

ร่างข้อกำหนดและขอบเขตของงาน

(Term of Reference : TOR)

เครื่องมือทดสอบแรงดึงของเหล็ก พร้อมอุปกรณ์

สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๓ ตำบลหนองนาคำ อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี ๑ เครื่อง
โดยวิธีคัดเลือก

๑. ความเป็นมา

ตามที่กรมทรัพยากรน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๓ ได้ดำเนินงานตามภารกิจในการเสนอแนะนโยบายและมาตรการในการบริหารจัดการ พัฒนา อนุรักษ์ และฟื้นฟู การใช้ประโยชน์และการแก้ปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ รวมถึงแนวทางในการจัดทำแผนการปฏิบัติการในการบริหารจัดการศึกษา วิจัย พัฒนา อนุรักษ์ และฟื้นฟู ทรัพยากรน้ำตลอดจนติดตามประเมินผลการจัดการตามนโยบาย และการพัฒนาระบบฐานข้อมูลและเครือข่ายข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ และได้ขึ้นทะเบียนโครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่รับผิดชอบ จากการถ่ายโอนภารกิจและทรัพย์สิน ตามพระราชบัญญัติการปฏิรูปการบริหารราชการปี พ.ศ. ๒๕๔๕ และก่อสร้างใหม่โดยกรมทรัพยากรน้ำเอง ซึ่งการพัฒนาอนุรักษ์และฟื้นฟู และการบริหารจัดการน้ำเป็นระบบลุ่มน้ำแบบบูรณาการนั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการกำหนดหลักเกณฑ์การทดสอบวัสดุของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ที่เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งประเทศ มีความจำเป็นต้องควบคุมข้อกำหนดต่างๆ ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการด้านงานวิศวกรรมในส่วนของการก่อสร้างโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ โครงการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำ และงานอาคารสำนักงานของกรมทรัพยากรน้ำอื่นๆ มีมาตรฐานเดียวกันทุกโครงการ รวมถึงปัจจุบันเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบวัสดุในงานก่อสร้างมีการเปลี่ยนแปลงไปต่างจากอดีตมาก เช่น เครื่องมือทดสอบแรงดึงเหล็กต้องมีการแสดงผลในรูปแบบดิจิทัลและกระดาษรายงานผล รวมถึงการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลเพื่อจัดเก็บเป็นฐานข้อมูลในการตรวจสอบภายหลังได้ต่อไป

สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๓ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่ามีความจำเป็นต้องมีการพัฒนาเครื่องมือให้เท่าทันเทคโนโลยีการทดสอบวัสดุในงานก่อสร้างสมัยใหม่ โดยมีการทดสอบวิเคราะห์ครอบคลุม และพิจารณาในหลากหลายด้านและรูปแบบ รวมกันเข้าเป็นระบบที่สะดวกรวดเร็วและถูกต้องตามหลักวิชาการ ลงในเครื่องมือที่จัดทำขึ้นใหม่ ซึ่งช่วยในการวางแผนการบริหารจัดการงานก่อสร้างของกรมทรัพยากรน้ำอย่างเป็นระบบ และสามารถเชื่อมโยงสอดคล้องกับมาตรฐานที่เป็นสากล ซึ่งมีความปลอดภัยทั้งทางด้านชีวิตและทรัพย์สิน ป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นได้ในอนาคตต่องานก่อสร้างของกรมทรัพยากรน้ำทั้งหมดทั่วประเทศ จึงมีความจำเป็นต้องมีการจัดซื้อครุภัณฑ์ก่อสร้าง เครื่องมือทดสอบวัสดุก่อสร้างงานพัฒนาแหล่งน้ำขึ้น

ร่างข้อกำหนดและขอบเขตของงาน

(Term of Reference : TOR)

เครื่องมือทดสอบแรงดึงของเหล็ก พร้อมอุปกรณ์

สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๓ ตำบลหนองนาคำ อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี ๑ เครื่อง

