

ร่าง



ประกาศกรมทรัพยากรน้ำ

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างก่อสร้างระบบกระจายน้ำ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำแก้มลิงหนองบัว หมู่ที่ ๔ ตำบลท่าดินดำ อำเภอย้ายบาตล จังหวัดลพบุรี ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมทรัพยากรน้ำ มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างก่อสร้างระบบกระจายน้ำ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำแก้มลิงหนองบัว หมู่ที่ ๔ ตำบลท่าดินดำ อำเภอย้ายบาตล จังหวัดลพบุรี ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาากลางของงานก่อสร้างในการประกวดราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๒,๒๓๓,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านสองแสนสามหมื่นสามพันบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
 ๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
 ๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
 ๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
 ๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
 ๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
 ๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
 ๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นเสนอให้แก่กรมทรัพยากรน้ำ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
 ๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
 ๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๘๙๔,๘๐๐.๐๐ บาท (แปดแสนเก้าหมื่นสี่พันแปดร้อยบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมทรัพยากรน้ำเชื่อถือ
- ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม "กิจการร่วมค้า" ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอรากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอได้

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๑๔. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๕๐๐.๐๐ บาท ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคาร ตั้งแต่วันที่ ถึงวันที่ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ภายหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.dwr.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๓๖๒๒-๕๒๔๑ ต่อ ๑๑๑, ๑๑๕ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดและขอบเขตของงาน โปรดสอบถามมายังกรมทรัพยากรน้ำ ผ่านทางอีเมล prapatsorn.s@dwr.mail.go.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนดภายในวันที่ โดยกรมทรัพยากรน้ำจะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.dwr.go.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่



(นายเอนก ชมพานิชย์)

ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๒ ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒)
ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ซื้อเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

ร่าง



เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การจ้างก่อสร้างก่อสร้างระบบกระจายน้ำ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำแก้มลิงหนองบัว หมู่ที่ ๔ ตำบลท่าดินดำ
อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี
ตามประกาศ กรมทรัพยากรน้ำ
ลงวันที่ สิงหาคม ๒๕๖๑

กรมทรัพยากรน้ำ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้าง ก่อสร้าง
ระบบกระจายน้ำ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำแก้มลิงหนองบัว หมู่ที่ ๔ ตำบลท่าดินดำ อำเภอชัยบาดาล จังหวัด
ลพบุรี ณ อนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำแก้มลิงหนองบัว หมู่ที่ ๔ ตำบลท่าดินดำ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี ด้วยวิธี
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาจ้างก่อสร้าง
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันสัญญา
 - (๒) หลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า
- ๑.๕ สูตรการปรับราคา
- ๑.๖ บทนิยาม
 - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๘ รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตาม BOQ (Bill of Quantities)
- ๑.๙ ขอบเขตของงาน TOR จำนวน ๑๘ แผ่น
- ๑.๑๐ แผนปฏิบัติงานก่อสร้าง
- ๑.๑๑ ภาควณก (เงื่อนไข หลักเกณฑ์การปรับราคา) จำนวน ๔ แผ่น
- ๑.๑๒ บัญชีเจ้าหน้าที่และยานพาหนะ จำนวน ๒ แผ่น

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม ฅ วัน ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๘๙๔,๘๐๐.๐๐ บาท (แปดแสนเก้าหมื่นสี่พันแปดร้อยบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมเชื่อถือ

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม "กิจการร่วมค้า" ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง)

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง)

(๔.๓) บัญชีแสดงเจ้าหนี้ที่และยานพาหนะ พร้อมสำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ และใบรับรองวุฒิการศึกษา ช่วงประจำโครงการ (พร้อมรับรองสำเนาถูกต้องทุกฉบับ)

(๔.๔) แผนปฏิบัติงานก่อสร้าง (พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง)

(๕) 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) สำเนาหนังสือรับรองผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้าง เช่น ระบบประปา ที่เป็นผลงานสัญญาเดี่ยว และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมทรัพยากรน้ำเชื่อถือ (พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง)

(๓) บัญชีรายการก่อสร้าง หรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา ซึ่งจะต้องแสดงรายการวัสดุอุปกรณ์ ค่าแรงงาน ภาษีประเภทต่างๆ รวมทั้งกำไรไว้ด้วย

(๔) 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 พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามข้อ ๑.๒ พร้อมจัดทำใบแจ้งปริมาณงานและราคา ใบบัญชีรายการก่อสร้างให้ครบถ้วน

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

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กรม ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา แบบรูป และรายการละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอ

ราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความผิดและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของกรม

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

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

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ
กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณาจากราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นเสนอรายนั้น เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไป

จากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างกัน ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ กรมสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของกรม

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของกรมเป็นเด็ดขาดผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรมจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่ายื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือนิตินิตบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญา กรม อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

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

๖.๑ เงินสด

๖.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าทีในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๖.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๖.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๖.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรมจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วย ที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา นอกจากในกรณีต่อไปนี้

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

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

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

(๔) กรมจะจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นตาม (๑) และ (๒) ดังกล่าวข้างต้น ในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน หรือก่อนงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน ตามที่กรมจะพิจารณาตามที่เห็นสมควร เว้นแต่กรณีที่กรมพิจารณาเห็นว่าปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงดังกล่าว มิได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานอื่นที่เหลือ อีกทั้งงานที่เหลืออยู่ก็มิได้มีผลกระทบต่อการจ่ายเงินค่างานที่แล้วเสร็จจริงในงวดดังกล่าว ทั้งนี้ กรม อาจจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่างานงวดนั้นๆ และการพิจารณาว่างานใดอยู่ในหลักเกณฑ์ดังกล่าวหรือไม่เป็นดุลพินิจโดยเด็ดขาดของกรม

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๘.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาต

จากกรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๘.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๘.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อ ตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. การจ่ายเงินล่วงหน้า

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

๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๑

การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ กรมได้รับอนุมัติเงินค่าก่อสร้างจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๑

๑๑.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แฉ่งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกหรือจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้าง เป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ กรม อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

- (๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป
- (๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา
- (๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ
- (๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

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

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่กรมได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

๑๓. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้างตามประกาศนี้แล้ว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้เสนอราคาจะต้องมีและใช้ผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละ สาขาช่างแต่ละจะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๓.๑ วิศวกรโยธา/ไฟฟ้า

๑๓.๒ ช่างก่อสร้างหรือช่างโยธา

๑๔. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๕. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือ

ทำสัญญากับกรม ไร่ข้าวคราว



๓.๑ การเปิดเผยราคากลางและการคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง
ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

๑. ชื่อก่อสร้างระบบกระจายน้ำ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำแก้มลิงหนองบัว หมู่ที่ ๔ ตำบลท่าดินดำ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๒ กรมทรัพยากรน้ำ
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๒,๒๓๗,๐๐๐.๐๐ บาท ประมาณราคา ๒,๒๓๗,๐๐๐.๐๐ บาท
๓. ลักษณะงานโดยสังเขป งานอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำ
- โครงสร้างรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์
 - งานรั้ว
 - งานฐานรากท่อน้ำสูง(แซมปูน) แบบตอกเข็ม
 - การประสานท่อภายในระบบ
 - การประสานท่อระบบส่งน้ำดิบ
 - งานป้ายชื่อโครงการ
 - งานป้ายแนะนำโครงการ
 - งานทดสอบน้ำหนักบรรทุกของดิน
 - งานประตูละบายอากาศอัตโนมัติ
 - งานประตูละบายตะกอน
๔. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ ๒๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ เป็นเงิน ๒,๒๓๗,๐๐๐.๐๐ บาท
๕. บัญชีประมาณการราคากลาง
- ๕.๑ แบบ ปร.๔ - ปร.๕
- ๕.๒ แบบสรุปราคางานก่อสร้างงานอาคาร
๖. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง
- | | | |
|-------------------------|-------------------------------|---------------|
| ๑. นายสุเทพ จันทร์ดอน | ตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการ | ประธานกรรมการ |
| ๒. นายธวัชชัย คชวิเชียร | ตำแหน่ง นายช่างโยธาชำนาญงาน | กรรมการ |
| ๓. นายทศมาศ สุดใจ | ตำแหน่ง นายช่างโยธาปฏิบัติงาน | กรรมการ |
| ๔. นายทวีวัฒน์ แสงผล | ตำแหน่ง นายช่างโยธาปฏิบัติงาน | กรรมการ |



(นายประโมทย์ ไกรยูรเสน)

ผู้อำนวยการส่วนพัฒนาและฟื้นฟูแหล่งน้ำ

แบบสรุปราคากลางค่าก่อสร้าง

ชื่อโครงการ ก่อสร้างระบบกระจายน้ำ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำแก้มลิงหนองบัว

หมู่ที่ 4 ตำบลหาดินดำ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 2 กรมทรัพยากรน้ำ

ราคากลางเมื่อวันที่ 21 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2561

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่า K สูตรที่	ปริมาณงาน	หน่วย	ราคา (บาท/หน่วย)	ราคา (บาท)	Factor F	รวมค่างาน	ราคารวม ทั้งสิ้น
1	ประเภทงานอาคาร								
1.1	โครงสร้างรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์	1	1	ชุด	32,007.04	32,007.04	1.3021	41,676.37	41,500.00
1.2	งานรั้ว	1	1	ชุด	36,204.24	36,204.24	1.3021	47,141.54	47,000.00
1.3	งานฐานรากหลังสูง(แขมเปญ) แบบตอกเข็ม	1	1	แท่ง	84,080.30	84,080.30	1.3021	109,480.96	109,000.00
1.4	การประสานท่อภายในระบบ	1	1	ชุด	178,000.00	178,000.00	1.3021	231,773.80	231,500.00
1.5	การประสานท่อระบบส่งน้ำดิบ	5.1.3	1	ชุด	542,600.00	542,600.00	1.3021	706,519.46	706,500.00
1.6	ป้ายชื่อโครงการ		1	ชุด	10,042.00	10,042.00	1.3021	13,075.69	13,000.00
1.7	ป้ายแนะนำโครงการ		1	ชุด	7,042.00	7,042.00	1.3021	9,169.39	9,000.00
1.8	การทดสอบน้ำหนักบรรทุกของดิน		1	จุด	13,500.00	13,500.00	1.3021	17,578.35	17,500.00
1.9	งานประตูระบายอากาศอัตโนมัติ (Air valve)		1	ชุด	6,048.00	6,048.00	1.3021	7,875.10	7,500.00
1.10	งานประตูระบายตะกอน (Blow off valve)		1	ชุด	22,650.00	22,650.00	1.3021	29,492.57	29,000.00
2	ประเภทงานครุภัณฑ์จัดซื้อ								
2.1	ค่าจัดหาและติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาด 300 วัตต์ ชนิด Crystalline silicon		1	ชุด	137,280.00	137,280.00	1.0700	146,889.60	146,500.00
2.2	ค่าจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้า สำหรับระบบสูบน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์		1	ชุด	250,800.00	250,800.00	1.0700	268,356.00	268,000.00
2.3	ค่าจัดหาและติดตั้งเครื่องสูบน้ำหัวดิน แบบ Multistage สูบน้ำได้ 100 ลบ.ม./วัน ที่ความสูงไม่น้อยกว่า 30 เมตร		2	เครื่อง	49,500.00	99,000.00	1.0700	105,930.00	105,500.00
2.4	ค่าจัดหาและติดตั้งชุดกรองเกษตร 120 ไมครอน		2	อัน	9,130.00	18,260.00	1.0700	19,538.20	19,500.00
2.5	ค่าจัดหาถังสูงแขมเปญ ขนาดความจุ 20 ลบ.ม. สูง 20 ม. มาตรฐาน ISO 9001:2008 พร้อมอุปกรณ์เพอร์ฟอร์เมด อลูมิเนียม และบันได		1	ชุด	440,000.00	440,000.00	1.0700	470,800.00	470,500.00
2.6	ค่าจัดหาและติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง(หลอดLED) ระบบSolarcell		4	แท่ง	2,750.00	11,000.00	1.0700	11,770.00	11,500.00

รวมค่าก่อสร้างทั้งสิ้น

2,233,000.00

ตัวหนังสือ (สองล้านสองแสนสามหมื่นสามพันบาทถ้วน)

หมายเหตุ. ราคานี้ไม่รวมการประสานระบบไฟฟ้าและขยายเขตไฟฟ้าภายนอก

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสุเทพ จันทร์ดอม)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายรัชชัย คชวิเชียร)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายทศมาศ สุขใจ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายทวีวัฒน์ แสงผล)

อนุมัติ

(นายเอก ขมพานิชย์)
ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากร น้ำภาค 2
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

ชื่อโครงการ ก่อสร้างระบบกระจายน้ำ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำแก้มลิงหนองบัว

หมู่ที่ 4 ตำบลท่าดินดำ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 2 กรมทรัพยากรน้ำ

แบบ ปร.4 ที่แนบ มีจำนวน 6 หน้า

ประมาณราคา เมื่อวันที่ 21 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2561

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	ประเภทงานอาคาร	1,213,783.22	
2	ประเภทงานครุภัณฑ์จัดซื้อ	1,023,283.80	
สรุป	รวมค่าก่อสร้างเป็นเงิน	2,237,067.02	
	คิดเป็นเงินประมาณการ	2,237,000.00	
	ตัวหนังสือ	(สองล้านสองแสนสามหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)	

ประมาณการโดย

(นายทวีวัฒน์ แสงผล)

นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

ตรวจ

(นายสุเทพ จันทร์ดอน)

วิศวกรโยธาชำนาญการ

เสนอ

(นายประโมทย์ ไกรยูรเสน)

ผู้อำนวยการส่วนพัฒนาและฟื้นฟูแหล่งน้ำ

เห็นชอบ

(นายเอนก ชมพานิชย์)

ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 2

อนุมัติ

(นายเอนก ชมพานิชย์)

ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๒ ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ

แบบสรุปค่าก่อสร้าง

ชื่อโครงการ ก่อสร้างระบบกระจายน้ำ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำแก้มลิงหนองบัว

หมู่ที่ 4 ตำบลท่าดินดำ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 2 กรมทรัพยากรน้ำ

แบบ ปร.4 ที่แนบ มีจำนวน 6 หน้า

ประมาณราคา เมื่อวันที่ 21 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2561

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน	Factor F	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	ประเภทงานอาคาร				
	1.1 โครงสร้างรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์	32,007.04	1.3021	41,676.37	
	1.2 งานรั้ว	36,204.24	1.3021	47,141.54	
	1.3 งานฐานรากทอถังสูง(แฉกเป็ญ) แบบตอกเข็ม	84,080.30	1.3021	109,480.96	
	1.4 การประสานท่อภายในระบบ	178,000.00	1.3021	231,773.80	
	1.5 การประสานท่อระบบส่งน้ำดิบ	542,600.00	1.3021	706,519.46	
	1.6 ป้ายชื่อโครงการ	10,042.00	1.3021	13,075.69	
	1.7 ป้ายแนะนำโครงการ	7,042.00	1.3021	9,169.39	
	1.8 การทดสอบน้ำหนักบรรทุกของดินและเตรียมพื้นที่	13,500.00	1.3021	17,578.35	
	1.9 งานประตูระบายอากาศอัตโนมัติ (Air valve)	6,048.00	1.3021	7,875.10	ขึ้นอยู่กับสภาพภูมิประเทศ
	1.10 งานประตูระบายตะกอน (Blow off valve)	22,650.00	1.3021	29,492.57	ขึ้นอยู่กับสภาพภูมิประเทศ
	รวมค่างาน	932,173.58			
	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F				
	เงินล่วงหน้าจ่าย.....15.00.....%				
	เงินประกันผลงานหัก.....0.00.....%				
	ดอกเบี้ยเงินกู้.....6.00.....%				
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม.....7.00.....%				

รวมค่าก่อสร้างทั้งสิ้น

1,213,783.22

ตัวหนังสือ (หนึ่งล้านสองแสนหนึ่งหมื่นสามพันเจ็ดร้อยแปดสิบสามบาทยี่สิบสองสตางค์)

หมายเหตุ ราคาไม่รวมการประสานระบบไฟฟ้าและขยายเขตไฟฟ้าภายนอก

ประมาณการโดย

(นายทวีวัฒน์ แสงผล)
นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

ตรวจ.....

(นายสุเทพ จันทร์ดอน)
วิศวกรโยธาชำนาญการ

แบบสรุปค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ

ชื่อโครงการ ก่อสร้างระบบกระจายน้ำ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำแก้มลิงหนองบัว

หมู่ที่ 4 ตำบลท่าดินดำ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 2 กรมทรัพยากรน้ำ

แบบ ปร.4 ที่แนบ มีจำนวน 6 หน้า

ประมาณราคา เมื่อวันที่ 21 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2561

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่างาน	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
2	ประเภทงานครุภัณฑ์จัดซื้อ				
	2.1ค่าจัดหาและติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาด 300 วัตต์ ชนิด Crystalline silicon	137,280.00	1.0700	146,889.60	
	2.2ค่าจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้า สำหรับระบบสูบน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์	250,800.00	1.0700	268,356.00	
	2.3ค่าจัดหาและติดตั้งเครื่องสูบน้ำผิวดิน แบบ Multistage สูบน้ำได้ 100 ลบ.ม./วัน ที่ความสูงไม่น้อยกว่า 30 เมตร	99,000.00	1.0700	105,930.00	
	2.4ค่าจัดหาและติดตั้งชุดกรองเกษตร 120 ไมครอน	18,260.00	1.0700	19,538.20	
	2.5ค่าจัดหาและติดตั้งห้องสูงแซมเปญ ขนาดความจุ 20 ลบ.ม. สูง 20 ม. มาตรฐาน ISO 9001:2008 พร้อมอุปกรณ์เพรชเซอร์สวิช ลูกกลอย และบันได	440,000.00	1.0700	470,800.00	
	2.6ค่าจัดหาและติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง(หลอดLED) ระบบSolarcell	11,000.00	1.0700	11,770.00	
หมายเหตุ. ราคานี้ไม่รวมการประสานระบบไฟฟ้าและขยายเขตไฟฟ้าภายนอก					

รวมค่าก่อสร้าง

1,023,283.80

ตัวหนังสือ (หนึ่งล้านสองหมื่นสามพันสองร้อยแปดสิบสามบาทแปดสิบสตางค์)

ประมาณการโดย 12/12/21 ตรวจจ.....

(นายทวีวัฒน์ แสงผล)

นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

(นายสุเทพ จันทร์ดอน)

วิศวกรโยธาชำนาญการ

ประมาณราคาก่อสร้าง

ชื่อโครงการ ก่อสร้างระบบกระจายน้ำ โครงการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำแก้มลิงหนองบัว

หมู่ที่ 4 ตำบลท่งดินดำ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 2 กรมทรัพยากรน้ำ

ประมาณราคาโดย นายทวีวัฒน์ แสงผล

เมื่อวันที่

21

เดือน สิงหาคม

พ.ศ. 2561

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
คำจัดหาและติดตั้งท่อถังสูงแบบปูน ขนาดความจุ 20 ลบ.ม. สูง 20 ม. มาตรฐาน ISO 9001:2008 พร้อมอุปกรณ์เพรเซอร์สวิตช์ ลูกกลอย และบันได									
1	ท่อถังสูงแบบปูน ขนาดความจุ 20 ลบ.ม. สูง 20 ม.	1.00	ชุด	440,000.00	440,000.00	-	-	440,000.00	
	พร้อมอุปกรณ์เพรเซอร์สวิตช์ ลูกกลอย และบันได								
การประสานท่อภายในระบบ(จากแหล่งน้ำถึงท่อนำออกจากห้องถังสูง)									
1	งานประสานท่อภายในระบบ	1.00	ชุด	150,500.00	150,500.00	27,500.00	27,500.00	178,000.00	
การประสานท่อระบบส่งน้ำดิบ									
1	งานประสานท่อระบบส่งน้ำดิบ	1.00	ชุด	313,600.00	313,600.00	229,000.00	229,000.00	542,600.00	
ป้ายโครงการ									
1	งานป้ายชื่อโครงการ	1.00	ชุด	9,113.00	9,113.00	929.00	929.00	10,042.00	
1	งานป้ายแนะนำโครงการ	1.00	ชุด	6,113.00	6,113.00	929.00	929.00	7,042.00	
ทดสอบการรับน้ำหนักของดินและเตรียมพื้นที่									
1	ทดสอบดินวิธี Boring Test (SPT.)	1.00	จุด			13,500.00	13,500.00	13,500.00	
ประตูละบายอากาศอัตโนมัติ(Air Valve)									
1	งานประตูละบายอากาศอัตโนมัติ(Air Valve)	1.00	ชุด	5,470.00	5,470.00	578.00	578.00	6,048.00	

ประมาณราคาก่อสร้าง

ชื่อโครงการ ก่อสร้างระบบกระจายน้ำ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำแก้มลิงหนองบัว

หมู่ที่ 4 ตำบลท่าดินดำ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 2 กรมทรัพยากรน้ำ

ประมาณราคาโดย นายทวีวัฒน์ แสงผล

เมื่อวันที่

21

เดือน สิงหาคม

พ.ศ. 2561

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
ประตูน้ำระบายตะกอน(Blow off valve)									
1	งานประตูน้ำระบายตะกอน(Blow off valve)	1.00	ชุด	20,274.00	20,274.00	2,376.00	2,376.00	22,650.00	
ค่าจัดหาและติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาด 300 วัตต์ ชนิด Crystalline silicon									
1	แผงเซลล์แสงอาทิตย์ขนาด 300 วัตต์	16.00	แผง	7,800.00	124,800.00	780.00	12,480.00	137,280.00	
ค่าจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้า สำหรับระบบสูบน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์									
1	เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าสำหรับแปลงไฟฟ้า	2.00	เครื่อง	85,000.00	170,000.00	8,500.00	17,000.00	187,000.00	
	จากแผงเซลล์แสงอาทิตย์								
2	ตู้ควบคุมระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	2.00	ตู้	29,000.00	58,000.00	2,900.00	5,800.00	63,800.00	
	พร้อมอุปกรณ์ครบชุด อาทิ								
	Surge protector								
	Float Switch								
	Lighting Surge protector ขนาด 1,000 VDC.								
	VDC Brecker								

ประมาณราคาก่อสร้าง

ชื่อโครงการ ก่อสร้างระบบกระจายน้ำ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำแก้มลิงหนองบัว

หมู่ที่ 4 ตำบลท่าดินดำ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 2 กรมทรัพยากรน้ำ

