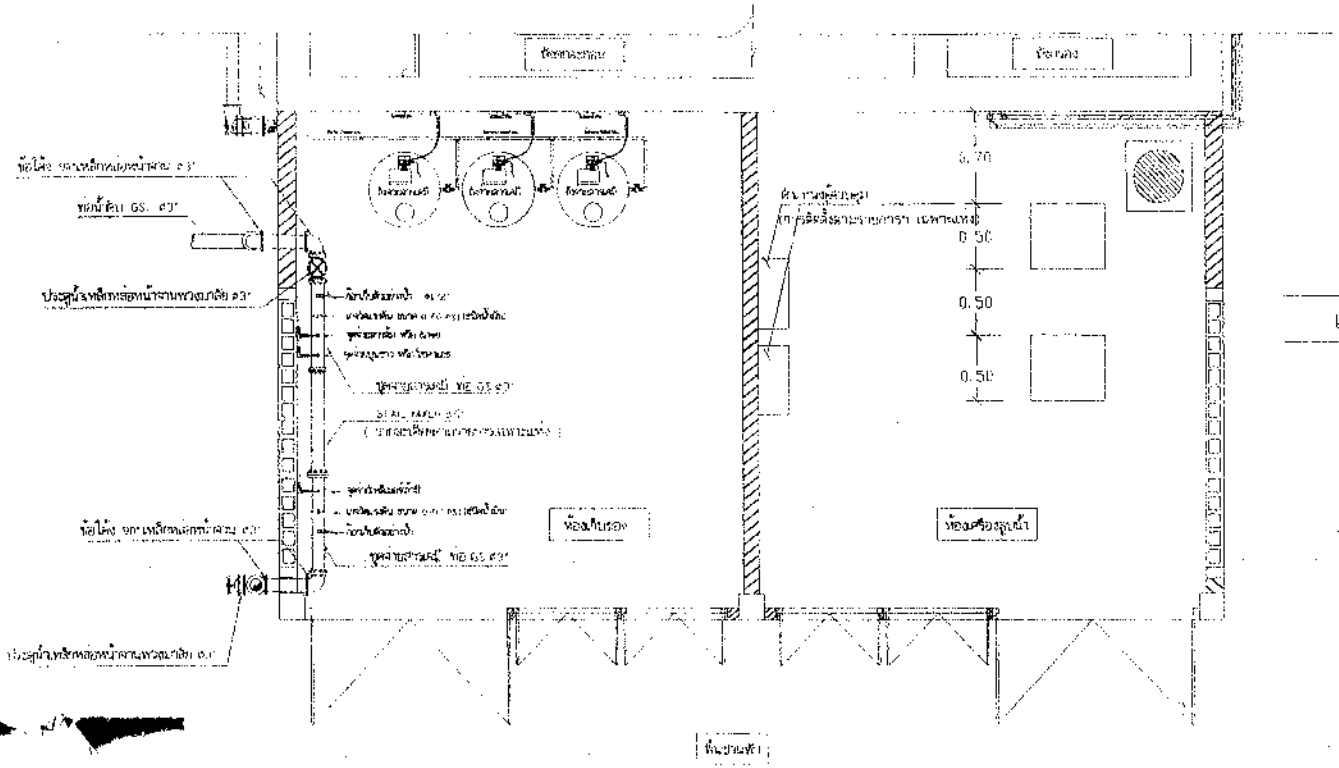


แบบแสดงการติดตั้งชุดจ่ายสารเคมี (STAIC MIXER)

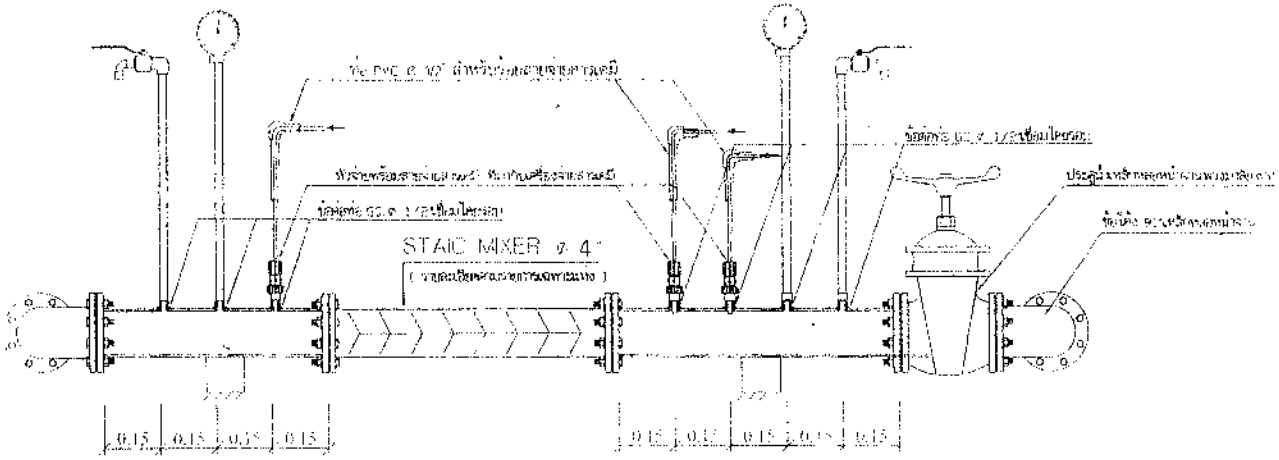
ส่วนบริหารจัดการน้ำ สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๑

กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แบบการประสานท่อสายน้ำ (INLINE STATIC MIXER) และระบบจ่ายสารเคมี



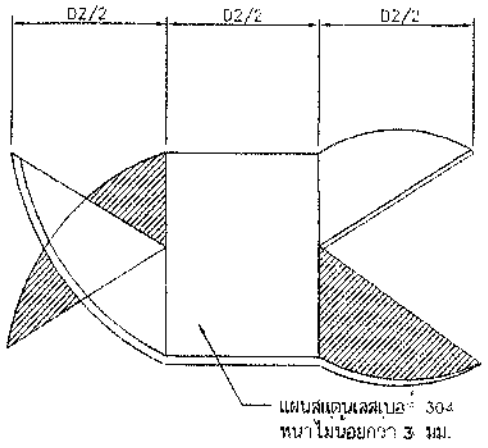
แบบแปลนการวางท่อผสมเร็ว



ส่วนบริหารจัดการน้ำ สำนักงานบริหารการน้ำภาค ๑

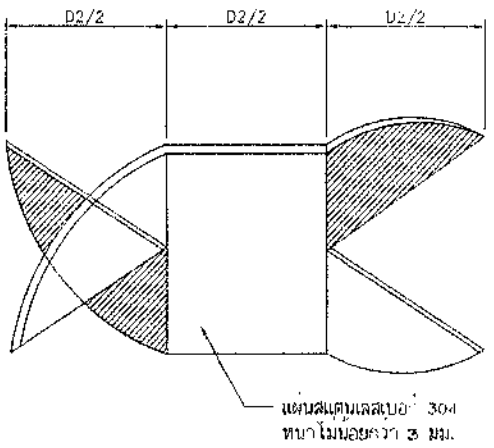
INLINE STATIC MIXER

TUBE SETTLER



แบบขยายแผ่นกั้นน้ำในท่อผสมเร็ว ชิ้นที่ 1

NOT TO SCALE

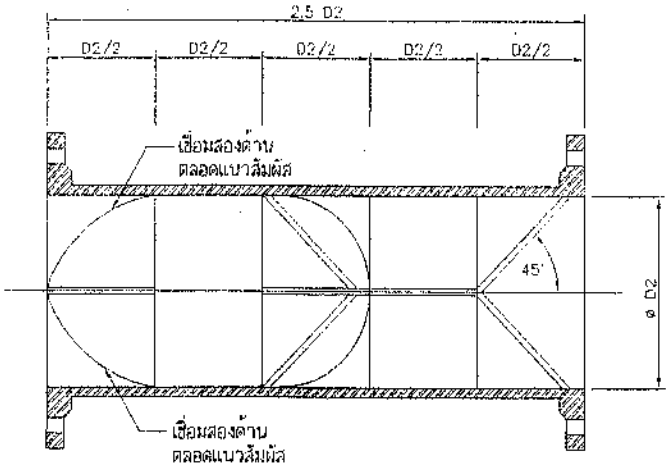


แบบขยายแผ่นกั้นน้ำในท่อผสมเร็ว ชิ้นที่ 2

NOT TO SCALE

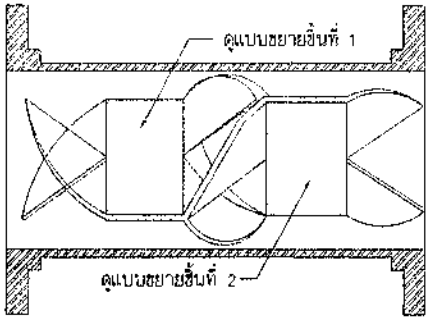
หมายเหตุ

1. ø D1 หมายถึงขนาดของท่อน้ำดิบ
2. ø D2 หมายถึงขนาดของ INLINE STATIC MIXER
3. ขนาดท่อน้ำดิบ , GATE VALVE , MECHANICAL COUPLING , รวมทั้งขนาดของ INLINE STATIC MIXER กำหนดให้ในผังบริเวณประปา



รูปตัดด้านบนท่อผสมเร็ว

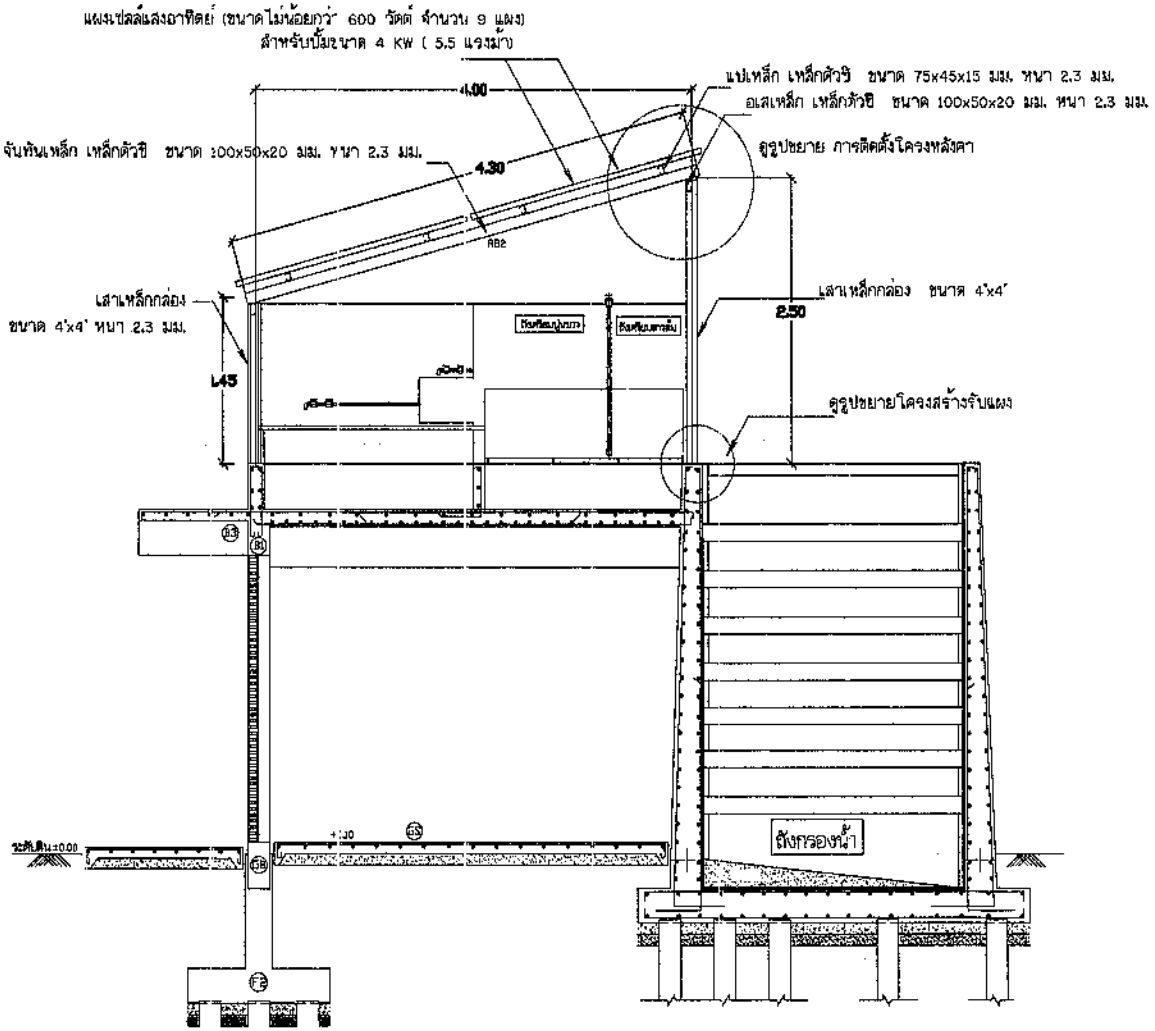
NOT TO SCALE

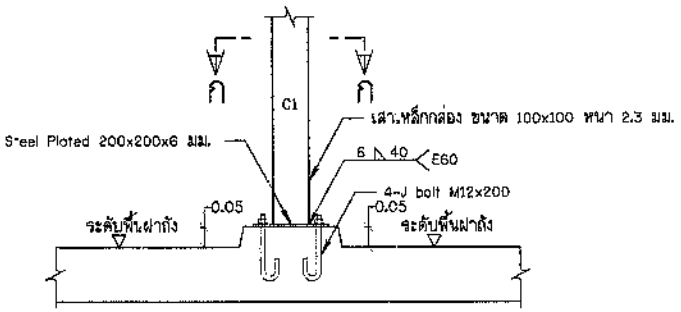


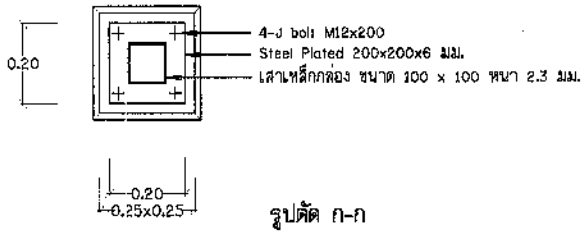
แบบแสดงการติดตั้งแผ่นสแตนเลสในท่อผสมเร็ว

NOT TO SCALE

ส่วนบริหารจัดการน้ำ สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 9					
กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม					
ท่อผสมเร็ว (INLINE STATIC MIXER) ø 80-100 มม.					
เขียนแบบ	วินัย แก้วพูลศรี		ก.ค.55	มาตราส่วน	
ออกแบบ	วินัย แก้วพูลศรี		ก.ค.55		
ผอ.ส่วน ฯ	สุกิติ เกตราจันตารัตน์		ก.ย.55	แบบเลขที่	แผ่นที่
ผอ.สทภ. 9	ชูพันธ์ บุญอนนตร		ก.ย.55	สทภ. 9-2012-1	1/1
ปรับปรุง / แก้ไขจาก แบบเลขที่ 2012 สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ					