๑. ความเป็นมา

ตามที่กรมทรัพยากรน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๓ ได้ดำเนินงานตามภารกิจในการเสนอแนะนโยบายและมาตรการในการบริหารจัดการ พัฒนา อนุรักษ์ และฟื้นฟู การใช้ประโยชน์และการแก้ปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ รวมถึงแนวทางในการจัดทำแผนการปฏิบัติการในการบริหารจัดการศึกษา วิจัย พัฒนา อนุรักษ์ และฟื้นฟู ทรัพยากรน้ำตลอดจนติดตามประเมินผลการจัดการตามนโยบาย และการพัฒนาระบบฐานข้อมูลและเครือข่ายข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ และได้ขึ้นทะเบียนโครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่รับผิดชอบ จากการถ่ายโอนภารกิจและทรัพย์สิน ตามพระราชบัญญัติการปฏิรูประบบราชการปี พ.ศ. ๒๕๔๕ และก่อสร้างใหม่โดยกรมทรัพยากรน้ำเอง ซึ่งการพัฒนาอนุรักษ์และฟื้นฟู และการบริหารจัดการน้ำเป็นระบบลุ่มน้ำแบบบูรณาการนั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการกำหนดหลักเกณฑ์การทดสอบวัสดุของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ที่เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งประเทศ มีความจำเป็นต้องควบคุมข้อกำหนดต่างๆ ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการด้านงานวิศวกรรมในส่วนของการก่อสร้างโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ โครงการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำ และงานอาคารสำนักงานของกรมทรัพยากรน้ำอื่นๆ มีมาตรฐานเดียวกันทุกโครงการ รวมถึงปัจจุบันเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบวัสดุในงานก่อสร้างมีการเปลี่ยนแปลงไปต่างจากอดีตมาก เช่น เครื่องมือทดสอบแรงดึงเหล็กต้องมีการแสดงผลในรูปแบบดิจิทัลและกระดาษรายงานผล รวมถึงการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลเพื่อจัดเก็บเป็นฐานข้อมูลในการตรวจสอบภายหลังได้ต่อไป

สำนักทรัพยากรน้ำภาค ๓ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่ามีความจำเป็นต้องมีการพัฒนาเครื่องมือให้เท่าทันเทคโนโลยีการทดสอบวัสดุในงานก่อสร้างสมัยใหม่ โดยมีการทดสอบวิเคราะห์ครอบคลุม และพิจารณาในหลากหลายด้านและรูปแบบ รวมกันเข้าเป็นระบบที่สะดวกรวดเร็วและถูกต้องตามหลักวิชาการ ลงในเครื่องมือที่จัดทำขึ้นใหม่ ซึ่งช่วยในการวางแผนการบริหารจัดการงานก่อสร้างของกรมทรัพยากรน้ำอย่างเป็นระบบ และสามารถเชื่อมโยงสอดคล้องกับมาตรฐานที่เป็นสากล ซึ่งมีความปลอดภัยทั้งทางด้านชีวิตและทรัพย์สิน ป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นได้ในอนาคตต่องานก่อสร้างของกรมทรัพยากรน้ำทั้งหมดทั่วประเทศ จึงมีความจำเป็นต้องมีการจัดซื้อครุภัณฑ์ก่อสร้าง เครื่องมือทดสอบวัสดุก่อสร้างงานพัฒนาแหล่งน้ำขึ้น

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานมีเครื่องมือทดสอบแรงดึงของเหล็กพร้อมอุปกรณ์ ในการปฏิบัติงานในพื้นที่อย่างพอเพียง

๓. พื้นที่เป้าหมาย หรือกลุ่มเป้าหมาย

สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๓

๔. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ๔.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๔.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๔.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๔.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๔.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๔.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๔.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๔.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๓ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๔.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement:e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๔.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement:e-GP) ของกรมบัญชีกลางตามคณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- ๔.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช กำหนด
- ๔.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๔.๑๔ ผู้เสนอราคาต้องเป็นโรงงานผู้ผลิต หรือบริษัทตัวแทนจำหน่ายเครื่องมือทดสอบแรงดึงของเหล็กพร้อมอุปกรณ์จากผู้ผลิตโดยตรง โดยแนบหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยฉบับตัวจริง จากโรงงานผู้ผลิตเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอราคาทางอิเล็กทรอนิกส์ประกวดราคาซื้อด้วยมีฉะนั้นกรมฯไม่รับพิจารณา

ผู้เสนอราคาที่ยื่นเสนอราคาในรูปแบบของ.กิจการร่วมค้า.ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑)กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักการกิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม “กิจการร่วมค้า” ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒)กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักการนิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับทางราชการ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้ร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบ (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์)

๕. แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดตามเอกสารแนบท้าย จำนวน ๙ หน้า

๖. ระยะเวลาดำเนินการเริ่มต้นและสิ้นสุดโครงการ

กำหนดเวลาดำเนินการ ๔ เดือน

๗. ระยะเวลาการส่งมอบของหรืองาน

ภายในกำหนดเวลา ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา (จัดส่งสินค้าตาม ข้อ ๓)

๘. แผนการดำเนินการและงบประมาณ

แผนการดำเนินการ

ดำเนินการจัดหาเครื่องมือทดสอบแรงดึงของเหล็ก พร้อมอุปกรณ์ สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๓
ตำบลหนองน้ำคำ อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี ๑ เครื่อง

๙. วงเงินในการจ้าง

เงินงบประมาณโครงการ ๔,๒๐๐,๐๐๐.- บาท (สี่ล้านสองแสนบาทถ้วน)

ราคากลาง ๔,๑๐๐,๐๐๐.- บาท (สี่ล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน)

๑๐. การเสนอราคา

๙.๑ ผู้เสนอราคาต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วนลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือหลักฐานแสดงตัวตนของผู้เสนอราคา โดยต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๙.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาเพียงราคาเดียว โดยเสนอราคารวมและหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมราคาภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียนและค่าใช้จ่ายอื่นๆทั้งปวงจนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้