ประมาณราคาโดย นายทวีวัฒน์ แสงผล

เมื่อวันที่

21

เดือน สิงหาคม

พ.ศ. 2561

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
คำจัดหาและติดตั้งเครื่องสูบน้ำผิวดิน แบบ Multistage สูบน้ำได้ 100 ลบ.ม./วัน ที่ความสูงไม่น้อยกว่า 30 เมตร									
1	เครื่องสูบน้ำผิวดินแบบ Multistage	2.00	เครื่อง	45,000.00	90,000.00	4,500.00	9,000.00	99,000.00	
	สูบน้ำปริมาณน้ำได้ 100 ลบ.ม./วัน ที่ความสูงไม่น้อยกว่า 30 ม.								
คำจัดหาและติดตั้งชุดกรองเกษตร 120 ไมครอน									
1	กรองเกษตร ขนาด ϕ 3 นิ้ว	2.00	อัน	8,300.00	16,600.00	830.00	1,660.00	18,260.00	
คำจัดหาและติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง(หลอดLED) ระบบSolarcell									
1	ไฟฟ้าแสงสว่าง(หลอดLED) ระบบSolarcell	4.00	แห่ง	2,500.00	10,000.00	250.00	1,000.00	11,000.00	

ขอบเขตของงานจ้างก่อสร้าง (Term of Reference : TOR)
โครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำแก้มลิงหนองบัว หมู่ที่ ๔ ตำบลท่าดินดำ
อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e- bidding)

๑. ความเป็นมา

กรมทรัพยากรน้ำ ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๕ ได้ดำเนินการอนุรักษ์ ฟื้นฟู พัฒนาแหล่งน้ำและพื้นที่ชุ่มน้ำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการกักเก็บ และการระบายน้ำแล้วทั้งหมด ๑๕,๘๒๑ แห่ง (ประเภทหนอง บึง และทางน้ำ) รวมความจุเก็บกัก ๑,๕๖๖ ล้าน ลบ.ม. ซึ่งเก็บกักในพื้นที่ลุ่มต่ำประชาชนไม่สามารถนำน้ำมาใช้ประโยชน์ทั้งในด้านภาคเกษตรกรรมและอุปโภคบริโภคได้โดยสะดวก

กรมทรัพยากรน้ำ จึงได้จัดทำโครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อนำน้ำจากแหล่งน้ำประเภทหนอง บึง และทางน้ำ ที่ได้ดำเนินการพัฒนา ปรับปรุง ฟื้นฟูแล้ว หรือแหล่งน้ำธรรมชาติอื่นๆ ที่มีศักยภาพ ส่งเสริมให้เกษตรกร ปลูกพืชผักครัวเรือน (พืชเศรษฐกิจ) และใช้ในการดำรงชีวิตในช่วงฤดูแล้ง

๒. วัตถุประสงค์

กรมทรัพยากรน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำ ภาค ๒ มีความประสงค์ จะจ้างเหมาก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ลบ.ม./วัน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ จำนวน ๑ แห่ง ตั้งอยู่ที่ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำแก้มลิงหนองบัว หมู่ที่ ๔ ตำบลท่าดินดำ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี

๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรมทรัพยากรน้ำ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e – GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e – GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างเช่น ระบบประปา ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๘๔๔,๘๐๐ บาท (แปดแสนเก้าหมื่นสี่พันแปดร้อยบาทถ้วน) ที่เป็นผลงานสัญญาเดี่ยว และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้ฐานะเป็นราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชน ที่กรมทรัพยากรน้ำเชื่อถือ

๔. เงื่อนไขการเสนอราคา

๔.๑ ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมทั้งค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว โดยจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน นับตั้งแต่เปิดซองใบเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคาผู้ค้าต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๒ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน และหากเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการกำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) ผู้รับจ้างจะต้องใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) เป็นสำคัญเท่านั้น

๔.๓ ผู้เสนอราคาต้องแนบบัญชีรายการก่อสร้าง (หรือใบแจ้งปริมาณงาน) ซึ่งจะต้องแสดงรายการวัสดุอุปกรณ์ เป็นรายการที่ประสงค์ยื่นเสนอโดยจะต้องกรอกปริมาณวัสดุในบัญชีรายการปริมาณงานให้ครบถ้วน

๔.๔ ผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธาและสำเนาบัตรสมาชิกสภาวิศวกรที่ไม่ขาดสมาชิกภาพของวิศวกร ที่เป็นผู้ควบคุมงานก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์พร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง และใบรับรองการควบคุมงานของวิศวกรผู้ควบคุมงานในการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์พร้อมลงนามรับรองการควบคุมการดำเนินงานแบบมาพร้อมเอกสารเสนอราคา

๔.๕ ผู้เสนอราคาต้องจัดหาหอดังสูง (รูปทรงแฮมเปญ) จากโรงงานที่มีอาชีพผลิตหอดังสูง (รูปทรงแฮมเปญ) ที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๐๘ และต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๐๘ สำเนาใบประกอบกิจการโรงงาน (รง. ๔) และหนังสือรับรองการผลิตหอดังสูงโดยผู้มีอำนาจของโรงงานผู้ผลิตลงนามรับรองพร้อมประทับตราแบบมาพร้อมเอกสารเสนอราคา

๔.๖ ผู้เสนอราคาต้องแนบแบบแสดงรายละเอียดโครงสร้างการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ รายละเอียดการคำนวณโครงสร้างการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ และตรวจสอบความปลอดภัยแข็งแรงของโครงสร้างการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ รายละเอียดการคำนวณขนาดของแผง ขนาดของเครื่องสูบน้ำที่ออกแบบใช้กับพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar cell) โดยมีวิศวกรเป็นผู้รับรองแบบแสดงรายละเอียดและการคำนวณพร้อมรับรองสำเนาถูกต้องลงในใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของผู้รับรอง

๔.๗ ผู้เสนอราคาต้องแสดงผลการคำนวณหาขนาดของมอเตอร์ อินเวอร์เตอร์ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำที่ผลิตได้ในแต่ละวัน ผู้เสนอราคาต้องส่งข้อเสนอทางเทคนิคของอุปกรณ์ จำนวน ๒ รายการได้แก่ แผงเซลล์แสงอาทิตย์และชุดเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าชนิดผิวดินพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการทำงาน และแบบแสดง Wiring diagram ระบบสูบน้ำด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ และแบบแสดงแนวทางการติดตั้งสายไฟฟ้าจากชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ถึงชุดเครื่องสูบน้ำพร้อมทั้งระบุชนิดและขนาดสายไฟฟ้า

๔.๘ ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกแผงเซลล์แสงอาทิตย์ , เครื่องสูบน้ำ และอุปกรณ์ควบคุมพร้อมรับรองสำเนาถูกต้องทุกแผ่นที่แสดงรายละเอียดของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ เครื่องสูบน้ำ และอุปกรณ์ควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำโดยครบถ้วนพร้อมรูปแบบของระบบการทำงานมาพร้อมยื่นในวันเสนอราคา หากเอกสารไม่ครบตามรายละเอียดข้างต้นจะไม่ได้รับการพิจารณาในการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๔.๙ ผู้เสนอราคาต้องประกันการชำรุดเสียหาย ของวัสดุ และอุปกรณ์จากการใช้งานตามปกติเป็นเวลา ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่รับมอบงาน และเป็นภาระของผู้ขายจะต้องดูแลวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี ยกเว้นวัสดุสิ้นเปลือง ที่จะต้องเปลี่ยนตามอายุ และเวลาการใช้งาน หากในระยะเวลาดังกล่าวเกิดการชำรุดเสียหายหรือขัดข้อง ผู้รับจ้างต้องทำการแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน ๑๐ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรโดยไม่คิดค่าเสียหายใดๆ ทั้งสิ้น และแจ้งผลการแก้ไขเป็นลายลักษณ์อักษรให้สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ในพื้นที่ทราบภายใน ๗ วัน นับจากวันแก้ไขแล้วเสร็จ หากไม่ดำเนินการซ่อมแซมความชำรุดบกพร่องดังกล่าว กรมทรัพยากรน้ำจะสั่งการให้สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ในพื้นที่รับผิดชอบดำเนินการซ่อมแซม แก้ไข โดยเบิกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจากเงินค้ำประกันสัญญา และจะต้องถูกตัดสิทธิ์ในการเข้าเสนอราคาในงานจ้างครั้งต่อไปของกรมทรัพยากรน้ำ

๔.๑๐ ผู้เสนอราคารายใดที่ยื่นเอกสารประกวดราคาไม่ตรงกับเงื่อนไขเสนอราคาและข้อกำหนด แม้เพียงข้อใดข้อหนึ่ง กรมทรัพยากรน้ำจะไม่รับพิจารณาในการเสนอราคาครั้งนี้

๔.๑๑ กรมทรัพยากรน้ำสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาจ้างตามวงเงินงบประมาณที่มีอยู่ และอาจยกเลิกการประกวดราคาครั้งนี้ก็ได้ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ โดยจะลงนามในสัญญาก่อนนี้ ผูกพันได้ต่อเมื่อกรมทรัพยากรน้ำได้รับอนุมัติจัดสรรงบประมาณให้ดำเนินการแล้วเท่านั้น

๔.๑๒ คู่มือการใช้งาน

ผู้ขายจะต้องจัดเตรียมคู่มือการใช้งานประกอบด้วย แผนภาพแสดงการทำงานของระบบ ขั้นตอนการทำงานของระบบ คุณสมบัติของ หน้าที่ การทำงาน อายุการใช้งานและวิธีการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทย จำนวน ๕ ชุด โดยให้ส่งในวันส่งมอบงาน

๔.๑๓ ผู้เสนอราคาต้องยื่นเสนอแผนการดำเนินงานที่จะก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ให้แล้วเสร็จ พร้อมส่งมอบภายในระยะเวลาที่กำหนดเพื่อแสดงถึงขีดความสามารถของผู้เสนอราคา

และยืนยันการดำเนินงานแล้วเสร็จถูกต้องครบถ้วนทุกรายการ สำหรับแผนการดำเนินการจะมีผลต่อการติดตามการควบคุมงานและมีผลผูกพันกับสัญญาจ้างด้วย

กรณีที่ผู้เสนอราคาได้ทำสัญญาจ้างเป็นผู้รับจ้างกับสำนักงานทรัพยากรน้ำภาคในพื้นที่ในการดำเนินการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์แล้ว แต่ไม่สามารถดำเนินการได้ตามแผนการดำเนินงานที่เสนอครั้งนี้ กรมทรัพยากรน้ำขอสงวนสิทธิ์ยกเลิกสัญญาจ้างและจะไม่ชำระค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้นในส่วนที่ได้ดำเนินการไปแล้ว รวมถึงต้องถูกตัดสิทธิ์การเข้าเสนอราคาในงานจ้างของกรมทรัพยากรน้ำในครั้งต่อไป

๔.๑๔ การทดสอบระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

การทดสอบระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ทั้งระบบให้แล้วเสร็จ และทำการทดสอบระบบตามมาตรฐานของกรมทรัพยากรน้ำที่สามารถสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ลบ.ม.ต่อวัน (ตั้งแต่เวลา ๐๗.๐๐ น. จนถึงเวลา ๑๗.๐๐ น.) โดยทำการทดสอบจำนวน ๓ วัน และผู้รับจ้างจะต้องทำรายการอุปกรณ์เครื่องมือทดสอบที่ทดสอบอย่างละเอียดและ หากผลการทดสอบผ่านตามข้อกำหนด คณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะตรวจรับงานโดยให้ผู้ควบคุมงาน จัดทำรายงานผลการทดสอบแนบในรายงานการตรวจรับงาน ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายในการทดสอบทั้งหมดเป็นของผู้รับจ้าง

๕. หลักเกณฑ์การพิจารณาราคา

กรมทรัพยากรน้ำ จะพิจารณาตัดสินด้วยราคารวม

๖. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๖.๑ รายละเอียดทั่วไป

การติดตั้งหอดังสูง (รูปทรงแฮมเปญ) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๐ ลูกบาศก์เมตร ความสูง ๒๐ เมตร บนฐานรากที่มั่นคงแข็งแรงตามแบบที่กำหนด และติดตั้งระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ตามสถานที่ที่กรมทรัพยากรน้ำ กำหนด

กรมทรัพยากรน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำ ภาค ๒ จะดำเนินการก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ลบ.ม./วัน ตั้งอยู่ที่ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำแก้มลิงหนองบัว หมู่ที่ ๔ ตำบลทาดินดำ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี จำนวน ๑ แห่ง ประกอบด้วย

๖.๑.๑ งานจ้างจัดหาพร้อมติดตั้งหอดังสูง (รูปทรงแฮมเปญ) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๐ ลูกบาศก์เมตร ความสูง ๒๐ เมตร จำนวน ๑ ถัง ตามแบบมาตรฐาน สอน.มฐ. ๐๓๑/๓ ของกรมทรัพยากรน้ำ

๖.๑.๒ งานประสานท่อภายในระบบจากแหล่งน้ำผิวดินไปยังหอดังสูง (รูปทรงแฮมเปญ) ยกลึกแบบมาตรฐานกรมทรัพยากรน้ำ แบบเลขที่ สอน.มฐ. ๐๓๑/๓ แผ่นที่ ๑๐ - ๑๑ และให้ก่อสร้างตามแบบ สทภ.๒ แผ่นที่ ๑/๒

๖.๑.๓ งานติดตั้งระบบสูบน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ตามแบบมาตรฐาน สอน.มฐ. ๐๓๑/๓ ของกรมทรัพยากรน้ำ

๖.๑.๔ งานประสานท่อระบบส่งน้ำจากหอดังสูง (รูปทรงแฮมเปญ) ไปยังแปลงเกษตร การวางและต่อท่อให้เป็นไปตามแบบมาตรฐาน สอน.มฐ. ๐๓๑/๓ ของกรมทรัพยากรน้ำ

๖.๑.๕ งานป้ายโครงการ จำนวน ๑ แห่ง และป้ายแนะนำโครงการ จำนวน ๒ แห่ง ตามแบบมาตรฐาน สอน.มฐ. ๐๓๑/๓ ของกรมทรัพยากรน้ำ

๖.๒ คุณลักษณะเฉพาะ ประกอบไปด้วย ๕ รายการ ดังต่อไปนี้

๖.๒.๑ รายการที่ ๑ คุณลักษณะเฉพาะงานจ้างจัดหาพร้อมติดตั้งหอถังสูง (รูปทรงخمเปญ) ขนาดความจุน้ำไม่น้อยกว่า ๒๐ ลูกบาศก์เมตร ความสูง ๒๐ เมตร จำนวน ๑ หอถัง ตามแบบมาตรฐาน สอน.มฐ. ๐๓๑/๓ ของกรมทรัพยากรน้ำ

๖.๒.๑.๑ สถานที่ก่อสร้าง

กรมทรัพยากรน้ำโดยสำนักงานทรัพยากรน้ำ ภาค ๒ จะดำเนินการจ้างจัดหาพร้อมติดตั้งระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ลบ.ม./วัน ตั้งอยู่ที่ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำแก้มลิงหนองบัว หมู่ที่ ๔ ตำบลท่าดินดำ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี สำหรับบริเวณที่จะติดตั้งหอถังสูง (รูปทรงخمเปญ) จะอยู่บริเวณใกล้แหล่งน้ำผิวดินหรือตามที่อยู่ควบคุมงานของสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๒ กำหนด

๖.๒.๑.๒ คุณลักษณะเฉพาะของหอถังสูง (รูปทรงخمเปญ)

๑. ลักษณะของหอถัง : เป็นหอถังเหล็กสำเร็จรูปแบบทรงخمเปญตามแบบรูปรายละเอียด มีขนาดความจุน้ำไม่น้อยกว่า ๒๐ ลูกบาศก์เมตร มีความสูงของหอถังไม่น้อยกว่า ๒๐ เมตร มีระบบเพิ่มระดับอากาศ (Oxidation) ตรงทางคนลอดตอนบน (ตามแบบ)

๒. วัสดุสร้างหอถัง : เป็นแผ่นเหล็กกล้ารีดร้อนผลิตตามมาตรฐาน มอก. เลขที่ ๕๒๘-๒๕๔๐

- ความหนาของแผ่นเหล็ก ตั้งแต่ ๔.๕ - ๙.๐ มิลลิเมตร (ตามแบบ)

๓. ส่วนประกอบอื่นๆ

๓.๑ ทางคนลอด

- มีทางคนลอดเข้า-ออก จำนวน ๒ จุด ด้านบนสุดและด้านล่าง

๓.๒ ทางน้ำเข้า

- ภายนอกหอถังสูง (รูปทรงخمเปญ) ติดเช็ควาล์วทองเหลืองขนาด ๘ ๘๐ มิลลิเมตร (๓ นิ้ว) จำนวน ๑ ตัว

- ภายในติดตั้งท่อพีวีซีแข็ง ชั้นคุณภาพ ๑๓.๕ สีฟ้า ขนาด ๘ ๘๐ มิลลิเมตร (๓ นิ้ว) ความยาวประมาณ ๒๐ เมตร ต่อกับชุดโพรยน้ำ การเดินท่อต้องติดตั้งด้วยความชำนาญ และประณีต ถูกต้องตามหลักวิชาการ ท่อต้องติดตั้งให้ได้แนวเป็นระเบียบท่อทุกท่อต้องมี Hanger และ Support ยึดติดกับผนังหอถังด้านในทุกระยะ ๑.๕ เมตร

๓.๓ ทางน้ำออก

- มีข้อต่อตรงเหล็ก ขนาด ๘ ๑๐๐ มิลลิเมตร (๔ นิ้ว) จำนวน ๑ ชุด ท่อออกอยู่เหนือแผ่นฐานเหล็ก ๘๐ เซนติเมตร และประตุน้ำแบบโกลบวาล์วขนาด ๘ ๑๐๐ มิลลิเมตร (๔ นิ้ว) ๑ ชุด

๓.๔ ทางน้ำล้น

- ภายนอก ติดข้อต่อตรงเหล็กขนาด ๘ ๘๐ มิลลิเมตร (๔ นิ้ว) สำหรับต่อกับท่อพีวีซี

- ภายในถึงต่อท่อพีวีซีแข็ง ชั้นคุณภาพ ๑๓.๕ สีฟ้า ขนาด ๘ ๘๐ มิลลิเมตร (๓ นิ้ว) กับข้อต่อตรงเหล็ก ขนาด ๘ ๘๐ มิลลิเมตร (๓ นิ้ว) ความยาวประมาณ ๒๐ เมตร การเดินท่อต้องติดตั้ง

ด้วยความชำนาญ และประณีตถูกต้องตามหลักวิชาการ ท่อต้องติดตั้งให้ได้แนวเป็นระเบียบท่อทุกท่อต้องมี Hanger และ Support ยึดติดกับผนังหรือคานในทุกระยะ ๑.๕ เมตร

๓.๕ ทางน้ำทิ้ง

- มีข้อต่อตรงเหล็กและประตุน้ำทองเหลือง ขนาด ๘ ๘๐ มิลลิเมตร (๓ นิ้ว) จำนวน ๑ ชุด ระดับกึ่งกลางทางน้ำทิ้งสูงจากระดับบนเหล็กฐาน ๕๐ มิลลิเมตร

๓.๖ สวิตช์ควบคุมระดับน้ำ (Pressure Control) และเครื่องวัดแรงดัน (Pressure Gauge)

- สวิตช์ควบคุมระดับน้ำ แบบมีสเกลแสดงย่านการวัด (Range) สามารถปรับให้ต่อ (Cut In) และให้ตัด (Cut Out) หน้าปัดแสดงหน่วยวัด ๒ หน่วย สามารถปรับตั้งเพื่อตัดการทำงานที่ความดันน้ำระหว่าง ๒ – ๑๕ psi มีสวิตช์สะพานไฟฟ้า โดยปรับตั้งระดับน้ำให้เครื่องสูบน้ำทำงานที่ระดับน้ำลดลงไม่ต่ำกว่า ๖ เมตร นับจากแผ่นเหล็กฐานหรือคาน และให้เครื่องสูบน้ำหยุดการทำงาน ที่ระดับไม่เกินกว่าระดับความสูงของท่อน้ำล้นเป็นไปอย่างอัตโนมัติ และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองจากมาตรฐาน ANSI, NEMA, JIS, UL หรือ SA

- เครื่องวัดแรงดัน (Pressure Gauge) ขนาดหน้าปัดไม่น้อยกว่า ๒ นิ้ว (๕๐ มิลลิเมตร) สามารถอ่านค่าความดันน้ำในท่อถึงพักน้ำที่ระดับความสูง ๕ – ๒๐ เมตร ได้อย่างชัดเจน เป็นชนิดที่มีน้ำมันกลีเซอรินเพื่อป้องกันการสั่นสะเทือนของเข็ม

- สวิตช์ควบคุมระดับน้ำ (Pressure Control) และเครื่องวัดแรงดัน (Pressure Gauge) ติดตั้งไว้ในกล่องเหล็กขนาดไม่น้อยกว่า ๒๘x๔๐x๒๐ เซนติเมตร

๓.๗ บันไดภายใน

- บันไดภายในยาวตั้งแต่ทางคนลอดตอนบนลงไปในห้องสูง (รูปทรงแซมแปญ) ลึกไม่น้อยกว่า ๑๙ เมตร

- แม่บันไดใช้เหล็กแบน ขนาด ๕๐x๑๒ มิลลิเมตร ระยะห่างระหว่างแม่บันได ประมาณ ๐.๔๕ เมตร ระยะระหว่างขั้นบันไดประมาณ ๐.๓๐ - ๐.๔๐ เมตร

- ขั้นบันไดทำด้วยท่อเหล็กข้ออ้อย ขนาด ๒๕ มิลลิเมตร มีความแข็งแรงสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๗๐ กิโลกรัม

- มีเหล็กแบน ขนาด ๕๐x๑๒ มิลลิเมตร เชื่อมติดระหว่างแม่บันไดกับห้องสูง (รูปทรงแซมแปญ) ทุกระยะ ๑.๖๐ เมตร

๖.๒.๑.๓ การทาสี ให้ดำเนินการตามกรรมวิธีของผู้ผลิตสี หรือตามหลักวิชาการงานทาสี

๑. ภายใน ผิวโลหะให้ขัดรอยต่อเชื่อม ให้เรียบปราศจากสนิม ทำความสะอาดผิวหน้าไม่ให้มีไขมันหรือน้ำมันจับ ทาด้วยสีรองพื้นอีพ็อกซีสำหรับเคลือบท่อเหล็กกล้าส่งน้ำ ที่ผลิตตามมาตรฐาน มอก. ๑๐๔๘-๒๕๓๙ และทาทับด้วยฟลิ้นโค้ท ผสมเสร็จหรือเทียบเท่า ๓ ชั้น

๒. ภายนอก ผิวโลหะให้ขัดรอยต่อเชื่อม ให้เรียบปราศจากสนิม ทำความสะอาดผิวหน้าไม่ให้มีไขมันหรือน้ำมันจับแล้วทาสีรองพื้นกันสนิมประเภท Anti-corrosive primer Pigmented with Red Lead จำนวน ๒ ครั้ง ทาทับหน้าด้วยสีประเภท Alkyd Based Semi-Gloss Enamel จำนวน ๒ ครั้ง