รูปตัด ก-ก

ไม่แสดงมาตราส่วน

รูปตัดแผงเซลล์แสงอาทิตย์

มาตราส่วน 1:50

กรมทรัพยากรน้ำ

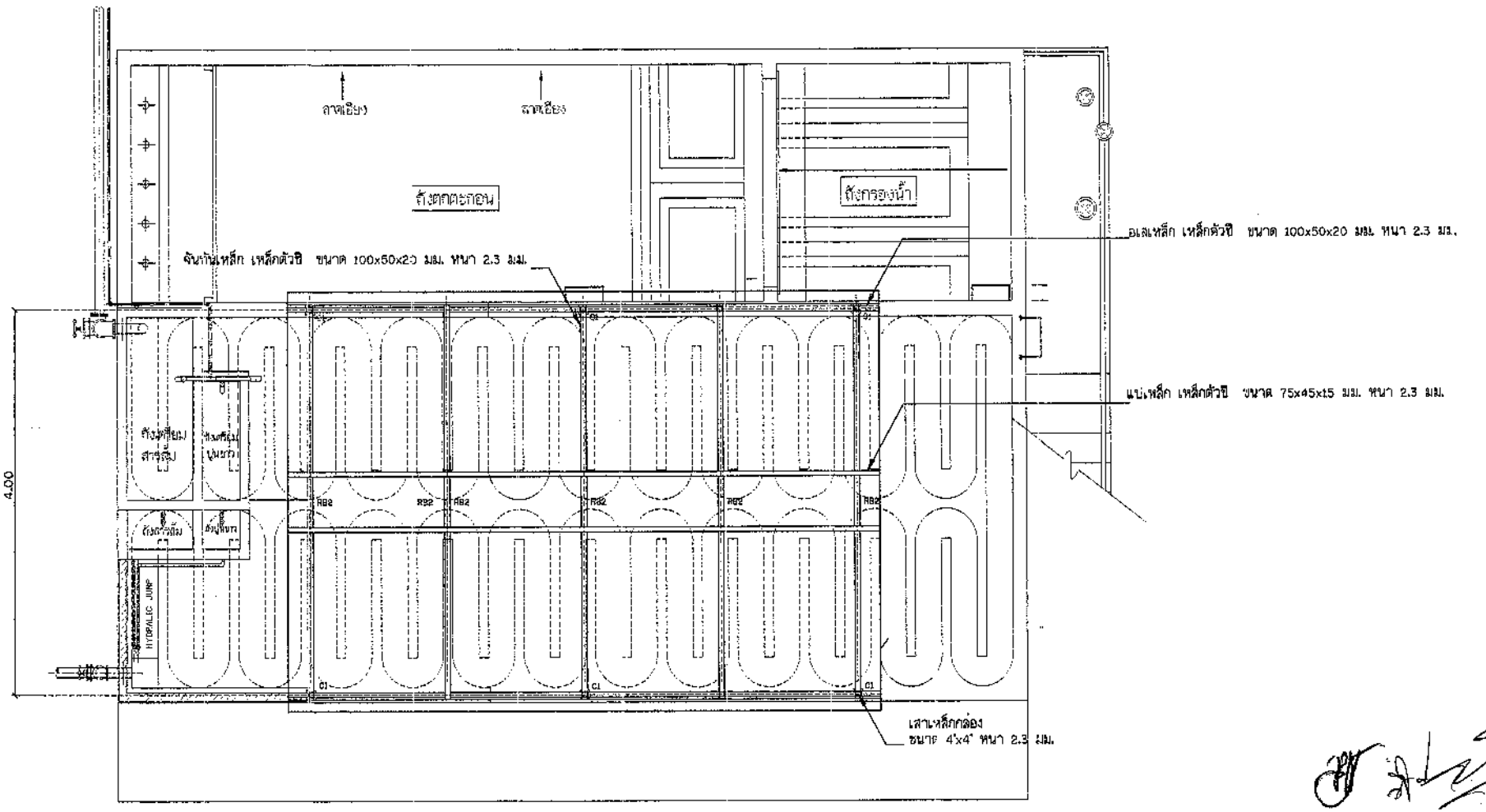
โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

บ้านห้วยไก่น ตำบลห้วยไก่น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

รูปตัดแผงเซลล์และอาทิตย์ ตำแหน่งถังกรองน้ำ

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 8 พิษณุโลก

สำรวจ	ภูบล ผู้ยิ่งมหาศักดิ์ และคณะ	ตรวจสอบ	ปรีชญ ลงกระพันธ์	หมก.
ออกแบบ	รัฐิย หกวิญญศรี	อ่าน	ลิทธิลัย ปริญญาขจร	ผอล.
เขียนแบบ	วราภุทธ บัวพรม	เห็นชอบ	ดุลยธรรม ทวิชสิงห์	ผอ.สทน.
แบบเลขที่	1141020/3	แบบแผ่นที่	1/3	



ตำแหน่งติดตั้งโครงสร้างแผงเซลล์แสงอาทิตย์

มาตราส่วน 1:50

กรมทรัพยากรน้ำ

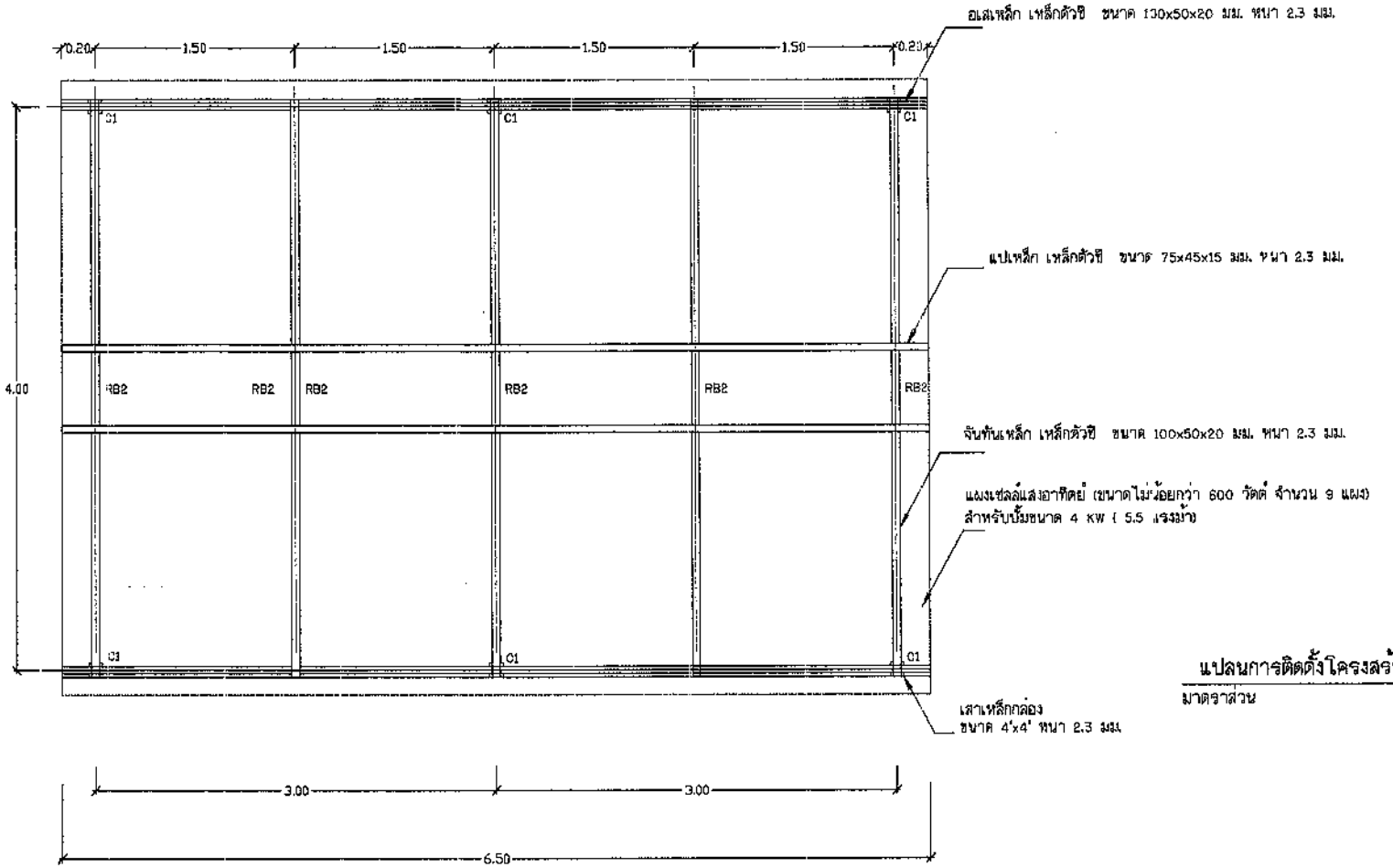
โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานและอาทิตย์ สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

ตำแหน่งติดตั้งโครงสร้างแผงเซลล์แสงอาทิตย์

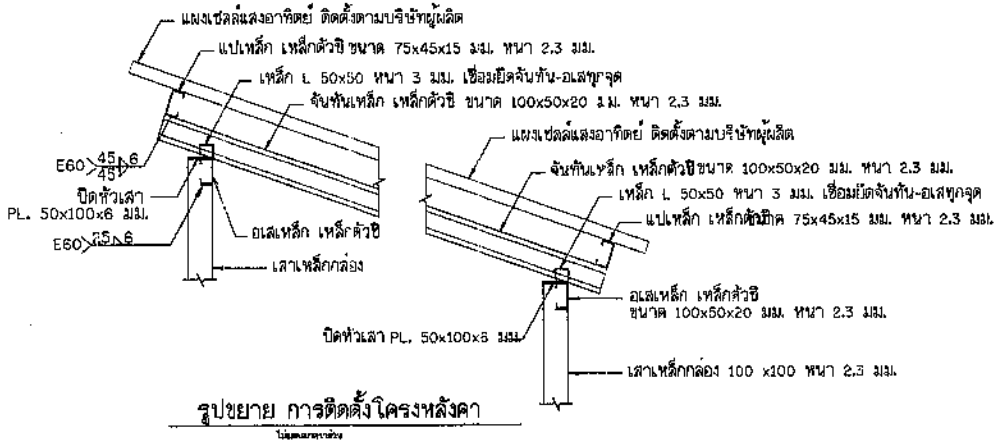
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก

สำรวจ	อุบล อู้ยจันทร์ภัตติ และคณะ	ตรวจสอบ	ปรัชญ์ คงกระพันธ์	หนา.
ออกแบบ	วินัย แก้วชูสุดรี	ผ่าน	สิทธิชัย ปริญญาธรรม	ผอส.
เขียนแบบ	วรายุภาพ ปัวหอม	เห็นชอบ	สุดยอรรม ทวีชสังข์	ผอ.สทน.
แบบเลขที่	1141020/1	แบบแผ่นที่	2/3	



แปลนการติดตั้งโครงสร้างแผงเซลล์แสงอาทิตย์

มาตราส่วน 1:50



รูปขยาย การติดตั้งโครงหลังคา

ไม่ต้องมาตราส่วน

กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ สนับสนุนโครงการ

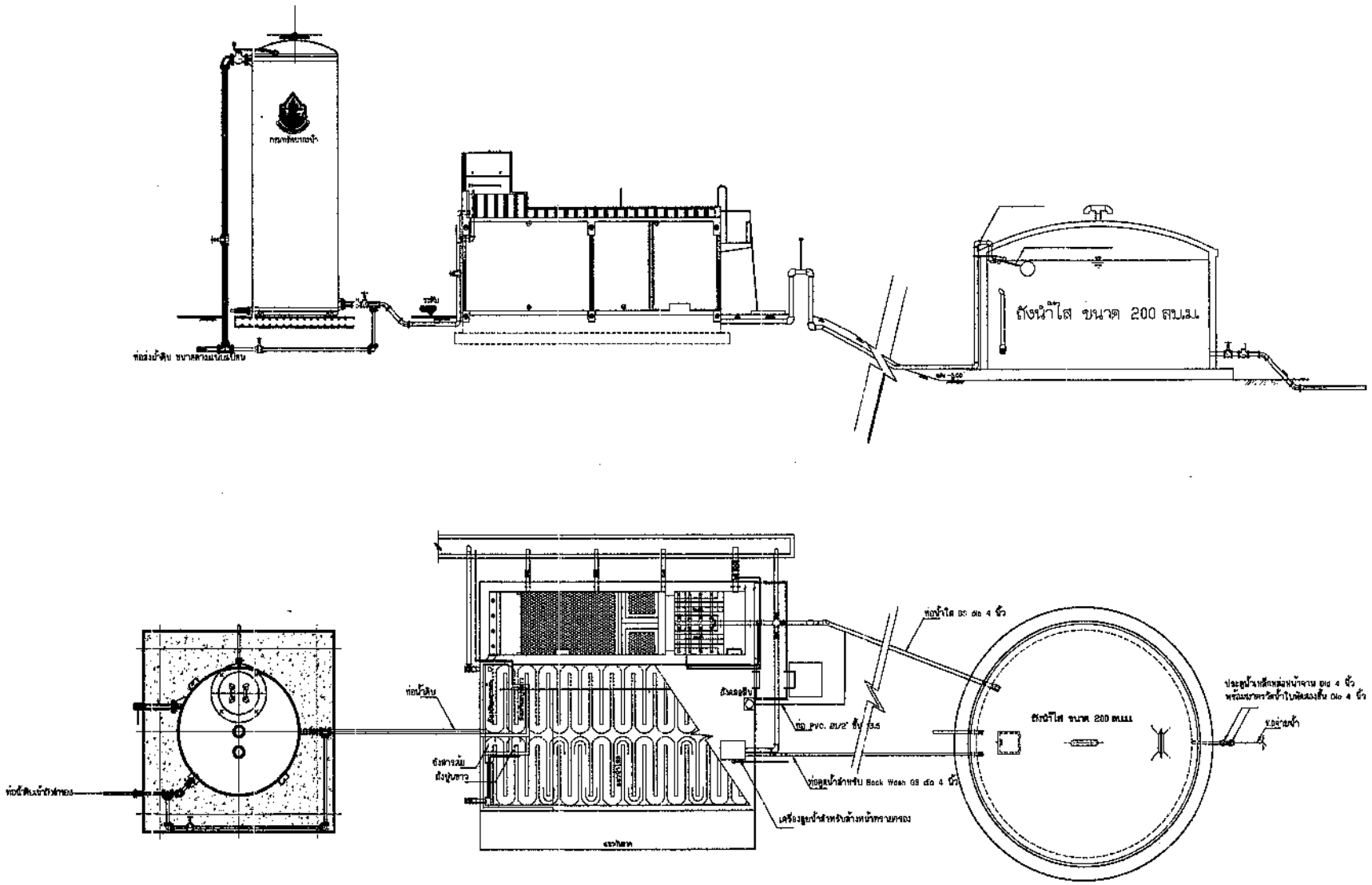
พัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

บ้านห้วยโก่น ตำบลห้วยโก่น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

แปลนการติดตั้งโครงสร้างแผงเซลล์แสงอาทิตย์

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก

สำรวจ	อุบล อุ้ยจันทร์สักดิ์ และคณะ	ตรวจสอบ	ปรัชญ ลงกระพันธ์	หนก.
ออกแบบ	วินัย แก้วพูลศรี	ผ่าน	สิทธิชัย ปริญญาธจร	ผอส.
เขียนแบบ	วรายุทธ บัวหอม	เห็นชอบ	ดุลยอรรม ทวีชลังษ์	ผอ.สทน.
แบบเลขที่	1141020/1	แบบแผ่นที่	3/3	