ราคาที่ยื่นเสนอ จะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน นับแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๙.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเวลาส่งมอบพัสดุ ไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๙.๔ ผู้เสนอราคาจะต้องส่งแคตตาล็อกและหรือรูปรายการละเอียด คุณลักษณะของเครื่องมือทดสอบแรงดึงของเหล็กพร้อมอุปกรณ์ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เพื่อประกอบการพิจารณาหลักฐานดังกล่าวนี้ กรมจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์มีความประสงค์จะขอต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้เสนอราคาจะต้องนำต้นฉบับให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๕ วัน

๙.๕ ก่อนการเสนอราคา ผู้เสนอราคาควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯลฯให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑๐. ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

กรมทรัพยากรน้ำมีเครื่องมือทดสอบแรงดึงของเหล็กพร้อมอุปกรณ์ทดแทนของเดิมที่ชำรุดเสียหาย และ รองรับการขยายตัวของหน่วยงานสำนักงานทรัพยากรน้ำภาคที่เกิดขึ้นใหม่ ให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ทำการทดสอบในส่วนภูมิภาคใช้ในการทำงาน ๑ ชุดปฏิบัติงาน เพื่อให้งานด้านการทดสอบวัสดุก่อสร้างงานพัฒนาแหล่งน้ำของกรมทรัพยากรน้ำ มีเครื่องมือที่ทันสมัยช่วยในการทดสอบวัสดุสำหรับงานก่อสร้างเป็นไปอย่างมีข้อกำหนดหลักเกณฑ์ และมีการควบคุมคุณภาพอย่างเป็นระบบ สามารถทดสอบวิเคราะห์ครอบคลุมได้มาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ

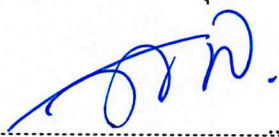
ประชาชนผู้สนใจสามารถวิจารณ์เสนอข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้เป็นลายลักษณ์อักษร โดยไปรษณีย์ตอบรับด่วนพิเศษ (EMS) ส่งไปที่สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๓ เลขที่ ๓๐๗ หมู่ ๑๔ ถนนนิตโย ตำบลหนองนาคำ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ๔๑๐๐๐ ทางเว็บไซต์ของกรมทรัพยากรน้ำ www.dwr.go.th หรือทางอีเมลล์แอดเดรส Wanatchaphon.n@dwr.mail.go.th โดยระบุชื่อที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ ที่สามารถติดต่อได้

๑๑. หมายเหตุ

เงินค่าจ้างสำหรับงานครั้งนี้ ได้มาจากงบประมาณประจำปี ๒๕๖๑ การเบิกจ่ายจะเบิกจ่ายจากงบประมาณประจำปี ๒๕๖๑ การจัดซื้อหรือการจัดจ้างครั้งนี้ จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่าย ปีงบประมาณ ๒๕๖๑ มีผลบังคับ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๑ จากสำนักงบประมาณแล้ว สำหรับกรณีที่ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายเพื่อการจัดหาในครั้งนี้ ส่วนราชการสามารถยกเลิกการจัดหาได้ ซึ่งผู้เสนอราคาจะเรียกวงค่าเสียหายใด ๆ ไม่ได้

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายชาญยุทธ หมู่หาญ)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายวัฒนา ไชยคุณ)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายพิเชษฐ พรศรี)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายสมนึก คงหอม)

ก. รายการข้อกำหนด

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	รายละเอียดที่เสนอ
เครื่องมือทดสอบแรงดึงของเหล็ก พร้อมอุปกรณ์ เป็นเครื่องทดสอบวัสดุ เอนกประสงค์เช่น ทดสอบแรงดึง แรงกดและแรงดัดโดยอ่านค่าแรงและระยะยืด เป็นแบบดิจิตอลและสามารถแสดงผลออกมาในลักษณะกราฟชนิด Real time ได้ประกอบด้วย ๑. เครื่องทดสอบเอนกประสงค์ ๑๐๐ ton จำนวน ๑ ชุด ๒. ชุดกล่องควบคุม (Control Box) จำนวน ๑ ชุด ๓. ชุดจับชิ้นงานทดสอบแรงดึง (Tension Grip) จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย - Rod Grip ๔-๑๐ มิลลิเมตร จำนวน ๑ ชุด - Rod Grip ๑๒-๓๒ มิลลิเมตร จำนวน ๑ ชุด - Flat Grip ๑-๕๐ มิลลิเมตร จำนวน ๑ ชุด - Rod and Flat Extensometer จำนวน ๑ ชุด ๔. ชุดจับชิ้นงานทดสอบแรงอัด (Compression Plate) จำนวน ๑ ชุด ๕. ชุดจับชิ้นงานทดสอบแรงดัดโค้งของเหล็กเส้น (Bending Test) จำนวน ๑ ชุด ๖. ชุดจับลวดเหล็กแบบตีเกลียว จำนวน ๑ ชุด ๗. เครื่องพิมพ์ผลข้อมูลเลเซอร์แบบสี (Color Laser printer) จำนวน ๑ ชุด ๘. เครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะที่มีจอภาพขนาด ๒๔ นิ้ว หรือมากกว่า พร้อม อุปกรณ์ที่จำเป็น ต่อการใช้งานควบคุมเครื่องทดสอบ จำนวน ๑ ชุด	