๓. สี ห้องสูง (รูปทรงแซมแปญ) ทาสีน้ำฟ้าตลอดตัวถังเหล็ก ตัวถังเหล็กตอนบน ภายนอกให้ประดิษฐ์ตัวอักษร คำว่า “กรมทรัพยากรน้ำ” ทาด้วยสีสะท้อนแสงสีขาว ขนาดและรูปแบบตาม

ข้อกำหนดของกรมทรัพยากรน้ำส่วนที่เป็นคอลัมน์ของท่อถังตรงปลายส่วนขยายทั้งบนและล่างให้ทำสี่เหลี่ยมรอบคอลัมน์ แถบกว้างประมาณ ๔๐ เซนติเมตร รายละเอียดอื่นใดที่ไม่ได้กล่าวถึงให้เป็นไปตามแบบของกรมทรัพยากรน้ำ

หมายเหตุ

๑) การทำสี่เหลี่ยมสำเร็จในโรงงาน ห้ามมิให้ทำในสนาม และต้องตกแต่งสี่เหลี่ยมเรียบร้อยบริเวณรอยเชื่อมหรือรอยชุดยึด อันอาจเกิดขึ้นระหว่างการขนส่ง และการติดตั้งท่อถังสูงต้องประกอบให้สมบูรณ์แบบในโรงงาน ห้ามมิให้ไปประกอบหรือต่อเติมในสนาม ยกเว้นกรณีไม่สามารถขนย้ายเข้าไปยังสถานที่ก่อสร้างได้ เพราะถนนแคบหรือคดโค้งมากจนรถบรรทุกไม่สามารถเข้าไปได้

๒) ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงาน เพื่อให้ตรวจสอบคุณสมบัติเฉพาะของท่อถังสูง (รูปทรงแซมแปง) ให้เป็นไปตามข้อกำหนดงานของกรมทรัพยากรน้ำ ก่อนทำการติดตั้งท่อถังสูง (รูปทรงแซมแปง) ทุกแห่ง

๖.๒.๑.๔ การก่อสร้างฐานรากท่อถังสูง (รูปทรงแซมแปง)

การติดตั้งท่อถังสูงต้องตั้งอยู่บนฐานที่แข็งแรง ซึ่งแบ่งออกเป็น ๒ กรณี คือ การติดตั้งบริเวณพื้นที่ที่หินแข็งอยู่ต้น หรือผิวดินทรายเนื้อแน่นกับพื้นที่ที่หินแข็งอยู่ลึกหรือพื้นดินอ่อน

๑. พื้นที่ที่หินแข็งอยู่ต้นหรือผิวดินทรายเนื้อแน่น ที่สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๘ ตันต่อตารางเมตร ให้ใช้ฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดไม่น้อยกว่า ๔.๐๐ x ๔.๐๐ เมตร ชนิดไม่ตอกเสาเข็ม (รายละเอียดของฐานรากให้เป็นไปตามแบบของกรมทรัพยากรน้ำ) โดยที่ฐานรากทั้งหมดฝังอยู่ใต้ดินไม่น้อยกว่า ๑.๐๐ เมตร และการก่อสร้างฐานรากคอนกรีตจะต้องก่อสร้าง ณ จุดที่จะติดตั้งท่อถังสูงเท่านั้น

๒. พื้นที่ที่หินแข็งอยู่ลึกหรือผิวดินอ่อน ซึ่งสามารถรับน้ำหนักได้น้อยกว่า ๘ ตันต่อตารางเมตร ให้ใช้ฐานคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดตอกเสาเข็ม โดยใช้เสาเข็มคอนกรีตอัดแรงสี่เหลี่ยมตันขนาด ๐.๒๒ x ๐.๒๒ เมตร ยาว ๖.๐๐ เมตร หรือเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงรูปตัวไอ ขนาด ๐.๒๒ x ๐.๒๒ เมตร ยาว ๖.๐๐ เมตร รับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า ๔ ตันต่อต้น จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๕ ต้น ให้ใช้ฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดไม่น้อยกว่า ๔.๐๐ x ๔.๐๐ เมตร (รายละเอียดของฐานรากเป็นไปตามแบบของกรมทรัพยากรน้ำ) โดยที่ฐานรากทั้งหมดฝังอยู่ใต้ดินไม่น้อยกว่า ๑.๐๐ เมตร และการก่อสร้างฐานรากทั้งหมดจะต้องก่อสร้าง ณ จุดที่จะติดตั้งท่อถังสูงเท่านั้น

๓. การทดสอบความสามารถรับน้ำหนักของดินรองรับฐานรากให้ทำการทดสอบโดยวิธี Standard Penetration Test โดยมีวิศวกรโยธา ที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมเป็นผู้ทำการทดสอบ และให้แนบผลการทดสอบพร้อมรายการคำนวณในการส่งมอบงานด้วย โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

๖.๒.๑.๕ ส่วนประกอบอื่นๆ

- ติดตั้งหัวล่อฟ้า ๓ แฉก (Air terminals) บริเวณด้านบนสุดของท่อถังสูง (รูปทรงแซมแปง)

- ด้านล่างฝังแท่งหลักดิน (Grounding Electrode) แบบหลักดินแท่งเดียวจะต้องมีค่าความต้านทานระบบต่อลงดินตามมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ.๒๕๔๕ ระบบต่อลงดิน

จะต้องมีค่าความต้านทานไม่เกิน ๕ โอห์ม ผู้รับจ้างต้องจัดหาเครื่องมือวัดค่าความต้านทาน และวัดความต้านทานระบบต่อลงดิน ต่อหน้าคณะกรรมการตรวจการจ้าง ในวันส่งมอบงาน

- เดินสายล่อฟ้าชนิดทองแดง ขนาด ๒๕ ตารางมิลลิเมตร ภายนอกหอดังสูง (รูปทรงแชมเปญ) โดยเดินสายร้อยในท่อพีวีซี ประเภท ๑ สีเหลืองและเชื่อมเหล็ก RB ๑ ๖ มิลลิเมตร ยึดทุกระยะ ๒ เมตร ด้านบนเชื่อมต่อกับหัวล่อฟ้าด้านล่างเชื่อมต่อกับหลักดิน (Grounding Electrode) โดยใช้อุปกรณ์สายล่อฟ้าเป็นตัวเชื่อม

- บริเวณตอนบนของหอดังสูง (รูปทรงแชมเปญ) ภายนอก ให้เขียนชื่อและตราสัญลักษณ์กรมทรัพยากรน้ำ จำนวน ๔ ด้าน ในตำแหน่งทำมุม ๙๐ องศา ตัวอักษรและตราสัญลักษณ์กรมทรัพยากรน้ำใช้สีตามแบบ

- การต่อท่อจากท่อส่งน้ำไปยังหอดังสูงให้ใช้ท่อเหล็กอบสังกะสี มอก. ๒๗๗ - ๒๕๓๒ ประเภท ๒ สีน้ำเงิน ขนาดระบุ ๘๐ มิลลิเมตร (๓ นิ้ว) และท่อพีวีซีแข็ง มอก. ๑๗-๒๕๓๒ ขนาด ๘๐ มิลลิเมตร (๓ นิ้ว) ชั้นคุณภาพ ๑๓.๕ สีฟ้า การเดินท่อและติดตั้งระบบประตุน้ำให้ดำเนินการตามแบบกรมทรัพยากรน้ำ

- มาตรฐานน้ำใช้มาตรฐานระบบบำบัดขับเคลื่อนด้วยแม่เหล็ก ๒ ชั้น ชนิดหน้าจาน ขนาด ๔ นิ้ว มีสมรรถนะในการวัดที่เที่ยงตรง ทำจากวัสดุที่มีคุณภาพสูง ทนต่อการกัดกร่อน ชุดเครื่องบันทึกสามารถถอดเปลี่ยนได้ง่าย ชุดเครื่องบันทึกด้วยระบบสัญญาณฯ ติดตั้งตามแบบ

จบรายการที่ ๑

๖.๒.๒ รายการที่ ๒ คุณลักษณะเฉพาะของงานประสานท่อภายในระบบจากแหล่งน้ำผิวดินไปยังหอดังสูง (รูปทรงแชมเปญ) ตามแบบมาตรฐาน สอน.มฐ. ๐๓๑/๓ ของกรมทรัพยากรน้ำ

๑. ชนิดท่อ

๑.๑ ใช้ท่อเหล็กอบสังกะสี มอก.เลขที่ ๒๗๗ - ๒๕๓๒ ประเภท ๒ คัดสีน้ำเงิน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๐๐ มิลลิเมตร (๔ นิ้ว) มีความยาว ๖.๐๐ เมตร ต่อท่อน

๑.๒ ใช้ท่อเหล็กอบสังกะสี มอก.เลขที่ ๒๗๗ - ๒๕๓๒ ประเภท ๒ คัดสีน้ำเงิน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๘๐ มิลลิเมตร (๓ นิ้ว) มีความยาว ๖.๐๐ เมตร ต่อท่อน

๑.๓ ใช้ท่อพีวีซี มอก.เลขที่ ๑๗ - ๒๕๓๒ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๘๐ มิลลิเมตร (๓ นิ้ว) ชั้นคุณภาพ ๑๓.๕ สีฟ้า มีความยาว ๔.๐๐ เมตร ต่อท่อน

๑.๔ ใช้ท่อพีวีซี มอก.เลขที่ ๑๗ - ๒๕๓๒ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๐๐ มิลลิเมตร (๔ นิ้ว) ชั้นคุณภาพ ๘.๕ สีฟ้า (ท่อส่งน้ำด้านท้ายหอดังสูง (รูปทรงแชมเปญ) โดยวางตามแนวแผนผังของโครงการ มีความยาว ๔.๐๐ เมตร ต่อท่อน

๒. การวางท่อ

๒.๑ ท่อชุดที่ต่อจากแหล่งน้ำผิวดินประกอบด้วยหัวกะโหลกเหล็กหล่อหรือดีกว่าชนิดเกลียวกลมแบบใช้สปริงควบคุมการ ปิด-เปิด ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๔ นิ้ว ติดตั้งจมจากผิวน้ำโดยอยู่สูงจากระดับกันแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า ๑ เมตร เชื่อมต่อท่อเหล็ก อบสังกะสี มอก.เลขที่ ๒๗๗ - ๒๕๓๒ ประเภท ๒ คัดสีน้ำเงิน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๐๐ มิลลิเมตร (๔ นิ้ว) ต่อผ่าน Y-Strainers ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๔ นิ้ว และประตุน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๔ นิ้ว ไปหาเครื่องสูบน้ำแบบ Vertical Multistage จำนวน ๒ ชุด ตามแบบกรมทรัพยากรน้ำ จะต้องมีการวัดหรือวัดยึดติดให้แน่น และจากปั้มน้ำไปยังหอดังสูง (รูปทรงแชมเปญ) ใช้ท่อเหล็กอบสังกะสี มอก.เลขที่ ๒๗๗ - ๒๕๓๒ ประเภท ๒ คัดสีน้ำเงิน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๘๐

มิลลิเมตร (๓ นิ้ว) และให้ทำการทดสอบความดันน้ำที่ ๖ กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที

๒.๒ ภายในท่อถึงสูง (รูปทรงแฮมเปอ) ใช้ท่อพีวีซีแข็งแบบปลายเรียบชนิดต่อด้วยข้อต่อตรงพีวีซีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๘๐ มิลลิเมตร (๓ นิ้ว) ชั้นคุณภาพ ๑๓.๕ สีฟ้า ผลิตตาม มอก.๑๗ - ๒๕๓๒ ขนาดและชนิดเดียวกันกับท่อ และประสานท่อโดยใช้น้ำยาเชื่อมต่อท่อพีวีซี

จรรยาบรรณที่ ๒

๒.๒.๓ รายการที่ ๓ คุณสมบัติเฉพาะของงานติดตั้งระบบสูบน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ตามแบบมาตรฐาน สอน.มฐ. ๐๓๑/๓ ของกรมทรัพยากรน้ำ

๒.๒.๓.๑ คุณสมบัติทางเทคนิคของแผงเซลล์แสงอาทิตย์

๑. เป็นแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ชนิด Crystalline silicon มีพิกัดกำลังไฟฟ้า Output ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ Wp (ต่อแผง) ที่ STC. พลังงานแสงแดด (Irradiance Condition) ๑,๐๐๐ w/m^๒ อุณหภูมิโดยรอบ ๒๕ °C และที่ค่า Air mass ๑.๕

๒. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน มอก. ๑๘๔๓ - ๒๕๕๓ มอก. ๒๕๘๐ เล่ม ๒ - ๒๕๕๕ โดยยื่นเอกสารการได้รับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์พร้อมลงนามโดยผู้มีอำนาจของโรงงานผู้ผลิต และประทับตรารับรองต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างและผู้ควบคุมงานตรวจสอบก่อนติดตั้งในสถานที่ก่อสร้าง และให้แนบเอกสารมาประกอบการส่งมอบงาน

๓. แผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องเป็นชนิด Crystalline Silicon ที่ผลิตตามมาตรฐาน UL/JIS/IEC หรือเทียบเท่า โดยระบุข้อมูลใน Catalog ชัดเจน หรือมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิต หรือได้รับมาตรฐานดังกล่าว

๔. แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่นำเสนอและที่ใช้ติดตั้งทุกชุด ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้า รูน มีขนาดเท่ากันทุกแผงในการต่อแบบขนาน และหรือการต่อแบบอนุกรม กรณีใช้มากกว่า ๑ แผง และมีค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุดเท่ากัน

๕. แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ภายในจะต้องมีการผนึกด้วยสารกันความชื้น หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า ด้านหน้าแผงเซลล์ฯ ปิดทับด้วยกระจกนิรภัยแบบใส Tempered Glass หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติดีกว่าและทนต่อแสง UV

๖. แผงเซลล์แสงอาทิตย์มีประสิทธิภาพในการทำงาน (Module efficiency) ไม่น้อยกว่า ๑๕ % ที่ Standard Test Condition

๗. ด้านหลังของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ติดตั้งกล่องรวมสายไฟ (Junction Box) หรือข้อต่อหัวสาย (Terminal Box) ที่มั่นคงแข็งแรงทนต่อสภาพอากาศและสภาวะสิ่งแวดล้อมได้ดี สามารถป้องกันการซึมของน้ำได้รวมถึงทนทานต่อสภาวะการใช้งานภายนอก และมีอายุการใช้งานยาวนานเทียบเท่าแผงเซลล์แสงอาทิตย์

๘. แผงเซลล์แสงอาทิตย์มีค่า Maximum System Voltage ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ VDC

๙. มี BY-PASS DIODE ต่ออยู่ภายในกล่องรวมสายไฟ (Junction Box Or Terminal Box) เพื่อช่วยให้การไหลของกระแสไฟเป็นไปตามปกติ กรณีเกิดเงาบังทับเซลล์ใดเซลล์หนึ่ง (HOT SPOT) กรอบแผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องทำจากวัสดุที่ทำจากโลหะปลอดสนิม มีความสูงของขอบเฟรมไม่น้อยกว่า ๓๕

มิลลิเมตร และแผงเซลล์แสงอาทิตย์ทุกแผงต้องแสดงชื่อ “DWR” โดยสลักตัวอักษรชื่อไว้บนกรอบ ด้านบนซ้าย และด้านล่างขวาของแผงเซลล์แสงอาทิตย์

๑๐. แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่เสนอราคาจะต้องรับรองคุณภาพแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี (Product Warranty) และรับประกันการผลิตไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๘๐% (Linear Performance Warranty) ในช่วงเวลา ๒๕ ปี

๖.๒.๓.๒ คุณสมบัติทางเทคนิคของเครื่องสูบน้ำแบบผิวดิน

เครื่องสูบน้ำและมอเตอร์ต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และได้รับเครื่องหมาย CE หรือ UL หรือมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือเทียบเท่าสามารถสูบน้ำได้ปริมาณไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ที่ความสูงไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตร เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศกลุ่มยุโรป อเมริกา เอเชีย หรือออสเตรเลีย ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารหลักฐานแสดงการเป็นผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่าย ซึ่งได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากผู้ผลิต พร้อมเอกสารต่างๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. เป็นปั้มน้ำชนิดสูบน้ำผิวดิน (Surface pump) ชนิด Vertical Multistage
๒. เครื่องสูบน้ำและมอเตอร์ต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑
๓. ตัวเรือนเครื่องสูบน้ำทำจากวัสดุเหล็กหล่อ (Cast Iron) หรือดีกว่า
๔. ใบพัดทำจาก สแตนเลส ๓๐๔ หรือดีกว่า
๕. เพลาทำจากเหล็กไร้สนิมหรือดีกว่า
๖. กันรั่วเป็นแบบ Mechanical seal หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต
๗. ตัวมอเตอร์เป็นแบบ TEFC, Insulation Class F , Efficiency class IE ๓
๘. มอเตอร์สามารถใช้ได้ในอุณหภูมิภายนอกสูงถึง ๔๐ องศาเซลเซียส
๙. มอเตอร์ของปั้มน้ำขนาดไม่น้อยกว่า ๔ kW
๑๐. แรงดันไฟฟ้า เป็นชนิด ๓ เฟส ๓๘๐ V ความถี่ ๕๐ Hz
๑๑. ความเร็วรอบการทำงานไม่เกิน ๓,๐๐๐ rpm
๑๒. มีระดับป้องกัน IP๕๕
๑๓. ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำที่จุดทำงานไม่น้อยกว่า ๖๐ %
๑๔. ค่า NPSHr ของเครื่องสูบน้ำไม่เกิน ๒.๙ เมตร

๖.๒.๓.๓ ชุดควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำแบบผิวดิน (Solar Pump Inverter)

เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าสำหรับแปลงไฟฟ้าจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (DC) หรือระบบไฟฟ้ากระแสตรงให้สามารถใช้ได้กับเครื่องสูบน้ำแบบผิวดินชนิดใช้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ ขนาด ๓ เฟส ๓๘๐-๔๑๕ โวลต์ ต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และได้รับเครื่องหมาย CE หรือ UL หรือมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือเทียบเท่า เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศกลุ่มยุโรป อเมริกา เอเชีย หรือออสเตรเลีย ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารหลักฐานแสดงการเป็นผู้ผลิตหรือ ผู้แทนจำหน่าย ซึ่งได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากผู้ผลิต พร้อมเอกสารต่างๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. มีระบบฟังก์ชันแบบ MPPT (Maximum power point tacking) สามารถทำงานได้อัตโนมัติ เมื่อมีพลังงานจาก Solar cell

๒. สามารถรับพลังงานจากไฟฟ้ากระแสสลับ แบบ ๓ เฟส ๓๘๐-๔๑๕ โวลต์ ได้
๓. มีระดับการป้องกันฝุ่นและน้ำ ระดับไม่ต่ำกว่า IP ๕๔
๔. มีฟังก์ชันการควบคุม (Voltage limits) ไม่ให้แรงดันขาเข้าสูงหรือต่ำกว่าที่ค่าที่กำหนด (Over voltage/Under voltage) เพื่อป้องกันความเสียหายจากแรงดันไฟฟ้าเกินค่าที่กำหนด
๕. มีฟังก์ชันกรณีน้ำไม่ไหลเข้าปั๊ม (Dry run)

๖.๒.๓.๔ ตู้ควบคุมระบบสูบน้ำ

เป็นตู้ประเภทป้องกันไฟฟ้ารั่วได้ ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๗x๖๔x๒๕ เซนติเมตร ทำจากแผ่นโลหะอาบฉนวนหรือวัสดุโพลีเมอร์คอมโพสิต(SMC) ความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๐ มิลลิเมตร ทาสีกันสนิม และพ่นสีพื้นเป็นสีเทาหรือสีโทน สีอ่อนด้านหลังตู้เป็นโครงเหล็กเจาะรูสำหรับใช้ยึดติดตั้งกับผนัง ด้านหน้าตู้เป็นฝาเปิด-ปิดด้านเดียวมีตัวล็อกฝาปิดเป็นแบบกดปุ่ม ฝาตัดเป็นช่องที่มีสัดส่วนเหมาะสม โดยติดกรอบยางหรือวัสดุอื่นๆ ที่มีคุณภาพเทียบเท่า หรือดีกว่า และสามารถกันน้ำได้ พร้อมติดตั้งพัดลมระบายอากาศ (ดูดเข้า/ดูดออก) ขนาด ๖ นิ้ว จำนวน ๒ ตัว ภายในตู้ประกอบด้วยอุปกรณ์ ดังต่อไปนี้

๑. เบรกเกอร์ชนิด กระแสตรง (DC)

- ๑.๑ สามารถรับแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ได้
- ๑.๒ เบรกเกอร์ตัดต่อสามารถรับกระแสตรงได้ ๑๖ A
- ๑.๓ มีลักษณะแบบมือบิดหรือแบบยกขึ้น-ลง ผลิตตามมาตรฐานสากล IEC หรือ CE หรือ 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 Icu ไม่น้อยกว่า ๑๐ kA.
- ๒.๔ มีพิกัดกระแส Ampere trip, AT ไม่น้อยกว่า ๑.๒๕ เท่าของพิกัดกระแสจ่ายออกสูงสุดของปั๊มน้ำ
- ๒.๕ มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน TEC๘๘๘ หรือ 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 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

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.