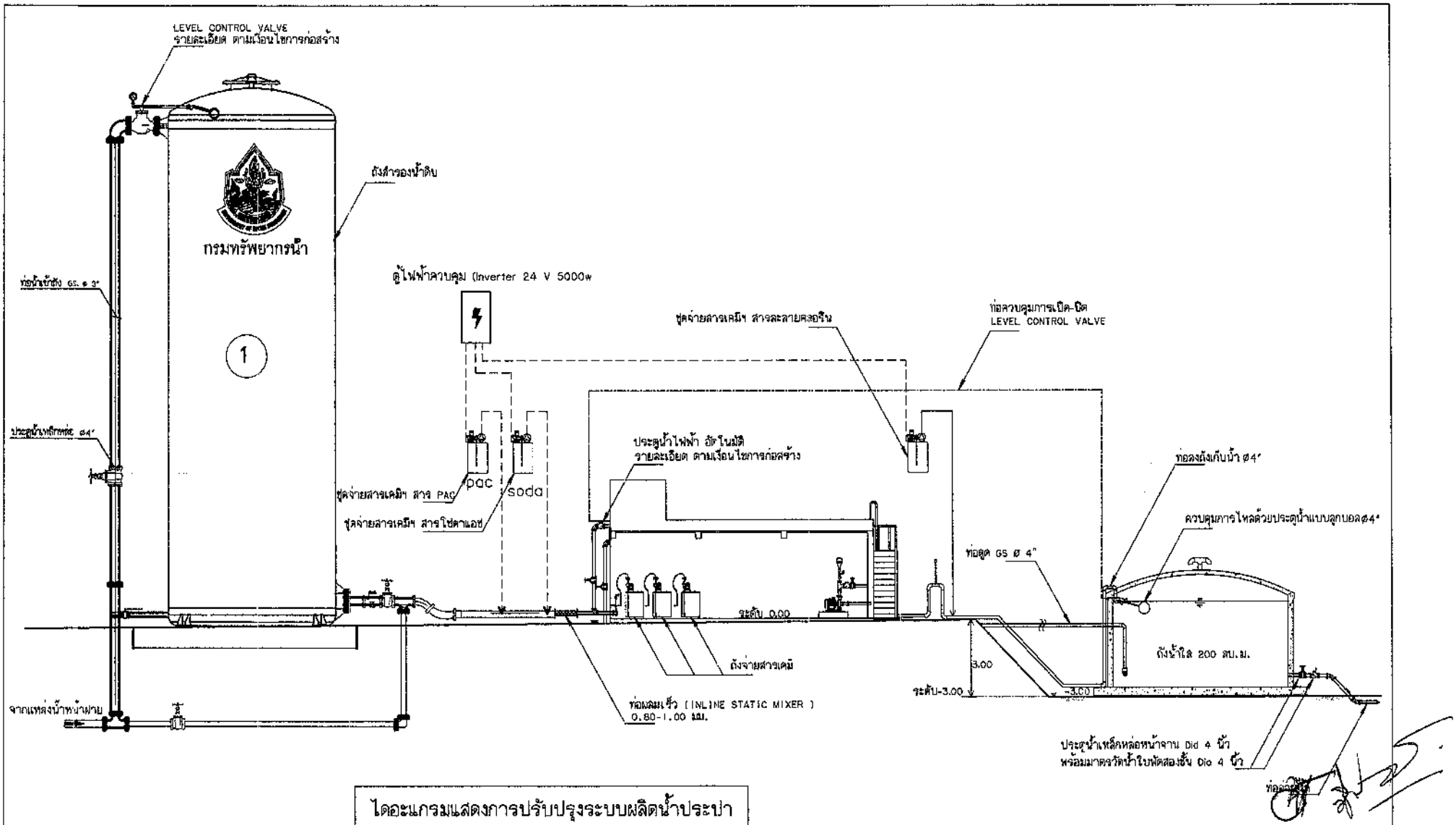
แบบแปลนแสดงแหล่งน้ำ - ถังกรอง - ถังน้ำใส

หมายเหตุ :
สำแหน่งของอาคารสามารถปรับย้ายได้ตามความเหมาะสมของพื้นที่
ยกเว้นค่าระดับของอาคารไม่สามารถปรับระดับได้

กรมทรัพยากรน้ำ
โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ สนับสนุนโครงการ
พัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ
บ้านห้วยไก่น ตำบลห้วยไก่น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน
แปลนการติดตั้งโครงสร้างแผงเซลล์แสงอาทิตย์

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก

สำรวจ	อุบล อู่ยศินทร์ปิติ และคณะ	ตรวจสอบ	ปรัญญ ตงกระพันธ์	หนา.
ออกแบบ	วิชัย แก้วมูลศรี	ผ่าน	สิทธิชัย ปรัญญาธรรม	ผบส.
เขียนแบบ	วรายุทธ นิวหอม	เห็นชอบ	ดุลยธรรม ทวีชัยชำ	ผอ.สทน.
แบบเลขที่	[illegible]	แผ่นเลขที่	2/2	



ไดอะแกรมแสดงการปรับปรุงระบบผลิตน้ำประปา
ขนาดกำลังการผลิต 20 ลบ.ม. / ชม.

หมายเหตุ :

ตำแหน่งของอาคารสามารถปรับย้ายได้ตามความเหมาะสมของพื้นที่
ยกเว้นค่าระดับของอาคารไม่สามารถปรับระดับได้

กรมทรัพยากรน้ำ
โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ สนับสนุนโครงการ
พัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ
บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน
ไดอะแกรมแสดงการปรับปรุงระบบผลิตน้ำประปา

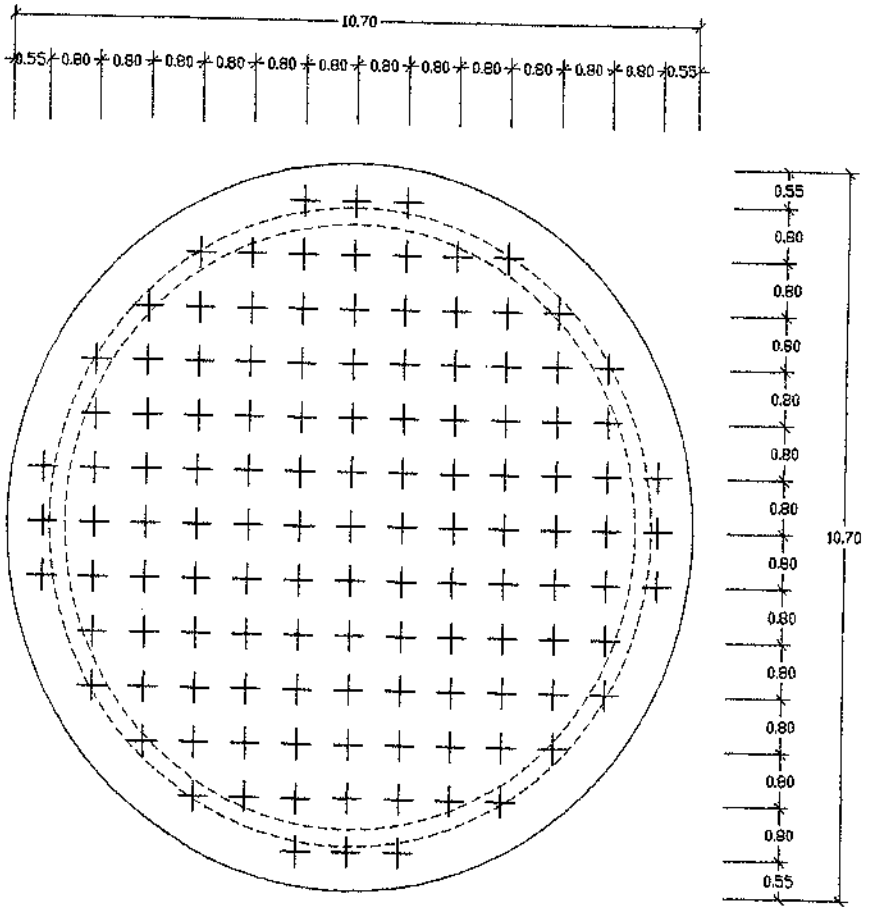
สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 พิษณุโลก

สำรวจ	อุบล ผู้ยังทรัพย์ภักดี และคณะ	ตรวจสอบ	ปรัชญ์ คงกระพันธ์	หนก.
ออกแบบ	วินัย แก้วทูลศรี	ผ่าน	สิทธิชัย ปริญญาธรร	ผอส.
เขียนแบบ	วรายุทธ ปัวหอม	เห็นชอบ	ศุลยธรรม ราวีชสังข์	ผอ.สทน.
แบบเลขที่	1141020/11	แบบแผ่นที่	1/2	

รายการที่ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ

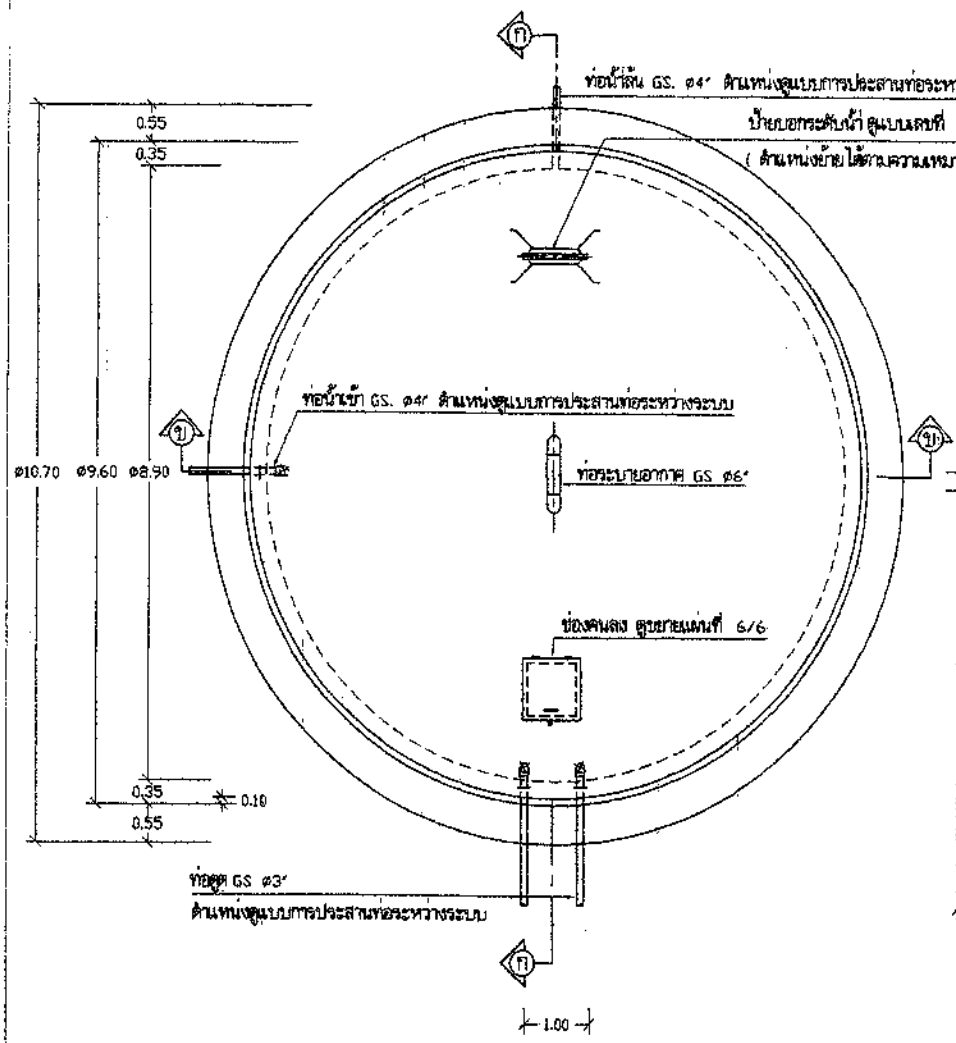
1. ผู้รับจ้างต้องสอบถามรายละเอียดถังน้ำใสที่มีโครงสร้างฐานรากเป็นแบบตอกเสาเข็ม และให้ดำเนินการก่อสร้างถังน้ำใสที่มีโครงสร้างฐานรากเป็นแบบตอกเสาเข็มหรือแบบไม่ตอกเสาเข็ม ตามผลการทดสอบดิน
2. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกของดินด้วยวิธี Standard Penetration Test โดยทำการสำรวจลึกถึงชั้นดินแข็ง หรือชั้นดินทราย ซึ่งมีรายละเอียดการทดสอบและจำนวนจุดที่จะทดสอบ ตามรายการรายละเอียดเฉพาะแห่ง และรายละเอียดทั่วไป ประกอบแบบแปลนการก่อสร้างระบบประปา จากนั้นส่งผลการทดสอบดิน ซึ่งได้รูปแบบการรับน้ำหนักได้โดยปลอดภัยของดิน และระบุชนิดของฐานรากที่ต้องใช้ โดยมีวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมสาขาวิศวกรรมโยธาประเภทวุฒิวิศวกรจากสภาวิศวกรตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 เป็นผู้รับรองผล ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาตรวจสอบและให้ความเห็นชอบก่อนทำการก่อสร้าง
3. หากผลการทดสอบปรากฏว่าดินสามารถรับน้ำหนักบรรทุกประลัย ได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร ให้ก่อสร้างแบบใช้ฐานแผ่ ผู้รับจ้างไม่ต้องตอกเสาเข็มและให้คิดเงินค่าเสาเข็ม/ค่าตอกเสาเข็ม ตามประมาณการของผู้ออกแบบให้แก่ผู้ว่าจ้าง
4. หากผลการทดสอบปรากฏว่าดินรับน้ำหนักบรรทุกประลัย ได้น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร ผู้รับจ้างต้องทำการตอกเสาเข็มสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีรายละเอียดเสาเข็มดังนี้
   ก. เป็นเสาเข็ม คอนกรีตเสริมเหล็ก ความยาวตามผลการทดสอบดินแต่ต้องไม่น้อยกว่า 6 เมตรแต่ละต้นรับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 3.2 ตัน
   ข. มีพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 180 ตารางเซนติเมตร
   ค. มีเส้นรอบรูป ไม่น้อยกว่า 77 เซนติเมตร
   ง. คุณสมบัติของวัสดุที่ใช้งานเสาเข็มให้เป็นไปตามมาตรฐานงานคอนกรีตอัดแรง และข้อกำหนดของ วสท.
   จ. ผู้รับจ้างจะต้องมีวิศวกรควบคุมงาน พร้อมทั้งทำรายงานผลการตอกเสาเข็มทุกต้น พร้อมทั้งแบบแปลนแสดงตำแหน่งเสาเข็มที่ทำการตอก
5. กำลังอัดประลัยของแท่งคอนกรีตตัวอย่าง รูปทรงกระบอกที่มีอายุ 28 วัน เป็นดังนี้
   คอนกรีตโครงสร้างทั่วไป ไม่น้อยกว่า = 175 กก./ตร.ซม.
   (ส่วนผสม 1 : 2 : 4 โดยปริมาตร ซีเมนต์ ไม่น้อยกว่า 320 กก./ลบ.ม.)
   คอนกรีตโครงสร้างผนังและถังน้ำ ไม่น้อยกว่า = 210 กก./ตร.ซม.
   (ส่วนผสม 1 : 1.5 : 3 โดยปริมาตร ซีเมนต์ ไม่น้อยกว่า 400 กก./ลบ.ม.)
   ค่ายุบตัวของคอนกรีตประมาณ 5-12 ซม. รายละเอียดตามรายการทั่วไป (เล่มสีฟ้า)
6. เหล็กเสริมคอนกรีตเป็นไปตามที่กำหนดดังนี้
   ขนาด Φ6 มม. และ 9 มม. ใช้เกรด SR 24, Fy = 2400 กก./ตร.ซม.
   ขนาด Φ12 มม. ขึ้นไปใช้เกรด SD 30, Fy = 3000 กก./ตร.ซม.
7. เหล็กรูปพรรณ Fy = 2400 กก./ตร.ซม.
8. ผู้รับจ้างต้องทำการตกแต่งท้องฝาถังให้เรียบร้อย (โดยไม่ต้องฉาบปูน ทาสี) และให้ฉาบปูน ทาสี อาคารภายนอกส่วนที่อยู่บนดินทั้งหมด พร้อมทั้งจัดหารูปแจกันหลอง 1 ชุด
9. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการฉาบสารกันซึม ประเภทซีเมนต์เบส "ภายในถังน้ำใส" เพื่อป้องกันการรั่วซึม (โดยไม่ต้องฉาบปูนเรียบก่อนทา) ตามหลักวิธีและคำแนะนำของผู้ผลิตโดยผู้รับจ้างต้องจัดส่งแคตตาล็อคและรายละเอียดของวัสดุและวิธีการใช้เสนอผู้ควบคุมงาน หรือกรมทรัพยากรน้ำ พิจารณาอนุมัติก่อนนำมาใช้งาน อนึ่งเมื่อทาสารกันซึมดังกล่าวแล้วต้องมีผิวฉาบแน่นไม่ละลายเข้าเป็นเนื้อและไม่มีสารพิษที่เป็นอันตรายต่อการ อุปโภค บริโภค