ข. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ที่	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	รายละเอียดที่เสนอ
๑	เครื่องมือทดสอบแรงดึงของเหล็ก พร้อมอุปกรณ์ เป็นเครื่องทดสอบวัสดุเอนกประสงค์เช่น ทดสอบแรงดึง แรงกดและแรงดัดโดยอ่านค่าแรงและระยะยืดเป็นแบบดิจิทัล และสามารถแสดงผลออกมาในลักษณะกราฟชนิด Real time ได้	
๒	รายละเอียดทางเทคนิค	
	๒.๑ เครื่องทดสอบเอนกประสงค์โดยสามารถให้แรงดึง แรงกดแรงดัดหรือมากกว่าขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ตัน หรือ ๑๐๐๐ กิโลนิวตัน	
	๒.๒ เครื่องทดสอบควบคุมระบบส่งกำลังด้วยไฮดรอลิก (Servo Hydraulic System) โดยกระบอกสูบ (Travel Piston) มีช่วงชักไม่น้อยกว่า ๒๒๐ มิลลิเมตร	
	๒.๓ มีมอเตอร์ขับเคลื่อนทดสอบเพื่อปรับระยะการทำงาน	
	๒.๔ สามารถปรับความเร็วที่ใช้ในการทดสอบ (Testing Speed) ไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิเมตร/นาที	
	๒.๕ โครงสร้างตัวเครื่องมี ๔ เสา หรือมากกว่า โดยมีเสา ๒ เสาแรกหรือมากกว่าทำจากเหล็กกล้าชุบวัสดุกันสนิมอย่างดีซึ่งมีช่องว่าง และอีก ๒ เสาเป็นเกลียวหรือมากกว่าสำหรับปรับระยะของการเคลื่อนที่ของคานทดสอบได้	
	๒.๖ เครื่องทดสอบนี้จะต้องสามารถปรับแต่งค่า Calibrate ได้ และสามารถทำการป้อนรหัสผ่านเข้าไปที่เครื่อง เพื่อเข้าไปทำการปรับแก้ค่าสอบเทียบได้ ซึ่งจะต้องมีภาพประกอบแนบมาในวันยื่นซองเพื่อประกอบในการพิจารณาของคณะกรรมการ	
	๒.๗ สามารถตั้งฟังก์ชันคาลิเบรทได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ช่วง คือ ๑๐ ตัน ถึง ๑๐๐ ตัน โดยเป็นแบบสมการเชิงเส้นและสมการขั้นสูงได้ ซึ่งจะต้องมีภาพประกอบแนบมาในวันยื่นซองเพื่อประกอบในการพิจารณาของคณะกรรมการ	

ที่	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	รายละเอียดที่เสนอ
	๒.๘ มีค่าความเที่ยงตรงในการวัดแต่ละช่วง $\pm 0.5\%$ หรือดีกว่า โดยบริษัทผู้ผลิตจะต้องได้รับการรับรองโพลดเซล ISO ๑๗๐๒๕ หรือเทียบเท่าตามมาตรฐาน ASTM E๔ หรือดีกว่า ISO ๓๗๖ หรือเทียบเท่า	
	๒.๙ ปากจับชิ้นงานทั้งด้านบน (Upper) และล่าง (Lower) ของ คานทดสอบโดยสามารถทำงานได้ด้วยระบบไฮดรอลิก (Hydraulic)	
	๒.๑๐ สามารถเลือกหน่วยค่าผลการทดสอบได้ไม่น้อยกว่าดังนี้ คือนิวตัน (N), กิโลกรัมแรง (kgf), กิโลนิวตัน (kN), ตัน (Ton), ปอนด์แรง (lbf), กรัมแรง (gf), เมตร (m), เซนติเมตร (cm), มิลลิเมตร (mm), ฟุต (ft), นิ้ว (in), เมกะปาสคาล (MPa), นิวตัน/ตร.มม (N/mm ²), และบาร์ (bar) และหน่วยที่ผู้ใช้ต้องการได้ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วย โดยจะต้องมีภาพประกอบแนบมาในวันยื่นซองเพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการ	
	๒.๑๑ มีชุดโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในการควบคุมการทำงานและประมวลผลการทดสอบที่สามารถทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการ Windows ๗ หรือ Windows ที่สูงกว่า	
	๒.๑๒ มีโปรแกรมประมวลและวิเคราะห์พร้อมระบบการควบคุมรูปแบบการใช้งานและการรายงานผลการทดสอบบนเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน ๑ ชุดซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ ๒.๑๒.๑ สามารถแสดงข้อมูลของ Stress-Strain, Load-Elongation, Load-Time, Strain-Time, Stress-Time, Elongation-Time แบบ Real-Time ได้ ขณะทำการทดสอบซึ่งต้องมีภาพประกอบแนบมาแสดงในวันยื่นซองเพื่อประกอบในการพิจารณาของคณะกรรมการ ๒.๑๒.๒ สามารถควบคุมการทำงานได้ดังต่อไปนี้ Constant speed load, Constant speed stress, Constant speed rate, Constant speed strain, Constant speed stress VS strain หรือมากกว่า ซึ่งต้องมีภาพประกอบแนบมาแสดงในวันยื่นซองเพื่อประกอบในการพิจารณาของคณะกรรมการ	

ที่	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	รายละเอียดที่เสนอ
	๒.๑๓ สามารถแสดงค่ากราฟของ Multi Average, Multi Curve หรือมากกว่าได้ และจะต้องมีค่าต่างๆ เช่น Mean Value, Standard Deviation หรือมากกว่า แสดงในตารางโดยจะต้องมีภาพประกอบแนบมาแสดงในวันยื่นซองเพื่อประกอบในการพิจารณาของคณะกรรมการ	
	๒.๑๔ โปรแกรมของการทดสอบสามารถเลือกค่า Young's Modulus, Tangent Modulus, Elasticity Modulus หรือมากกว่า ซึ่งจะต้องมีภาพประกอบแนบมาแสดงในวันยื่นซองเพื่อประกอบในการพิจารณาของคณะกรรมการ	
	๒.๑๕ สามารถแสดงผลของแรงและระยะยืดหรือมากกว่า พร้อมผลของเส้นโค้งออกมาเป็นกราฟฟิกโดยต่อกับระบบคอมพิวเตอร์ และแสดงผลการทดสอบเป็น Percent Elongation, Yield Point & Yield Strength, Stress, Energy, Ultimate Value, Break Value, Deformation (Load-Elongation), X-Y Diagrams, Compare Diagrams, Average Value and Standard Deviation, ๐.๒% Offset Yield & Yield Strength หรือเทียบเท่าโดยจะต้องมีภาพประกอบแนบมาในวันยื่นซองเพื่อประกอบในการพิจารณาของคณะกรรมการ	
	๒.๑๖ มีผลของรายงานการสอบเทียบมาตรฐาน (Calibration Report) ของตัวเครื่องที่สามารถอ้างอิงตามมาตรฐาน ASTM E๔ หรือ ISO ๗๕๐๐/๑ หรือเทียบเท่า	
	๒.๑๗ มีระบบป้องกันการเกิดอันตรายกับโหลดเซลล์แรงดัน (Pressure Cell) และระยะยืดตัวแบบก้านชักจากชุดเซนเซอร์ (Displacement) โดยระบบคอมพิวเตอร์จะสั่งเครื่องทดสอบตัดการทำงานอย่างอัตโนมัติและมีระบบ Manual	
	๒.๑๘ คานทดสอบด้านบน หรือด้านล่าง จะกลับมาที่ตำแหน่งเดิม เมื่อขึ้นงานขาดหรือเสียหายแล้ว (Return to the specified position)	

ที่	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	รายละเอียดที่เสนอ
	๒.๑๙ กล่องควบคุม (Control Box) จะมีช่องส่งสัญญาณแบบอนาล็อก (Analogue Port Output) จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ช่องสัญญาณ โดยสามารถส่งสัญญาณต่างๆ เช่นแรงและระยะยืดของเครื่องทดสอบไปสู่ชุดบันทึกข้อมูล (Data Logger) ที่ทำการติดตั้งอยู่ภายนอก เครื่องทดสอบในลักษณะการบันทึกแบบ Real Time ได้เพื่อประโยชน์ในการนำข้อมูลไปใช้ในงานวิเคราะห์หวัจจัยและพัฒนา หรือชุดควบคุมและแสดงผล จะมีช่องรับสัญญาณจากอุปกรณ์วัดแรงและระยะยืดจากตัวเครื่องโดยมีลักษณะการบันทึกแบบ Real Time ได้โดยผู้ใช้งานสามารถนำ อุปกรณ์บันทึกผลจำพวก Handy Drive มาโอนถ่ายข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการนำข้อมูลไปใช้ในงานวิเคราะห์หวัจจัยและพัฒนา โดยจะต้องมีภาพประกอบแบบมาแสดงในวันยื่นซองเพื่อประกอบในการพิจารณาของคณะกรรมการ	
	๒.๒๐ เครื่องทดสอบแรงจะมีกล่องปิดอย่างดี เพื่อป้องกันฝุ่น โดยจะต้องมีภาพประกอบแบบมาในวันยื่นซองเพื่อประกอบในการพิจารณาของคณะกรรมการ	
	๒.๒๑ ชุดควบคุมการทำงาน (Control Box) จะเป็นลักษณะตู้ปิดเพื่อป้องกันอันตรายจากภายนอก	
	๒.๒๒ ชุดจับชิ้นงานทดสอบแรงดึง (Tension Grip) โดยมีช่องว่าง (Space) ไม่น้อยกว่า ๘๕๐ มิลลิเมตรหัวจับแรงดึงสามารถทดสอบชิ้นงานแบบกลมขนาด ๔-๑๐, ๑๒-๓๒ มิลลิเมตร จำนวน อย่างละ ๑ ชุด และสามารถจับชิ้นงานแบบแบนขนาด ๑-๕๐ มิลลิเมตร จำนวน ๑ ชุด	
	๒.๒๓ ชุดวัดระยะยืดของเหล็ก (Extensometer) สำหรับเหล็กกลม, เหล็กแบน จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดดังนี้ สามารถวัดระยะการเคลื่อนตัวได้ไม่น้อยกว่า ± 50 mm และมี gage Length ขนาด ๑๐๐ mm สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๔๐ ถึง ๑๐๐ องศาเซลเซียส มีสัญญาณแบบ Excitation ตั้งแต่ ๕ ถึง ๑๐ โวลต์ดีซี มีสัญญาณแบบ Output ๒ ถึง ๔ mV/V มีค่าความเที่ยงตรงไม่เกิน ๐.๑๕ % ของค่าเต็มสเกลการวัด ใช้สายเคเบิลแบบ Ultra-flexible มีความยาวไม่น้อยกว่า ๒.๕ เมตรหรือ ๘ ฟุต สามารถจับชิ้นงานกลมได้สูงสุด ๒๕ มิลลิเมตร และแบบชิ้นงานแบนได้สูงสุด ๑๒x๓๐ มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐานตาม ASTM Class B-๑หรือ ISO ๙๕๑๓, Class ๐.๕	

ที่	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	รายละเอียดที่เสนอ
	๒.๒๔ ชุดจับชิ้นงานทดสอบแรงอัด (Compression Plate) โดยมีช่องว่าง (Space) ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ มิลลิเมตรและหัวทดสอบแรงกดมีเส้นผ่าศูนย์กลางของหัวกดไม่น้อยกว่า ๑๕๐ มิลลิเมตรจำนวน ๑ ชุด	
	๒.๒๕ ชุดจับชิ้นงานทดสอบแรงดัดโค้งของเหล็กเส้น (Bending Test) โดยมีช่องว่าง (Space) ขนาด ๖, ๑๒, ๑๕, ๑๘, ๒๕ มิลลิเมตร ตามชั้นคุณภาพ SR ๒๔ และขนาด ๑๐, ๑๒, ๑๖, ๒๐, ๒๕, ๒๘ มิลลิเมตร ตามชั้นคุณภาพของ SD๓๐, SD๔๐, SD๕๐ โดยมีช่องว่าง (Space) ๖๐๐ มิลลิเมตร และสามารถปรับระยะช่วงความกว้างได้จำนวน ๑ ชุด	
	๒.๒๖ ชุดจับลวดเหล็กแบบตีเกลียวจะมีชุดเสื่อจำเพาะ (Jaw Holder) พร้อมปากจับขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๙.๕ mm จำนวน ๑ ชุด โดยที่ชุดปากจับลวดเหล็กแบบตีเกลียว จะมีรูปแบบร่องปากจับเป็นแบบเรียบไม่มีร่องฟันเพื่อป้องกันชิ้นงานเสียหายก่อนผลการทดสอบถึงมาตรฐาน	
	๒.๒๗ ใช้ไฟฟ้า ๓ เฟส ๓๘๐ โวลต์ ๕๐/๖๐ Hz หรือ ๒๒๐ โวลต์ ๕๐/๖๐ Hz	
	๒.๒๘ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานการผลิตตามประเทศกลุ่มทวีปยุโรป, อเมริกา, ญี่ปุ่น, ไต้หวัน หรือประเทศไทย เท่านั้น	
๓.	อุปกรณ์ประกอบ	
	๓.๑ มีเครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะที่มีจอภาพขนาด ๒๔ นิ้ว หรือมากกว่า พร้อมอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการใช้งานควบคุมเครื่องทดสอบจำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย - มีหน่วยประมวลผลกลาง CPU รุ่น i๗หรือ ไม่น้อยกว่า - มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผล (การ์ดจอ) โดยแยกจากแผงวงจร (เมนบอร์ด) ที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า (๔ GB/DDR๔) - มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า (๑๖ GB) - มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย - มี SSD (Solid State Drive) ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ G เพื่อเก็บข้อมูลหรือมากกว่า - จอภาพไม่น้อย ๒๔ นิ้ว LED หรือดีกว่า - เครื่องสำรองไฟฟ้า ๒ KVA - มีระบบ WIFI เพื่อรองรับอินเทอร์เน็ต - มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) ชนิด ๑๐/๑๐๐/๑,๐๐๐ หรือดีกว่า	

ที่	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	รายละเอียดที่เสนอ
	๓.๒ เครื่องพิมพ์ผลข้อมูลแบบเลเซอร์ชนิดสี Color Laser printer Laser All in one จำนวน ๑ เครื่อง ต้องมีรายละเอียดดังนี้ ๓.๒.๑ เป็นเครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ แบบพิมพ์สี ใช้กับกระดาษ A๔, A๓, B๔ (JIS), B๕ (JIS), A๕ ๓.๒.๒ มีความเร็วในการพิมพ์บนกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๒๘ หน้าต่อนาที (Print Speed) ๓.๒.๓ มีความเร็วในการพิมพ์แผ่นแรก ไม่เกิน ๑๐ วินาที ๓.๒.๔ มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐x๑,๒๐๐ dpi ๓.๒.๕ มีหน่วยความจำมาตรฐานไม่น้อยกว่า ๒๕๖ MB (Memory Size) ๓.๒.๖ มีถาดป้อนกระดาษมาตรฐาน ที่สามารถบรรจุได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ แผ่น ๓.๒.๗ มีถาดกระดาษด้านหลังเครื่อง ที่สามารถบรรจุได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ แผ่น ๓.๒.๘ มีถาดรองรับกระดาษออก ได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ แผ่น ๓.๒.๙ สามารถพิมพ์สองหน้าอัตโนมัติได้ ๓.๒.๑๐ มีการเชื่อมต่อแบบ Hi-Speed USB ๒.๐ Port และ Ethernet ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base TX หรือดีกว่า ๓.๒.๑๑ สแกนเนอร์ ชนิดไฟล์ PDF, JPEG, PNG FLATBED ได้ ๓.๒.๑๒ ความละเอียดในการถ่ายเอกสาร : ๓๐๐ x ๓๐๐ dpi ๓.๒.๑๓ ใช้ในระบบ WIFI ได้ ๓.๒.๑๔ มี Media sizes supported A๔, A๓, B๔	
	๓.๓ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ kVA - ขนาดแบตเตอรี่ไม่น้อยกว่า ๒ kVA (๑๖๐๐ Watts) - พลังงานไฟฟ้าขาออกแบบชนิด Sine Wave - สามารถปรับแรงดันไฟฟ้าขาเข้าที่เปลี่ยนได้มากถึง +/- ๒๕% - สามารถปรับแรงดันไฟฟ้าขาออก +/- ๑% - สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที	

ที่	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	รายละเอียดที่เสนอ
	๓.๔ เครื่องชั่งดิจิตอล ขนาด ๘ kg ความละเอียด ๐.๑ กรัม จำนวน ๑ เครื่อง	
	๓.๕ เวอร์เนียคาลิเปอร์ดิจิตอล สามารถวัดขนาดตัวอย่างได้ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มิลลิเมตร	
	๓.๖ บรรทัดเหล็กบาง ความยาวไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เซนติเมตร	
	๓.๗ ตู้สำหรับเก็บอุปกรณ์ต่างๆ เช่น Grip, Load cell ฯลฯ โครงสร้างทำจากเหล็กที่ความแข็งแรงซึ่งสามารถรับน้ำหนักของอุปกรณ์ทั้งหมดได้ โดยมีขนาดไม่น้อยกว่า ๘๕๐ (กว้าง) x ๓๕๐ (ลึก) x ๑,๗๕๐ (สูง) มิลลิเมตร และกล่องไม้สำหรับใส่ชุด Bending test มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐๐ (กว้าง) x ๑,๐๐๐ (ยาว) x ๔๐๐ (สูง) มิลลิเมตร	
	๓.๘ โต๊ะเตรียมตัวอย่างทดสอบ โครงสร้างทำจากเหล็กที่ความแข็งแรงมีขนาดไม่น้อยกว่า ๘๐๐ (กว้าง) x ๖๐๐ (ลึก) x ๗๕๐ (สูง) มิลลิเมตร	
	๓.๙ เครื่องตัดเหล็กแบบไฟเบอร์ จำนวน ๑ เครื่อง กำลังไฟไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ วัตต์ ใช้กับไฟ ๒๒๐ - ๒๓๐ โวลท์ มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๓,๘๐๐ รอบ/นาที มีขนาดใบตัดไฟเบอร์ไม่น้อยกว่า ๑๔ นิ้ว จำนวน ๑๒ แผ่น	
	๓.๑๐ โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้สำนักงาน ๑ ชุด	
	๓.๑๑ บันไดสำหรับใช้ในการติดตั้งและทดสอบตัวอย่าง โครงสร้างมีความแข็งแรงมีขนาดเหมาะสมกับการใช้งาน	
๔.	เงื่อนไขทั่วไป	
	๔.๑ บริษัทผู้ผลิตจะต้องได้รับมาตรฐาน ISO ๑๗๐๒๕ (TYPE FORCE LAB) และ ISO ๙๐๐๑ หรือเทียบเท่า พร้อมแนบเอกสารมาแสดงในวันยื่นซอง เพื่อประโยชน์ในการให้บริการและการใช้งานพร้อมคุณภาพของสินค้าที่ได้มาตรฐานสากลทั่วโลกยอมรับและพร้อมให้คำปรึกษาหลังการขายตลอดอายุการใช้งาน (ยกเว้นรายการอุปกรณ์ประกอบ) การให้บริการและคำปรึกษาภายหลังการขาย (ยกเว้นรายการอุปกรณ์ประกอบ)	

ที่	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	รายละเอียดที่เสนอ
	๔.๓ ผู้ขายต้องจัดทำคู่มือการใช้เครื่องและการบำรุงรักษาเครื่อง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษพร้อม Digital File จำนวนอย่างละ ๕ ชุด	
	๔.๔ ผู้ขายต้องจัดการฝึกอบรมในสำนักงานและในสนาม พร้อมบันทึกวีดิทัศน์ (VDO) การใช้งานกับเจ้าหน้าที่สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คน เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ วัน ซึ่งจะต้องเสนอรายละเอียดการฝึกอบรมให้สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๓ ทราบก่อน โดยผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการจัดฝึกอบรม	
	๔.๕ กรมทรัพยากรน้ำ ขอสงวนสิทธิ์ที่จะเรียกหรือไม่เรียกผู้ขาย เพื่อนำเสนอข้อมูลทางเทคนิคที่เสนอราคาในครั้งนี้ก่อนจะรับพิจารณาการแข่งขันประกวดราคา	
	๔.๖ ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี (การใช้งานปกติ) พร้อมทั้งมีบริการในการตรวจเช็คเครื่องมือทุก ๖ เดือน ในช่วงระยะเวลาประกัน	
	๔.๗ ผู้ขายต้องเสนอสินค้าที่เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน	
	๔.๘ ผู้ขายต้องทำการขนย้ายเครื่องตั้งเหล็กอุปกรณ์เพื่อนำไปติดตั้งในพื้นที่ใช้งานของสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๓ กรมทรัพยากรน้ำ หรือตามที่กำหนด	
	๔.๙ ผู้ขายจะต้องจัดหาพร้อมติดตั้งเครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า ๑๘,๐๐๐ btu	
	๔.๑๐ ผู้ขายต้องดำเนินการออกแบบและก่อสร้างฐานรากพื้นให้สามารถรับน้ำหนักและแรงที่เกิดขึ้นจากการทดสอบ ได้อย่างมั่นคงและปลอดภัย โดยจะต้องมีวิศวกรโยธาของบริษัทรับรองความมั่นคงด้วย และหากการติดตั้งต้องรื้อถอนโครงสร้างอาคารเดิม ผู้ขายต้องดำเนินการซ่อมแซมให้เหมือนเดิมหรือดีกว่า	
	๔.๑๑ ผู้ขายต้องทำการติดตั้งระบบและเดินสายไฟ และอุปกรณ์ของเครื่องทดสอบความต้านแรงดึงของเหล็ก และระบบแสงสว่างให้เพียงพอและพร้อมใช้งาน	
	๔.๑๒ ขยายเขตไฟฟ้าแรงต่ำระบบ ๓ เฟส พร้อมมิเตอร์ (จ่ายจริงตามค่าธรรมเนียมการไฟฟ้า)	
	๔.๑๓ ผู้ขายต้องส่งมอบครุภัณฑ์ภายใน ๑๒๐ วัน	

แผนปฏิบัติงาน.....

โครงการ.....อำเภอ.....จังหวัด.....

ลำดับที่	รายการของงาน	เดือนที่ทำการก่อสร้าง											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

1.แผนปฏิบัติงานนี้ผู้เสนอราคามอบให้.....

2. ข้าพเจ้า.....

เป็นผู้จัดทำ.....

ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม/ช่างก่อสร้างหรือช่างโยธา ประเภท.....

(ลงชื่อ).....

สาขา.....เลขทะเบียนที่.....

(.....)

ได้วางแผนปฏิบัติงานและจะทำการควบคุมงานรายนี้ให้แล้วเสร็จตามแผนที่เสนอไว้ข้างต้น

ลงชื่อ).....ผู้เสนอราคา

(.....)

หมายเหตุ แผนปฏิบัติงานก่อสร้างอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมให้คณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบก่อน จึงจะดำเนินการทั้งนี้ไม่มีการเปลี่ยนแปลงกำหนดส่งมอบงานตามสัญญา

แบบสรุปราคากลางเครื่องมือทดสอบแรงดึงของเหล็ก พร้อมอุปกรณ์
สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 3 ตำบลหนองนาคำ อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี

ที่	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)
1	ชุดเครื่องมือทดสอบแรงดึงของเหล็ก	1.00	ชุด		
2	ขยายเขตไฟฟ้าแรงต่ำระบบ 3 เฟส พร้อมมิเตอร์	1.00	ชุด		
รวม					