๖.๒.๓.๕ สายไฟเชื่อมต่อระบบ

๑. สายไฟที่ใช้สำหรับเชื่อมต่อระบบจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์เชื่อมต่อกับเครื่องควบคุมเป็นชนิด PV แบบ ๑x๔ มม.^๒

๒. สายไฟที่ใช้สำหรับตู้ควบคุมไปถึงตัวปั้มน้ำให้ใช้สายไฟ VCT ๔x๖ มม.^๒ โดยเดินสายในท่อ PVC หรือ ท่อโลหะมีความเรียบร้อยและสวยงาม

๓. สายไฟที่ใช้มีคุณภาพดี ทนต่อสภาพอากาศได้เป็นอย่างดี

๖.๒.๓.๖ โครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์

๑. โครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์ฯ เป็นเหล็กรูปพรรณ ขนาด ๕๐x๕๐x๓.๒ มม. และขนาด ๕๐x๒๕x๓.๒ มม. (ยกเลิกแบบมาตรฐาน สอน.มธ. ๐๓๑/๓ แผ่นที่ ๕ ของกรมทรัพยากรน้ำ และให้ก่อสร้างตามแบบ สทก.๒ แผ่นที่ ๒/๒)

๒. วัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ยึดแผงเซลล์ฯ กับโครงสร้าง จะต้องมีจำนวนและขนาดที่เหมาะสม เป็นวัสดุที่ทำด้วยสแตนเลส หรือโลหะปลอดสนิม

๓. โครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์ฯ กำหนดให้ชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์วางทำมุมกับแนวระนาบ เป็นมุมเอียงประมาณ ๑๕ - ๒๐ องศา สอดรับกับแสงแดด

๔. การจัดทำรายละเอียดโครงสร้างเชิงวิศวกรรม กำหนดให้ชุดโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์มีความแข็งแรง สามารถทนต่อแรงลมที่มีความเร็วไม่ต่ำกว่า ๑๕ เมตรต่อวินาที

๖.๒.๓.๗ กรองเกษตร

๑. กรองเกษตรขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๓ นิ้ว ใส่กรองเป็นแบบชนิดแผ่นดิสก์ หรือสแตนเลส

๒. สามารถทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า ๖ บาร์ และมีอัตราการกรองไม่น้อยกว่า ๒๐ ลบ.ม./ชั่วโมง

๓. ใส่กรองอยู่ในตัว Housing ที่แข็งแรงและอยู่บนแกนที่สามารถยึดได้ ทำให้ง่ายต่อการทำความสะอาดใส่กรอง

๔. ขนาดความละเอียดการกรอง ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ไมครอน

๖.๒.๓.๘ รั้วพร้อมประตูเหล็กตะแกรง

ให้มีโครงสร้างและขนาดเป็นไปตามแบบที่กรมทรัพยากรน้ำกำหนด

๖.๒.๔ รายการที่ ๔ คุณลักษณะเฉพาะของงานประสาทรอบระบบส่งน้ำจากหอถังสูง (รูปทรงกลมแป้น) ไปยังแปลงเกษตร ตามแบบมาตรฐาน สอน.มฐ. ๐๓๑/๓ ของกรมทรัพยากรน้ำ

๑. ชนิดท่อ

๑.๑ ใช้ท่อพีวีซีแข็งแบบปลายเรียบชนิดต่อด้วยข้อต่อตรงพีวีซี มอก.เลขที่ ๑๗ - ๒๕๓๒ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๐๐ มิลลิเมตร (๔ นิ้ว) ชั้นคุณภาพ ๘.๕ สีฟ้า มีความยาว ๔.๐๐ เมตร ต่อท่อน

๒. การวางท่อ

๒.๑ ผู้รับจ้างต้องขุดดิน ประสาทรอบ ตามแบบของกรมทรัพยากรน้ำพร้อมทั้งกลบฝังท่อและเกลี่ยปรับแต่งให้เรียบร้อย

๒.๒ ขนาดและความยาวท่อจ่ายน้ำสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามลักษณะของพื้นที่จริง ทั้งนี้ผู้รับจ้าง จะต้องทำการเขียน SHOP DRAWING แนวท่อจ่ายน้ำทั้งหมดเสนอคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนที่ดำเนินการก่อสร้าง

๒.๓ ถ้าหากผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้าง แนวท่อจ่ายน้ำตามขนาดและความยาวตามรูปแบบทั้งหมดแล้วยังมีแนวท่อที่ขาดหายไปตามขนาดและความยาวในรูปแบบให้ผู้รับจ้างจัดหาท่อตามขนาดและความยาวที่ขาดหายไป มอบให้คณะกรรมการตรวจการจ้างตรวจรับ ก่อนส่งงานงวดสุดท้าย และส่งมอบให้กลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อไว้ใช้ประโยชน์ต่อไป

จบรายการที่ ๔

๖.๒.๕ รายการที่ ๕ งานป้ายโครงการ จำนวน ๑ แห่ง และป้ายแนะนำโครงการ จำนวน ๑ แห่ง ตามแบบมาตรฐาน สอน.มฐ. ๐๓๑/๓ ของกรมทรัพยากรน้ำ

จบรายการที่ ๕

๖.๓ การดำเนินงาน

๖.๓.๑ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาพร้อมติดตั้งระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ลบ.ม.ต่อวัน และจะต้องเป็นผู้จัดหาวัสดุก่อสร้าง ครุภัณฑ์พร้อมอุปกรณ์เครื่องใช้ ตลอดจนแรงงานมาทำการก่อสร้างให้แล้วเสร็จ สำหรับค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการก่อสร้าง เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า และอื่นๆ ให้ผู้รับจ้างทำข้อตกลงกับผู้มีอำนาจตัดสินใจของสถานที่ดำเนินการ ในการออกค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตามแต่ละตกลงกัน

๖.๓.๒ การเดินท่อส่งน้ำจากแหล่งน้ำไปยังหอถังสูง (รูปทรงกลมแป้น) ผู้รับจ้างต้องวางท่อตามแนวที่กำหนดไว้ในแผนผังของพื้นที่โครงการตามที่ผู้ควบคุมงานของกรมทรัพยากรน้ำกำหนด

ท่อเหล็กอบสังกะสี มอก.เลขที่ ๒๗๗ - ๒๕๓๒ ประเภท ๒ คัดสีน้ำเงิน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๘๐ มิลลิเมตร (๓ นิ้ว) ความยาวรวมไม่น้อยกว่า ๒๔ เมตร และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๐๐ มิลลิเมตร (๔ นิ้ว) ความยาวรวมไม่น้อยกว่า ๒๔ เมตร เชื่อมต่อโดยใช้ข้อต่อตรงท่อเหล็กอบสังกะสีขนาดและชนิดเดียวกันกับท่อ

ท่อพีวีซีแข็งแบบปลายเรียบขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๘๐ มิลลิเมตร (๓ นิ้ว) ขึ้นคุณภาพ ๑๓.๕ สีฟ้า ผลิตตาม มอก.เลขที่ ๑๗ - ๒๕๓๒ ความยาวรวมไม่น้อยกว่า ๔๔ เมตร เชื่อมต่อโดยใช้ข้อต่อตรงท่อพีวีซีขนาดและชนิดเดียวกันกับท่อ และประสานท่อใช้น้ำยาเชื่อมต่อท่อพีวีซี

๖.๓.๓ ก่อนที่จะทำการติดตั้งท่อถึงสูง (รูปทรงแฮมเปญ) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามข้อกำหนดข้อ ๔.๔ ให้ช่างผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างของ กรมทรัพยากรน้ำตรวจสอบหรือทดสอบคุณสมบัติและรับรองความถูกต้องของอุปกรณ์ดังกล่าวเป็นลายลักษณ์อักษร และให้แนบมาพร้อมการส่งมอบงานด้วย

๖.๓.๔ กำหนดให้ผู้รับจ้างก่อสร้างฐานรากของสิ่งก่อสร้างเป็นแบบตอกเสาเข็ม หรือไม่ตอกเสาเข็มตามผลการทดสอบดิน โดยผู้รับจ้างต้องเสนอราคาสิ่งก่อสร้างเป็นแบบตอกเสาเข็ม และให้ดำเนินการทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกทุกของดินบริเวณที่จะก่อสร้างระบบประปา โดยวิธี Standard Penetration Test จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ จุด ณ ตำแหน่งที่จะก่อสร้างท่อถึงสูง ซึ่งรายละเอียดเครื่องมือ และอุปกรณ์ต่างๆ ต้องได้มาตรฐานทางวิศวกรรม และได้รับการตรวจสอบเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อน จึงจะเริ่มทำการทดสอบได้ โดยในการวินิจฉัยและรับรองผลต้องมีวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา ประเภทสามัญวิศวกร จากสภาวิศวกรตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒ เป็นผู้รับรองผลการทดสอบดินและสรุปผลการรับน้ำหนักได้โดยปลอดภัยของดิน ณ ระดับความลึกของฐานรากสิ่งก่อสร้าง (ท่อถึงสูงรูปทรงแฮมเปญ) รวมทั้งกำหนดว่าดินชนิดนี้สมควรใช้ฐานรากชนิดใด ต้องตอกเสาเข็มหรือไม่ เสาเข็มที่จะใช้มีขนาดและความยาวเท่าไร จากนั้นส่งผลการวินิจฉัยและรับรองผลให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนลงมือก่อสร้าง โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมด หากผลการทดสอบปรากฏว่า

ก. ดินสามารถรับน้ำหนักบรรทุกทุกประลัยได้ ไม่น้อยกว่า ที่ระบุไว้ในแบบแปลน ผู้รับจ้าง ไม่ต้องตอกเสาเข็ม และต้องคืนเงินค่าเสาเข็ม/ ค่าตอกเสาเข็มให้แก่ผู้ว่าจ้างตามประมาณราคาสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๒

ข. ดินรับน้ำหนักบรรทุกทุกประลัยได้ น้อยกว่า ที่ระบุไว้ในแบบแปลน ผู้รับจ้าง ต้องตอกเสาเข็ม ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

๑) กรณีวิศวกรผู้รับรองผลได้กำหนดความยาวเสาเข็ม น้อยกว่าหรือเท่ากับ ที่ระบุไว้ในแบบแปลน ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาเสาเข็มความยาวเท่ากับที่วิศวกรกำหนด และให้ผู้รับจ้างถือปฏิบัติดังนี้

๑.๑ ท่อถึงสูง (รูปทรงแฮมเปญ) ขนาดความจุ ๒๐ ลบ.ม.

๑.๑.๑ ความยาวเสาเข็ม เท่ากับ ๖ เมตร ผู้รับจ้าง ไม่ต้องคืนเงิน ค่าเสาเข็ม/ ค่าตอกเสาเข็ม ให้แก่ผู้ว่าจ้าง

๑.๑.๒ ความยาวเสาเข็ม น้อยกว่า ๖ เมตร ผู้รับจ้าง ต้องคืนเงิน ค่าเสาเข็ม/ ค่าตอกเสาเข็ม ในส่วนที่ไม่ถึง ๖ เมตร ให้แก่ผู้ว่าจ้างตามประมาณราคาสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๒

๒) กรณีวิศวกรผู้รับรองผลกำหนดความยาวเสาเข็ม มากกว่า ที่ระบุไว้ในแบบแปลน ผู้รับจ้างต้องระบุรายละเอียดเสาเข็ม ได้แก่ ขนาดพื้นที่หน้าตัด เส้นรอบรูป และความยาวเสาเข็มที่จะใช้ตามรายการคำนวณของวิศวกรส่งให้สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๒ กรมทรัพยากรน้ำ เป็นผู้พิจารณา โดยผ่านความ

เห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนลงมือก่อสร้าง และผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่างๆ ในส่วนที่เพิ่มที่เกิดขึ้นเองทั้งหมด ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะเรียกรอค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมไม่ได้

๖.๓.๕ พื้นที่โครงการที่จะก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ลบ.ม./วัน ตั้งอยู่ที่ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำแก้มลิงหนองบัว หมู่ที่ ๔ ตำบลท่าดินดำ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี และกรมทรัพยากรน้ำขอสงวนสิทธิ์ที่จะเปลี่ยนแปลงสถานที่ที่จะดำเนินการจากสถานที่เดิมที่กำหนดไว้ได้ตามความเหมาะสม

๖.๓.๖ งานที่ส่งมอบได้แต่ละแห่ง จะต้องติดตั้งสมบูรณ์ทุกรายการ และต้องต่อเป็นระบบ พร้อมทั้งสามารถสูบน้ำขึ้นเก็บในหอดังสูง (รูปทรงแฉกแปญ) ได้เต็มหอดัง

๖.๓.๗ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำคู่มือการใช้งานและการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น ประกอบด้วย แผนภาพแสดงการทำงานของระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ลบ.ม./วัน คุณสมบัติ หน้าที่ การทำงาน อายุการใช้งาน ของแต่ละส่วน ขั้นตอนการทำงานทั้งระบบและวิธีการดูแล บำรุงรักษา จำนวน ๕ เล่มต่อแห่ง นอกจากนี้ต้องมีการฝึกอบรมให้ผู้ดูแลระบบได้มีความรู้ความเข้าใจในการใช้งานและการบำรุงรักษาเป็นอย่างดี

๖.๓.๘ ในกรณีที่ไม่สามารถก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ลบ.ม./วัน ได้ตามสถานที่ที่กำหนดได้ ต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานของกรมทรัพยากรน้ำทราบทันที

๖.๓.๙ ที่ฐานเสาโลหะของโครงสร้างรับรองชุดแผงเซลล์ฯ ต้องต่อหลักดิน (Grounding system) โดยใช้สายไฟชนิดทองแดงหุ้มฉนวน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ sq.mm ต่อจาก Ground rod ชนิดแท่งโลหะเคลือบทองแดงหรือแท่งโลหะหุ้มทองแดง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๕/๘ นิ้ว ความยาวไม่น้อยกว่า ๑.๘ เมตร ไปยังฐานเสา การยึดสายไฟกับ Ground rod และฐานเสาต้องมั่นคง แข็งแรง

๖.๓.๑๐ ผู้รับจ้างต้องติดตั้งกล่องโลหะชนิดใช้งานภายนอกอาคาร สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมการทำงานชุดเครื่องสูบน้ำ และอุปกรณ์ควบคุมการตัดต่อวงจรไฟฟ้า โดยตำแหน่งติดตั้งกล่องดังกล่าว ต้องมั่นคง แข็งแรง ง่ายต่อการดูแล และบำรุงรักษา

๖.๓.๑๑ สายไฟฟ้าที่ใช้ติดตั้งระบบฯ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก. ๑๑-๒๕๓๑ หรือ มอก.เลขที่ ๑๑-๒๕๕๓ หรือตามมาตรฐานเกี่ยวข้อง เช่น IEC ๖๐๕๐๒-๑, UL ๔๗๐๓ เป็นต้น

๖.๓.๑๒ ท่อร้อยสายไฟฟ้าให้เป็นชนิดพีอีความหนาแน่นสูง (High Density Polyethylene Pie, HDPE) ชั้นคุณภาพ PN ๘ หรือดีกว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก.เลขที่ ๙๘๒ โดยขนาดท่อ และจำนวนสายไฟฟ้าที่ร้อยท่อเป็นไปตามหลักวิชาการ

๖.๓.๑๓ การเดินสายไฟระหว่างแผงเซลล์แสงอาทิตย์แต่ละแผง ให้ใช้สายไฟฟ้าที่ติดตั้งมาพร้อมกับ Terminal box ของแผงเซลล์ฯ ต่อวงจรให้ถูกต้อง แข็งแรง หรือใช้สายไฟฟ้าที่ร้อยท่อเป็นไปตามหลักวิชาการหรือสายชนิด ๐.๖/๑.๐ KV CV หรือดีกว่า ขนาดสายไม่น้อยกว่า ๒.๕ sq.mm หรือขนาดสายตามคู่มือของผู้ผลิตแผงเซลล์ฯ (ถ้ามี) และการต่อสายไฟฟ้าให้ใช้ PV connector หรือแบบข้อที่ดีกว่า

๖.๓.๑๔ สายไฟฟ้าของชุดแผงเซลล์ฯ แต่ละสาขา (PV String) ให้ใช้สายไฟฟ้าชนิด Photovoltaic wire หรือสายชนิด ๐.๖/๑.๐ KV CV หรือดีกว่า ขนาดสายไม่น้อยกว่า ๔ sq.mm และต้องแสดงสัญลักษณ์ขั้วของแผงเซลล์ฯ ก่อนต่อเข้ากับขั้วต่อสายของชุดฟิวส์ไฟฟ้ากระแสตรง โดยอ้างอิงรูปแบบ

การติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ ๒๕๗๒ กำหนดให้ชุดฟิวส์ไฟฟ้ากระแสตรงติดตั้งภายในกล่องอย่างถูกต้องปลอดภัยและยึดเข้ากับเสาโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์

๖.๓.๑๕ ให้ติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวนอย่างน้อย ๔ ชุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. แผงเซลล์แสงอาทิตย์ขนาดไม่น้อยกว่า ๓ วัตต์
๒. แบตเตอรี่ ชนิดลิเทียมไอออน ขนาดไม่น้อยกว่า ๓.๗ V ๔,๐๐๐ mAh
๓. อุปกรณ์ควบคุมการชาร์จประจุและเปิด - ปิด โคมไฟอัตโนมัติ
๔. โคมไฟส่องสว่างชนิด LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๓ วัตต์
๕. เสาไฟสูงจากพื้นดินประมาณ ๓ เมตร

๖.๓.๑๖ ผู้รับจ้างจะต้องทดสอบการทำงานของระบบฯ ให้เป็นไปตามเงื่อนไข โดยผู้ขายเป็นผู้เสนอรายละเอียดวิธีการทดสอบระบบฯ ให้สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๒ กรมทรัพยากรน้ำ พิจารณาเห็นชอบ ทั้งนี้หากปริมาณน้ำที่สูบได้ ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว ผู้ขายจะต้องแก้ไขให้ระบบฯ สามารถสูบน้ำได้ตามข้อกำหนด โดยไม่สามารถเรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใดๆ และไม่สามารถอ้างระยะเวลาที่เสียไปจากการแก้ไขระบบฯ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดมาขอขยายอายุสัญญาได้

๖.๓.๑๗ อุปกรณ์ของระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ทุกรายการที่มีโครงสร้างเป็นโลหะและอุปกรณ์ที่ระบุให้มีการต่อสายดิน จะต้องต่อวงจรสายดินให้ครบถ้วนโดยให้ดำเนินการตามหลักวิชาการและอ้างอิงตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ.๒๕๔๕ (ฉบับแก้ไขปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑) ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

๗. สถานที่ส่งมอบงาน

- สถานที่ส่งมอบงาน : โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำแก้มลิงหนองบัว หมู่ที่ ๔ ตำบลท่าดินดำ อำเภอยางตลาด จังหวัดลพบุรี

๘. ระยะเวลาส่งมอบงาน

การส่งมอบงานให้ส่งมอบงานภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กรม ให้เริ่มทำงาน

๙. วงเงินงบประมาณ

งบประมาณรวม ๒,๒๓๗,๐๐๐ บาท (สองล้านสองแสนสามหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)
 ราคากลางรวม ๒,๒๓๓,๐๐๐ บาท (สองล้านสองแสนสามหมื่นสามพันบาทถ้วน)

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันการชำรุดเสียหาย ของวัสดุ และอุปกรณ์จากการใช้งานตามปกติเป็นเวลา ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่รับมอบงาน และเป็นภาระของผู้รับจ้างจะต้องดูแลวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี ยกเว้นวัสดุสิ้นเปลือง ที่จะต้องเปลี่ยนตามอายุ และเวลาการใช้งาน หากในระยะเวลาดังกล่าวเกิดการชำรุดเสียหายหรือขัดข้อง ผู้รับจ้างต้องทำการแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน ๑๐ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษร

โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น และแจ้งผลการแก้ไขเป็นลายลักษณ์อักษรให้กรมทรัพยากรน้ำ ทราบภายใน ๗ วัน นับจากวันแก้ไขแล้วเสร็จหากไม่ดำเนินการซ่อมแซมความชำรุดบกพร่องดังกล่าว กรมทรัพยากรน้ำ จะดำเนินการซ่อมแซม แก้ไข โดยคิดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจากเงินค้ำประกันสัญญา และจะต้องถูกตัดสิทธิในการเข้าเสนอราคาในงานจ้างครั้งต่อไปของกรมทรัพยากรน้ำ

๑๑. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรมจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา นอกจากในกรณีต่อไปนี้

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

(๒) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่าร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือใบแจ้งปริมาณงานและราคาจะจ่ายให้ ในอัตราร้อยละ ๘๓ (แปดสิบสาม) ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา

(๓) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงน้อยกว่าร้อยละ ๗๕ (เจ็ดสิบห้า) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยในสัญญา และจะจ่ายเพิ่ม ขาดเป็นค่า Overhead และ Mobilization สำหรับงานรายการนั้นในอัตราร้อยละ ๑๗ (สิบเจ็ด) ของผลต่างระหว่างปริมาณงานทั้งหมดของงานรายการนั้นตามสัญญาโดยประมาณ กับปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงคูณด้วยราคาต่อหน่วยตามสัญญา ทั้งนี้การจ่ายเงินเพิ่มขาดเป็นค่า Overhead และ Mobilization ดังกล่าว ผู้ว่าจ้างจะจ่ายให้แก่ผู้ว่าจ้างในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงินค่างานตามสัญญา

(๔) กรมจะจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นตาม (๑) และ (๒) ดังกล่าวข้างต้นในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน หรือก่อนงวดสุดท้ายของการจ่ายเงินตามที่กรมจะพิจารณาตามที่เห็นสมควร เว้นแต่กรณีที่กรมพิจารณาเห็นว่าปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงดังกล่าวมิได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานอื่นที่เหลือนอกทั้งงานที่เหลือนอกก็มิได้มีผลกระทบต่อการจ่ายเงินค่างานที่แล้วเสร็จจริงในงวดดังกล่าว ทั้งนี้ กรม อาจจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่างานงวดนั้นๆ และการพิจารณาว่างานใดอยู่ในหลักเกณฑ์ดังกล่าวหรือไม่เป็นดุลพินิจโดยเด็ดขาดของกรม

และก่อสร้างงานตามแบบมาตรฐาน สอน.มฐ. ๐๓๑/๓ , สทท.๒ แผ่นที่ ๑-๒ และรายการรายละเอียดเฉพาะแห่งแล้วเสร็จสมบูรณ์ทุกประการ เมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจสอบและทดสอบผลงานที่ทำเสร็จรวมถึงการอบรมชี้แจงให้กลุ่มเกษตรกร และเจ้าหน้าที่และหรือผู้แทนองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น จนเป็นที่พอใจตรงตามข้อกำหนดแห่งสัญญาทุกประการ ภายในระยะเวลา ๑๕๐ วัน นับจากวันเริ่มสัญญาจ้าง

๑๒. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ยื่นข้อเสนอมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ (สิบห้า) ของราคาค่าจ้างทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกัน หรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศตามแบบดังระบุข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่กรม ก่อนการรับเงินล่วงหน้า

๑๓. คำปรับ

๑๓.๑ ผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามสัญญาหรือผิดสัญญาข้อหนึ่งข้อใด และสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๒ ยังไม่ได้บอกเลิกสัญญาผู้รับจ้างจะต้องถูกปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑ ของราคางานจ้างทั้งหมด แต่ไม่ต่ำกว่าวันละ ๑๐๐ บาท นับแต่วันล่วงเลยกำหนดวันเวลาแล้วเสร็จตามสัญญาจนถึงวันที่ทำงานแล้วเสร็จบริบูรณ์

๑๔. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิจัย หรือแสดงความคิดเห็น

สามารถส่งข้อมูลความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ วิจัย เกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้ ไม่น้อยกว่า ๓ วันทำการ (ตั้งแต่วันที่ประกาศร่างเอกสารประกวดราคาขึ้นเว็บไซต์ของกรมบัญชีกลาง) ได้ที่กลุ่มงานจัดซื้อและพัสดุ ส่วนอำนวยการ สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๒ เลขที่ ๑๑๒ หมู่ที่ ๙ ตำบลหนองยาว อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี รหัสไปรษณีย์ ๑๘๐๐๐๐