หมายเหตุ ท่อ ข้อต่อ และอุปกรณ์ประปา เช่น ประตูน้ำ เช็ควาล์ว ฟุตวาล์ว ที่มีระบุไว้ในแบบแปลนนี้ ถ้ามีมาตรฐาน มอก. กำหนดไว้ ให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก. ดูรายละเอียดตามรายการทั่วไป (เล่มสีฟ้า)

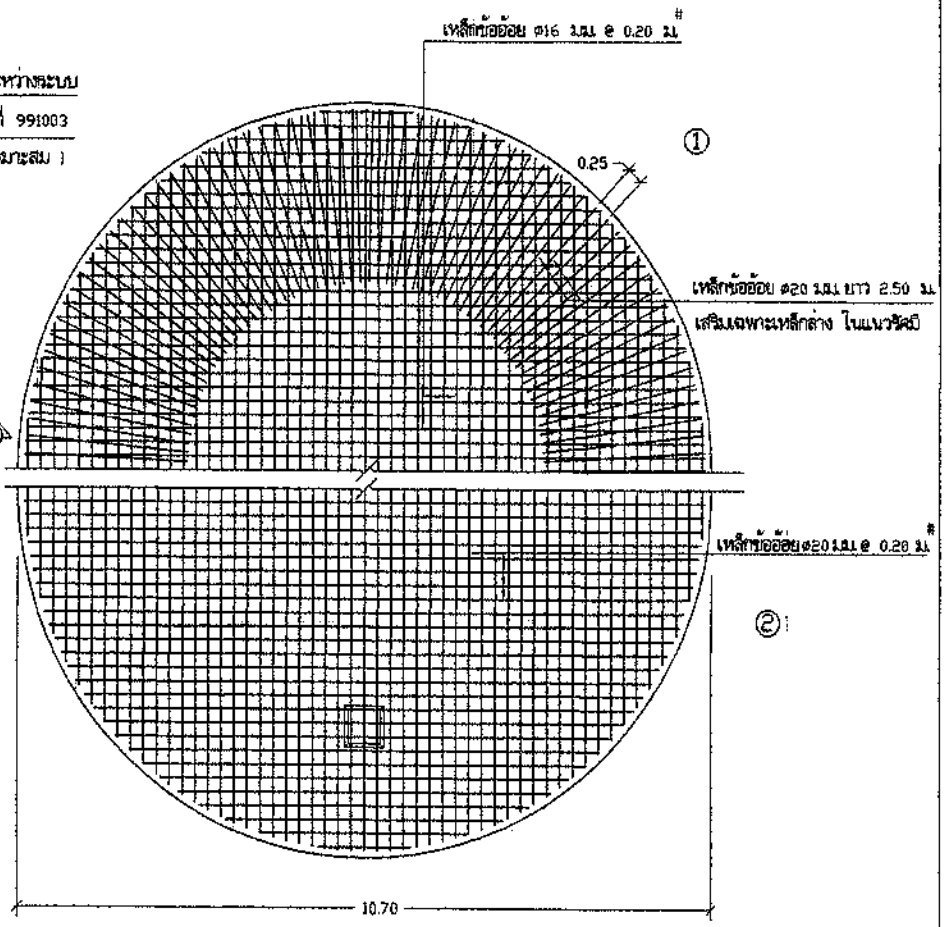


แปลนแสดงตำแหน่งเสาเข็ม | 1:75

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ					
แสดงแบบ	ถังน้ำใส ขนาด 200 ม.^{3}				
ออกแบบ	กชพิศ โกทอง		เห็นชอบ		ผอส.
เรียงแบบ	วุฒิ ไตมงาม		อนุมัติ		ผอ.สบน.
ตรวจ / ปรับปรุง	คุณธรรม ทรัพย์ชุ่ม / ชุมพล นันบาล				
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 12200				
แบบเลขที่	2111200	แผ่นที่ 1/6			



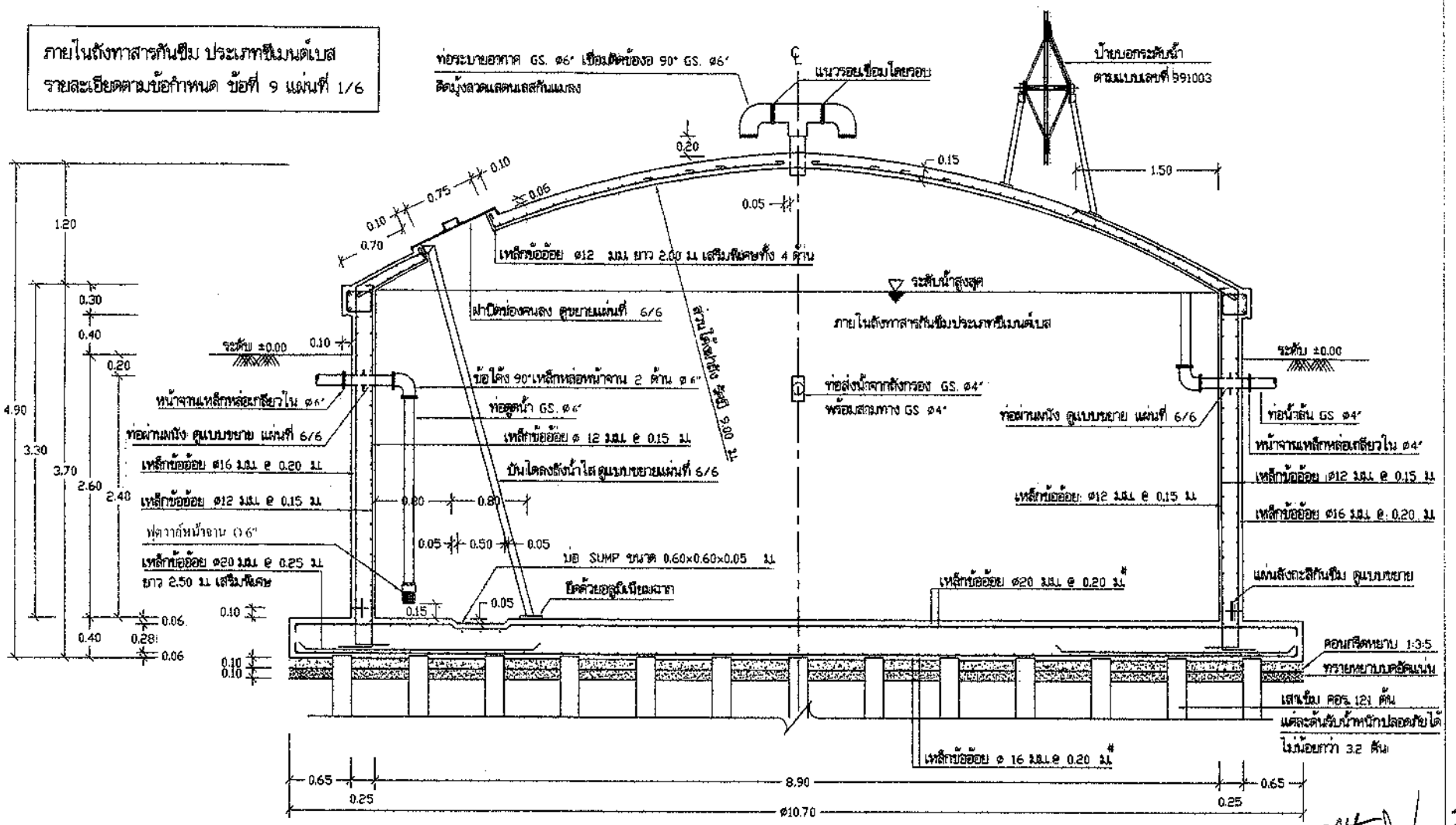
แปลนถังและแนวท่อ	1:75

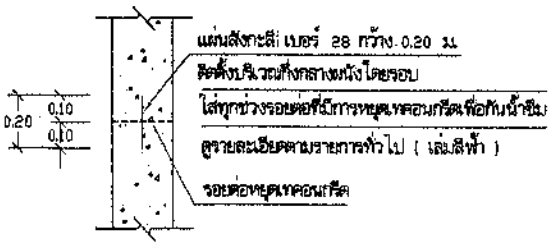


① แปลนการเสริมเหล็กพื้นถัง (เหล็กล่าง)	1:75
② แปลนการเสริมเหล็กพื้นถัง (เหล็กบน)	

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ					
แสดงแบบ	ถังน้ำใสขนาด 200 ม.^{3}				
ออกแบบ	กชิติศ โททอง		เห็นชอบ		พอส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม		อนุมัติ		พอสบจ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุลยธรรม ทวีชลังษ์ / ลูเมธ มีนาภา		อนุมัติ		
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 12200		อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ		
แบบเลขที่	2111200	แผ่นที่ 2/6	วัน / /		

ภายในถังทาสารกันซึม ประเภทซีเมนต์เบส
รายละเอียดตามข้อกำหนด ข้อที่ 9 แผ่นที่ 1/6

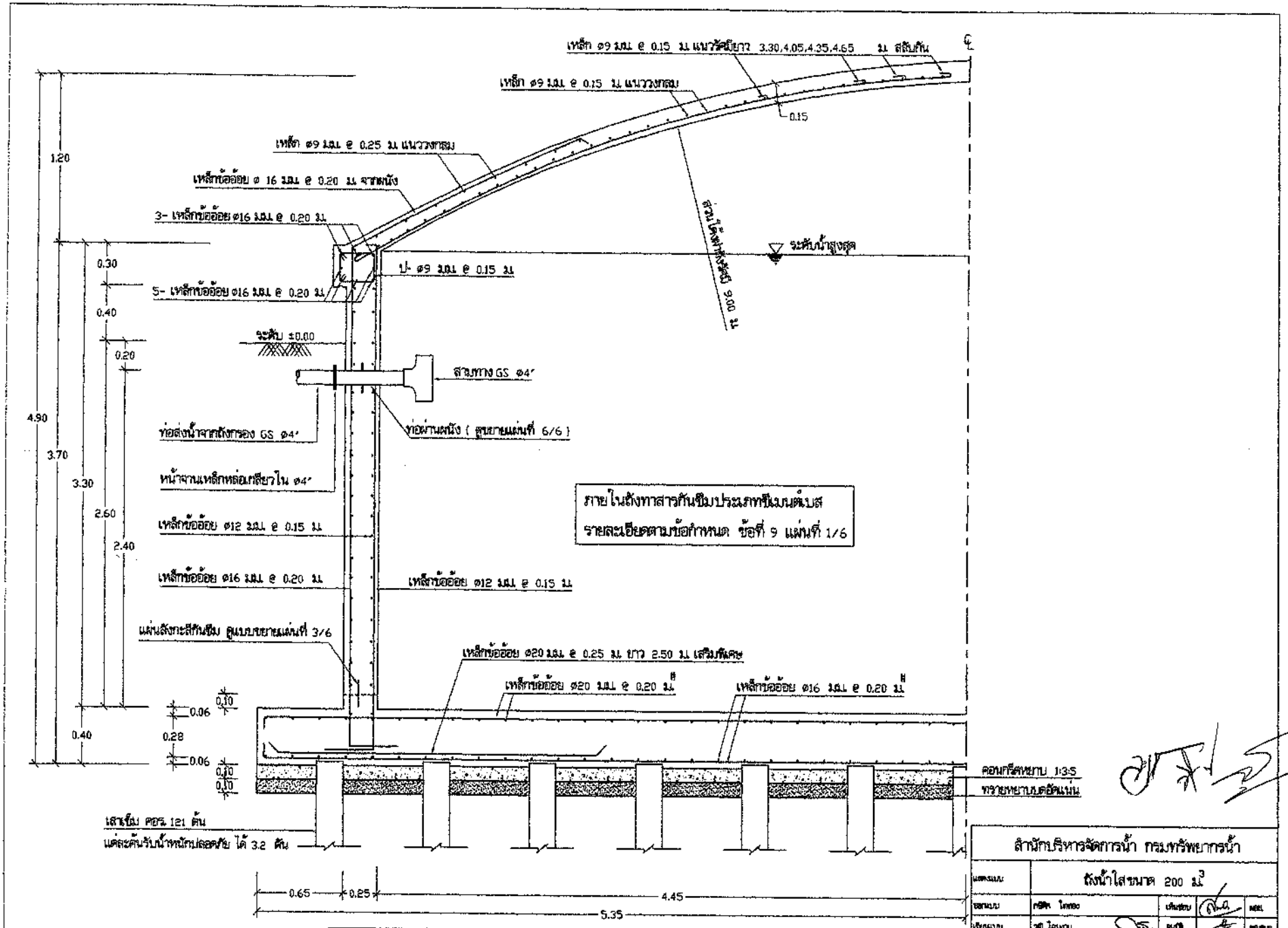




แบบขยายแผ่นสังกะสีกันซึม | 1:20

รูปตัด ก - ก | 1:40

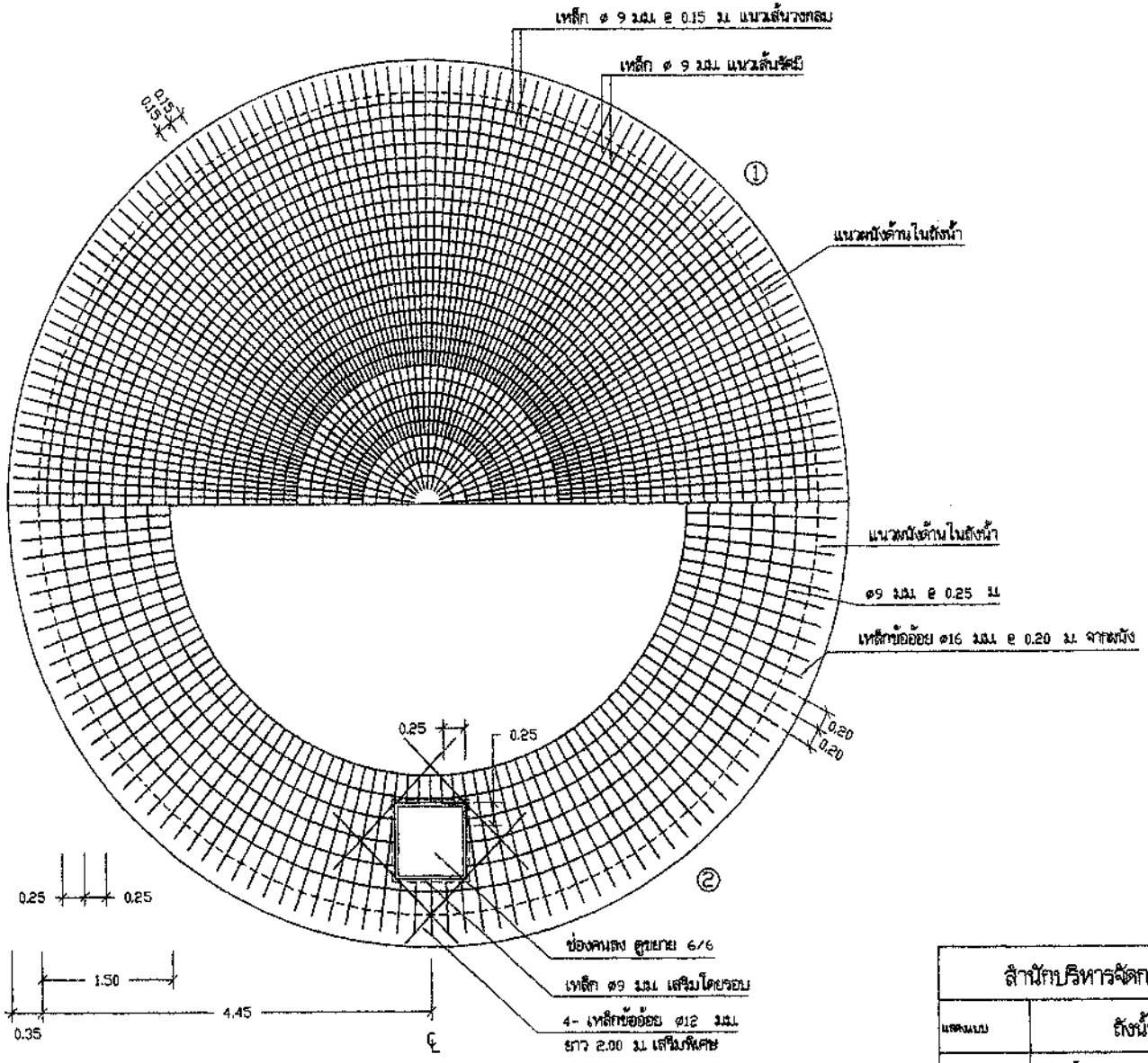
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แบบแบบ	ถังน้ำใส ขนาด 200 ม.³			
ออกแบบ	กชพิศ โพธาราม	เห็นชอบ		ผอส.
เขียนแบบ	วุฒิ โตมงาม	อนุมัติ		ผอสบค.
ตรวจ / ปรับปรุง	คุณธรรม ทรัพย์ปู่ / คุณชุ ยินยอม			
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 12200	อนุมัติ		
แบบเลขที่	2111200 แผ่นที่ 3/6			



รูปตัด ขยาย (ข) - (ข) 1:25

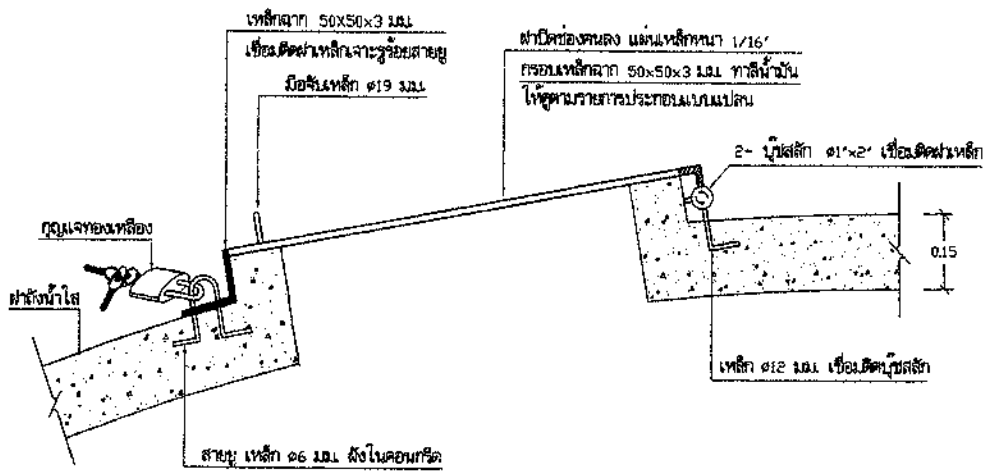
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ

แสดงแบบ	ถังน้ำใสขนาด 200 ม.^{3}		
ออกแบบ	กชิติ โกกอง	เห็นชอบ	
เขียนแบบ	วุฒิ โสมงาม	อนุมัติ	
ตรวจ / ปรับปรุง	คุณยรรม ทวีชลังษ์ / สุมนา อินทรา		
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 12200		
แบบเลขที่	2111200	แผ่นที่ 4/6	

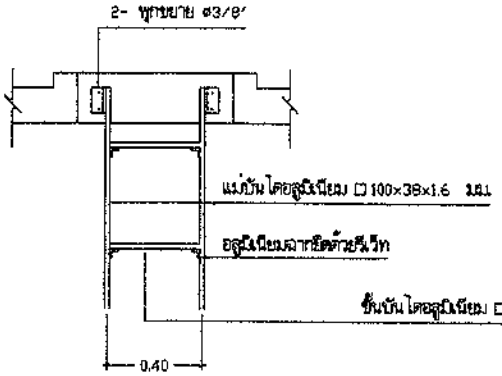


① แปลนการเสริมเหล็กฝาถังล่าง	1:50
② แปลนการเสริมเหล็กฝาถังบน	

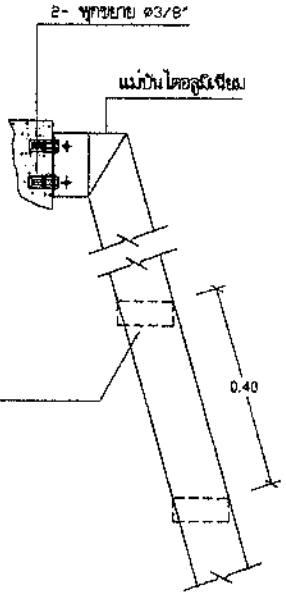
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	ถังน้ำใสขนาด 200 ม.^{3}			
ออกแบบ	กชิติศ โททอง	เห็นชอบ		ผอส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ		ผอ.สบจ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ดุลยธรรม ทวีชลังกุ์ / สุเมธ มีนาคา	อนุมัติ		
ปรับปรุง/แก้ไขตาม	แบบเลขที่ 12200	อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ		
แบบเลขที่	2111200	แผ่นที่ 5/6	วัน /	



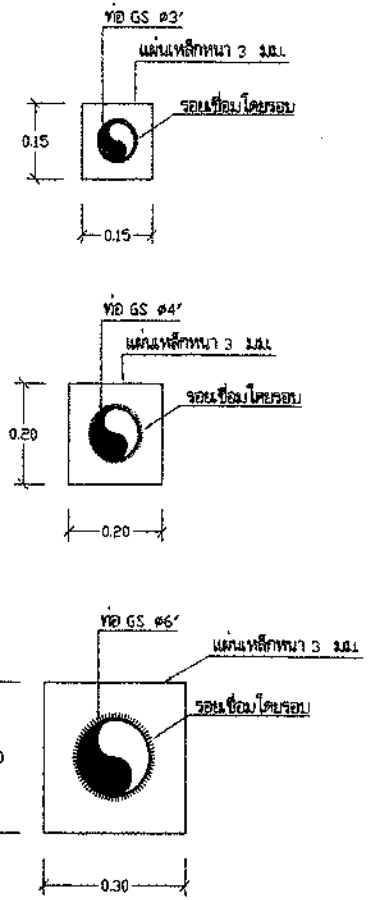
แบบขยายฝาปิดช่องคนลง | 1:10



แบบขยายการยึดบันได | 1:20



แบบขยายการติดตั้งบันได | 1:10



ขยายท่อผ่านผนัง | 1 : 10

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ					
แสดงแบบ	ถังน้ำใสขนาด 200 ม.^{3}				
ออกแบบ	กษิดิศ โททอง		เห็นชอบ		ผอส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม		อนุมัติ		ผอสบค.
ตรวจ / ปรับปรุง	คุณธรรม ทวีชลังษ์ / สุเมธ บัณฑา		อนุมัติ		
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 12200		อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ		
แบบเลขที่	2111200	แผ่นที่ 6/6	วัน /		

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

ใบเสนอราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เรียน .....

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

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

๓. ข้าพเจ้าจะยืนคำเสนอราคานี้เป็นระยะเวลา.....วัน ตั้งแต่วันยื่นข้อเสนอ และ .....[๑] อาจรับคำเสนอนี้ ณ เวลาใดก็ได้ก่อนที่จะครบกำหนดระยะเวลาดังกล่าว หรือระยะเวลาที่ได้ยืดออกไปตามเหตุผลอันสมควรที่.....[๑] 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

เอกสารฉบับนี้ไม่ต้องจัดทำเพื่อนำประทับ e-GP

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

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

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

๙. ใบเสนอราคานี้ ได้ยื่นเสนอโดยบริสุทธิ์ยุติธรรม และปราศจากกลฉ้อฉล หรือการสมรู้ร่วมคิดกัน โดยไม่ชอบด้วยกฎหมายกับบุคคลใดบุคคลหนึ่ง หรือหลายบุคคล หรือกับห้างหุ้นส่วน บริษัทใดๆ ที่ได้ยื่นข้อเสนอในคราวเดียวกัน

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

ลงชื่อ .....

(.....)

ตำแหน่ง.....

หมายเหตุ

* 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 คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างตกลงที่จะไม่เปลี่ยนแปลงราคาต่อหน่วยหรือเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนอันเกิดจากการที่จำนวนปริมาณงานในแต่ละรายการได้แตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในสัญญา ทั้งนี้ นอกจากในกรณีต่อไปนี้ (๑๑)

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

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

๔.๓ เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงน้อยกว่าร้อยละ ๗๕ (เจ็ดสิบห้า) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยในสัญญาและจะจ่ายเพิ่มชดเชยเป็นค่า Overhead และ Mobilization สำหรับงานรายการนั้นในอัตราร้อยละ ๑๗ (สิบเจ็ด) ของผลต่างระหว่างปริมาณงานทั้งหมดของงานรายการนั้นตามสัญญาโดยประมาณกับปริมาณงานที่ทำเสร็จจริง คูณด้วยราคาต่อหน่วยตามสัญญา 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 และผู้รับจ้างจะยังคงต้องรับผิดในความผิดและความประมาทเลินเล่อของผู้รับจ้างช่วงหรือของตัวแทนหรือลูกจ้างของผู้รับจ้างช่วงนั้นทุกประการ

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) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

(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).....ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขในการประกวดราคาอันเป็นเหตุให้.....(ชื่อหน่วยงานของรัฐผู้ประกวดราคา).....มีสิทธิริบหลักประกันซองประกวดราคาหรือชดใช้ค่าเสียหายใด 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. การขอเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้นี้ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องเรียกร้องภายในกำหนด 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 ท่อถ่าย 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 Ii/Io + 0.10 Ci/Co + 0.40 Mi/Mo + 0.10 Si/So

หมวดที่ 2 งานดิน

2.1 งานดิน หมายถึง การขุดดิน การตักดิน การบดอัดดิน การขุดเปิดหน้าดิน การเกลี่ยบดอัดดิน การขุด – ถมบดอัดแน่นเขื่อน คลอง คันคลอง กันกั้นน้ำ 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 ผิวถนนคอนกรีตที่ใช้เหล็กเสริม ซึ่งประกอบด้วยตะแกรงเหล็กเส้นหรือตะแกรงลวดเหล็กกล้าเชื่อมติด (WELDED STEEL WIRE FARRIC) เหล็กเดือย (DOWEL BAR) เหล็กยึด (DEFORMED TIE BAR) และรอยต่อต่าง ๆ (JOINT) ทั้งนี้ ให้หมายความรวมถึงแผ่นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กบริเวณตอสะพาน (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 งานตาดคอนกรีตเสริมเหล็กรางระบายน้ำและบริเวณลาดตอสะพาน 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 โครงสร้างฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กตอสะพาน (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 ฝ่ายทางระบายน้ำล้น 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 ฝ่ายทางระบายน้ำล้น 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 ของงานฝ้าย ทางระบายน้ำล้น หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน ซึ่งมีสัญญาแยกจ่ายเฉพาะงานเหล็กดังกล่าวเท่านั้น

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

4.5 งานคอนกรีตไม่รวมเหล็กและคอนกรีตดาดคลอง 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 ตำแหน่งทุกขั้นตอน โดยไม่มีการปัดเศษ 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 หรือผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของบุคคลธรรมดาหรือของนิติบุคคลรายหนึ่ง มีอำนาจหรือสามารถใช้อำนาจในการบริหารจัดการกิจการของบุคคลธรรมดาหรือของนิติบุคคลอีกรายหนึ่งหรือหลายราย 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 การที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายหนึ่งหรือหลายราย กระทำการอย่างใด ๆ อันเป็นการขัดขวาง หรือเป็นอุปสรรค หรือไม่เปิดโอกาสให้มีการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการเสนอราคาหรือยื่นข้อเสนอต่อหน่วยงานของรัฐ 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

เอกสารนี้มีไม่ต้องจัดทำเพื่อแนบในระบบ 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

เอกสารฉบับนี้แม่ต้องจัดทำเพิ่มแนบในระบบ 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

(.....)

เอกสารฉบับนี้ไม่ต้องจัดทำเพื่อแนบในระบบ 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

เพื่อเป็นหลักฐานในการปฏิบัติโดยถูกต้องตามที่ได้ทำความเข้าใจและตามความผูกพันแห่งคำเสนอนี้ ข้าพเจ้าขอมอบ.....เพื่อเป็นหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินจำนวน.....บาท (.....) มาพร้อมนี้

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

ลงชื่อ.....ผู้ยื่นข้อเสนอ

(.....)

.....

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๘ แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

ภาคผนวก ๑

ตารางการจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ.....

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	พัสดุในประเทศ	พัสดุต่างประเทศ
๑	ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์	ตัน					
๒	คอนกรีตผสมเสร็จ	ลบ.ม					
๓	ท่อ คสล.๓	ม.					
๔	ท่อ HDPE	ม.					
๕	ท่อ PVC	ม.					
๖	อื่นๆ						
รวม					xxx	xxx	xxx
อัตรา (ร้อยละ)					๑๐๐	๗๐	๓๐

ลงชื่อ.....(คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)

( )

ภาคผนวก ๒

ตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ.....