โทรศัพท์หมายเลข ๐-๓๖๒๒-๕๒๔๑ ต่อ ๑๑๑, ๑๑๕

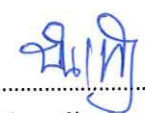
โทรสารหมายเลข ๐-๓๖๒๒-๕๒๔๑ ต่อ ๑๐๗

E-mail : Prapatsorn.s@dwr.mail.go.th

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจัย หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ของผู้ให้ข้อเสนอแนะ วิจัย หรือมีความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรด้วย

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายนิกร คงทน)
วิศวกรโยธาชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางประภัสสร ศรีกันทอง)
นักวิชาการพัสดุชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายบันเท็ง สนทอง)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

**โครงการการจ้างเหมาก่อสร้างระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์
เงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้**

ก. เงื่อนไขและหลักเกณฑ์

๑. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ ให้ใช้กับงานก่อสร้างทุกประเภท รวมถึงงานปรับปรุงและซ่อมแซมซึ่งเบิกจ่ายค่างานในลักษณะหมวดค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หมวดเงินอุดหนุนและรายจ่ายอื่นที่เบิกจ่ายในลักษณะค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่อยู่ในเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ตามที่ได้กำหนดไว้
๑. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ ให้ใช้ทั้งในกรณีเพิ่มหรือลดค่างานจากค่างานเดิมตามสัญญาเมื่อดัชนีราคาซึ่งจัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์ มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นหรือลดลงจากเดิมขณะเมื่อวันยื่นข้อเสนอประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับกรณีที่จัดจ้างโดยวิธีอื่นให้ใช้วันเปิดซองราคาแทน
๒. การนำสัญญาแบบปรับราคาได้ไปใช้นั้น ผู้ว่าจ้างต้องแจ้งและประกาศให้ผู้รับจ้างทราบ เช่น ในประกาศประกวดราคาและต้องระบุในสัญญาจ้างด้วยว่างานจ้างเหมานั้นๆจะใช้สัญญาแบบปรับราคาได้ พร้อมทั้งกำหนดประเภทของงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ให้ปรับเพิ่มหรือลดค่างานไว้ให้ชัดเจน ในกรณีที่ม้งานก่อสร้างหลายประเภทในงานจ้างเดียวกัน จะต้องแยกประเภทงานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะงานของงานก่อสร้างนั้นๆ และให้สอดคล้องกับสูตรที่กำหนดไว้
๓. การขอเงินเพิ่มค่าก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้นี้ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องเรียกร้องภายในกำหนด ๙๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดสุดท้าย หากพ้นกำหนดนี้ไปแล้ว ผู้รับจ้างไม่มีสิทธิ์ที่จะเรียกร้องเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างจากผู้ว่าจ้างได้อีกต่อไป และในกรณีที่ผู้ว่าจ้างจะต้องเรียกร้องจากผู้รับจ้าง ให้ผู้ว่าจ้างที่เป็นคู่สัญญารับเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างโดยเร็ว หรือหักค่างานของงวดต่อไป หรือหักเงินจากหลักประกันสัญญา แล้วแต่กรณี
๔. การพิจารณาคำนวณเงินเพิ่มหรือลด และการจ่ายเงินเพิ่มหรือเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้าง ตามเงื่อนไขของสัญญาแบบปรับราคาได้ ต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากสภักงบประมาณและให้ถือการพิจารณาวินิจฉัยของสำนักงบประมาณเป็นที่สิ้นสุด

ข. สูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดราคาค่างานจ้างก่อสร้าง ให้คำนวณสูตรดังนี้

$$P = (Po) \times (K)$$

กำหนดให้

P = ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวด ที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

Po = ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประกวดราคาได้ หรือราคาค่างานเป็นงวด ซึ่งระบุไว้ในสัญญาแล้วแต่กรณี

K = ESCALATION FACTOR ที่หักด้วย ๔ % เมื่อต้องเพิ่มค่างานหรือบวกเพิ่ม ๔ % เมื่อต้องการเรียกค่างานคืน

สูตรสำหรับคำนวณค่า K ในตารางแสดงปริมาณวัสดุและราคาค่าก่อสร้างดังนี้

สูตรที่ ๑	$K = 0.25 + 0.15 \text{lt}/\text{lo} + 0.1 \text{Ct}/\text{Co} + 0.40 \text{Mt}/\text{Mo} + 0.10 \text{St}/\text{So}$
สูตรที่ ๒.๑	$K = 0.30 + 0.10 \text{lt}/\text{lo} + 0.40 \text{Et}/\text{Eo} + 0.10 \text{Ft}/\text{Fo}$
สูตรที่ ๒.๒	$K = 0.04 + 0.20 \text{lt}/\text{lo} + 0.20 \text{Mt}/\text{Mo} + 0.20 \text{Ft}/\text{Fo}$
สูตรที่ ๒.๓	$K = 0.45 + 0.15 \text{lt}/\text{lo} + 0.10 \text{Mt}/\text{Mo} + 0.20 \text{Et}/\text{Eo} + 0.10 \text{Ft}/\text{fo}$
สูตรที่ ๓.๑	$K = 0.30 + 0.40 \text{At}/\text{Ao} + 0.20 \text{Et}/\text{Eo} + 0.10 \text{Ft}/\text{Fo}$
สูตรที่ ๓.๒	$K = 0.30 + 0.10 \text{Mt}/\text{Mo} + 0.30 \text{At}/\text{Ao} + 0.20 \text{Ft}/\text{Fo} + 0.10 \text{Ft}/\text{Fo}$
สูตรที่ ๓.๓	$K = 0.30 + 0.10 \text{Mt}/\text{Mo} + 0.40 \text{At}/\text{Ao} + 0.10 \text{Et}/\text{Eo} + 0.10 \text{Ft}/\text{Fo}$
สูตรที่ ๓.๔	$K = 0.30 + 0.10 \text{lt}/\text{lo} + 0.35 \text{Ct}/\text{Co} + 0.10 \text{Mt}/\text{Mo} + 0.15 \text{St}/\text{So}$
สูตรที่ ๓.๕	$K = 0.35 + 0.20 \text{lt}/\text{lo} + 0.15 \text{Ct}/\text{Co} + 0.15 \text{Mt}/\text{Mo} + 0.15 \text{St}/\text{So}$
สูตรที่ ๓.๖	$K = 0.30 + 0.10 \text{lt}/\text{lo} + 0.15 \text{Ct}/\text{Co} + 0.20 \text{Mt}/\text{Mo} + 0.25 \text{St}/\text{So}$
สูตรที่ ๓.๗	$K = 0.25 + 0.10 \text{lt}/\text{lo} + 0.05 \text{Ct}/\text{Co} + 0.20 \text{Mt}/\text{Mo} + 0.40 \text{St}/\text{So}$
สูตรที่ ๔.๑	$K = 0.40 + 0.20 \text{lt}/\text{lo} + 0.10 \text{Ct}/\text{Co} + 0.10 \text{Mt}/\text{Mo} + 0.20 \text{St}/\text{So}$
สูตรที่ ๔.๒	$K = 0.35 + 0.20 \text{lt}/\text{lo} + 0.10 \text{Gt}/\text{Go} + 0.10 \text{Mt}/\text{Mo} + 0.25 \text{St}/\text{So}$
สูตรที่ ๔.๓	$K = 0.35 + 0.20 \text{lt}/\text{lo} + 0.45 \text{Gt}/\text{Go}$
สูตรที่ ๔.๔	$K = 0.25 + 0.15 \text{lt}/\text{lo} + 0.60 \text{Gt}/\text{Go}$
สูตรที่ ๔.๕	$K = 0.40 + 0.15 \text{lt}/\text{lo} + 0.25 \text{Ct}/\text{Co} + 0.20 \text{Mt}/\text{Mo}$
สูตรที่ ๔.๖	$K = 0.40 + 0.20 \text{lt}/\text{lo} + 0.10 \text{Mt}/\text{Mo} + 0.20 \text{Et}/\text{Eo} + 0.10 \text{Ft}/\text{Fo}$
สูตรที่ ๔.๗	$K = \text{Ct}/\text{Co}$
สูตรที่ ๕.๑.๑	$K = 0.50 + 0.25 \text{lt}/\text{lo} + 0.25 \text{Mt}/\text{Mo}$
สูตรที่ ๕.๑.๒	$K = 0.40 + 0.10 \text{lt}/\text{lo} + 0.10 \text{Mt}/\text{Mo} + 0.40 \text{Act}/\text{ACo}$
สูตรที่ ๕.๑.๓	$K = 0.40 + 0.10 \text{lt}/\text{lo} + 0.10 \text{Mt}/\text{Mo} + 0.40 \text{PVct}/\text{PVCo}$
สูตรที่ ๕.๒.๑	$K = 0.40 + 0.10 \text{lt}/\text{lo} + 0.15 \text{Mt}/\text{Mo} + 0.20 \text{Et}/\text{Eo} + 0.15 \text{Ft}/\text{Fo}$
สูตรที่ ๕.๒.๒	$K = 0.40 + 0.10 \text{lt}/\text{lo} + 0.10 \text{Mt}/\text{Mo} + 0.10 \text{Et}/\text{Eo} + 0.30 \text{GIpt}/\text{GIPO}$
สูตรที่ ๕.๒.๓	$K = 0.50 + 0.10 \text{lt}/\text{lo} + 0.10 \text{Mt}/\text{Mo} + 0.30 \text{Pet}/\text{PEo}$
สูตรที่ ๕.๓	$K = 0.40 + 0.10 \text{lt}/\text{lo} + 0.15 \text{Et}/\text{Eo} + 0.35 \text{GIpt}/\text{GIPO}$
สูตรที่ ๕.๔	$K = 0.30 + 0.10 \text{lt}/\text{lo} + 0.20 \text{Ct}/\text{Co} + 0.15 \text{Mt}/\text{Mo} + 0.05 \text{St}/\text{So} + 0.30 \text{PVct}/\text{PVCo}$
สูตรที่ ๕.๕	$K = 0.25 + 0.05 \text{lt}/\text{lo} + 0.05 \text{Mt}/\text{Mo} + 0.65 \text{PVct}/\text{PVCo}$
สูตรที่ ๕.๖	$K = 0.25 + 0.25 \text{lt}/\text{lo} + 0.50 \text{GIpt}/\text{GIPO}$

ค.ดัชนีราคาที่ใช้คำนวณตามสูตรที่ใช้คำนวณตามสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ จัดทำขึ้นโดย
กระทรวงพาณิชย์

K	=	ESCALATION FACTOR
Lt	=	ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Lo	=	ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่ทำการประกวตรราคา
Ct	=	ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Co	=	ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่ทำการประกวตรราคา
Mt	=	ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Mo	=	ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่ทำการประกวตรราคา
St	=	ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
So	=	ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่ทำการประกวตรราคา
Gt	=	ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Go	=	ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศ ในเดือนที่ทำการประกวตรราคา
At	=	ดัชนีราคาแอสฟัลท์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Ao	=	ดัชนีราคาแอสฟัลท์ ในเดือนที่ทำการประกวตรราคา
Et	=	ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Eo	=	ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ ในเดือนที่ทำการประกวตรราคา
Ft	=	ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Fo	=	ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่ทำการประกวตรราคา
Act	=	ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
ACo	=	ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่ทำการประกวตรราคา
PVct	=	ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
PVCo	=	ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่ทำการประกวตรราคา
GIpt	=	ดัชนีราคาท่อเหล็กอบสังกะสี ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
GIPo	=	ดัชนีราคาท่อเหล็กอบสังกะสี ในเดือนที่ทำการประกวตรราคา
PET	=	ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLY ETHYLENE ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
PEo	=	ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLY ETHYLENE ในเดือนที่ทำการประกวตรราคา
Wt	=	ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

W_o = ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่ทำการประกวราคา

ง. วิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

๑. การคำนวณค่า K จากสูตรตามลักษณะงานนั้นๆ ให้ใช้ตัวเลขดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของกระทรวงพาณิชย์ โดยใช้ฐานของปี ๒๕๓๐ เป็นเกณฑ์ในการคำนวณ
๒. การคำนวณค่า K สำหรับกรณีที่มีงานก่อสร้างหลายประเภทรวมอยู่ในสัญญาเดียวกันจะต้องแยกค่างานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานนั้นและให้สอดคล้องกับสูตรที่ได้กำหนดไว้
๓. การคำนวณค่า K กำหนดให้ใช้เลขทศนิยม ๓ ตำแหน่งทุกขั้นตอนโดยไม่มีการปัดเศษและกำหนดให้ทำเลขสัมพันธ์ (เปรียบเทียบ) ให้เป็นผลสำเร็จก่อนแล้วจึงนำผลลัพธ์ไปคูณกับตัวเลขคงที่หน้าเลขสัมพันธ์นั้น
๔. ให้พิจารณาเงินเพิ่มหรือลดราคาค่างาน จากราคาที่ผู้รับจ้างทำสัญญาตกลงกับผู้ว่าจ้างเมื่อค่า K ตามสูตรสำหรับงานก่อสร้างนั้นๆ ในเดือนที่ส่งมอบงานมีค่าเปลี่ยนแปลงไปจากค่า K ในเดือนที่ทำการยื่นขอเสนอประกวราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ มากกว่า ๔% โดยนำเฉพาะส่วนที่เกิน ๔% มาคำนวณปรับเพิ่มหรือลดค่างาน แล้วแต่กรณี (โดยไม่คิด ๔% แรกให้)
๕. ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารพทำการก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนดในสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง ค่า K ตามสูตรต่างๆ ที่จะนำมาใช้ในการคำนวณค่างานให้ใช้ค่า K ของเดือนสุดท้ายตามอายุสัญญาหรือค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานจริงแล้วแต่ว่า ค่า K ตัวใดจะมีค่าน้อยกว่า
๖. การจ่ายเงินแต่ละงวดจะจ่ายค่างานที่ผู้รับจ้างทำได้ในแต่ละงวดตามสัญญาไปก่อน ส่วนค่างานเพิ่มหรือค่างานลดซึ่งจะคำนวณได้ต่อเมื่อทราบดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ซึ่งนำมาคำนวณหาค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานงวดนั้นๆ เป็นที่แน่นอนแล้ว เมื่อคำนวณเงินเพิ่มได้ ผู้ว่าจ้างจะขอทำความตกลงกับสำนักงบประมาณต่อไป

แบบสรุปรวม

ชื่อโครงการ ก่อสร้างระบบกระจายน้ำ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำแก้มลิงหนองบัว

หมู่ที่ ๔ ตำบลท่าดินดำ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๒ กรมทรัพยากรน้ำ

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	คำนวณต้นทุน	Factor F	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
๑	ประเภทงานอาคาร				
	๑.๑ โครงสร้างรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์				
	๑.๒ งานรั้ว				
	๑.๓ งานฐานรากทอถึงสูง(แซมแปง) แบบตอกเข็ม				
	๑.๔ การประสานท่อภายในระบบ				
	๑.๕ การประสานท่อระบบส่งน้ำดิบ				
	๑.๖ ป้ายชื่อโครงการ				
	๑.๗ ป้ายแนะนำโครงการ				
	๑.๘ การทดสอบน้ำหนักบรรทุกของดินและเตรียมพื้นที่				
	๑.๙ งานประตูละบายอากาศอัตโนมัติ (Air valve)				ขึ้นอยู่กับสภาพภูมิประเทศ
	๑.๑๐ งานประตูละบายตะกอน (Blow off valve)				ขึ้นอยู่กับสภาพภูมิประเทศ
๒	ประเภทงานครุภัณฑ์จัดซื้อ				
	๒.๑ ค่าจัดหาและติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาด ๓๐๐ วัตต์				
	ชนิด Crystalline silicon				
	๒.๒ ค่าจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้า				
	สำหรับระบบสูบน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์				
	๒.๓ ค่าจัดหาและติดตั้งเครื่องสูบน้ำผิวดิน แบบ Multistage				
	สูบน้ำได้ ๑๐๐ ลบ.ม./วัน ที่ความสูงไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตร				
	๒.๔ ค่าจัดหาและติดตั้งชุดกรองเกษตร ๑๒๐ ไมครอน				
	๒.๕ ค่าจัดหาและติดตั้งท่อถังสูงแซมแปง ขนาดความจุ ๒๐ ลบ.ม. สูง ๒๐ ม.				
	มาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘ พร้อมอุปกรณ์เพรชเซอร์สวิช ลูกกลิ้ง และบันได				
	๒.๖ ค่าจัดหาและติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง(หลอดLED) ระบบSolarcell				
	รวมคำนวณ(ข้อ ๑.๑ - ๑.๙)				
	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F				
	เงินล่วงหน้าจ่าย.....๑๕.๐๐.....%				
	เงินประกันผลงานหัก.....๐.๐๐.....%				
	ดอกเบี้ยเงินกู้.....๖.๐๐.....%				
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม.....๗.๐๐.....%				

รวมค่าก่อสร้างทั้งสิ้น

(.....)

ราคาดังกล่าวได้รวมค่าอำนวยความสะดวก ค่าความผันผวน กำไร และอื่นๆ ดังที่เสนอไว้ข้างต้นเรียบร้อยแล้ว

(ลงชื่อ)ผู้เสนอราคา

(.....)

ประทับตรา (ถ้ามี)

ปริมาณงาน

ชื่อโครงการ: ก่อสร้างระบบกระจายน้ำ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำแก้มลิงหนองบัว

หมู่ที่ ๔ ตำบลทิดินดำ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย		ราคาต่อหน่วย			
				จำนวนเงิน	จำนวนเงิน	จำนวนเงิน	จำนวนเงิน		
โครงสร้างรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์									
๑	งานดิน								
	งานขุดหลุมฐานรากและถมดิน	๑.๒๐	ลบ.ม.						
	ทรายหยาบ	๐.๐๔	ลบ.ม.						
๒	งานคอนกรีต								
	คอนกรีตหยาบ	๐.๐๔	ลบ.ม.						
	คอนกรีตโครงสร้างรวมไม้แบบ	๓.๐๐	ลบ.ม.						
๓	งานเหล็ก								
	เหล็กเสริมคอนกรีต	๑๙๒.๐๐	กก.						
	เหล็กกล่อง ขนาด ๕๐*๕๐*๓.๒ มม.	๗๔.๐๐	เมตร						
	เหล็กกล่อง ขนาด ๕๐*๒๕*๓.๒ มม.	๒๔.๐๐	เมตร						
	เพลาเหล็กรวมอุปกรณ์	๑๖.๐๐	ชุด						
๔	งานทาสี	๗๔.๐๐	ตร.ม.						
	รวม								

(.....)

ราคาดังกล่าวได้รวมค่าอำนวยความสะดวก ค่าความผันผวน ค่าไร และอื่นๆ ดังที่เสนอไว้ข้างต้นเรียบร้อยแล้ว

(ลงชื่อ)ผู้เสนอราคา
(.....)

ประทับตรา (ถ้ามี)

ปริมาณงาน

ชื่อโครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำแก้มลิงหนองบัว
 หมู่ที่ ๔ ตำบลท่งดินคำ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
งานรั้ว									
๑	งานดิน								
	งานขุดหลุมฐานรากและถมดิน	๑.๓๐	ลบ.ม.						
	ทรายหยาบ	๐.๐๘	ลบ.ม.						
๒	งานคอนกรีต								
	คอนกรีตหยาบ	๐.๑๐	ลบ.ม.						
	คอนกรีตโครงสร้างพร้อมไม้แบบ	๒.๕๐	ลบ.ม.						
๓	งานเหล็ก								
	เหล็กเสริมคอนกรีต	๑๕๒.๐๐	กก.						
	ท่อเหล็กดำ f ๒ นิ้ว ขนาด ๓ มม.	๑๗.๐๐	เมตร						
	ท่อเหล็กดำ f ๑ ๑/๒ นิ้ว ขนาด ๓ มม.	๙๑.๕๐	เมตร						
	ลาดทรายแบบถัก แบบตบท้ายสี่เหลี่ยมจัตุรัส ๒ นิ้ว (เบอร์๑๑)	๓๑.๕๐	ตร.ม.						
	เพลาเหล็กกรวมอุปกรณ์	๓๔.๐๐	ชุด						
๔	งานทาสี	๗๔.๐๐	ตร.ม.						
	รวม								

หน่วย : บาท

(.....)

ราคาดังกล่าวได้รวมค่าอำนวยความสะดวก ค่าความผันผวน ถ้าไร และอื่นๆ ดังที่เสนอไว้ข้างต้นเรียบร้อยแล้ว

(ลงชื่อ)ผู้เสนอราคา

(.....)

ประทับตรา (ถ้ามี)

ปริมาณงาน

ชื่อโครงการ: ก่อสร้างระบบกระจายน้ำ โครงการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำแก้มลิงหนองบัว

หมู่ที่ ๔ ตำบลท่าดินดำ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
งานฐานรากทอถังสูง(แบบมีเสาเข็ม)									
๑	งานดิน								
	งานขุดหลุมฐานรากและถมคืน								
	ทรายหยาบ								
๒	งานคอนกรีต								
	คอนกรีตหยาบ								
	คอนกรีตโครงสร้างพร้อมไม้แบบ								
๓	งานเหล็ก								
	เหล็กเสริมคอนกรีต								
	สลักเกลียวเหล็ก ขนาด f ๒๕ มม. ยาว ๑.๑๐ ม.								
๔	งานเสาเข็ม								
	๕.๑ เสาเข็ม คอ.ร. ขนาด ๐.๒๒*๐.๒๒*๖ ม.								
	รวม								

(.....)

ราคาคงกล่าวได้รวมค่าอำนาจการ ค่าความผันผวน กำไร และอื่นๆ ดังที่เสนอไว้ข้างต้นเรียบร้อยแล้ว

(ลงชื่อ)ผู้เสนอราคา

(.....)

ประทับตรา (ถ้ามี)

ปริมาณงาน

ชื่อโครงการก่อสร้างระบบกระจายน้ำ โครงการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำแหล่งน้ำแก้มลิงหนองบัว

หมู่ที่ ๔ ตำบลท่าดินดำ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
คำจัดหาและติดตั้งถังสูงแรงดัน ขนาดความจุ ๒๐ ลบ.ม. สูง ๒๐ ม. มาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘ พร้อมอุปกรณ์เพรชเซอร์สวิตช์ ลูกกลอย และบันได									
๑	หอดังสูงแรงดัน ขนาดความจุ ๒๐ ลบ.ม. สูง ๒๐ ม. พร้อมอุปกรณ์เพรชเซอร์สวิตช์ ลูกกลอย และบันได	๑.๐๐	ชุด						
การประสานท่อภายในระบบ (จากแหล่งน้ำถึงท่อน้ำออกจากห้องสูง)									
๑	งานประสานท่อภายในระบบ	๑.๐๐	ชุด						
การประสานท่อระบบส่งน้ำดิบ									
๑	งานประสานท่อระบบส่งน้ำดิบ	๑.๐๐	ชุด						
ป้ายโครงการ									
๑	งานป้ายชื่อโครงการ	๑.๐๐	ชุด						
๑	งานป้ายแผนหน้าโครงการ	๑.๐๐	ชุด						
ทดสอบการรับน้ำหนักของดินและเตรียมพื้นที่									
๑	ทดสอบดินวิธี Boring Test (SPT.)	๑.๐๐	จุด						
ประตูระบายอากาศอัตโนมัติ (Air Valve)									
๑	งานประตูระบายอากาศอัตโนมัติ (Air Valve)	๑.๐๐	ชุด						
ประตูน้ำระบายตะกอน (Blow off valve)									
๑	งานประตูน้ำระบายตะกอน (Blow off valve)	๑.๐๐	ชุด						
คำจัดหาและติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาด ๓๐๐ วัตต์ ชนิด Crystalline silicon									
๑	แผงเซลล์แสงอาทิตย์ขนาด ๓๐๐ วัตต์	๑๖.๐๐	แผง						

คำจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้า สำหรับระบบสูบน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์									
๑	เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าสำหรับแปลงไฟฟ้า	๒.๐๐	เครื่อง						
	จากแผงเซลล์แสงอาทิตย์								
๒	ตู้ควบคุมระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	๒.๐๐	ตู้						
	พร้อมอุปกรณ์ครบชุด อาทิ								
	Surge protector								
	Float Switch								
	Lighting Surge protector ขนาด ๑,๐๐๐ VDC.								
	VDC Brecker								
คำจัดหาและติดตั้งเครื่องสูบน้ำผิวดิน แบบ Multistage สูบน้ำได้ ๑๐๐ ลบ.ม./วัน ที่ความสูงไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตร									
๑	เครื่องสูบน้ำผิวดินแบบ Multistage	๒.๐๐	เครื่อง						
	สูบน้ำได้ ๑๐๐ ลบ.ม./วัน ที่ความสูงไม่น้อยกว่า ๓๐ ม.								
คำจัดหาและติดตั้งชุดกรองเกชตร ๑๒๐ ไมครอน									
๑	กรองเกชตร ขนาด f ๓ นิ้ว	๒.๐๐	อัน						
คำจัดหาและติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง(หลอดLED) ระบบSolarcell									
๑	ไฟฟ้าแสงสว่าง(หลอดLED) ระบบSolarcell	๔.๐๐	แผง						

(.....)

ราคดังกล่าวได้รวมค่าอำนาจการ ค่าความผันผวน กำไร และอื่นๆ ดังที่เสนอไว้ข้างต้นเรียบร้อยแล้ว

(ลงชื่อ)ผู้เสนอราคา
(.....)
ประทับตรา (ถ้ามี)

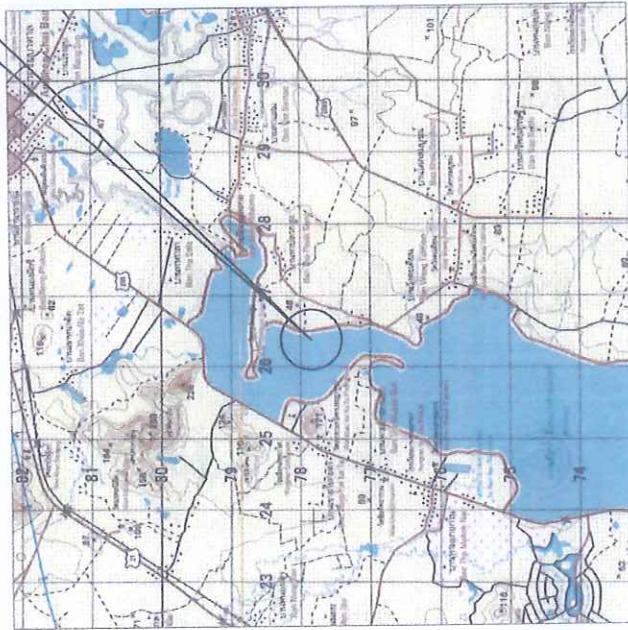
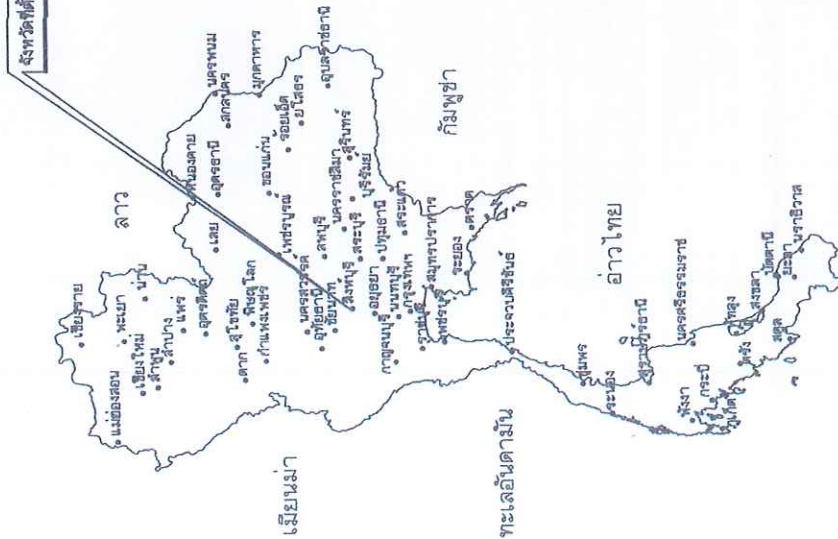
ประเทศไทย

กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ก่อสร้างระบบกระจายน้ำ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำแกมถึงหนองบัว

หมู่ที่ 4 ตำบลหาดินดำ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี

จุดตั้งโครงการ

จังหวัดตั้งโครงการ



สารบัญ

แผ่นที่	รายการ	แบบเลขที่	จำนวนแผ่น
1	สารบัญ แผนที่แสดงอาณาเขตติดต่อ แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ		1
2	แบบแสดงรายละเอียดท่อและอุปกรณ์ระบบส่งน้ำ		1
3	รายละเอียดการติดตั้งโครงสร้างรับแรง		1
4	แบบมาตรฐาน ระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์		14
รวม			17

แผ่นที่ 1/3

กรมทรัพยากรน้ำ

ก่อสร้างระบบกระจายน้ำ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำแกมถึงหนองบัว
หมู่ที่ 4 ตำบลหาดินดำ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี

แผนที่แสดงอาณาเขตติดต่อ แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ

สำรวจ	นายสมศักดิ์ น้อย	เสนอ	นายสมศักดิ์ น้อย	หน้า	นายสมศักดิ์ น้อย	หน้า	นายสมศักดิ์ น้อย
ออกแบบ	นายสมศักดิ์ น้อย	หน้า	นายสมศักดิ์ น้อย	หน้า	นายสมศักดิ์ น้อย	หน้า	นายสมศักดิ์ น้อย
เขียนแบบ	นายสมศักดิ์ น้อย	หน้า	นายสมศักดิ์ น้อย	หน้า	นายสมศักดิ์ น้อย	หน้า	นายสมศักดิ์ น้อย

อนุมัติ

นายสมศักดิ์ น้อย
ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำ 2 ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ

แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ

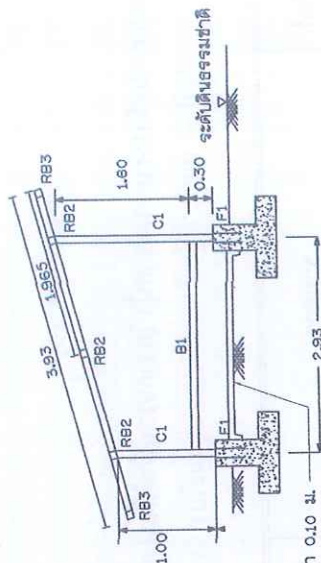
มาตราส่วน 1 : 50,000

ลำดับชุด L7018 ระยะเวลา 5239 III

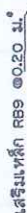
จุดเริ่มต้นโครงการระบบ WGS 1984 ปีที่ 47P- 726372 E 1677932 N

มาเลเซีย

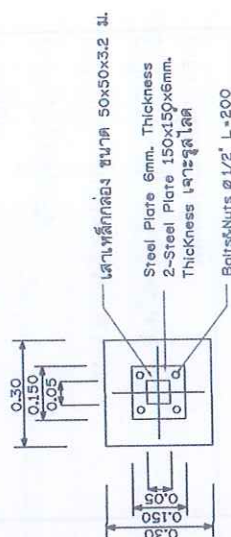
แผนที่แสดงอาณาเขตติดต่อ



แปลงนาโครงหงัด



แปลนฐานรากและคานเหล็ก



รูปขยายเสาเหล็ก C1

หมายเหตุ - แบบการติดตั้งโครงสร้างรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์สามารถปรับขนาดได้ตามความเหมาะสม ผู้รับจ้างต้องส่งแบบและรายละเอียดในการติดตั้งขึ้นไปตามขนานมาตรฐานแผงเซลล์แสงอาทิตย์
ประเทศไทย ๒ ครั้ง และสีน้ำมัน ๒ ครั้ง (สีปรอนเงิน)
ประเทศไทย ๒ ครั้ง และสีน้ำมัน ๒ ครั้ง

หมายเหตุ - แบบการติดตั้งโครงสร้างรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์สามารถปรับขนาดได้ตามความเหมาะสม

உதாரணம்: ௧. ௨. ௩. ௪. ௫. ௬. ௭. ௮. ௯. ௧௦.

แหล่งศิลปกรรม ตามมาตรฐาน มอก.107-2533

รายละเอียดติดตั้งโครงสร้างรูปแบบ

NTS

မာဏုဒါန

กรมทศพยากรน้ำ

ก่อสร้างระบบระบายน้ำ โดยกองอนุรักษพื้นที่ชุ่มน้ำแหล่งน้ำแกมลิงหนองบัว
หมู่ที่ 4 ตำบลท่าดีเสา อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี

CHARTERED

ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนากบฏน้ำกรด 2 สระบุรี

สำเนา	ส่งมอบ	ทพ.ก.
เอกสาร	ผ่าน	ผอ.ก.
แบบร่าง	เก็บข้อมูล	ผอ.ก.
แบบร่าง	แบบร่าง 2/2	ผอ.ก.

1-10/3



กรมทรัพยากรน้ำ
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แบบมาตรฐานระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดไม่น้อยกว่า 100 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

สารบัญแบบ

ระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดไม่น้อยกว่า 100 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน			
จำนวน	เลขที่แบบ	แสดงแบบ	หมายเหตุ
1	สอ.ม.ฐ 031/3 แผ่นที่ 1/16	สารบัญแบบ	
2	สอ.ม.ฐ 031/3 แผ่นที่ 2/46	รูปคำแนบแผนผังระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดไม่น้อยกว่า 100 ลบ.ม./วัน	
3	สอ.ม.ฐ 031/3 แผ่นที่ 3/16	แผนผังระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดไม่น้อยกว่า 100 ลบ.ม./วัน และแปลนการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์พร้อมรั้ว	
4	สอ.ม.ฐ 031/3 แผ่นที่ 4/16	แผนผังระบบไฟฟ้า และไดอะแกรมไฟฟ้า ระบบสูบน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์	
5	สอ.ม.ฐ 031/3 แผ่นที่ 5/16	รายละเอียดการติดตั้งโครงสร้างรับแผง	
6	สอ.ม.ฐ 031/3 แผ่นที่ 6/16	โครงสร้าง และส่วนประกอบวัสดุ ระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์	
7	สอ.ม.ฐ 031/3 แผ่นที่ 7/16	หอลังสูง ขนาด 20 ลบ.ม. (รูปทรงเหลี่ยม) 1	
8	สอ.ม.ฐ 031/3 แผ่นที่ 8/16	หอลังสูง ขนาด 20 ลบ.ม. (รูปทรงเหลี่ยม) 2	
9	สอ.ม.ฐ 031/3 แผ่นที่ 9/16	หอลังสูง ขนาด 20 ลบ.ม. (รูปทรงเหลี่ยม) 3	
10	สอ.ม.ฐ 031/3 แผ่นที่ 10/16	รูปแสดงรายละเอียดท่อและอุปกรณ์ระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์	
11	สอ.ม.ฐ 031/3 แผ่นที่ 11/16	รูปแสดงรายละเอียดการต่อท่อและอุปกรณ์ออกากถังกระจายน้ำ	
12	สอ.ม.ฐ 031/3 แผ่นที่ 12/16	รูปแสดงรูปแบบการวางท่อและต่อท่อ	
13	สอ.ม.ฐ 031/3 แผ่นที่ 13/16	รูปแบบแสดงการติดตั้งมาตรวัดน้ำ ประตุนระบบอาคารอัตโนมัติ ประตูน้ำระบบตะกอน	
14	สอ.ม.ฐ 031/3 แผ่นที่ 14/16	รูปแสดงป้ายแนะนำโครงการ (แบบมาตรฐานป้าย)	
15	สอ.ม.ฐ 031/3 แผ่นที่ 15/16	รูปแสดงป้ายชื่อโครงการกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ (แบบมาตรฐานป้าย)	
16	สอ.ม.ฐ 031/3 แผ่นที่ 16/16	รูปขยายแสดงขนาดตราและชื่อกรมทรัพยากรน้ำบนถังกระจายน้ำ	

อนุมัติ

๑ มิ.ย. ๕๐

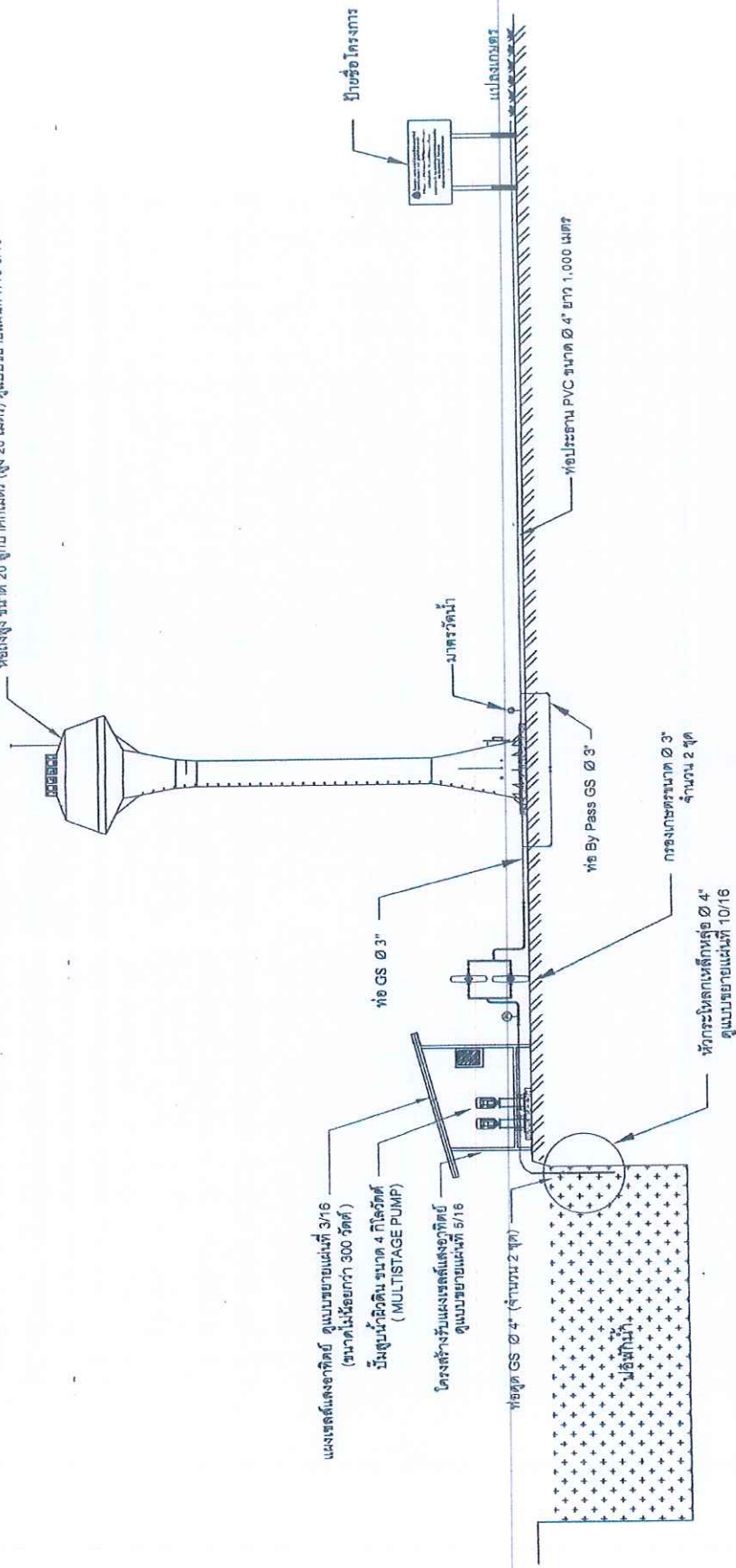
(นายวิมลรัตน์ อภัยพงษ์)
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ



กรมทรัพยากรน้ำ
แบบมาตรฐานระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดไม่น้อยกว่า 100 ลบ.ม./วัน
สารบัญแบบ

สำรวจ	ตรวจ/เสนอ	น.ส. สุทธิณี	น้อยเหนือ	ท.น.
ออกแบบ	คนทำงาน	นาง นิตยา	สุตติงษ์	ผอ.ตม.
แบบเลขที่	สอ.ม.ฐ 031/3	แผ่นที่ 1/16	เห็นชอบ	นาย อานาตย์ อุดมธรรม

ห้องสูง ขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร (สูง 20 เมตร) ดูแบบขยายแผ่นที่ 7/16-9/16



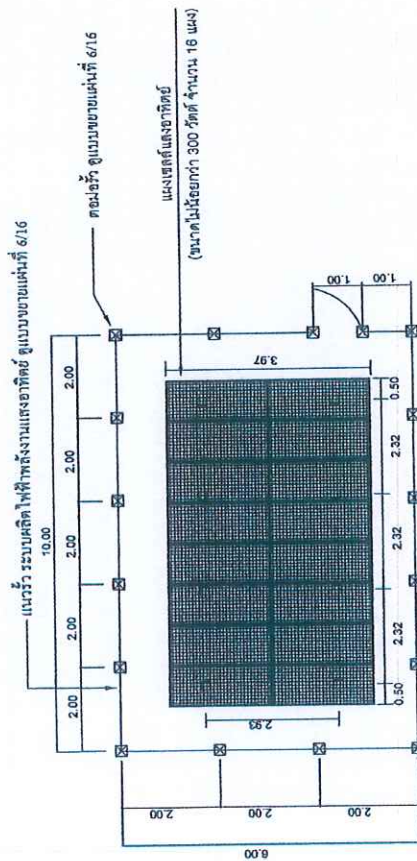
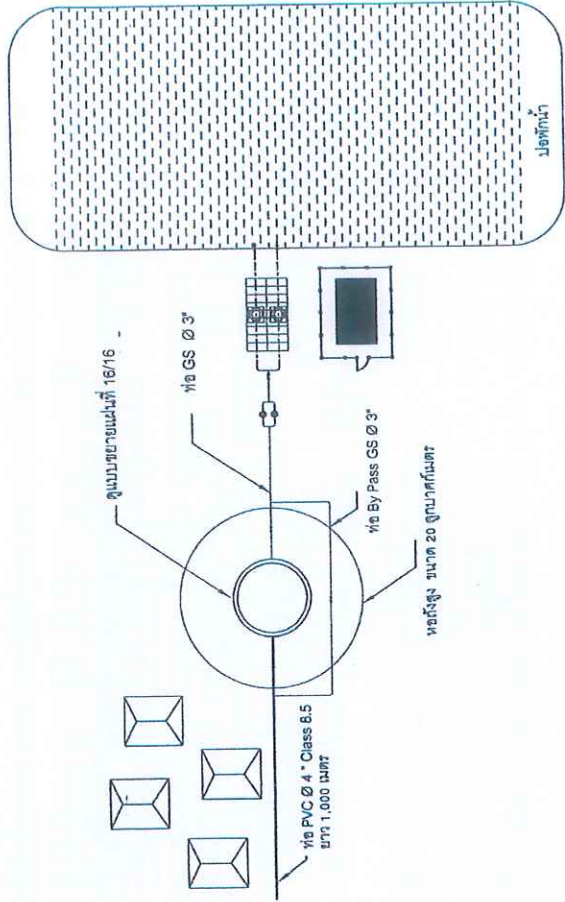
กรมทรัพยากรน้ำ

แบบมาตรฐานระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดไม่น้อยกว่า 100 ลบ.ม./วัน
รูปด้านแผนผังระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดไม่น้อยกว่า 100 ลบ.ม./วัน

รูปด้านแผนผังระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

ขนาดไม่น้อยกว่า 100 ลบ.ม./วัน

ผู้ตรวจ	ตรวจ/แก้ไข	ผู้ตรวจ	ผู้เขียน
ออกแบบ	คำนวณ	นาย มีศักดิ์	นาย มีศักดิ์
แบบเสร็จ	สอน/ดู 03/13	นาย อำนวย	นาย อำนวย



แปลนการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ พร้อมรั้ว

มาตรฐาน

NTS

แผนผังระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดไม่น้อยกว่า 100 ลบ.ม./วัน

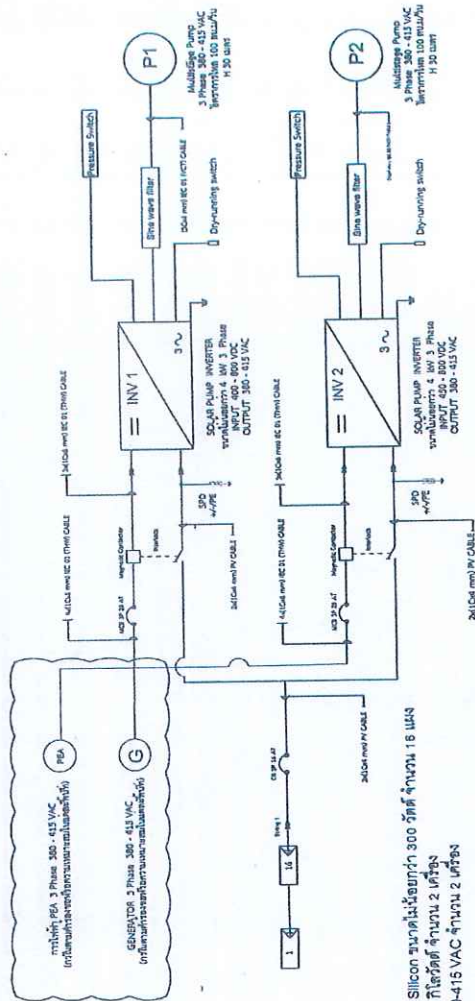


กรมทรัพยากรน้ำ

แบบมาตรฐานระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดไม่น้อยกว่า 100 ลบ.ม./วัน
และแผนการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์พร้อมรั้ว

สำรวจ	ตรวจ/เสนอ	น.ส. สุทธิณี	น้อยเหนือ	หนก.
ออกแบบ	คณะทำงาน	ผ่าน	นาย นิทัศน์	ผู้ติดตั้ง
แบบร่าง	ลงนาม	03/13 วันที่ 3/16	เห็นชอบ	นาย อำนวย

SINGLE LINE DIAGRAM



รายละเอียดระบบ

1. แผงเซลล์แสงอาทิตย์ แบบ Multi Crystalline Silicon ขนาดไม่น้อยกว่า 300 วัตต์ จำนวน 18 แผง
2. เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 4 กิโลวัตต์ จำนวน 2 เครื่อง
3. เครื่องสูบน้ำแบบ Multistage Pump 3 x 380-415 VAC จำนวน 2 เครื่อง

แผนผังระบบไฟฟ้า และไดอะแกรมไฟฟ้า ระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดไม่น้อยกว่า 100 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

สัญลักษณ์

1. ชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาดไม่น้อยกว่า 300 วัตต์
2. ชุดโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์
3. Circuit breaker DC
4. Renewable Solar Inverter
5. Surge protection DC
6. Circuit breaker AC
7. สายไฟฟ้า
8. เครื่องสูบน้ำ Multistage ขนาด 4 กิโลวัตต์
9. ท่อสำหรับสูบน้ำ GS ขนาด ๑.4 นิ้ว
10. Y-Strainer หน้าความถี่เหลือ ๑.4 นิ้ว
11. หัวกระจายน้ำแบบเกลียว ขนาด ๑.4 นิ้ว
12. ท่อสำหรับสูบน้ำ GS ขนาด ๑.3 นิ้ว
13. แผงกั้นการระเหยน้ำ ขนาด 20 ซม.
14. เครื่องวัดระดับน้ำ
15. สายล่อฟ้า
16. ประตูน้ำทองเหลือง ขนาด ๑.4 นิ้ว
17. ประตูน้ำทองเหลือง ขนาด ๑.3 นิ้ว

ภาพแสดงรายละเอียด

ไดอะแกรมไฟฟ้า ระบบสูบน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

มาตรฐาน

NTS

รายละเอียด

- LED
- LED
- แผงเซลล์แสงอาทิตย์
- ความถี่ 300
- แบตเตอรี่ ลิเทียมไอออน
- ไม่ต่ำกว่า 3 วัตต์
- ไม่น้อยกว่า 3 วัตต์
- ไม่น้อยกว่า 3.7 V, 4,000 mAh

รายละเอียดทั่วไป

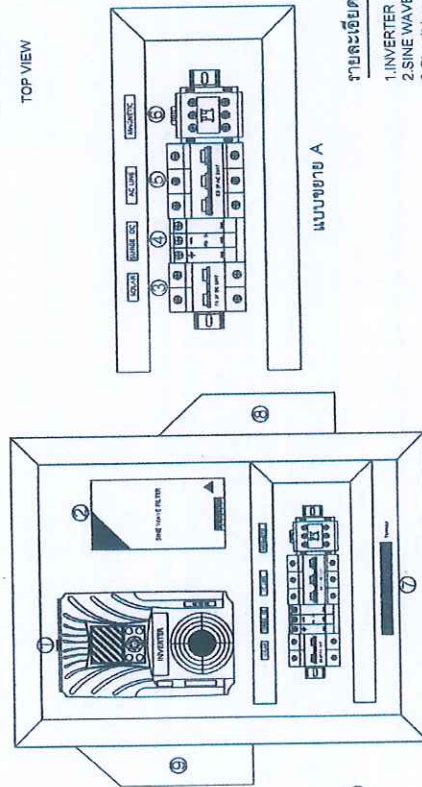
หมายเหตุ

1. ผู้รับจ้างต้องติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (หลอด LED) ที่ใช้ระบบ Solar cell จำนวน 4 ชุด ที่มุมหลังคาหรือตำแหน่งสูง 3 เมตร หรือ บริเวณสถานที่ก่อสร้างที่เหมาะสม
2. ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของโครงการ จะต้องมีพื้นที่ติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ จำนวน 2 ชุด (ดูรายละเอียด)

รายละเอียดตัวควบคุมการปิด-เปิด

1. INVERTER
2. SINE WAVE FILTER
3. Circuit breaker DC (PV - INV)
4. Surge Protection DC (AC - INV)
5. Circuit breaker AC (AC - INV)
6. Magnetic Contactor
7. Terminal
8. หัวต่อท่ออากาศ หน้า ๑ นิ้ว
9. หัวต่อท่ออากาศ หน้า ๑ นิ้ว

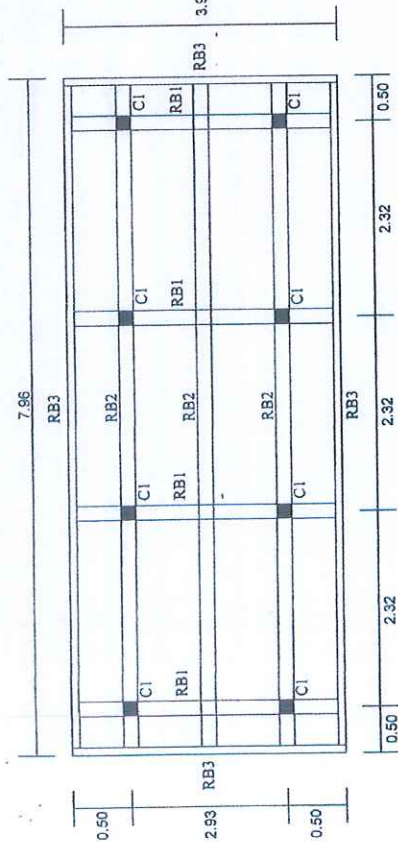
แบบขยาย A



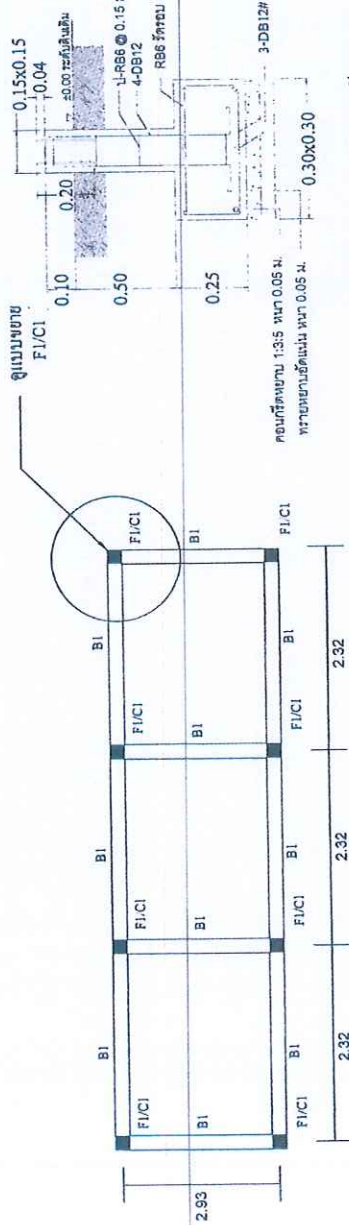
ภาพหน้าปก

แบบมาตรฐานระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดไม่น้อยกว่า 100 ลบ.ม./วัน
แผนผังระบบไฟฟ้า และไดอะแกรมไฟฟ้าระบบสูบน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

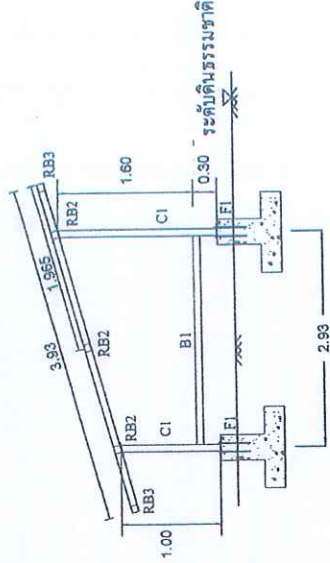
ข้อมูลทั่วไป			
ผู้รับจ้าง	นาย อดิศักดิ์	นาย อดิศักดิ์	นาย อดิศักดิ์
ชื่อโครงการ	โครงการ	โครงการ	โครงการ
สถานที่	พื้นที่	พื้นที่	พื้นที่
วันที่	วันที่	วันที่	วันที่



แปลนคานาโครงสร้างหลังคา



แปลนฐานรากและคานาหลัก



รูปตัด

รายการเหล็กอุปกรณ์

- CI คานเหล็กกล่อง ขนาด 50 x 50 x 3.2 มม.
- B1 คานเหล็กกล่อง ขนาด 50 x 50 x 3.2 มม.
- RB1 คานเหล็กกล่อง ขนาด 50 x 50 x 3.2 มม.
- RB2 คานเหล็กกล่อง ขนาด 50 x 50 x 3.2 มม.
- RB3 คานเหล็กกล่อง ขนาด 50 x 25 x 3.2 มม.

หมายเหตุ

- แบบการติดตั้งโครงสร้างรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์สามารถปรับขนาดได้ตามความเหมาะสม
- ผู้รับจ้างต้องส่งแบบ และรายละเอียดในการติดตั้งซึ่งขึ้นอยู่กับตามขนาดมาตรฐานแผงเซลล์แสงอาทิตย์
- เหล็กอุปกรณ์ทาสีกันสนิม 2 ครั้ง และสีน้ำมัน 2 ครั้ง (สีบรอนซ์เงิน)
- หน่วยงานเป็น เมตร
- เหล็กอุปกรณ์มาตรฐาน มอก. 107-2533

กรมทรัพยากรน้ำ	
แบบมาตรฐานระบบระบายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดไม่น้อยกว่า 100 ลบ.ม./วัน	
รายละเอียดการติดตั้งโครงสร้างรับแผง	
สำเนาอยู่ฝ่ายและที่ผู้ลงนาม	
สำรวจ	ตรวจ/เสนอ น.ส. สุทธิณี น้อยเหลือ
ออกแบบ	ผ่าน นาย นันทน์ สุดดีงษ์
แบบเสร็จ	คณ.มฐ. 031/3 วันที่ 5/16 เห็นชอบ นาย อานาตย์ ออรรณพ

กรอบบานเป็นเหล็กท่อดำ Ø 1 1/2" หน้า 3 มม.

เสารั้ว เป็นเหล็กท่อดำ Ø 2" หน้า 3 มม.

นอตยึด Ø 3/8"

แผ่นเหล็ก หน้า 6 มม. เชื่อมติดกับเสารั้วเหล็ก

กรอบบานเป็นเหล็กท่อดำ Ø 1 1/2" หน้า 3 มม.

แผ่นเหล็ก หน้า 6 มม. เชื่อมติดกับเสารั้วเหล็ก

กรอบบานเป็นเหล็กท่อดำ Ø 1 1/2" หน้า 3 มม.

เสารั้ว เป็นเหล็กท่อดำ Ø 2" หน้า 3 มม.

กรอบบานเป็นเหล็กท่อดำ Ø 1 1/2" หน้า 3 มม.

รัดตาย ให้เชื่อมถึงกลางกรอบบาน

นอตยึด Ø 3/8"

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

ดูแบบขยายรายละเอียดการยึดระหว่างรั้ว

กับเสา

เสารั้ว เป็นเหล็กท่อดำ Ø 2" หน้า 3 มม.

กรอบบานเป็นเหล็กท่อดำ Ø 1 1/2" หน้า 3 มม.

นอตยึด Ø 3/8"

แผ่นเหล็ก หน้า 6 มม. เชื่อมติดกับเสารั้วเหล็ก

กรอบบานเป็นเหล็กท่อดำ Ø 1 1/2" หน้า 3 มม.

แผ่นเหล็ก หน้า 6 มม. เชื่อมติดกับเสารั้วเหล็ก

กรอบบานเป็นเหล็กท่อดำ Ø 1 1/2" หน้า 3 มม.

เสารั้ว เป็นเหล็กท่อดำ Ø 2" หน้า 3 มม.

กรอบบานเป็นเหล็กท่อดำ Ø 1 1/2" หน้า 3 มม.

รัดตาย ให้เชื่อมถึงกลางกรอบบาน

นอตยึด Ø 3/8"

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

เสารั้ว เป็นเหล็กท่อดำ Ø 2" หน้า 3 มม.

กรอบบานเป็นเหล็กท่อดำ Ø 1 1/2" หน้า 3 มม.

นอตยึด Ø 3/8"

แผ่นเหล็ก หน้า 6 มม. เชื่อมติดกับเสารั้วเหล็ก

กรอบบานเป็นเหล็กท่อดำ Ø 1 1/2" หน้า 3 มม.

แผ่นเหล็ก หน้า 6 มม. เชื่อมติดกับเสารั้วเหล็ก

กรอบบานเป็นเหล็กท่อดำ Ø 1 1/2" หน้า 3 มม.

เสารั้ว เป็นเหล็กท่อดำ Ø 2" หน้า 3 มม.

กรอบบานเป็นเหล็กท่อดำ Ø 1 1/2" หน้า 3 มม.

รัดตาย ให้เชื่อมถึงกลางกรอบบาน

นอตยึด Ø 3/8"

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.04

0.20

0.60

0.20

0.10

2.00

±0.00 ระดับดินเดิม

0.10

0.10

0.10

0.10

0.10

0.10

0.10

0.10

0.10

0.10

0.10

0.10

0.10

0.10

0.10

0.10

0.10

0.10

0.10

0.10

0.10

0.10

0.10

0.10

0.10

0.10

0.10

0.10

0.10

0.10

0.10

0.10

0.10

0.10

0.10

0.10

0.10

0.10

0.10

0.10

0.10

ลดตายขึ้นรูปด้วยกรรก แบบตายสี่เหลี่ยมจัตุรัส

ขนาดช่องตาย 1 1/4" ขนาดเส้นลวด 3 มม. (เบอร์ 11)

แบบขยายรั้วลวดตาข่าย

0.15x0.15

0.04

0.20

0.50

0.25

0.30

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15x0.15

0.04

0.20

0.50

0.25

0.30

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15x0.15

0.04

0.20

0.50

0.25

0.30

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15x0.15

0.04

0.20

0.50

0.25

0.30

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15

0.15x0.15

0.04

0.20

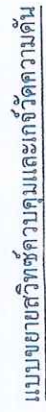
0.50



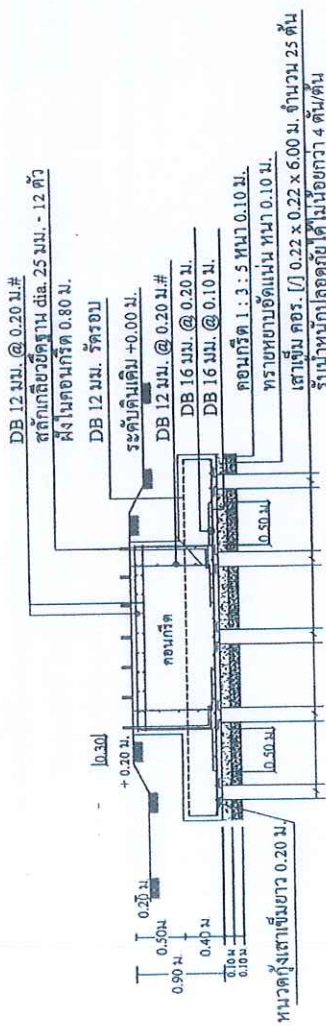
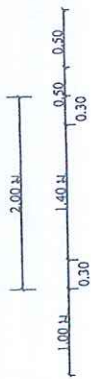
DB 25 @ 0.30-0.40 M.



รูปถ่ายบันไดภายในส่วน column



 กรมการศึกษาขั้นต้น		แบบมาตรฐานระบบกระจายงานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ชนิดไม่ใช้ออกวา 100 ลม./วิน หอดังสูง ขนาด 20 ลม.ม. (ทั่วไปของทางปญ) 2	
สำเนาออกให้ร้านและที่ศูนย์แหล่งน้ำ			
สำเนา	ตรวจ/เสนอ	น.ส. สุทธิชัย	น้อยเหลือ 1/2 หน้า.
ออกแบบ	คณะทำงาน	ผ่าน	นาย นิพัทธ์ น้อยสงม.
แบบฉบับ	สอน มฐ. 031/3	แผ่นที่ 8/16	เห็นชอบ
		นาย อำนาจ น้อยสงม. นาย อำนาจ น้อยสงม.	

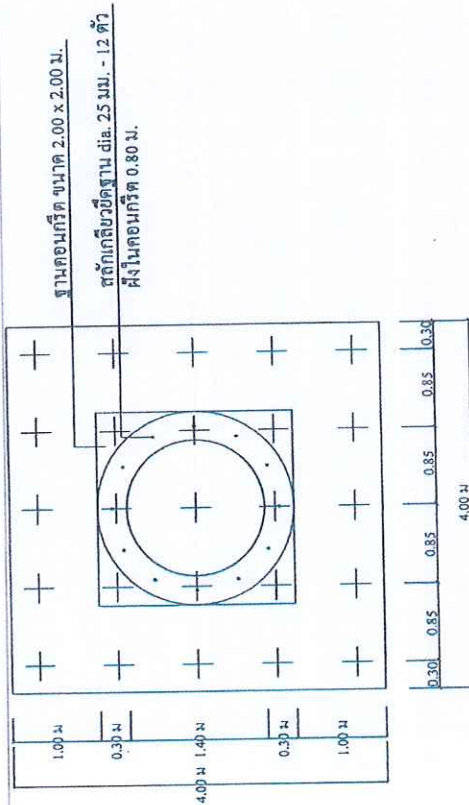


หรือคนที่วิศวกรผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
สาขาวิศวกรรมโยธา เป็นผู้คำนวณและออกแบบ

รูปตัดฐานรากหล่อสูง แบบมีเสาเข็มและไม่มีเสาเข็ม

มาตราส่วน

1 : 50



แบบขยายฐานรากหล่อสูง แบบมีเสาเข็มและไม่มีเสาเข็ม

มาตราส่วน

1 : 50

รายละเอียดการเลือกใช้ชนิดของฐานรากให้เหมาะสมกับภาระรับน้ำหนักของฐานดินในตำแหน่งที่ดำเนินการก่อสร้างให้อ้างอิง
- การติดตั้งต้องตั้งอยู่บนฐานที่แข็งแรง ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ 1. การติดตั้งบริเวณพื้นที่ที่พื้นแข็งอยู่เดิม หรือผิวผิวถมแน่น
2. การติดตั้งบริเวณพื้นที่ที่พื้นแข็งอยู่เดิม หรือพื้นที่ดินอ่อน

- การทดสอบดินก่อนการรับน้ำหนักของฐานรากนั้น ควรจะยึดตามวิธีที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของกรมโยธาธิการและผังเมือง
ใช้หลักขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 1 นิ้ว ดอกพั่วประสิทธิภาพการรับน้ำหนักของฐานดินในพื้นที่ก่อสร้างฐานราก
ระยะของเสาเข็มจากเสาเข็มข้างเคียงไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร ให้เลือกฐานรากหล่อสูงแบบชนิดเสาเข็ม และเลือกฐานรากหล่อสูง
แบบชนิดฐานราก (ตามแบบชนิดที่มีเสาเข็ม โดยตัดเสาเข็มออก) ในกรณีที่ระยะของเสาเข็มจากเสาเข็มข้างเคียงไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร
โดยกำหนดให้หลักตั้งไว้ในสถานที่ที่เลือก

- ไม่ก่อสร้างบนดินอ่อนหรือดินถมใหม่
- งานคอนกรีตต้องรับน้ำหนักของเสาเข็มได้ประมาณ 15 ตัน 1-2532 และต้องรับแรงกดสูงสุดได้
ไม่น้อยกว่า 240 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร โดยการทดสอบแรงกดของเสาเข็มตามมาตรฐาน รูปทรงเสาเข็มขนาด 15x15x15 ซม. ที่อายุ 28 วัน

- การเก็บตัวอย่างหล่อสูงจากเสาเข็มคอนกรีตต้องไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง หรือ 3 ตัวอย่าง พร้อมเขียนวันเดือนปี และค่าการยุบตัว บนแท่งตัวอย่าง
เพื่อทดสอบการรับแรงของคอนกรีต



กรมทรัพยากรน้ำ

แบบมาตรฐานระบบระบายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดไม่น้อยกว่า 100 ตร.ม./วัน
หล่อสูง ขนาด 20 ซม. (รูปทรงตามแบบ) 3

สำนักอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำ

สำรวจ	ตรวจ/เสนอ	น.ส. สุทธิณี	น้อยเหลือ	หน้าก.
ออกแบบ	คณะทำงาน	นาย นิทัศน์	สุดพิงษ์	อ.อ.น.ก.
แบบเสร็จ	สอน ม.ร. 031/3	แผนที่ 01/6	เห็นชอบ	นาย อำนวยชัย
				อ.อ.น.ก.

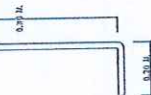
แบบขยายสลักเกลียวยึดฐาน

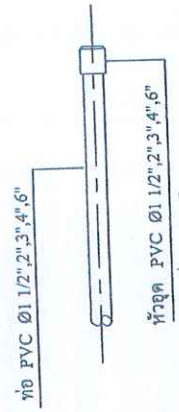
มาตราส่วน

1 : 50

ขนาด M25 ชนิดเกลียวหยาบ ระยะเกลียวห่าง 3 มม. ยาว 10 มม.

สลักเกลียว dia. 25 มม. 12 ตัว ต่อฐาน





3. แบบการต่อหัวอุด PVC

ตารางระยะความลึกหลังท่อและความกว้างหลุมขุด

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง (มม.)	ความลึกหลังท่อ (ม.)	ความกว้างหลุม (ม.)
น้อยกว่า 100	0.30	0.30
100-150	0.40	0.60

หมายเหตุ

1. ท่อ PVC สีฟ้าเป็นชั้น 8.5 ยกเว้น ท่อ PVC ภายในท่อถังเหล็กที่กักน้ำเป็นชั้น 13.5 ตามมาตรฐาน มอก. 17-2533
2. ท่อ GS. ประเภทที่ 2 สีน้ำเงิน ตามมาตรฐาน มอก. 277-2532
3. อุปกรณ์ข้อต่อ PVC. ทุกชนิดเป็นชั้น 13.5 ตามมาตรฐาน มอก. 1131-2535
4. การต่อท่อ GS. เข้ากับอุปกรณ์ประปาชนิดเดียวกัน เช่น ข้อต่อ ข้อโค้ง สามทาง ให้ใช้ข้อต่อที่มีเกลียวขนาด 11 เกลียว/นิ้ว
5. หากมีรายการต่อประสานที่ข้อต่อที่จุดใดจุดหนึ่งหรือแตกต่างจากแบบแปลนนี้ ผู้ว่าจ้างของงานสิทธิให้กรมทรัพยากรน้ำเป็นผู้วินิจฉัย

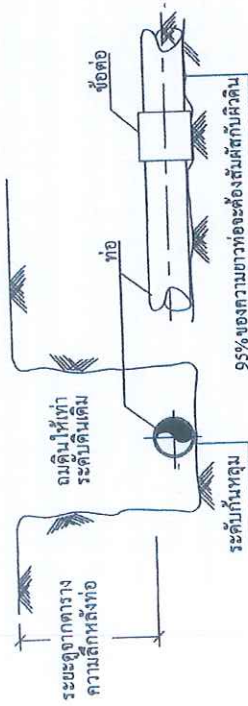
G/S Ø1 1/2" 2" 3" 4"

ท่อ PVC

ข้อต่อเกลียวนอก PVC Ø1 1/2" 2" 3" 4"

ข้อต่อ G/S Ø1 1/2" 2" 3" 4"

2. แบบการต่อท่อ G/S กับท่อ PVC



1. แบบการวางท่อทั่วไป

ท่อ PVC Ø1 1/2" 2" 3" 4"

ท่อ PVC Ø1 1/2" 2" 3" 4"

ข้อต่อ PVC

ท่อ PVC Ø2" 3" 4" 6"

ท่อ PVC Ø1 1/2" 2" 3" 4"

ข้อโค้ง PVC Ø1 1/2" 2" 3" 4"

4. แบบการต่อข้อลด PVC

5. แบบการต่อข้อโค้ง 22 1/2°, 45° PVC

ท่อ PVC Ø1 1/2" 2" 3" 4"

ข้อโค้ง PVC Ø1 1/2" 2" 3" 4"

ท่อ PVC Ø1 1/2" 2" 3" 4"

ข้อต่อ 90° PVC Ø1 1/2" 2" 3" 4" 6"

ท่อ PVC Ø1 1/2" 2" 3" 4" 6"

ท่อ PVC Ø1 1/2" 2" 3" 4" 6"

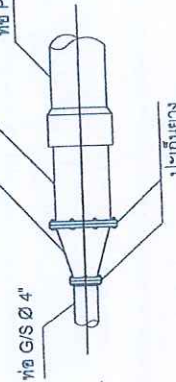
6. แบบการต่อข้อโค้ง 90° PVC

7. แบบการต่อข้อต่อ 90° PVC

เหล็กหล่อหน้าจาน 2 ด้าน 6" x 4"

ท่อสแตนเลส 1 ด้านเชื่อมต่อ ท่อ PVC ปากกระชัง Ø 6"

ท่อ PVC ปากกระชัง Ø 6"



8. การบรรจุท่อเหล็กอาบสังกะสี (G/S) กับท่อ PVC.



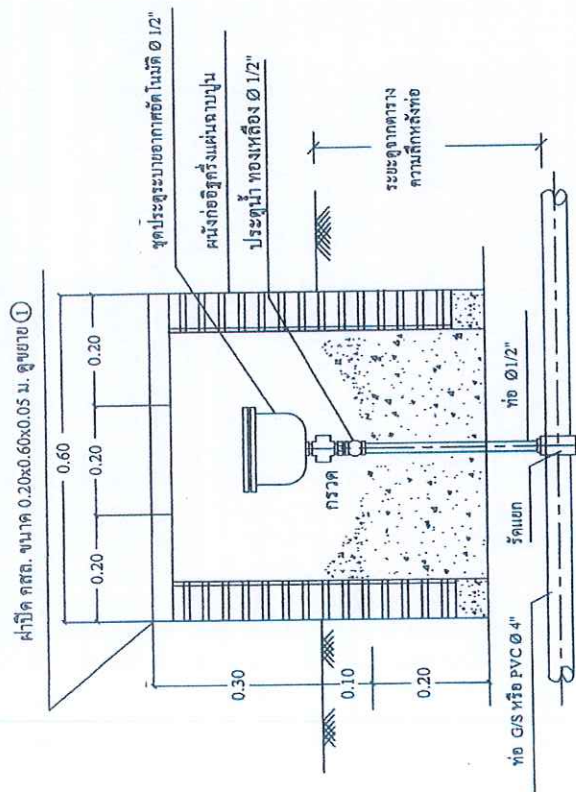
กรมทรัพยากรน้ำ

แบบมาตรฐานระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดไม่น้อยกว่า 100 ลบ.ม./วัน

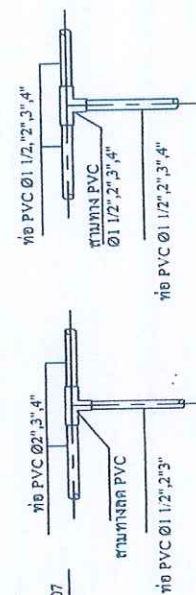
รูปแสดงรูปแบบการวางและต่อท่อ

ลำน้ำอุบลราชธานีที่ทุ่งน้ำ

ตำแหน่ง	ตรวจสอบ	ผู้ตรวจสอบ
ตัววัด	น.ส. สุทธิณี	น้อยเหลียง หนา
ออกแบบ	ผ.น. นพรัตน์	อุทัยรัตน์
แบบร่าง	ผ.น. นพรัตน์	อุทัยรัตน์
แบบร่าง	ผ.น. นพรัตน์	อุทัยรัตน์



12. การติดตั้งมาตรวัดน้ำบนพนดิน Ø4", 6"



9. แบบการต่อสามทางลด PVC

10. แบบการต่อสามทาง PVC

13. แบบการติดตั้งประตูระบายตะกอน

 กรมทรัพยากรน้ำ แบบมาตรฐานระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดไม่น้อยกว่า 100 ลิตร/วัน รูปแบบแสดงการติดตั้งครัวเรือนนี้ ประสิทธิภาพการคิดอัตโนมัติ ประสิทธิภาพระบบควบคุม		ดำเนินการแก้ไข/ส่งเจ้าหน้าที่	
สำรวจ	ตรวจ/ประเมิน	น.ส. สุทธิณี	น้อยเหนือ ☒ นมก.
ออกแบบ	คำแนะนำ	นาย ชีววัฒน์	สุดดี ☒ ผอ.สมก.
แบบเสร็จ	ส่งมอบ	นาย ชำนาญ	สุวรรณี ☒ ผอ.อ.อ.



รูปฉายย ตราสัญลักษณ์

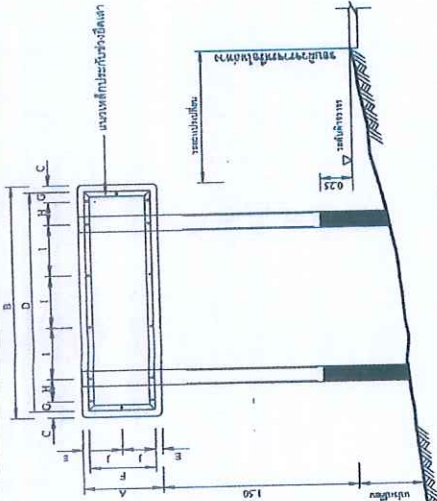
ไม่สะดวกมาตรวจ

БЖПД

1. ป้าชื่อโครงการ ใช้แผ่นพลาสติกอบหึ่งกะปิสด มอก.๕๐ ความหนา 1.๖๐ มม.
2. การขึ้นแผ่นป้ายกับเสาป้าย ให้เป็นไปตามตารางดังนี้

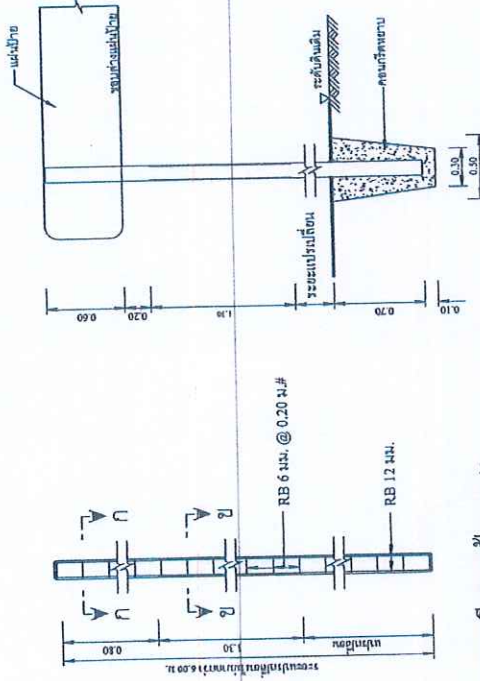
વર્ગીકરણ	સામાન્ય ગુણ		સામાન્ય ગુણ									
	ક્રમ	ક્રમ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
સામાન્ય ગુણ	60	100	5	170	5	170	5	170	5	170	5	170

- [illegible]



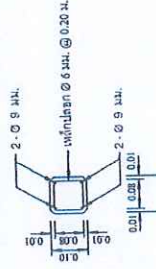
รูปแสดงการประกอบแผ่นป้าย

republic



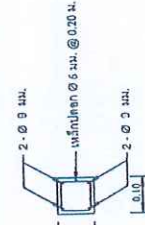
รายละเอียดการติดตั้งเสาป้าย

ملفوظات



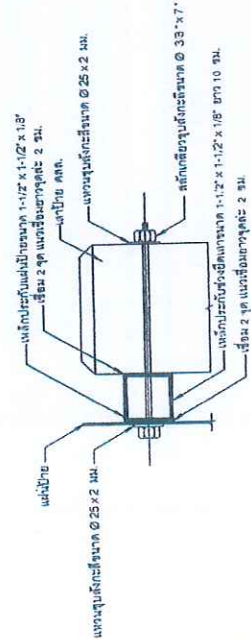
รายละเอียดสืบไป คสท.

1:20



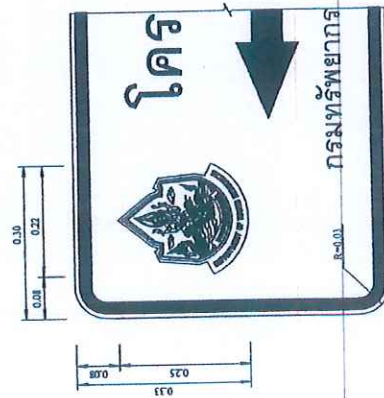
เราจัดขยายการยึดแผ่นป้ายและเสา

မင်းသားမင်းသမီး



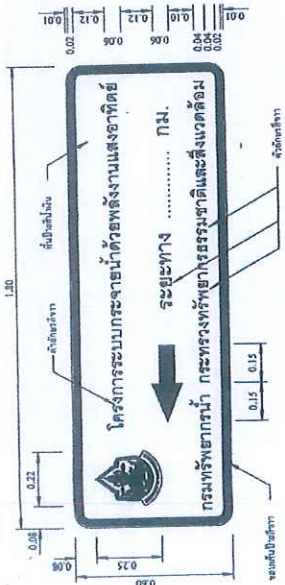
รพช. ยายตราสัญลักษณ์

מדינת ישראל



ป้ายแนะนำโครงการ

1:10	1:1
27757	27757





รับทราบแจ้งให้ทราบทั่วกัน
ในนามของกระทรวงศึกษาธิการ
และขอเรียนแจ้งให้ทราบทั่วกัน
ว่ากระทรวงศึกษาธิการ
ได้มีมติเห็นชอบในหลักการ
และอนุมัติให้ดำเนินการ
ตามโครงการนี้แล้ว

รูปขยาย ตราสัญลักษณ์

ไม่ลดขนาด

หมายเหตุ

1. มีสีตามที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบการประกวดให้ใช้โดยเคร่งครัด
2. ขีดเส้นโครงการ ให้เส้นสีแดงเส้นเดียว ขนาด 0.5 มม. ความหนา 1.20 มม.
3. การเขียนข้อความในกรอบ ให้เป็นไปตามรายละเอียด

ขนาด (มม.)										
ส่วน	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
ขนาด	150	80	30	800	150	80	75	175	90	47.5

4. หลักการเขียนแบบให้เขียนด้วยเส้นสีดำ ขนาด 1-1.2 มม. (1.2 x 1.2 มม.) ซึ่งใช้กับเส้นขนาด 0.5 มม. และเส้นขนาด 0.5 มม.
5. เส้นสีแดงเส้นเดียวให้เขียนด้วยเส้นสีแดง ใช้เส้นสีแดงเส้นเดียว 1 เส้น

ต้องให้เส้นสีแดงเส้นเดียว 1 เส้น

6. หลักการเขียนแบบให้เขียนด้วยเส้นสีดำ ขนาด 0.5 มม. และเส้นขนาด 0.5 มม.

ต้องให้เส้นสีแดงเส้นเดียว 1 เส้น

7. สีที่ใช้เขียนแบบให้เขียนด้วยเส้นสีดำ ขนาด 0.5 มม. และเส้นขนาด 0.5 มม.

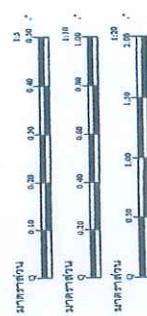
ต้องให้เส้นสีแดงเส้นเดียว 1 เส้น

8. หลักการเขียนแบบให้เขียนด้วยเส้นสีดำ ขนาด 0.5 มม. และเส้นขนาด 0.5 มม.

ต้องให้เส้นสีแดงเส้นเดียว 1 เส้น

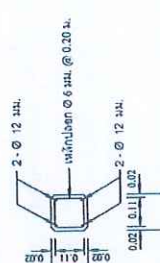
9. หลักการเขียนแบบให้เขียนด้วยเส้นสีดำ ขนาด 0.5 มม. และเส้นขนาด 0.5 มม.

ต้องให้เส้นสีแดงเส้นเดียว 1 เส้น



รายละเอียดการติดตั้งป้าย

ขนาดตัว

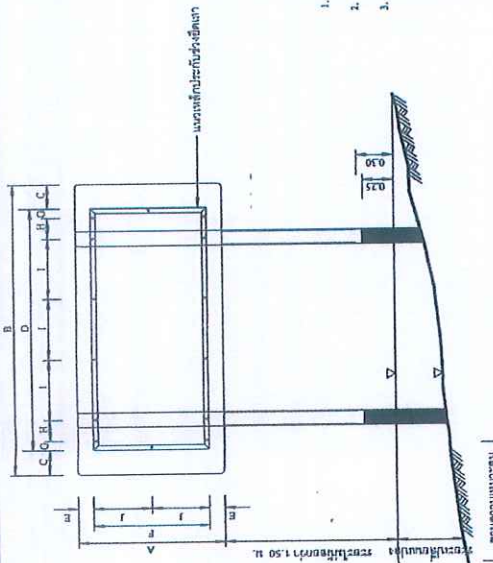


รูปตัด ก - ข

ขนาดตัว

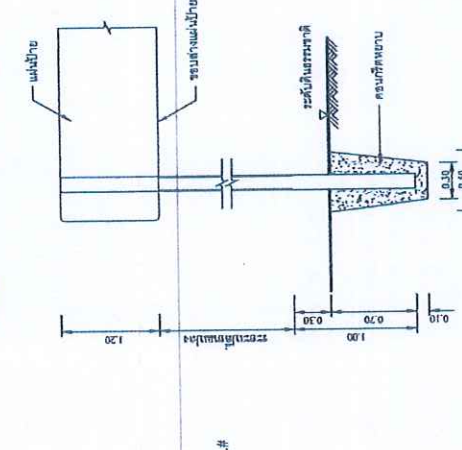
รูปตัด ก - ค

ขนาดตัว



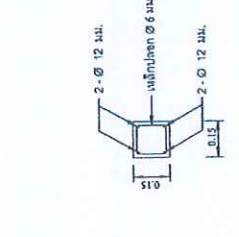
รูปแสดงการประกอบแผ่นป้าย

ขนาดตัว



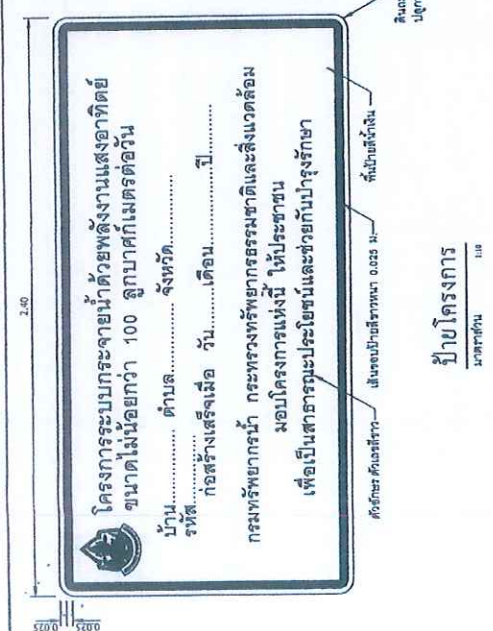
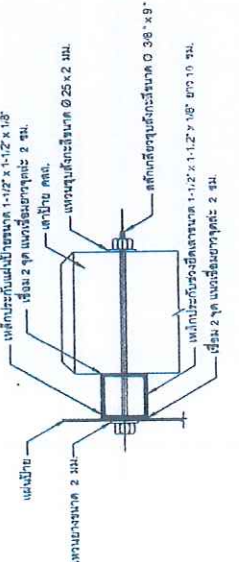
รายละเอียดเสาป้าย กสส.

ขนาดตัว



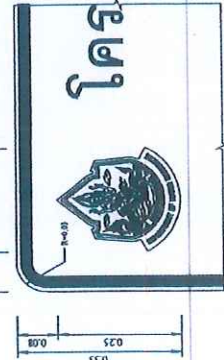
รูปตัดขยายการยึดแผ่นป้ายและเสา

ขนาดตัว



ป้ายโครงการ

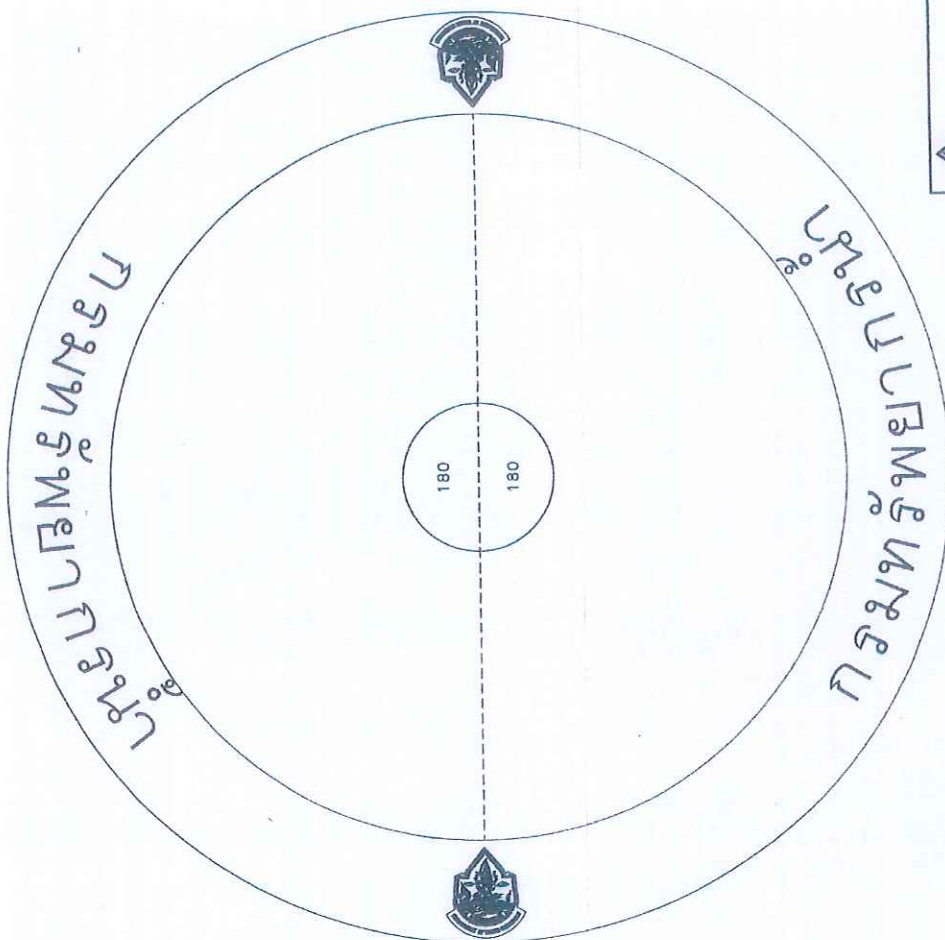
ขนาดตัว



รูปขยายตราสัญลักษณ์

ขนาดตัว





กรมทรัพยากรน้ำ

สำเนาผู้ประกันตนในกรุงเทพมหานคร				
ตัวจริง	คุณแบบ	คุณนางงาน	นางน	นาย นพ. สุทธิชัย น้อยเหนือ นพ.
ออกแบบ				ผู้จัดพิมพ์
แบบเดิม	คุณนาง 031/3 วันที่ 10/10/2558	เป็นสมาชิก	นาย อำนวย	นาย อำนวย

บัญชีแสดงเจ้าหน้าที่ และยานพาหนะ

๑.วิศวกรและช่างประจำโครงการ

๑.๑ วิศวกรโครงการ

ชื่อ นามสกุล คุณวุฒิ
ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมประเภท
สาขา เลขทะเบียน
ข้าพเจ้าขอรับรองว่าเป็นวิศวกรประจำโครงการ
.....
.....
.....ของบริษัท/ห้างหุ้นส่วนจำกัดนี้จริง

(ลงชื่อ) วิศวกรโครงการ
(.....)

๑.๒ ช่างประจำโครงการ

ชื่อ นามสกุล คุณวุฒิ
ประสบการณ์ควบคุมงาน

๑.
.....
.....

๒.
.....
.....

๓.
.....
.....

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าเป็นช่างประจำโครงการ
.....
.....ของบริษัท/ห้างหุ้นส่วนจำกัดนี้จริง
และจะดำเนินการตามโครงการดังกล่าวนี้แล้วเสร็จ

(ลงชื่อ) ช่างประจำโครงการ
(.....)

๒. ยานพาหนะสำหรับช่างผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง ประเภท กระบะบรรทุก หมายเลขทะเบียน
..... พร้อมพนักงานขับ จำนวน ๑ คัน

ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารายการบัญชีแสดงเจ้าหน้าที่ที่ได้เสนอมานี้เป็นจริงทุกประการ หากมีการ
เปลี่ยนแปลงจะแจ้งให้ทราบทันที

(ลงชื่อ) ผู้เสนอราคา
(.....)

หมายเหตุ สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมและสำเนาหนังสือรับรองวุฒิการศึกษา
(พร้อมรับรองสำเนาถูกต้องทุกฉบับ)