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
ปริมาณเหล็กทั้งโครงการ xxx (ตัน)

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	พัสดุในประเทศ	พัสดุต่างประเทศ
๑	เหล็กรูปพรรณ	ตัน					
๒	เหล็กข้ออ้อย	ตัน					
๓	เหล็กเส้นกลม	ตัน					
๔							
๕							
๖							
๗							
รวม					xxx	xxx	xxx
อัตรา (ร้อยละ)					๑๐๐	๙๐	๑๐

ลงชื่อ.....(คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)
( )

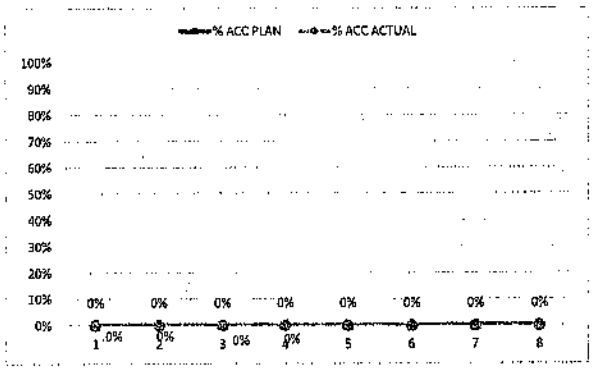
เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

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 ๑๐๕

สำนักงบประมาณ

ถนนพระรามที่ ๖ กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๙ มิถุนายน ๒๕๖๑

เรื่อง ชี้แจงความเข้าใจแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับวันเปิดซองที่ใช้ในการคำนวณเงินเพิ่มหรือลดค่างาน ตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K)

เรียน ปลัดกระทรวง หัวหน้าส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานอื่น

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

๒. พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐

๓. ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ คณะรัฐมนตรีได้อนุมัติให้นำสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K) มาใช้กับสัญญาก่อสร้าง โดยให้ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นที่มีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานอื่นของรัฐ ถือปฏิบัติต่อไป โดยมีเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ในการนำสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K) ให้ใช้ทั้งในกรณีเพิ่มหรือลดค่างานจากค่างานเดิมตามสัญญา เมื่อดัชนีราคาซึ่งจัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์ มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นหรือลดลงจากเดิม ขณะเมื่อวันเปิดซองประกวดราคา สำหรับกรณีที่จัดจ้างโดยวิธีอื่น ให้ใช้วันเปิดซองราคาแทน ประกอบกับพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ได้กำหนดวิธีการจัดซื้อจัดจ้าง โดยมีระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๗๐ 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 คณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ จึงเห็นควรยกเลิกประกาศคณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ 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**โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

๒. **หน่วยงานเจ้าของโครงการ** สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๓. **วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร** งบประมาณ ๗๘,๘๒๖,๐๐๐.๐๐ บาท (เจ็ดสิบแปดล้านแปดแสนสองหมื่นหกพันบาทถ้วน)

๔. **ลักษณะงานโดยสังเขป**

- งานก่อสร้างสถานีสูบน้ำและระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน ๑ แห่ง
- งานก่อสร้างระบบกรองน้ำ ๒๐ ลบ.ม./ช.ม.จำนวน ๑ แห่ง
- ถังเก็บน้ำแบบชนิดเหล็กรีดลอนสำเร็จรูป ขนาดความจุ ๕๐๐ ลบ.ม.จำนวน ๑ชุด
- ถังเก็บน้ำแบบชนิดเหล็กรีดลอนสำเร็จรูป ขนาดความจุ ๒๐๐ ลบ.ม. จำนวน ๒ชุด
- ถังเก็บน้ำใสแบบถังคอนกรีต ขนาดความจุ ๒๐๐ ลบ.ม. จำนวน ๑ชุด
- งานท่อส่งน้ำด้วยท่อ HDPE ความยาวรวม ๘,๙๓๕ เมตร

ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ 6 กย. 2567 เป็นเงิน ๗๘,๘๒๖,๐๐๐.๐๐ บาท

๕. **บัญชีประมาณราคากลาง**

๑. แบบแสดงรายการสรุปราคากลางงานก่อสร้าง
๒. แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างประเภทงานอาคาร และงานที่ไม่พิจารณาปรับราคา
๓. สืบราคาจากห้องตลาด, สืบราคาจากพาณิชย์จังหวัด

๖. **รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง**

๑. นายสิทธิชัย ปริญญาขจร ตำแหน่ง วิศวกรชำนาญการพิเศษ ประธานกรรมการฯ
๒. นายเลิศฤทธิ์ เลี่ยมสกุล ตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ กรรมการฯ
๓. จ.อ.วีระ คำแป้น ตำแหน่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ กรรมการฯ

สรุปราคากลางโครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

ส่วนบริหารจัดการน้ำ สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 กรมทรัพยากรน้ำ

ประเภทโครงการ ก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ รหัสโครงการ นน.09-03-088

ชื่อโครงการ สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

หมู่บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

พื้นที่เพาะปลูก 2510 ไร่ ราษฎรมีน้ำอุปโภค-บริโภค 682 ครัวเรือน

ก่อสร้างสถานีสูบน้ำและระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ 1 แห่ง ถังเก็บน้ำชนิดถังเหล็กลอนเต็ม แบบตั้งพื้น ทรงกระบอกแนวตั้ง 500 ลบ.ม. 1 แห่ง

ถังเก็บน้ำชนิดถังเหล็กลอนเต็ม แบบตั้งพื้น ทรงกระบอกแนวตั้ง 200 ลบ.ม. 2 แห่ง

ท่อส่งน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ 225 มม. ยาว 4592 ม.

ท่อส่งน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ 315 มม. ยาว 4343 ม.

แบบเลขที่ - วันที่ 27 สิงหาคม 2567 ประมาณราคาตามแบบ ปร.4 จำนวน 2 หน้า

ลำดับที่	รายการ	ค่าวัสดุและค่าแรงงาน รวมเป็นเงิน (บาท)	FACTOR F	ค่าก่อสร้างทั้งหมด รวมเป็นเงิน (บาท)	ประเภทงาน	ราคากำหนด รวมเป็นเงิน (บาท)
1	งานเตรียมพื้นที่	41,614	1.2032	50,070	งานขุดประทาน (ปกติ)	49,998.85
2	งานดิน	315,022	1.2032	379,034	งานขุดประทาน (ปกติ)	378,990.71
3	งานโครงสร้าง	4,736,276	1.1690	5,536,707	งานสะพานและท่อเหลี่ยม	5,536,666.68
4	งานป้องกันการกัดเซาะ	309,281	1.2032	372,127	งานขุดประทาน (ปกติ)	372,122.25
5	งานท่อและอุปกรณ์	33,290,083	1.2032	40,054,628	งานขุดประทาน (ปกติ)	40,054,562.58
6	งานอาคารประกอบ	3,186,070	1.1690	3,724,516	งานสะพานและท่อเหลี่ยม	3,724,514.68
7	งานครุภัณฑ์จัดซื้อ	25,245,140	1.0700	27,012,300	งานที่ไม่พิจารณาปรับราคา	27,012,299.80
8	งานเบ็ดเตล็ด	1,452,133	1.1690	1,697,543	งานสะพานและท่อเหลี่ยม	1,697,539.83
สรุป	รวมค่าก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้น			78,826,925		78,826,695.38
	รวม					78,826,000.00
	ตัวอักษร				(เจ็ดสิบแปดล้านแปดแสนสองหมื่นหกพันบาทถ้วน)	

เงื่อนไข เงินล่วงหน้าจ่าย 15 % ดอกเบี้ยเงินกู้ 7 ต่อปี

เงินประกันผลงานหัก 0 % ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) 7 %

หมายเหตุ ในกรณีที่ราคาของผู้เสนอราคารายที่เห็นสมควรจ้างแตกต่างจากราคากลางตั้งแต่ร้อยละ 15 ขึ้นไปโดยใช้ราคาของผู้เสนอราคารายที่เห็นสมควรจ้างเป็นฐานในการคำนวณ ให้ส่วนอำนวยการแจ้งรายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างนั้นให้สำนักงานตรวจเงินแผ่นดินภูมิภาค ทราบโดยเร็ว

ลงชื่อ .....กรรมการ
(นายเลิศฤทธิ์ เลี่ยมสกุล)

ลงชื่อ .....กรรมการ
(จ่าเอก วีระ คำแป้น)

ลงชื่อ .....ประธานกรรมการ
(นายสิทธิชัย ปริญญาขจร)

ลงชื่อ ..... อนุมัติ
(นายดุลยธรรม ทวิชสังข์)

รายละเอียดราคากลางโครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ+ค่าแรง		ราคาประเมิน	ราคาก่อสร้างรวม	รวม	หน่วย
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ต่อหน่วย	ต่อหน่วย	ราคาก่อสร้างรวม	ค่า K สูตรที่
	1. งานเตรียมพื้นที่								
1.1	งานถางป่าและขุดตอไม้	9,185.0	ตร.ม.	2.67	24,524	3.213	3.21	29,483.85	
1.2	งานปรับน้ำระหว่างงานก่อสร้าง								
	- กรณีเป็นงานดินถมขั้นคราวเพื่อสูบน้ำสำหรับงานขุดลอก	500.0	ลบ.ม.	18.98	9,490	22.837	22.83	11,415.00	
1.3	งานสูบน้ำระหว่างก่อสร้าง	10,000.0	ลบ.ม.	0.76	7,600	0.914	0.91	9,100.00	
				รวมรายการที่ 1	41,614	บาท		49,998.85	บาท
	2. งานดิน								
2.1	งานดินขุดด้วยเครื่องจักร								
	- จุดทิ้งดิน 1 ระยะขนดิน 1 กม.	4,030.00	ลบ.ม.	33.42	134,683	40.211	40.21	162,046.30	2.1
	- จุดทิ้งดิน 2 ระยะขนดิน 2 กม.								
	- จุดทิ้งดิน 3 ระยะขนดิน 3 กม.								
	- จุดทิ้งดิน 4 ระยะขนดิน 6 กม.								
	- จุดทิ้งดิน 5 ระยะขนดิน 8 กม.	5,795.00	ลบ.ม.	18.98	109,989	22.837	22.83	132,299.85	2.1
2.2	งานขายอัดแน่น	49.00	ลบ.ม.	1,435.71	70,350	1,727.443	1,727.44	84,644.56	2.1
				รวมรายการที่ 2	315,022	บาท		378,990.71	บาท
	3. งานโครงสร้าง								
3.1	คอนกรีตโครงสร้าง กำลังอัด 210 Ksc	303.00	ลบ.ม.	4,422.93	1,340,148	5,170.405	5,170.40	1,566,631.20	4.5
3.2	งานคอนกรีตหยาบ	30.00	ลบ.ม.	2,749.47	82,484	3,214.130	3,214.13	96,423.90	4.5
3.3	งานเหล็กเสริมคอนกรีต	21,945.00	กก.	30.66	672,834	35.842	35.84	786,508.80	4.4
3.4	ตะแกรงเหล็กสำเร็จรูป หก. 4.0 มม. ขนาดตาราง 0.25 x 0.25 ม.	495.00	ตร.ม.	32.00	15,840	37.408	37.40	18,513.00	4.4
3.5	งานยัดร้อยสลวนคอนกรีตหล่อในที่	25.00	ตร.ม.	2,214.00	55,350	2,588.166	2,588.16	64,704.00	
3.6	ระบบกรองน้ำผิวดินขนาด 20 ลบ.ม./ชม. (ไม่รวมถังเก็บ)	1.00	ชุด	1,639,260.00	1,639,260	1,916,294.940	1,916,294.94	1,916,294.94	
3.7	ถังน้ำไฟเบอร์ขนาด 200 ลบ.ม.(ไม่รวมถังเก็บ)	1.00	ชุด	738,360.00	738,360	863,142.840	863,142.84	863,142.84	
3.8	งานโรงเก็บเครื่องสำเนิดไฟฟ้าและอุปกรณ์	1.00	ชุด	192,000.00	192,000	224,448.000	224,448.00	224,448.00	
				รวมรายการที่ 3	4,736,276	บาท		5,536,666.68	บาท
	4. งานป้องกันการพังเซาะ								
4.1	งานคอนกรีตลาด ความหนาเฉลี่ย 0.1 ม.	495.00	ตร.ม.	353.97	175,215	425.897	425.89	210,815.55	4.5
4.2	งานหินเรียง	90.00	ลบ.ม.	1,371.29	123,416	1,649.936	1,649.93	148,493.70	2.2
4.3	งานอุปโยสัณเสรมห์แบบที่ 2	150.00	ตร.ม.	71.00	10,650	85.427	85.42	12,813.00	
				รวมรายการที่ 4	309,281	บาท		372,122.25	บาท
	5. งานท่อและอุปกรณ์								
5.1	ท่อ พี วี ซี ปลายเรียบ ชั้น 8.5 (ปลายบาน)								
	- ขนาด Dia. 4 นิ้ว	250.00	ม.	239.69	59,923	288.395	288.39	72,097.50	5.1.3
5.2	งานท่อ HDPE ชั้น PN 16 (PE100)								
	- ขนาด Dia. 225 มม.	3,832.00	ม.	2,459.00	9,422,888	2,958.669	2,958.66	11,337,585.12	5.2.3
	- ขนาด Dia. 315 มม.	4,343.00	ม.	4,870.45	21,152,964	5,860.125	5,860.12	25,450,501.16	5.2.3
5.3	งานท่อ HDPE ชั้น PN 25 (PE100)								
	- ขนาด Dia. 225 มม.	760.00	ม.	3,493.30	2,654,908	4,203.139	4,203.13	3,194,376.80	5.2.3
				รวมรายการที่ 5	33,290,083			40,054,562.58	บาท
	6. งานอาคารประกอบ								
6.1	อาคารสถานีสูบน้ำ ขนาด 5.0 X 5.5 เมตร (รวมฐานปิดยกรวม)	1.00	ชุด	200,750.19	200,750	234,676.974	234,676.97	234,676.97	
6.2	อาคารระบายอากาศ ขนาด 50 มม. ท่อส่งน้ำสายหลัก 225 มม.	6.00	ชุด	36,001.40	216,008	42,085.638	42,085.63	252,513.78	
6.3	อาคารระบายอากาศ ขนาด 75 มม. ท่อส่งน้ำสายหลัก 315 มม.	4.00	ชุด	46,609.33	186,437	54,486.308	54,486.30	217,945.20	
6.4	อาคารระบายตะกอน ขนาดท่อส่งน้ำสายหลัก 225 มม.	6.00	ชุด	54,516.96	327,102	63,730.322	63,730.32	382,381.92	
6.5	อาคารระบายตะกอน ขนาดท่อส่งน้ำสายหลัก 315 มม.	4.00	ชุด	63,933.16	255,733	74,737.860	74,737.86	298,951.44	
6.6	อาคารจุดปล่อยน้ำ ท่อส่งน้ำ ขนาด 225 มม.	12.00	ชุด	14,021.38	168,257	16,390.995	16,390.99	196,691.88	
6.7	อาคารจุดปล่อยน้ำ ท่อส่งน้ำ ขนาด 315 มม.	12.00	ชุด	14,745.68	176,951	17,237.936	17,237.93	206,855.16	
6.8	อาคารควบคุมพลังงานน้ำ ท่อส่งน้ำ ขนาด 225 มม.	3.00	ชุด	48,378.66	145,136	56,554.654	56,554.65	169,663.95	
6.9	อาคารควบคุมพลังงานน้ำ ท่อส่งน้ำ ขนาด 315 มม.	1.00	ชุด	86,861.11	86,861	101,540.638	101,540.63	101,540.63	
6.10	อาคารท่อแยก ขนาดท่อส่งน้ำสายหลัก 315 มม. x 225 มม.	4.00	ชุด	207,149.27	828,597	242,157.497	242,157.49	968,629.96	
6.11	งานประสานระบบท่อสูบน้ำจากปั๊ม-ถลาปีกปั๊ม-ข้อต่อปรับน้ำ-จุดต่อท่อ HDPE และอุปกรณ์ประกอบ	1.00	ชุด	585,166.60	585,167	684,059.755	684,059.75	684,059.75	
6.12	งานประสานท่อเข้ากับระบบประปาเดิม	1.00	จุด	9,071.04	9,071	10,604.044	10,604.04	10,604.04	
				รวมรายการที่ 6	3,186,079			3,724,514.68	
	7. งานครุภัณฑ์จัดซื้อ								
7.1	ดำเนินการและติดตั้งเครื่องสูบน้ำ Submersible pump ขนาด 110 kw, IP68, Q=150 ลบ.ม./ชม. H=200 ม.	2.00	ชุด	1,410,000.00	2,820,000	1,508,700.000	1,508,700.00	3,017,400.00	
7.2	ดำเนินการและติดตั้งชุดควบคุมการทำงานระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ พร้อมอินเวอร์เตอร์ ขนาด 132 kW IP66	2.00	ชุด	2,340,000.00	4,680,000	2,503,800.000	2,503,800.00	5,007,600.00	
7.3	ดำเนินการและติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ชนิด Crystalline ขนาดไม่น้อยกว่า 600 w พร้อมอุปกรณ์	329.00	แผง	19,200.00	6,316,800	20,544.000	20,544.00	6,758,976.00	
7.4	ดำเนินการและติดตั้งถังเก็บน้ำรูปทิลถังเหล็กลอนเส้น แบบตั้งพื้น ทรงกระบอกแนวตั้ง 500 ลบ.ม. เส้นผ่านศูนย์กลาง 14.92 ม. สูง 3.19 ม. รวมอุปกรณ์ท่อน้ำเข้า-ออ	1.00	ชุด	4,544,500.00	4,544,500	4,862,615.000	4,862,615.00	4,862,615.00	
7.5	ดำเนินการและติดตั้งถังเก็บน้ำรูปทิลถังเหล็กลอนเส้น แบบตั้งพื้น ทรงกระบอกแนวตั้ง 200 ลบ.ม. เส้นผ่านศูนย์กลาง 6.59 ม. สูง 12.83 ม. รวมอุปกรณ์ท่อน้ำเข้า-ออ	2.00	ชุด	2,941,800.00	5,883,600	3,147,726.000	3,147,726.00	6,295,452.00	
7.6	ดำเนินการและติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 150 kw	1.00	ชุด	622,440.00	622,440	666,010.800	666,010.80	666,010.80	
7.7	เครื่องจ่ายสารเคมี ปริมาณการจ่ายไม่น้อยกว่า 30 ลิตร/ชม แรงดัน 10 bar	2.00	เครื่อง	36,000.00	72,000	38,520.000	38,520.00	77,040.00	
7.8	ถังผสมสารเคมี ขนาด 500 ลิตร	2.00	ถัง	7,500.00	15,000	8,025.000	8,025.00	16,050.00	
7.9	เครื่องจ่ายสารละลายคลอรีน	1.00	เครื่อง	11,200.00	11,200	11,984.000	11,984.00	11,984.00	
7.10	ถังผสมสารละลายคลอรีน ขนาด 100 ลิตร	1.00	ถัง	1,200.00	1,200	1,284.000	1,284.00	1,284.00	
7.11	สารเคมี แพค (Polyaluminium Chloride)	500.00	กก.	55.00	27,500	58.850	58.85	29,425.00	

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ+ค่าแรง		ราคาประเมิน	ราคากำหนด	รวม	ค่า K
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ต่อหน่วย	ต่อหน่วย	ราคากำหนด	สูตรที่
7.12	สารเคมี โซดาแอซ(โซเดียมคาร์บอเนต (Na2CO3))	250.00	กก.	60.00	15,000	64.200	64.20	16,050.00	
7.13	ผงปูนตลอรีน ชนิดน้ำ ความเข้มข้น 10 % (18 กก.)	10.00	ถัง	450.00	4,500	481.500	481.50	4,815.00	
7.14	เครื่องมือวิเคราะห์คลอรีนหลงเหลือ	1.00	ชุด	2,900.00	2,900	3,103.000	3,103.00	3,103.00	
7.15	เครื่องสูบน้ำหอยโข่งขนาด 5.5 แรงม้า (4 kW)	1.00	เครื่อง	86,000.00	86,000	92,020.000	92,020.00	92,020.00	
7.16	เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าสำหรับแปลงไฟฟ้าจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาด 5.5 KW	1.00	เครื่อง	90,000.00	90,000	96,300.000	96,300.00	96,300.00	
7.17	แผงโซล่าเซลล์พร้อมชุดควบคุมแปลงไฟโซล่าเซลล์ ระบบ 220 V อินเวสเตอร์ เพียวซายเวฟ 24V ขนาดไม่น้อยกว่า 5000W	1.00	ระบบ	20,000.00	20,000	21,400.000	21,400.00	21,400.00	
7.18	ทดสอบความสามารถรับน้ำหนักบรรทุกของดิน วิธี PLATE BEARING	5.00	จุด	6,500.00	32,500	6,955.000	6,955.00	34,775.00	
				รวมรายการที่ 7	25,245,140	บาท		27,012,299.80	
	8. งานเบ็ดเตล็ด								
8.1	งานป้ายชื่อโครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์(ป้ายเหล็ก)	1.00	ชุด	9,360.00	9,360	10,941.840	10,941.84	10,941.84	
8.2	งานป้ายแนะนำโครงการ	1.00	ชุด	6,540.00	6,540	7,645.260	7,645.26	7,645.26	
8.3	งานป้ายเตือนพร้อมเสา	1.00	ชุด	1,053.00	1,053	1,230.957	1,230.95	1,230.95	
8.4	งานป้ายบังคับพร้อมเสา	1.00	ชุด	1,917.00	1,917	2,240.973	2,240.97	2,240.97	
8.5	งานรั้วป้องกันรอบจุดตั้งแผง SOLAR CELL	1.00	ชุด	136,450.62	136,451	159,510.771	159,510.77	159,510.77	
8.6	งานโครงสร้างรับแผง SOLAR CELL พร้อมอุปกรณ์ประกอบ	20.00	ชุด	28,919.40	578,388	33,806.775	33,806.77	676,135.40	
8.7	หลักบอกค่าระดับน้ำ	8.00	ชุด	6,080.17	48,641	7,107.716	7,107.71	56,861.68	
8.8	หลักบอกแนวท่อส่งน้ำ	357.00	ชุด	285.11	101,783	333.290	333.28	118,980.96	
8.9	งานไฟส่องสว่าง 5 ทิศทาง พลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 1200 w พร้อมเสาเหล็ก	20.00	ชุด	5,000.00	100,000	5,845.000	5,845.00	116,900.00	
8.10	งานดินท่อลอดถนนลาดยาง (HDD)	48.00	ม.	7,500.00	360,000	8,767.500	8,767.50	420,840.00	
8.11	งานตัดถนนคอนกรีตเพื่อวางท่อข้าม	24.00	ม.	4,500.00	108,000	5,260.500	5,260.50	126,252.00	
				รวมรายการที่ 8	1,452,133	บาท		1,697,539.83	
							รวมทั้งสิ้น	78,826,695.38	

ระยะขนส่งวัสดุ			
ระยะทางจากกรุงเทพฯถึงจังหวัด	571.00	กม.	ผิวทางประเภท ทางลาดยาง
ระยะทางจังหวัดถึงโครงการ	100.00	กม.	ผิวทางประเภท ทางลาดยาง / ทางลูกรัง
ราคาน้ำมันเบนซิน / ดีเซล (เฉลี่ย)	37.5 / 33.5	บาท/ลิตร	

สรุปงานข้างเหมา			**สรุปงานดิน**		
เบี้ยเลี้ยง ประเภท ก คำควบคุมงาน	888,000	บาท	ดินขุดทั้งหมด	4,030	ลบม.
จำนวนเครื่องจักร	1	ชุด	นำไปถมได้	-	ลบม.
ระยะเวลาก่อสร้าง	300	วัน	เหลือดินขนทิ้ง	4,030	ลบม.

หมายเหตุ : ราคานี้เป็นราคาโดยประมาณใช้ในส่วนกลางสำหรับขอจัดสรรงบประมาณเท่านั้น ความถูกต้องของปริมาณงานและราคาค่าก่อสร้างสำหรับการจัดซื้อจัดจ้างโครงการ ถือเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

รายละเอียดราคากลางโครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน หน่วยงาน สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 กรมทรัพยากรน้ำ
สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

ช่องที่ 1	ช่องที่ 2	ช่องที่ 3	ช่องที่ 4	ช่องที่ 5	ช่องที่ 6	ค่า	ช่องที่ 7		ค่า K
ลำดับที่	รายการ	ปริมาณงาน	หน่วย	ค่างานต้นทุนต่อหน่วย (บาท)	ค่างานต้นทุน (บาท)	Factor F	ราคากลาง ราคากลางต่อหน่วย	ราคากลาง	สูตรที่
1	**งานเตรียมพื้นที่**								
	งานที่ใช้ Factor F งานชลประทาน								
1.1	งานถากถางและสันต้นไม้	9,185.00	ตร.ม.	2.67	24,523.95	1.2032	3.21	29,483.85	
1.2	งานสันน้ำระหว่างงานก่อสร้าง								
	- กรณีเป็นงานดินถมชั่วคราวเพื่อสูบน้ำสำหรับงานขุดลอก	500.00	ลบ.ม.	18.98	9,490.00	1.2032	22.83	11,415.00	
1.3	งานสูบน้ำระหว่างก่อสร้าง	10,000.00	ลบ.ม.	0.76	7,600.00	1.2032	0.91	9,100.00	
2	**งานดิน**								
	งานที่ใช้ Factor F งานชลประทาน								
2.1	งานดินขุดด้วยเครื่องจักร								
	- ขุดทิ้งดิน 1 ระยะขนดิน 1 กม.	4,030.00	ลบ.ม.	33.42	134,682.60	1.2032	40.21	162,046.30	2.1
	- ขุดทิ้งดิน 2 ระยะขนดิน 2 กม.								
	- ขุดทิ้งดิน 3 ระยะขนดิน 3 กม.								
	- ขุดทิ้งดิน 4 ระยะขนดิน 4 กม.								
	- ขุดทิ้งดิน 5 ระยะขนดิน 0 กม.	5,795.00	ลบ.ม.	18.98	109,989.10	1.2032	22.83	132,299.85	2.1
2.2	งานทรายอัดแน่น	49.00	ลบ.ม.	1,435.71	70,349.68	1.2032	1,727.44	84,644.56	2.1
3	**งานโครงสร้าง**								
	งานที่ใช้ Factor F งานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม								
3.1	คอนกรีตโครงสร้าง กำลังอัด 210 Ksc	303.00	ลบ.ม.	4,422.93	1,340,148.00	1.1690	5,170.40	1,566,631.20	4.5
3.2	งานคอนกรีตหยาบ	30.00	ลบ.ม.	2,749.47	82,484.00	1.1690	3,214.13	96,423.90	4.5
3.3	งานเหล็กเสริมคอนกรีต	21,945.00	กก.	30.66	672,833.70	1.1690	35.84	786,508.80	4.4
3.4	ตะแกรงเหล็กสำเร็จรูป ศก. 4.0 มม. ขนาดตาราง 0.25 x 0.25 ม.	495.00	ตร.ม.	32.00	15,840.00	1.1690	37.40	18,513.00	4.4
3.5	งานนั่งร้านสะพานคอนกรีตหล่อในที่	25.00	ตร.ม.	2,214.00	55,350.00	1.1690	2,588.16	64,704.00	
3.6	ระบบกรองน้ำผิวดินขนาด 20 ลบ.ม./ชม. (ไม่ตอกเข็ม)	1.00	ชุด	1,639,260.00	1,639,260.00	1.1690	1,916,294.94	1,916,294.94	
3.7	ถังน้ำใสขนาด 200 ลบ.ม.(ไม่ตอกเข็ม)	1.00	ชุด	738,360.00	738,360.00	1.1690	863,142.84	863,142.84	
3.8	งานโรงเก็บเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและอุปกรณ์	1.00	ชุด	192,000.00	192,000.00	1.1690	224,448.00	224,448.00	
4	**งานป้องกันการกัดเซาะ**								
	งานที่ใช้ Factor F งานชลประทาน								
4.1	งานคอนกรีตดาด ความหนาเฉลี่ย 0.1 ม.	495.00	ตร.ม.	353.97	175,215.15	1.2032	425.89	210,815.55	4.5
4.2	งานหินเรียง	90.00	ลบ.ม.	1,371.29	123,416.10	1.2032	1,649.93	148,493.70	2.2
4.3	งานแผ่นใยสังเคราะห์แบบที่ 2	150.00	ตร.ม.	71.00	10,650.00	1.2032	85.42	12,813.00	
5	**งานท่อและอุปกรณ์**								
	งานที่ใช้ Factor F งานชลประทาน								

รายละเอียดราคากลางโครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน หน่วยงาน สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 กรมทรัพยากรน้ำ
สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

ช่องที่ 1	ช่องที่ 2	ช่องที่ 3	ช่องที่ 4	ช่องที่ 5	ช่องที่ 6	ค่า	ช่องที่ 7		ค่า K
ลำดับที่	รายการ	ปริมาณงาน	หน่วย	ค่างานต้นทุนต่อหน่วย (บาท)	ค่างานต้นทุน (บาท)	Factor F	ราคากลาง		สูตรที่
							ราคากลางต่อหน่วย	ราคากลาง	
5.1	ท่อ พี วี ซี ปลายเรียบ ชั้น 8.5 (ปลายบาน)								
	- ขนาด Dia. 4 นิ้ว	250.00	ม.	239.69	59,922.50	1.2032	288.39	72,097.50	5.1.3
5.2	งานท่อ HDPE ชั้น PN 16 (PE100)								
	- ขนาด Dia. 225 มม.	3,832.00	ม.	2,459.00	9,422,888.00	1.2032	2,958.66	11,337,585.12	5.2.3
	- ขนาด Dia. 315 มม.	4,343.00	ม.	4,870.45	21,152,364.35	1.2032	5,860.12	25,450,501.16	5.2.3
5.3	งานท่อ HDPE ชั้น PN 25 (PE100)								
	- ขนาด Dia. 225 มม.	760.00	ม.	3,493.30	2,654,908.00	1.2032	4,203.13	3,194,378.80	5.2.3
6	**งานอาคารประกอบ**								
	งานที่ใช้ Factor F งานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม								
6.1	อาคารสถานีสูบน้ำ ขนาด 5.0 X 5.5 เมตร (งานสถาปัตยกรรม)	1.00	ชุด	200,750.19	200,750.19	1.1690	234,676.97	234,676.97	
6.2	อาคารระบายอากาศ ขนาด 50 มม. ท่อส่งน้ำสายหลัก 225 มม.	6.00	ชุด	36,001.40	216,008.41	1.1690	42,085.63	252,513.78	
6.3	อาคารระบายอากาศ ขนาด 75 มม. ท่อส่งน้ำสายหลัก 315 มม.	4.00	ชุด	46,609.33	186,437.32	1.1690	54,486.30	217,945.20	
6.4	อาคารระบายตะกอน ขนาดท่อส่งน้ำสายหลัก 225 มม.	6.00	ชุด	54,516.96	327,101.74	1.1690	63,730.32	382,381.92	
6.5	อาคารระบายตะกอน ขนาดท่อส่งน้ำสายหลัก 315 มม.	4.00	ชุด	63,933.16	255,732.63	1.1690	74,737.86	298,951.44	
6.6	อาคารจุดปล่อยน้ำ ท่อส่งน้ำ ขนาด 225 มม.	12.00	ชุด	14,021.38	168,256.58	1.1690	16,390.99	196,691.88	
6.7	อาคารจุดปล่อยน้ำ ท่อส่งน้ำ ขนาด 315 มม.	12.00	ชุด	14,745.88	176,950.58	1.1690	17,237.93	206,855.16	
6.8	อาคารควบคุมพลังงานน้ำ ท่อส่งน้ำ ขนาด 225 มม.	3.00	ชุด	48,378.66	145,135.98	1.1690	56,554.65	169,663.95	
6.9	อาคารควบคุมพลังงานน้ำ ท่อส่งน้ำ ขนาด 315 มม.	1.00	ชุด	86,861.11	86,861.11	1.1690	101,540.63	101,540.63	
6.10	อาคารท่อแยก ขนาดท่อส่งน้ำสายหลัก 315 มม. x 225 มม.	4.00	ชุด	207,149.27	828,597.08	1.1690	242,157.49	968,629.96	
6.11	งานประสานระบบท่อสูบน้ำจากปั๊ม-สถานีสูบ-ถังเก็บน้ำ-จุดต่อท่อ HDPE และอุปกรณ์ประกอบ	1.00	ชุด	585,166.60	585,166.60	1.1690	684,059.75	684,059.75	
6.12	งานประสานท่อเข้ากับระบบประปาเดิม	1.00	จุด	9,071.04	9,071.04	1.1690	10,604.04	10,604.04	
7	**งานครุภัณฑ์จัดซื้อ**								
	งานที่ไม่พิจารณาปรับราคา								
7.1	ค่าจัดหาและติดตั้งเครื่องสูบน้ำ Submersible pump ขนาด 110 kw, IP68, Q=150 ลบ.ม./ชม. H=200 ม.	2.00	ชุด	1,410,000.00	2,820,000.00	1.0700	1,508,700.00	3,017,400.00	
7.2	ค่าจัดหาและติดตั้งชุดควบคุมการทำงานระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ พร้อมอินเวอร์เตอร์ ขนาด 132 kW IP66	2.00	ชุด	2,340,000.00	4,680,000.00	1.0700	2,503,800.00	5,007,600.00	
7.3	ค่าจัดหาและติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ชนิด Crystalline ขนาดไม่น้อยกว่า 600 w พร้อมอุปกรณ์	329.00	แผง	19,200.00	6,316,800.00	1.0700	20,544.00	6,758,976.00	
7.4	ค่าจัดหาและติดตั้งถังเก็บน้ำชนิดถังเหล็กกลอนเต็ม แบบตั้งพื้น ทรงกระบอกแนวตั้ง 500 ลบ.ม. เส้นผ่านศูนย์กลาง 14.92 ม. สูง 3.19 ม. รวมอุปกรณ์ท่อน้ำเข้า-อ	1.00	ชุด	4,544,500.00	4,544,500.00	1.0700	4,862,615.00	4,862,615.00	
7.5	ค่าจัดหาและติดตั้งถังเก็บน้ำชนิดถังเหล็กกลอนเต็ม แบบตั้งพื้น ทรงกระบอกแนวตั้ง 200 ลบ.ม. เส้นผ่านศูนย์กลาง 4.59 ม. สูง 12.83 ม. รวมอุปกรณ์ท่อน้ำเข้า-อ	2.00	ชุด	2,941,800.00	5,883,600.00	1.0700	3,147,726.00	6,295,452.00	
7.6	ค่าจัดหาและติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 150 kw	1.00	ชุด	622,440.00	622,440.00	1.0700	666,010.80	666,010.80	
7.7	เครื่องจ่ายสารเคมี ปริมาณการจ่ายไม่น้อยกว่า 30 ลิตร/ชม แรงดัน 10 bar	2.00	เครื่อง	36,000.00	72,000.00	1.0700	38,520.00	77,040.00	
7.8	ถังผสมสารเคมี ขนาด 500 ลิตร	2.00	ถัง	7,500.00	15,000.00	1.0700	8,025.00	16,050.00	
7.9	เครื่องจ่ายสารละลายคลอรีน	1.00	เครื่อง	11,200.00	11,200.00	1.0700	11,984.00	11,984.00	
7.1	ถังผสมสารละลายคลอรีน ขนาด 100 ลิตร	1.00	ถัง	1,200.00	1,200.00	1.0700	1,284.00	1,284.00	
7.11	สารเคมี แพค (Polyaluminium Chloride)	500.00	กก.	55.00	27,500.00	1.0700	58.85	29,425.00	
7.12	สารเคมี โซดาแอช(โซเดียมคาร์บอเนต (Na2CO3))	250.00	กก.	60.00	15,000.00	1.0700	64.20	16,050.00	

รายละเอียดราคากลางโครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน หน่วยงาน สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 กรมทรัพยากรน้ำ
สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

ช่องที่ 1	ช่องที่ 2	ช่องที่ 3	ช่องที่ 4	ช่องที่ 5	ช่องที่ 6	ค่า	ช่องที่ 7		ค่า K
ลำดับที่	รายการ	ปริมาณงาน	หน่วย	ค่างานต้นทุนต่อหน่วย (บาท)	ค่างานต้นทุน (บาท)	Factor F	ราคากลาง ราคากลางต่อหน่วย	ราคากลาง	สูตรที่
7.13	ผงปูนคลอรีน ชนิดน้ำ ความเข้มข้น 10 % (18 กก.)	10.00	ถัง	450.00	4,500.00	1.0700	481.50	4,815.00	
7.14	เครื่องมือวิเคราะห์คลอรีนหลงเหลือ	1.00	ชุด	2,900.00	2,900.00	1.0700	3,103.00	3,103.00	
7.15	เครื่องสูบน้ำหอยโข่งขนาด 5.5 แรงม้า (4 kW)	1.00	เครื่อง	86,000.00	86,000.00	1.0700	92,020.00	92,020.00	
7.16	เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าสำหรับแปลงไฟฟ้าจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาด 5.5 KW	1.00	เครื่อง	90,000.00	90,000.00	1.0700	96,300.00	96,300.00	
7.17	แผงโซล่าเซลล์พร้อมชุดควบคุมแปลงไฟโซล่าเซลล์ ระบบ 220 V อินเวอเตอร์ เพียวซายเวฟ 24V ขนาดไม่น้อยกว่า 5000W	1.00	ระบบ	20,000.00	20,000.00	1.0700	21,400.00	21,400.00	
7.18	ทดสอบความสามารถรับน้ำหนักบรรทุกของดิน วิธี PLATE BEARING	5.00	จุด	6,500.00	32,500.00	1.0700	6,955.00	34,775.00	
8	**งานเบ็ดเตล็ด**								
	งานที่ใช้ Factor F งานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม								
8.1	งานป้ายชื่อโครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์(ป้ายเหล็ก)	1.00	ชุด	9,360.00	9,360.00	1.1690	10,941.84	10,941.84	
8.2	งานป้ายแนะนำโครงการ	1.00	ชุด	6,540.00	6,540.00	1.1690	7,645.26	7,645.26	
8.3	งานป้ายเตือนพร้อมเสา	1.00	ชุด	1,053.00	1,053.00	1.1690	1,230.95	1,230.95	
8.4	งานป้ายบังคับพร้อมเสา	1.00	ชุด	1,917.00	1,917.00	1.1690	2,240.97	2,240.97	
8.5	งานรั้วป้องกันรอบจุดตั้งแผง SOLAR CELL	1.00	ชุด	136,450.62	136,450.62	1.1690	159,510.77	159,510.77	
8.6	งานโครงสร้างรับแผง SOLAR CELL พร้อมอุปกรณ์ประกอบ	20.00	ชุด	28,919.40	578,387.94	1.1690	33,806.77	676,135.40	
8.7	หลักบอกตำระดับน้ำ	8.00	ชุด	6,080.17	48,641.34	1.1690	7,107.71	56,861.68	
8.8	หลักบอกแนวท่อส่งน้ำ	357.00	ชุด	285.11	101,783.08	1.1690	333.28	118,980.96	
8.9	งานไฟส่องสว่าง 5 ทิศทาง พลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 1200 w พร้อมเสาเหล็ก	20.00	ชุด	5,000.00	100,000.00	1.1690	5,845.00	116,900.00	
8.10	งานดันท่อลอดถนนบาดยาง (HDD)	48.00	ม.	7,500.00	360,000.00	1.1690	8,767.50	420,840.00	
8.11	งานตัดถนนคอนกรีตเพื่อวางท่อข้าม	24.00	ม.	4,500.00	108,000.00	1.1690	5,260.50	126,252.00	
				รวมค่างานต้นทุนทั้งสิ้น	68,575,617	บาท	**รวม**	78,826,695.38	บาท
							รวมราคากลางทั้งสิ้น	78,826,000.00	บาท
				รวมราคากลางทั้งสิ้น			**เจ็ดสิบแปดล้านแปดแสนสองหมื่นหกพันบาทถ้วน**		

เงื่อนไข

เงินล่วงหน้าจ่าย 15 %
เงินประกันผลงานหัก 0 %
ดอกเบี้ยเงินกู้ 7 ต่อปี
ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) 7 %

ราคาน้ำมันเบนซิน / ดีเซล (เฉลี่ย) 37.5 / 31.5 บาท/ลิตร วันที่ 27 สิงหาคม 2567
การแบ่งงวดงานแบ่งเป็น งวด ๆ ละไม่น้อยกว่า - บาท ยกเว้นงวดสุดท้าย
ระยะเวลาการก่อสร้าง 300 วัน

หมายเหตุ ในกรณีที่ราคาของผู้เสนอราคารายที่เห็นสมควรจ้างแตกต่างจากราคากลางตั้งแต่ร้อยละ 15 ขึ้นไปโดยใช้ราคาของผู้เสนอราคารายที่เห็นสมควรจ้างเป็นฐานในการคำนวณ ให้ส่วนอำนวยการแจ้งรายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างนั้นให้สำนักงานตรวจเงินแผ่นดินภูมิภาค ทราบโดยเร็ว

ลงชื่อ .....กรรมการ
(นายเลิศฤทธิ์ เสี่ยมสกุล)

ลงชื่อ .....กรรมการ
(จ่าเอก วีระ คำแป้น)

ลงชื่อ .....ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง
(นายสิทธิชัย ปริญญาจร)

สำนักงานผู้อำนวยการ สทน.๙
เลขที่รับ 9056
วันที่ - 6 กย ๒๕๖๗
เวลา 15.46 น.

รับที่ 1237
วันที่ - 5 ก.ย. 2567
เวลา 17.12 น.

ส่วนอำนวยการ
รับที่ 5911
วันที่ - 5 ก.ย. 2567 17.05

- 6 ก.ย. 2567, 14.05

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ส่วนการจัดสรรน้ำ สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ โทรศัพท์ ๐๕๕๓๑ ๓๑๘๑-๒ ต่อ ๑๔๒
ที่ ทส ๐๖๒๔.๔/ ๑๒๖๔ **วันที่** ๕ กันยายน ๒๕๖๗
เรื่อง ขออนุมัติร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ และกำหนดราคากลาง โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน
เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ (ผ่านผู้อำนวยการส่วนอำนวยการ)

เรื่องเดิม

๑. ตามแผนงานงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ งบกลาง รายการเงินสำรองจ่ายเพื่อกรณีฉุกเฉินหรือจำเป็น เพื่อดำเนินโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในช่วงฤดูฝน ปี ๒๕๖๗ และการกักเก็บน้ำเพื่อฤดูแล้ง ปี ๒๕๖๗/๒๕๖๘ สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ ส่วนการจัดสรรน้ำดำเนินงานโครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน งบประมาณ ทั้งสิ้น ๗๘,๘๒๖,๐๐๐.๐๐ บาท (เจ็ดสิบแปดล้านแปดแสนสองหมื่นหกพันบาทถ้วน) (เอกสารแนบ ๑)

๒. ตามหนังสือ ด่วนที่สุด ที่ ทส ๐๖๐๔.๓/ว ๑๒๒๙ ลงวันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๗ กองยุทธศาสตร์และแผนงาน ส่วนวิเคราะห์โครงการฯ แจ้งแนวทางการดำเนินการงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ งบกลาง รายการเงินสำรองจ่ายเพื่อกรณีฉุกเฉินหรือจำเป็น เพื่อดำเนินโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในช่วงฤดูฝน ปี ๒๕๖๗ และการกักเก็บน้ำเพื่อฤดูแล้ง ปี ๒๕๖๗/๒๕๖๘ (เอกสารแนบ ๒)

๓. ตามหนังสือ ด่วนที่สุด ที่ ทส๐๖๑๙/๗๐๖ ลงวันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๗ กลุ่มนิติการ แจ้ง อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ ได้ลงนามในคำสั่งกรมทรัพยากรน้ำ ที่ ๓๘๖/๒๕๖๗ สั่ง ณ วันที่ ๖ สิงหาคม พ.ศ.๒๕๖๗ เรื่อง มอบอำนาจให้ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ ดำเนินการจัดหาพัสดุ โครงการที่มีวงเงินงบประมาณเกิน ๕๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท (เอกสารแนบ ๓)

๔. ตามคำสั่งกรมทรัพยากรน้ำ ที่ ๕๔๗/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๖๗ แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลางสำหรับการจัดซื้อจัดจ้างโครงการฯ แผนงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗ (งบกลาง) (เอกสารแนบ ๔)

ข้อเท็จจริง

๑. คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง สำหรับการจ้างโครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ บ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน ได้ร่วมประชุมพิจารณาจัดทำร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและการกำหนดราคากลาง งบประมาณ ๗๘,๘๒๖,๐๐๐.๐๐ บาท (เจ็ดสิบแปดล้านแปดแสนสองหมื่นหกพันบาทถ้วน) ดังนี้

๑.๑ ร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือบ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน (เอกสารแนบ ๕)

๑.๒ การกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๔ (๑) ราคาที่ได้มาจากการคำนวณตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการราคากลางกำหนด โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือบ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน โดยใช้เงื่อนไขเงินล่วงหน้า ๑๕ % ดอกเบี้ยเงินกู้ ๗% เงินประกันผลงานหัก ๐ % ภาษีมูลค่าเพิ่ม ๗ % ค่า Factor F (ประเภทงานอาคาร) ๑.๑๖๙๐ และ Factor F (ประเภทงานครุภัณฑ์จัดซื้อ) ๑.๐๗๐๐ ค่าก่อสร้างแล้วเสร็จเป็นเงิน ๗๘,๘๒๖,๐๐๐.๐๐ บาท (เจ็ดสิบแปดล้านแปดแสนสองหมื่นหกพันบาทถ้วน) กำหนดระยะเวลาดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐๐ วัน (เอกสารแนบ ๖)

๒. 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 จังหวัดสตูลและจังหวัดสงขลา เฉพาะอำเภอจะนะ อำเภอเทพา อำเภอนาทวี อำเภอสะบ้าย้อย) ที่ต้องได้รับอนุมัติหลักการก่อนดำเนินการ ภายในวงเงินครั้งละไม่เกิน ๕๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ กฎกระทรวง ระเบียบ และประกาศที่ออกมาตามความในพระราชบัญญัติรวมถึงการทำสัญญา การบริหารสัญญาและการตรวจรับพัสดุ การอุทธรณ์และการโอนสิทธิเรียกร้องในการรับเงิน รวมทั้งการทิ้งงาน (เอกสารแนบ ๗)

<u>ข้อเสนอเพื่อโปรดพิจารณา</u>

คณะกรรมการฯ พิจารณาแล้วเพื่อให้การจัดซื้อจัดจ้างเป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ เห็นควร

๑. อนุมัติขอบเขตของงาน (Terms of Reference:TOR) โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือบ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

๒. อนุมัติการกำหนดราคากลางโครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือบ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

๓. อนุมัติให้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างโครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือบ้านห้วยโก๋น ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อ จัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หากเห็นชอบโปรดลงนามอนุมัติตามข้อเสนอ ๑,๒ และ ๓ และขอบเขตของงานและการกำหนดราคากลาง ที่แนบมาพร้อมนี้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสิทธิชัย ปริญญาขจร)
วิศวกรชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเลิศฤทธิ์ เลี่ยมสกุล)
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(จ.อ. วีระ คำแป้น)
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ

ชอบ
ลงนามแล้ว

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ
เพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ
๖ ก.ย. ๒๕๖๗

(นายวิเชียร ปาคำ)
ผู้อำนวยการส่วนอำนวยการ

(นายดุลยธรรม ทวิชสังข์)
ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดี