

ขอบเขตของงานจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์
โครงการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลและยั่งยืนกิจกรรมพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและ
เสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ พื้นที่บ้านทุ่งชัน หมู่ ๑๐ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗

๑. ความเป็นมา

ประเทศไทยกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาไปสู่อนาคตที่พึงประสงค์ ในระยะยาว เพื่อการสร้างและรักษาไว้ซึ่งผลประโยชน์แห่งชาติและบรรลุนิยามทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้านการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” หรือคติพจน์ประจำชาติ “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” และเพื่อให้ประเทศมีขีดความสามารถในการแข่งขันมีรายได้สูงอยู่ในกลุ่มประเทศพัฒนาแล้วคนไทยมีความสุข อยู่ดี กินดี สังคมมีความมั่นคงเสมอภาค และเป็นธรรมจึงได้กำหนดยุทธศาสตร์ที่จะใช้เป็นกรอบแนวทางการพัฒนาในระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) โดยโครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ ๕ ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล ที่จะแถลงต่อรัฐสภา ในวันพฤหัสบดีที่ ๒๕ กรกฎาคม ๒๕๖๒ ด้านการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและการรักษาสีเขียวเพื่อสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืน โดยการส่งเสริมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ให้เป็นเอกภาพในทุกมิติ ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ จัดให้มีแผนบริหารน้ำในลุ่มน้ำแม่กลองของจังหวัด เพื่อให้การจัดทำแผนงานไม่เกิดความซ้ำซ้อนมีความเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๓ หมายความว่า ๘ ไทยมีพื้นที่และเมืองหลักของภูมิภาคที่มีความเจริญทาง เศรษฐกิจ ทันสมัย และน่าอยู่ ขอบเขตด้านที่ ๔ พื้นที่เศรษฐกิจและเมืองหลักทั่วประเทศมีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอย่างทั่วถึง มีประสิทธิภาพ และดำเนินงานได้อย่างยั่งยืน โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการคมนาคมขนส่งในเมือง และระบบสารสนเทศดิจิทัลที่มีความครอบคลุม สามารถเข้าถึงได้เพื่อรองรับกิจกรรมทางเศรษฐกิจในภูมิภาค และพัฒนาปัจจัยดึงดูดการพัฒนาสูง ภูมิภาค (Pull Factors) อย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งมีสิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของประชาชนให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและยั่งยืน (Eco-living)

จังหวัดราชบุรีได้กำหนดแผนการพัฒนาจังหวัดในรอบปี ๒๕๖๖-๒๕๗๐ ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๕ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน กลยุทธ์ที่ ๓ ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีภายใต้ระบบทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่สมดุล และ กลยุทธ์ที่ ๔ มีการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่มีประสิทธิภาพ แต่ในปัจจุบัน จากสถานการณ์น้ำฤดูแล้ง ซึ่งมีแนวโน้มค่อนข้างวิกฤติช่วงกลางปี สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ คาดการณ์ว่าปริมาณฝนที่จะตกจะต่ำกว่าปกติ ๕๐% ในขณะที่ปริมาณน้ำจากแหล่งน้ำขนาดใหญ่มีแนวโน้มที่จะลดลง อยู่ในเกณฑ์เฝ้าระวังน้ำน้อย ต้องรักษาไว้เพื่อให้สามารถใช้ได้อย่างเพียงพอสำหรับ ๓ กิจกรรมหลัก ได้แก่ เพื่อการอุปโภคบริโภค การรักษาระบบนิเวศ และผลิตต้นน้ำเค็ม ส่งผลให้ปริมาณน้ำไม่เพียงพอกับความต้องการของประชาชน ทำให้มีความเสี่ยงที่จะประสบปัญหาวิกฤติภัยแล้งอย่างรุนแรง ความท้าทายในอนาคต การขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค การรักษาระบบนิเวศ และผลิตต้นน้ำเค็ม เป็นปัญหาที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน หน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐ เอกชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่มีหน้าที่และความรับผิดชอบในการจัดหาแหล่งน้ำเพื่อใช้สำหรับการอุปโภคบริโภคต้องดำเนินการจัดหาแหล่งน้ำเพื่อตอบสนองต่อความต้องการใช้น้ำของประชาชนในพื้นที่ประสบภัยแล้ง และประชาชนในพื้นที่ เสี่ยงภัยแล้งได้อย่างทั่วถึง

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลางการจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์
โครงการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลและยั่งยืนกิจกรรมพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ
พื้นที่บ้านทุ่งชัน หมู่ ๑๐ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗
ตามคำสั่งสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ ที่ ๓๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายปฏิภาณ แสงศิริ

นายสุรเชษฐ์ ช้อยบัวงาม

๒. วัตถุประสงค์

สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล มีความประสงค์จะจัดก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์ โครงการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลและยั่งยืนกิจกรรมพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ พื้นที่บ้านทุ่งข่าน หมู่ ๑๐ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗ ในพื้นที่ที่มีศักยภาพน้ำบาดาลเหมาะสมทั้งปริมาณและคุณภาพ เพื่อรองรับการแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำสะอาดเพื่ออุปโภคบริโภคเมื่อเกิดสภาวะภัยพิบัติ เพื่อส่งเสริมให้กลุ่มประชาชนที่ใช้น้ำบาดาลในพื้นที่มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำบาดาลและส่งเสริมให้มีการใช้น้ำบาดาลอย่างคุ้มค่า มีประสิทธิภาพและยั่งยืน จำนวน ๑ แห่ง

๑. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานด้านก่อสร้างระบบประปาบาดาลหรือระบบสูบน้ำบาดาล (ผลงานก่อสร้างจะต้องใช้แหล่งน้ำต้นทุนมาจากน้ำบาดาล) ซึ่งผลงานดังกล่าวของผู้รับจ้างต้องเป็นผลงานไม่เกิน ๕ ปี นับถึงวันยื่นข้อเสนอภายในสัญญาเดียวเท่านั้น และเป็นสัญญาที่ผู้รับจ้างได้ทำงานแล้วเสร็จตามสัญญาซึ่งได้มีการส่งมอบงานและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่ สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล เชื่อถือ มีวงเงินผลงานไม่น้อยกว่า ๑,๗๔๙,๘๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนสี่หมื่นเก้าพันแปดร้อยบาทถ้วน)

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลางการจัดก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์
โครงการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลและยั่งยืนกิจกรรมพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ
พื้นที่บ้านทุ่งข่าน หมู่ ๑๐ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗
ตามคำสั่งสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ ที่ ๓๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายปฏิภาณ แสงศิริ

นายสุรเชษฐ์ ช้อยบัวงาม

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญา ของผู้เข้าร่วมค้าหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าหลัก

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลัก จะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลัก จะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องมีความสมัครใจครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

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

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการจากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงิน ที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้วไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑,๐๙๓,๖๒๕.๐๐ บาท (หนึ่งล้านเก้าหมื่นสามพันหกร้อยยี่สิบห้าบาทถ้วน) และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ เป็นมูลค่า ๑,๐๙๓,๖๒๕.๐๐ บาท (หนึ่งล้านเก้าหมื่นสามพันหกร้อยยี่สิบห้าบาทถ้วน) (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลางการจัดจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์ โครงการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลและยั่งยืนกิจกรรมพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ

พื้นที่บ้านทุ่งข่าน หมู่ ๑๐ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗

ตามคำสั่งสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ ที่ ๓๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายปฏิภาณ แสงศิริ

นายสุรเชษฐ์ ช้อยบัวงาม

(๕.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลบังคับใช้

๕. เงื่อนไขการเสนอราคา

๕.๑ ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมทั้งค่าใช้จ่ายทั้งปวง ไว้ด้วยแล้ว โดยจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน นับแต่วันที่เสนอราคา โดยภายในกำหนด ยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๕.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งสำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานด้านก่อสร้างระบบ ประปาบาดาล (ผลงานก่อสร้างจะต้องใช้แหล่งน้ำต้นทุนมาจากน้ำบาดาล) ซึ่งผลงานดังกล่าวของผู้รับจ้าง ต้องเป็นผลงานไม่เกิน ๕ ปี นับถึงวันยื่นข้อเสนอในสัญญาเดียวกันเท่านั้น และเป็นสัญญาที่ผู้รับจ้างได้ทำงานแล้ว เสร็จตามสัญญาซึ่งได้มีการส่งมอบงานและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับ หน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลเชื่อถือ (รายละเอียดตามขอบเขตงานข้อ ๓.๑๐) โดยแนบมาพร้อมเอกสารเสนอราคา

๕.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องขีดเส้นใต้หรือแรเงา พร้อมระบุที่บ่งชี้ว่ารายการที่ยื่นเสนอเป็นไปตามขอบเขตของงาน ข้อใดให้ชัดเจน ในรายละเอียดเอกสารที่แนบหรือคัดลอกที่ยื่นเสนอราคา และระบุหมายเลขหน้าของเอกสาร ที่ยื่นเสนอราคาแต่ละรายการให้ชัดเจน

๕.๔ เครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มใต้น้ำ (Submersible Pump) และมอเตอร์ต้องเป็นยี่ห้อ เดียวกัน เป็นผลิตภัณฑ์จากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ และ ISO ๑๔๐๐๑:๒๐๑๕ และมีเครื่องหมาย CE หรือ UL บนผลิตภัณฑ์หรือบรรจุภัณฑ์แสดงอย่างชัดเจน พร้อมแนบสำเนาหลักฐานการ รับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕, ISO ๑๔๐๐๑:๒๐๑๕, หนังสือรับรอง CE หรือ UL และต้องแนบหนังสือ รับรองจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายเครื่องสูบน้ำในประเทศไทยด้วย ว่าเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์ เมื่อประกอบกันเป็นชุดแล้วมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดของทางราชการ โดยต้องรับรองว่ากราฟแสดงคุณสมบัติต่างๆ ของเครื่องสูบน้ำ (Performance Curve) ที่แนบเป็นกราฟที่ได้จากการทดลองเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์ ที่ยื่นข้อเสนอ หนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยจะต้องมีสถานที่ตั้งอย่างชัดเจน ให้ทางราชการสามารถตรวจสอบและติดต่อได้ เอกสารรับรองสำเนาลงนามโดยผู้มีอำนาจครบถ้วนถูกต้อง โดยแนบมาพร้อมเอกสารเสนอราคา

๕.๕ เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าสำหรับเครื่องสูบน้ำ (Solar Pump Inverter) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับ เครื่องหมาย CE หรือ UL และอุปกรณ์ต้องผ่านมาตรฐาน EN ๖๑๘๐๐-๕-๑ หรือ EN ๖๒๑๐๙-๑ หรือ EN ๖๒๑๐๙-๒ พร้อมด้วยมาตรฐาน EN ๖๑๘๐๐-๓ หรือ EN ๖๑๐๐๐-๖-๑ หรือ EN ๖๑๐๐๐-๖-๓ โดยผู้ยื่น ข้อเสนอจะต้องแนบสำเนาเอกสารรับรองหนังสือรับรอง CE หรือ UL พร้อมทั้งแนบผลรายงานการทดสอบ CE หรือ UL โดยโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า และศูนย์บริการที่นำมาเสนอต้องผ่าน การรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕, ISO ๑๔๐๐๑:๒๐๑๕, ISO ๕๐๐๐๑:๒๐๑๘ โดยต้องแนบเอกสาร ดังกล่าวพร้อมลงชื่อผู้มีอำนาจและประทับตราให้ครบถ้วนเพื่อประกอบการพิจารณา

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลางการจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์ โครงการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลและยั่งยืนกิจกรรมพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ

พื้นที่บ้านทุ่งขาน หมู่ ๑๐ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗

ตามคำสั่งสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ ที่ ๓๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมมงคล

นายปฏิภาณ แสงศิริ

นายสุรเชษฐ์ ชัยบัวงาม

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงรายการคำนวณแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงขาเข้าของ Inverter (DC input voltage) และแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับขาออก (AC Output voltage) ในการกำหนดอุปกรณ์ดังกล่าวว่าเป็นขนาดที่เหมาะสมกับการออกแบบระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ โดยแนบมาพร้อมเอกสารเสนอราคา

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบแคตตาล็อกของอุปกรณ์ดังนี้

- ๑) เครื่องสูบน้ำไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มได้น้ำขนาด ๓ แรงม้า
- ๒) เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าสำหรับเครื่องสูบน้ำ (Solar Pump Inverter)
- ๓) อุปกรณ์ภายในชุดปรับปรุงคุณภาพน้ำประกอบด้วย
 - ๓.๑ ถังบรรจุน้ำดิบ
 - ๓.๒ เครื่องสูบน้ำแบบอัตโนมัติสำหรับสูบน้ำเข้าเครื่องกรอง
 - ๓.๓ ชุดกรองละเอียดขนาด ๑ ไมครอน
 - ๓.๔ ชุดเครื่องกรองระบบ REVERSE OSMOSIS (RO) อัตราการกรอง ๕๐๐ ลิตรต่อชั่วโมง
 - ๓.๕ เครื่องวัดและควบคุมค่าปริมาณสารละลายรวม (TDS Controller)
 - ๓.๖ ถังบรรจุน้ำดี
 - ๓.๗ เครื่องสูบน้ำแบบอัตโนมัติสำหรับสูบน้ำเข้าเครื่องบรรจุ
 - ๓.๘ ชุดกรองละเอียดไส้กรองเซรามิค ขนาด ๐.๓ ไมครอน
 - ๓.๙ ระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยอัลตราไวโอเลต (UV)

โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบแคตตาล็อกมาพร้อมเอกสารเสนอราคา

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแจ้งชื่อและสถานที่ตั้งของโรงงานผู้ผลิตหอดักเหล็กเก็บน้ำ ต้องเป็นโรงงานที่มีอาชีพผลิตหอดักเหล็กเก็บน้ำที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕, มาตรฐาน ISO ๑๔๐๐๑:๒๐๑๕, ISO ๔๕๐๐๑:๒๐๑๘, AWWA D๑๐๐ โดยต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕, ISO ๑๔๐๐๑:๒๐๑๕, ISO ๔๕๐๐๑:๒๐๑๘, หนังสือรับรองการทำงานตามมาตรฐาน AWWA D๑๐๐ และใบประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง.๔) หรือใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานและกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พร้อมลงชื่อโดยผู้มีอำนาจลงนามให้ครบถ้วนและประทับตราโดยผู้ผลิตในประเทศไทย โดยแนบมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา ทั้งนี้ โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลสงวนสิทธิ์ที่จะให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมอบหมายเป็นลายลักษณ์อักษรเข้าไปตรวจสอบกระบวนการผลิตได้ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้างโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบหนังสือยินยอมของโรงงานผู้ผลิตหอดักเหล็กเก็บน้ำมาพร้อมเอกสารเสนอราคาด้วย

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแจ้งชื่อและสถานที่ตั้งของโรงงานผู้ผลิตถังกรองสนิมเหล็ก ต้องเป็นโรงงานที่มีอาชีพผลิตถังกรองสนิมเหล็กที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕, มาตรฐาน ISO ๑๔๐๐๑:๒๐๑๕, ISO ๔๕๐๐๑:๒๐๑๘, AWWA D๑๐๐, และ AWS D๑.๑ โดยต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕, ISO ๑๔๐๐๑:๒๐๑๕, ISO ๔๕๐๐๑:๒๐๑๘, หนังสือรับรองการทำงานตามมาตรฐาน AWWA D๑๐๐, AWS D๑.๑ และใบประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง.๔) หรือใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานและกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พร้อมลงชื่อโดยผู้มีอำนาจลงนามให้ครบถ้วนและประทับตราโดยผู้ผลิตในประเทศไทย โดยแนบมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา ทั้งนี้ โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลสงวนสิทธิ์ที่จะให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมอบหมายเป็นลายลักษณ์อักษรเข้าไปตรวจสอบกระบวนการผลิตได้

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลางการจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์
โครงการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลและยั่งยืนกิจกรรมพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ

พื้นที่บ้านทุ่งข่าน หมู่ ๑๐ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗

ตามคำสั่งสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ ที่ ๓๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายปฏิภาณ แสงศิริ

นายสุรเชษฐ์ ช้อยบัวงาม

ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้างโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบหนังสือยินยอมของโรงงานผู้ผลิตถังกรองสนิมเหล็กมาพร้อมเอกสารเสนอราคาด้วย

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดของท่อถังเหล็กเก็บน้ำ และถังกรองสนิมเหล็กตามที่โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด โดยแนบมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา

๔.๑๑ ชุดหัวจ่ายน้ำของชุดแทนจ่ายน้ำดื่มจะต้องผลิตจากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองมาตรฐานคุณภาพ ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ หรือมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียด แบบ และสำเนาหลักฐาน ISO หรือ มอก. โดยแนบพร้อมเอกสารเสนอราคา

๔.๑๒ ชุดเครื่องกรองระบบ RO ต้องผลิตและประกอบจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕, ISO ๑๔๐๐๑:๒๐๑๕, ISO ๔๕๐๐๑:๒๐๑๘ โดยต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕, ISO ๑๔๐๐๑:๒๐๑๕, ISO ๔๕๐๐๑:๒๐๑๘, ใบประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง.๔) พร้อมแจ้งชื่อและสถานที่ตั้งของโรงงานผู้ผลิตและหนังสือยินยอมให้คณะกรรมการเข้าตรวจสอบโรงงานตามที่คณะกรรมการกำหนด โดยหนังสือยินยอมและสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐานต้องระบุชื่อโครงการและที่เลขที่ประกาศให้ถูกต้อง พร้อมลงนามโดยผู้มีอำนาจของโรงงานผู้ผลิต และแนบมาพร้อมเอกสารการเสนอราคา

๔.๑๓ เครื่องสูบน้ำในชุดเครื่องกรองระบบ RO เป็นชนิด Centrifugal pump โดยต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ และ ISO ๑๔๐๐๑:๒๐๑๕ ซึ่งต้องอยู่ในช่วงเวลาที่ได้รับการรับรองและได้รับการรับรอง CE mark เรือนเครื่องสูบน้ำ ใบพัด ใบรีดน้ำ และทุกส่วนที่สัมผัสกับน้ำต้องทำด้วยสแตนเลส 3๐๔ หรือดีกว่า ระบบป้องกันการรั่วซึมเป็นแบบ Mechanical Seal โดยต้องแนบสำเนาหลักฐานการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ และ ISO ๑๔๐๐๑:๒๐๑๕ โดยแนบมาพร้อมเอกสารเสนอราคาด้วย

๔.๑๔ เครื่องสูบน้ำแรงดันสูงในชุดระบบ RO ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ ซึ่งต้องอยู่ในช่วงเวลาที่ได้รับการรับรองและได้รับการรับรอง CE mark โดยต้องแนบสำเนาหลักฐานการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ มาพร้อมเอกสารเสนอราคาด้วย

๔.๑๕ ใส่กรองเซรามิค ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ และผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐาน NFS/ANSI ๔๒ หรือมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.๑๔๒๐-๒๕๕๑ โดยต้องแนบสำเนาเอกสารมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ และเอกสารรับรองการทดสอบตามมาตรฐาน NSF/ANSI ๔๒ หรือ มาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. ๑๔๒๐-๒๕๕๑ มาพร้อมเอกสารเสนอราคาด้วย

๔.๑๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเสนอแผนการดำเนินงานซึ่งจะต้องก่อสร้างให้แล้วเสร็จ พร้อมจะส่งมอบภายในระยะเวลาที่กำหนด เพื่อแสดงถึงขีดความสามารถของผู้ยื่นข้อเสนอและยืนยันดำเนินการก่อสร้างได้สำเร็จ ถูกต้องครบถ้วนทุกแห่ง สำหรับแผนการดำเนินการก่อสร้างจะมีผลต่อการติดตามควบคุมงาน และมีผลผูกพันกับสัญญาจ้างด้วย โดยแนบมาพร้อมเอกสารเสนอราคา

๔.๑๗ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ต้องแนบสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) มาพร้อมเอกสารเสนอราคา (ถ้ามี)

๔.๑๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand มาพร้อมเอกสารเสนอราคา (ถ้ามี)

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลางการจัดก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์
โครงการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลและยั่งยืนกิจกรรมพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ
พื้นที่บ้านทุ่งชาน หมู่ ๑๐ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗
ตามคำสั่งสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ ที่ ๓๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายปฏิภาณ แสงศิริ

นายสุรเชษฐ์ ชัยบัวงาม

๔.๑๙ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งตัวอย่าง จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วยเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มได้น้ำ ขนาด ๓ แรงม้า พร้อมชุดควบคุมการทำงาน ภายใน ๓ วันทำการนับถัดจากวันเสนอราคา ณ โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล และสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลขอสงวนสิทธิ์ที่จะนำตัวอย่างไปทำการทดสอบ เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้ยื่นข้อเสนอรายใดที่ไม่ส่งตัวอย่างจะไม่ได้รับการพิจารณา

๕. หลักเกณฑ์พิจารณา

๕.๑ สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล จะพิจารณาผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักเกณฑ์ราคา (Price) โดยพิจารณาราคารวม

๕.๒ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลจะจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลจะจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๖. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๖.๑ รายละเอียดทั่วไป

การก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์ตามที่โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลจะดำเนินการจัดหาแหล่งน้ำดิบโดยการขุดเจาะบ่อน้ำบาดาล ผู้รับจ้างเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้างระบบประปาบาดาลและอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล โดยจะต้องเชื่อมต่อระบบไฟฟ้ามายังระบบประปาบาดาลและอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำให้เป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลางการจัดจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์ โครงการการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลและยั่งยืนกิจกรรมพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ

พื้นที่บ้านทุ่งข่าน หมู่ ๑๐ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗

ตามคำสั่งสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ ที่ ๓๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายปฏิภาณ แสงศิริ

นายสุรเชษฐ์ ช้อยบัวงาม

(วสท.) ทั้งนี้ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างหอดึงเหล็กเก็บน้ำต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน และหากเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการกำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) ผู้รับจ้างจะต้องใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) เป็นสำคัญเท่านั้น โดยผู้รับจ้างจะต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญาและต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

ซึ่งพื้นที่โครงการ ๑ แห่ง ประกอบด้วย

- ๑) งานติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มใต้น้ำพร้อมอุปกรณ์
- ๒) งานเดินท่อระบบประปาส่งน้ำจากปากบ่อน้ำบาดาลไปยังหอดึงเหล็กเก็บน้ำ
- ๓) งานเดินท่อระบบประปาส่งน้ำจากหอดึงเหล็กเก็บน้ำไปยังถังกรองสนิมเหล็ก อาคารศูนย์เรียนรู้
ด้านน้ำบาดาล และงานวางท่อเข้าสู่ชุมชน
- ๔) งานติดตั้งหอดึงเหล็กเก็บน้ำ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๘๐ ลูกบาศก์เมตร
- ๕) งานติดตั้งถังกรองสนิมเหล็ก
- ๖) งานก่อสร้างสถานีจุดจ่ายน้ำถาวรและอุปกรณ์ท่อผ้าใบในลอน
- ๗) งานก่อสร้างอาคารศูนย์เรียนรู้ด้านน้ำบาดาลสำเร็จรูปและชุดแทนจ่ายน้ำดื่ม
- ๘) งานติดตั้งชุดระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบ Reverse Osmosis (RO)
- ๙) งานติดตั้งป้ายชื่อโครงการและป้ายบอกทาง

๖.๒ คุณสมบัติเฉพาะ

๖.๒.๑ รายการที่ ๑ งานติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มใต้น้ำขนาด ๓ แรงม้า พร้อมอุปกรณ์

เป็นเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มใต้น้ำ (Submersible Pump) พร้อมมอเตอร์ขนาด ๓ แรงม้า สามารถติดตั้งกับบ่อน้ำบาดาล ขนาด ๑๐๐ มิลลิเมตร (๔ นิ้ว) ขึ้นไป เครื่องสูบน้ำเป็นแบบ Multi Stage Pump มีเซ็นเซอร์ในตัว

๑. เรือนสูบ (Pump Casing) ประกอบด้วย เพลา (Shaft) ข้อต่อเพลา (Coupling) แฉกปะกับสายไฟ (Cable Guard) ทางน้ำออก (Discharge Head) และ Motor Adapter ทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel, D/N W.-Nr ๑.๔๓๐๑, ๑.๔๐๕๗, ๑.๔๓๐๘, AISI ๓๐๔, AISI ๔๓๑ หรือดีกว่า)

๒. ใบพัดจะต้องผลิตด้วยวัสดุที่สามารถทนต่อการขัดสีของทราย และต้องไม่มีสารละลายเป็นพิษละลายปนไปกับน้ำที่ใช้บริโภค หากใบพัดไม่ได้ทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม ในแต่ละชั้นของใบพัดจะต้องติดตั้งแหวนกันสึก (Wear Resistant Ring) ที่ทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม และต้องมีแผ่นยางสะบัดทราย (Anti Sand Rubber) เพื่อป้องกันทรายอุดตันใบพัด หรือใบพัดมีการออกแบบเพื่อการสลัดทรายด้วยระบบใบพัด Flat Wearing เมื่อจุ่มมอเตอร์ลงใต้น้ำไม่มีการรั่วไหลของกระแสไฟฟ้า

๓. มีกราฟแสดงลักษณะการทำงาน (Performance Curve) หรือตารางแสดงสมรรถนะการทำงาน และความสามารถในการสูบน้ำต้องไม่น้อยกว่า ๗.๕ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมงที่แรงส่งรวม (Total Dynamic Head) ไม่น้อยกว่า ๖๘ เมตร และมีประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องสูบน้ำไม่น้อยกว่า ๖๐%

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลางการจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์
โครงการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลและยั่งยืนกิจกรรมพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ

พื้นที่บ้านทุ่งชัน หมู่ ๑๐ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗

ตามคำสั่งสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ ที่ ๓๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมมงคล

นายปฏิภาณ แสงศิริ

นายสุรเชษฐ์ ชัยบัวงาม

๔. มอเตอร์ไฟฟ้ามีขนาดกำลัง ๓ แรงม้า ไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) ๒๒๐ โวลต์ ๓ เฟส ๕๐ ไซเคิล ระบายความร้อนด้วยน้ำ (Water cooled) ชุดขดลวดในสเตเตอร์ถูกห่อหุ้มด้วยเรซินหรือโพลีเมอร์ อย่างมิดชิด เป็นเนื้อเดียวกัน (Hermetically Sealed Winding and Encapsulated Stator) อากาศและน้ำไม่สามารถผ่าน เข้าได้ มาตรฐาน IP๖๘ ภายในหล่อลื่นด้วยน้ำ (Water Lubricate) และชิ้นส่วนภายในได้รับการรับรองมาตรฐาน ANSI/NSF ๖๑ หรือ ANSI/NSF ๓๗๒ ว่าปลอดภัยเมื่อใช้งานสำหรับการอุปโภคบริโภค ความเร็วรอบมอเตอร์ ระหว่าง ๒,๗๐๐ - ๓,๐๐๐ รอบต่อนาที และสายไฟสำหรับต่อที่ขั้วมอเตอร์ (Motor Lead) ถูกออกแบบให้ป้องกัน น้ำไหลเข้ามอเตอร์โดยผ่านทางขั้วได้อย่าง ๑๐๐% และสามารถถอดเปลี่ยนได้ กรณีเกลียวที่ทางน้ำออกมีขนาด ไม่เท่ากับท่อส่งจะต้องมีข้อต่อลด-เพิ่มขนาดให้อีกชุดละ ๑ ตัว

๕. ท่อส่งของเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มได้น้ำ

๕.๑ ท่อส่งพร้อมข้อต่อ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๒ นิ้ว เป็นท่อเหล็กอบสังกะสีผลิตตาม มาตรฐาน มอก. ๒๗๖ - ๒๕๖๒ ยาวท่อนละ ๓ เมตร มีข้อต่อผลิตตามมาตรฐาน มอก.๒๔๙-๒๕๕๐ และที่กันเกลียว (Threaded protector) ทำด้วยวัสดุทนสามารถครอบคลุมเกลียวทั้งหมดได้ จำนวน ๒๐ ท่อน

๕.๒ วาล์วกันกลับชนิดทองเหลือง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๒ นิ้ว ทนแรงดันไม่น้อยกว่า ๑๒๕ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว จำนวน ๑ ตัว (ปากบ่อน้ำบาดาล)

๕.๓ ยูเนียนเหล็กเคลือบสังกะสีพร้อมปะเก็นยาง ขนาดเดียวกับท่อส่ง จำนวน ๑ ชุด

๕.๔ ข้องอ ๙๐ องศา เหล็กเคลือบสังกะสี ขนาดเดียวกับท่อส่ง จำนวน ๑ ชุด

๕.๕ นิปเปิ้ลเหล็กเคลือบสังกะสี ขนาดเดียวกับท่อส่ง จำนวน ๑ ชุด

๕.๖ สายไฟฟ้าชนิดกันน้ำ (VCT) มอก. ๑๑ เล่ม ๑๐๑ - ๒๕๕๙ ขนาด NO. ๔ x ๔ ตาราง มิลลิเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า ๘๐ เมตร

๕.๗ เทปพันสายไฟชนิดกันน้ำ ขนาดกว้าง ๑๙ มิลลิเมตร ยาวม้วนละ ๖ ฟุต หรือ ๑.๘ เมตร จำนวน ๒ ม้วน

๖. ฝาปิดปากบ่อ ประกอบด้วย

๖.๑ ฝาปิดปากบ่อ (ฝาบน) แผ่นฝาทำด้วยเหล็กเหนียว หน้าแปลนมาตรฐาน DIN PN๑๐ หรือ JIS ๑๐k ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๒๘๕ มิลลิเมตร ความหนาไม่น้อยกว่า ๑๑ มิลลิเมตร กึ่งกลางฝา ใช้ท่อเหล็กเหนียว ที่ผลิตตามมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.๒๗๖-๒๕๖๒) หรือ ASTM A๕๓ ขนาดเส้นผ่าน ศูนย์กลางระบุ ๒ นิ้ว มีเกลียวหัวท้ายครอบพลาสติกป้องกันเกลียว ประกอบกับแผ่นฝาท่อโดยวิธีการเชื่อมที่ระยะ เส้นผ่านศูนย์กลาง ๒๔๐ มิลลิเมตร เจาะรูขนาด ๒๐ มิลลิเมตร จำนวน ๘ รู ที่ระยะเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๒๕ มิลลิเมตร เจาะรูทำเกลียวขนาด ๓/๘ NS สำหรับติดตั้ง Cable gland สำหรับร้อยสายไฟฟ้า และตรงกันข้ามเจาะรู ทำเกลียว สำหรับปลั๊กอุดเหล็กชุบสังกะสี (กัลวาไนซ์) ขนาด ๓/๔ นิ้ว ทาสีรองพื้นด้วยสีกันสนิม และสีจริง เป็นสีบรอนซ์เงิน

๖.๒ สลักเกลียว น็อตและแหวนสแตนเลส ทำด้วยสแตนเลส (Stainless Steel Type ๓๐๔) เกลียวไม่ตลอดพร้อมแหวนและน็อต ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า ๑๕.๖ มิลลิเมตร ยาวไม่น้อยกว่า ๘๕ มิลลิเมตร (ฝาปิดปากบ่อ ๑ ชุด ใช้สลักเกลียวและน็อต ๘ ชุด)

๖.๓ ปะเก็นยางข้อต่อแบบหน้าจาน (Gasket Ring) ทำด้วยยางชนิดยืดหยุ่นได้ขนาดเท่ากับ ฝาปิดปากบ่อ มีรูร้อยสลักเกลียวขนาดเดียวกับรูร้อยสลักเกลียวฝาปิดปากบ่อ จำนวน ๘ รู ความหนา ไม่น้อยกว่า ๓ มิลลิเมตร จำนวน ๑ แผ่น

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลางการจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์ โครงการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลและยั่งยืนกิจกรรมพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ

พื้นที่บ้านทุ่งข่าน หมู่ ๑๐ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗

ตามคำสั่งสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ ที่ ๓๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมมงคล

นายปฏิภาณ แสงศิริ

นายสุรเชษฐ์ ช้อยบัวงาม

๖.๔ ชุด Cable Gland (ชุดป้องกันน้ำสายไฟ) ชนิดพลาสติกแข็งหรือในลอน สามารถใช้ได้กับสายไฟฟ้าชนิดกันน้ำ (VCT) ขนาด No. ๔ x ๔ ตารางมิลลิเมตร และขนาดเกลียวสามารถขันเข้าได้พอดีกับเกลียวฝาปิดปากบ่อพร้อมแหวนยางกันน้ำ จำนวน ๑ ตัว

๖.๕ ปลั๊กอุดเหล็กชนิดเกลียวนอก ขนาด ๓/๔ นิ้ว

๖.๖ ชุดประกอบปากบ่อน้ำบาดาล (ฝาล่าง) ชนิด PVC ข้อต่อตรงหน้างานชนิด PVC แข็ง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๖ นิ้ว มาตรฐานของ FLANGE เป็นไปตาม ISO/R ๑๓ หน้างานมีรูสำหรับร้อย สกรูยึดติดกับฝาปิดปากบ่อ (ฝาบน) จำนวน ๘ รู

๖.๗ สายไฟฟ้าชนิดกันน้ำ (VCT) สำหรับมอเตอร์ขนาด ๓ แรงม้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ x ๔ มิลลิเมตร ผลิตตาม มอก. ๑๑ เล่ม ๑๐๑ - ๒๕๕๙ ตารางที่ ๗ - ๙ ความยาวสายไฟฟ้าเริ่มจากกล่องพักสายถึงตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า โดยให้เดินสายในท่อพีวีซีสำหรับร้อยสายไฟฟ้าพร้อมข้อต่อข้องอ ผลิตตามมาตรฐาน มอก. ๒๑๖-๒๕๒๔ เมื่อติดตั้งตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า พร้อมอุปกรณ์ประกอบต่างๆ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ทำที่เก็บสายไฟฟ้าชนิดกันน้ำ (VCT) ส่วนที่พ้นจากบ่อน้ำบาดาลให้เรียบร้อย โดยเดินสายภายในท่อพีวีซีจนถึงตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า ผู้รับจ้างต้องแจ้งผู้ควบคุมงานเพื่อให้ตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำต่างๆ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดงานของสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ก่อนการติดตั้งทุกแห่ง

๖.๘ การทดลองเครื่องสูบน้ำและอุปกรณ์ไฟฟ้าในตู้สวิตช์ควบคุม เมื่อได้ทำการติดตั้งตู้ควบคุมเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องทำการทดสอบอุปกรณ์ที่ใช้กับระบบตู้ควบคุมให้ครบถ้วนทุกระบบว่าสามารถทำงานได้เป็นปกติ โดยให้เจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมงานของผู้จ้างเป็นผู้ควบคุมการทดสอบและรับรองรายงาน ซึ่งจะต้องแจ้งผู้ควบคุมงานและกรรมการตรวจรับพัสดุทุกครั้ง

คุณลักษณะทางเทคนิคของเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าสำหรับเครื่องสูบน้ำ (Solar Pump Inverter)

เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (อินเวอร์เตอร์) ต้องได้รับการออกแบบและพัฒนาเพื่อให้ใช้งานสำหรับระบบสูบน้ำไฟฟ้ากระแสสลับ และพลังงานแสงอาทิตย์ ตัวเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าต้องมีขนาดกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๒.๒ กิโลวัตต์ และมีคุณสมบัติดังนี้

๑. ตัวอุปกรณ์จะต้องสามารถรองรับแหล่งจ่ายระหว่างไฟฟ้ากระแสตรงหรือไฟฟ้ากระแสสลับ เพื่อให้สามารถเลือกใช้แหล่งพลังงานจากพลังงานแสงอาทิตย์หรือพลังงานไฟฟ้าจากการไฟฟ้า (หรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง) ได้โดยอัตโนมัติ รวมทั้งสามารถใช้พลังงานพร้อมกันได้ทั้งพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานไฟฟ้าจากการไฟฟ้า (หรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง)

๒. สามารถควบคุมการจ่ายแรงดันไฟฟ้าจากไฟฟ้ากระแสตรงจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์และไฟฟ้ากระแสสลับ แล้วแปลงให้เป็นไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) ๓ เฟส ๐ - ๒๒๐ โวลต์ แบบปรับค่าได้ ๐ - ๕๐ เฮิร์ตซ์ ได้โดยระบบต้องทำงานได้ต่อเนื่องไม่มีการตัดต่อ โดยที่สามารถกำหนดความถี่ด้านออกต่ำสุดได้ตั้งแต่ ๐ - ๕๐ เฮิร์ตซ์ เพื่อให้สามารถกำหนดค่าให้ปั๊มทำงานแล้วน้ำยังไหลขึ้นจากบ่อได้แม้มีแสงแดดน้อยเพื่อให้เหมาะสมตามพื้นที่ใช้งานจริง (กรณีใช้กับแผงเซลล์แสงอาทิตย์)

๓. กรณีใช้กับระบบสูบน้ำพลังแสงอาทิตย์ จะต้องมียังก์ชัน MPPT (Maximum Power Point Tracking) เพื่อให้เครื่องสูบน้ำทำงานได้ประสิทธิภาพสูงสุด

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลางการจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์ โครงการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลและยั่งยืนกิจกรรมพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ

พื้นที่บ้านทุ่งข่าน หมู่ ๑๐ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗

ตามคำสั่งสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ ที่ ๓๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมมงคล

นายปฏิภาณ แสงศิริ

นายสุรเชษฐ์ ช้อยบัวงาม

๔. แรงดันไฟฟ้ากระแสตรงขาเข้าของ Inverter (DC input voltage) และแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับขาออก (AC Output voltage) เป็นขนาดที่เหมาะสมกับการออกแบบระบบสูบน้ำ โดยผู้รับจ้าง ต้องแสดงรายการคำนวณในการกำหนดอุปกรณ์ดังกล่าวด้วย

๕. ตัวอุปกรณ์ต้องมีการป้องกันแรงดันไฟฟ้าเกิน และแรงดันไฟฟ้าตกผิดปกติ (Overvoltage and under voltage protection)

๖. ตัวอุปกรณ์แปลงไฟฟ้าต้องมีการป้องกัน หากมีภาระโหลดเกินกำลังพิกัด (Overload protection)

๗. ตัวอุปกรณ์แปลงไฟฟ้าต้องมีการป้องกัน หากมอเตอร์เครื่องสูบน้ำมีกระแสไฟฟ้าเกินพิกัด (Over current protection)

๘. ตัวอุปกรณ์ต้องมีระบบป้องกัน การลัดวงจรระหว่างมอเตอร์กับกราวด์เมื่อจ่ายไฟเข้าเครื่องได้โดยที่ยังไม่สั่งทำงาน (Motor short-circuit to ground detection while electrify)

๙. ตัวอุปกรณ์แปลงไฟฟ้าต้องมีการป้องกันไฟด้านออกไม่ครบเฟส (Output phase loss protection)

๑๐. ตัวอุปกรณ์แปลงไฟฟ้าต้องมีการป้องกัน หากอุณหภูมิของอินเวอร์เตอร์สูงเกินพิกัด (Over temperature protection)

๑๑. ตัวอุปกรณ์แปลงไฟฟ้าต้องมีฟังก์ชันการตรวจจับกระแส (current detection)

๑๒. ตัวอุปกรณ์ต้องมีฟังก์ชันการตรวจจับมอเตอร์ทำงานแบบน้ำแห้งได้ (Dry run detection) หรือมอเตอร์ทำงานแบบไร้ภาระโหลด (Load drop) เพื่อป้องกันมอเตอร์และปั๊มเสียหาย

๑๓. มีหน้าจอแสดงผล ค่ากระแส (A) ของมอเตอร์ ค่าแรงดันไฟฟ้า (V) ค่าความถี่ (Hz) ของมอเตอร์ พร้อมปุ่มควบคุม (Graphic display/ keypad buttons)

๑๔. ตัวอุปกรณ์แปลงไฟฟ้าต้องมีการแสดงผลเมื่อเกิดข้อผิดพลาดขึ้นมาและมีหน่วยความจำภายในเพื่อเก็บข้อมูลประวัติข้อผิดพลาด เพื่อสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ (Alarm and fault history) เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาได้

๑๕. ตัวอุปกรณ์แปลงไฟฟ้าต้องมีคุณสมบัติการป้องกันฝุ่น - น้ำ IP๒๐ หรือดีกว่า

๑๖. ตัวอุปกรณ์แปลงไฟฟ้าต้องรองรับการต่ออุปกรณ์ภายนอก เพื่อให้สามารถสั่งการทำงานหรือหยุดด้วยลูกลอยหรือสวิตช์แรงดันได้

๑๗. มีระบบการหน่วงสตาร์ท หากเกิดการเดินเครื่องโดยไม่มีน้ำ (Restart delay after dry run)

๑๘. อินเวอร์เตอร์หรือคอนเวอร์เตอร์ชนิดติดตั้งภายนอกนี้ ทำงานได้อย่างปลอดภัยให้ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันแรงดันไฟฟ้ากระชอกด้วย AC Surge protection AC/DC เบรกเกอร์สวิตช์แรงดัน (Pressure switch) เพื่อให้ปั๊มหยุดทำงานเมื่อน้ำเต็มถังเก็บ

๑๙. มีหน่วยความจำภายในอินเวอร์เตอร์เพื่อเก็บข้อมูลประวัติการทำงาน (Operation history memory)

๒๐. ตัวอุปกรณ์ต้องมีระบบระบายความร้อนแบบ Fan Cooling หรือวิธีระบายความร้อนที่มีอยู่ในตัวอุปกรณ์

๒๑. อุปกรณ์สามารถใช้งานในอุณหภูมิ -๑๐ องศาเซลเซียส ถึง ๕๐ องศาเซลเซียส

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลางการจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์
โครงการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลและยั่งยืนกิจกรรมพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ

พื้นที่บ้านทุ่งชัน หมู่ ๑๐ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗

ตามคำสั่งสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ ที่ ๓๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมมงคล

นายปฏิภาณ แสงศิริ

นายสุรเชษฐ์ ช้อยบัวงาม

หยดน้ำ

๒๒. อุปกรณ์สามารถทำงานที่ความชื้นสัมพัทธ์ได้สูงสุด ๙๕% RH โดยที่ไม่มีการเกาะตัวเป็น

คุณลักษณะทางเทคนิคของตู้ควบคุมไฟฟ้าชนิดกันน้ำ

๑. ตู้ควบคุมไฟฟ้าชนิดกันน้ำ เพื่อใช้ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมระบบ จำนวน ๑ ชุด ต่อระบบ
๒. เป็นตู้โลหะฝา ๒ ชั้น (กระจก/ทึบ) ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๕๐ x ๘๐๐ x ๓๐๐ มิลลิเมตร ความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๐ มิลลิเมตร โดยชั้นที่ ๒ ต้องทำจากแผ่นโลหะ พ่นสีกันสนิมและพ่นสีพื้นเป็นสีเทา หรือสีโทนสีอ่อน
๓. ตู้ควบคุมต้องมีคุณสมบัติการป้องกันฝุ่น-น้ำไม่น้อยกว่า IP๕๕
๔. ต้องมีช่องระบายอากาศพร้อมที่ครอบกันน้ำแบบโลหะที่ด้านบนและด้านล่างในทิศทางตรงกันข้าม พร้อมติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด ๔ นิ้วหรือตามความเหมาะสมที่ช่องระบายอากาศชุดบน และต้องทำรูตะแกรงพัดลมแบบกันแมลงขนาด ๓.๒ มิลลิเมตร
๕. ตำแหน่งการติดตั้งตู้ควบคุม ให้ติดตั้งที่เสาหรือบริเวณตำแหน่งของห้องเหล็กเก็บน้ำ
๖. ตู้ควบคุมจะต้องมีกุญแจล็อกฝาปิดแบบเขาวงกต อย่างน้อย ๑ ชุด
๗. ภายในตู้ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมดังนี้

๗.๑. อินเวอร์เตอร์

๗.๒. อุปกรณ์กรองสัญญาณด้านออกของเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Sine Wave Filter)

๗.๓. เบรกเกอร์สำหรับไฟกระแสสลับ

๗.๔. เบรกเกอร์สำหรับไฟกระแสตรง

๗.๕. อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกแบบกระแสสลับ

๗.๖. อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกแบบกระแสตรง

๗.๗. อุปกรณ์วัดสัญญาณความเข้มแสงแบบเอาท์พุท ๐ - ๑๐ V

๗.๘. เทอมินอลสำหรับพักสาย

๘. ตู้ควบคุมต้องมีสวิทช์เลือกโหมดทำงานแบบอัตโนมัติหรือแบบเปิด-ปิด ด้วยมือ

๙. ตู้ควบคุมต้องมีสวิทช์เลือกโหมดทำงานแบบไฮบริด (ใช้ไฟจากเซลล์แสงอาทิตย์และไฟจากการไฟฟ้าพร้อมกันได้ตลอดเวลา) หรือแบบกึ่งไฮบริด (ใช้ไฟจากเซลล์แสงอาทิตย์และไฟจากการไฟฟ้า พร้อมกันเฉพาะตอนที่แสงแดดไม่เพียงพอ โดยสามารถปรับค่าความเข้มแสงที่ต้องการให้ไฟจากการไฟฟ้าเข้ามาช่วยจ่ายได้ที่ตัวอินเวอร์เตอร์)

๑๐. อุปกรณ์ควบคุมการตัด-ต่อวงจรไฟฟ้า พร้อมอุปกรณ์ควบคุม จำนวน ๑ ชุดต่อ ๑ ระบบ เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพจึงจำเป็นต้องมีอุปกรณ์ควบคุมการตัด-ต่อวงจรไฟฟ้า ประกอบด้วย

๑๐.๑ ตู้ควบคุมระบบการทำงานเพื่อให้เครื่องสูบน้ำทำงานอัตโนมัติ โดยรับคำสั่งจากสวิทช์ควบคุม

๑๐.๒ AC Circuit Breaker จำนวน ๑ ตัว มีรายละเอียด คือ เป็นชนิด MCB หรือ MCCB จำนวนขั้วต่อสาย ๒ Poles เป็นชนิดใช้กับกระแสไฟฟ้า ๑ เฟส ความถี่ ๕๐ Hz มีพิกัดกระแสลัดวงจร Icu ไม่น้อยกว่า ๑๕ KA และมีพิกัดกระแส Ampere trip (AT) ไม่น้อยกว่า ๑.๒๕ เท่าของพิกัดกระแสจ่ายออกสูงสุดของอินเวอร์เตอร์ ใช้ติดตั้งสำหรับ ตัด-ต่อวงจรไฟฟ้าระหว่างอินเวอร์เตอร์กับไฟฟ้าหลัก

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลางการจัดก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์
โครงการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลและยั่งยืนกิจกรรมพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ

พื้นที่บ้านทุ่งข่าน หมู่ ๑๐ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗

ตามคำสั่งสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ ที่ ๓๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายปฏิภาณ แสงศิริ

นายสุรเชษฐ์ ช้อยบัวงาม

๑๐.๓ DC Circuit Breaker จำนวน ๒ ตัว มีรายละเอียดคือ เป็นชนิด MCB หรือ MCCB จำนวนขั้วต่อสาย ๒ Poles เป็นชนิดใช้กับระบบไฟฟ้ากระแสตรง ๕๐๐ VDC มีฟังก์ชันกระแสลัดวงจร Icu ไม่น้อยกว่า ๖ KA และมีฟังก์ชันกระแส Ampere trip (AT) ไม่น้อยกว่า ๑.๒๕ เท่าของฟังก์ชันกระแสของชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ใช้ติดตั้งสำหรับตัด-ต่อวงจรไฟฟ้าระหว่างแผงเซลล์แสงอาทิตย์กับอินเวอร์เตอร์ (กรณีใช้พลังงานแสงอาทิตย์)

๑๑. อุปกรณ์ป้องกันคลื่นไฟฟ้ากระชอก (AC Surge Protector) จำนวน ๑ ตัวต่อระบบ รายละเอียดดังนี้

๑๑.๑ เป็นชนิดที่ใช้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ ๑ เฟส ๒๒๐V, ๕๐ Hz สามารถป้องกันคลื่นไฟฟ้ากระชอกแบบ Transient และแรงดันไฟฟ้าเหนี่ยวนำในสายตัวนำเนื่องจากฟ้าผ่าที่กระแสไฟฟ้าสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๒๐ KA

๑๑.๒ มีสัญญาณแสดงสถานะการทำงานในสภาวะผิดปกติ

๑๒. มีอุปกรณ์ป้องกันคลื่นไฟฟ้ากระชอก (DC Surge Protector) จำนวน ๒ ตัวต่อระบบ รายละเอียดดังนี้

๑๒.๑ เป็นชนิดที่ใช้กับกระแสไฟฟ้ากระแสตรงไม่น้อยกว่า ๕๐๐ VDC สามารถป้องกันคลื่นไฟฟ้ากระชอกแบบ Transient และแรงดันไฟฟ้าเหนี่ยวนำในสายตัวนำเนื่องจากฟ้าผ่าที่กระแสไฟฟ้าสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๒๐ KA

๑๒.๒ มีสัญญาณแสดงสถานะการทำงานในสภาวะผิดปกติ

๑๓. อุปกรณ์สายไฟฟ้าที่ต่อระหว่างอุปกรณ์ควบคุมระบบและเครื่องสูบน้ำ จำนวน ๑ ชุด การเดินสายวงจรไฟฟ้าจากตู้ควบคุมไปยังมอเตอร์ ต้องเป็นระเบียบ สวยงาม กำหนดให้ใช้สายไฟฟ้าชนิด VCT cable ขนาดพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า ๔ x ๔ ตารางมิลลิเมตร และต้องสามารถทนกระแสไฟฟ้าสูงสุดที่ไหลผ่านสาย ไม่น้อยกว่า ๑.๒๕ เท่า ได้อย่างปลอดภัย การต่อสายจากตู้ควบคุมต้องยึดด้วยสกรูบน Terminal Box ที่ติดตั้งอย่างเป็นระเบียบ แข็งแรงปลอดภัย การต่อสายมอเตอร์ต้องสามารถกันน้ำได้เป็นอย่างดีและปลอดภัย

- จบรายการที่ ๑ -

๖.๒.๒ รายการที่ ๒ งานเดินท่อส่งน้ำจากปากบ่อน้ำบาดาลไปยังห้องถังเหล็กเก็บน้ำ

๑. ชนิดท่อ

๑) ใช้ท่อเหล็กกล้าอบสังกะสี มอก.ตามแบบ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๒ นิ้ว ความยาวท่อละ ๖ เมตร

๒) ใช้ท่อเหล็กกล้าอบสังกะสี มอก.ตามแบบ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๓ นิ้ว ความยาวท่อละ ๖ เมตร

๓) ใช้ท่อพีวีซีแข็งแบบปลายบานชนิดต่อด้วยน้ำยาประสาน มอก.๑๗-๒๕๖๑ ชั้นคุณภาพ ๘.๕ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๓ นิ้ว ความยาวท่อละ ๔ เมตร

๒. การต่อท่อและเดินท่อสูบน้ำบาดาล

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลางการจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์
โครงการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลและยั่งยืนกิจกรรมพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ
พื้นที่บ้านทุ่งข่าน หมู่ ๑๐ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗
ตามคำสั่งสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ ที่ ๓๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายปฏิภาณ แสงศิริ

นายสุทธชัย ชัยบัวงาม

๑) อุปกรณ์ต่อท่อต้องเป็นไปตามมาตรฐาน (วสท.) สำหรับงานท่อเหล็ก และอุปกรณ์ต่อท่อ ข้อต่อต่างๆ ใช้วัสดุที่ผลิตตาม มอก.๑๑๓๑-๒๕๓๕ ชั้นคุณภาพ ๑๓.๕ สำหรับงานท่อพีวีซี

๒) มาตรการวัดน้ำ ใช้มาตรการวัดน้ำระบบใบพัดขับเคลื่อนด้วยแม่เหล็ก ขนาด ๒ นิ้ว ชนิดหน้าแปลน มีสมรรถนะในการวัดที่เที่ยงตรง ทำจากวัสดุที่มีคุณภาพสูง ทนต่อการกัดกร่อน ชุดเครื่องบันทึกผลด้วยระบบสัญญาณฯ ติดตั้งตามแบบสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล

๓) บอลวาล์วทองเหลือง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๒ นิ้ว จำนวน ๒ ชุด ผลิตตามมาตรฐาน มอก.๔๓๑-๒๕๒๙

๔) สวิตช์ควบคุมการไหล (Flow Switch) ทำจากวัสดุสแตนเลส ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑ นิ้ว จำนวน ๑ ชุด

๕) ท่อที่ต่อจากปากบ่อน้ำบาดาลไปยังห้องเหล็กเก็บน้ำ ต้องฝังให้ลึกจากผิวดินถึงหลังท่อไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตร การกลบดินให้ใช้ดินเดิมที่ขุดขึ้นมากลบบกลับลงไป ห้ามใช้หินหรืออิฐหรือวัสดุอื่นใดที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ก่อนทำการกลบดิน ให้ทดสอบแรงดันน้ำที่ ๖ กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที

๖) ให้ผู้รับจ้างทำการขุดแนววางท่อและฝังกลบ ตามแนวที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างกำหนด

- จบรายการที่ ๒ -

๖.๒.๓ รายการที่ ๓ งานเดินท่อระบบประปาส่งน้ำจากห้องเหล็กเก็บน้ำไปยังถังกรองสนิมเหล็ก อาคารศูนย์เรียนรู้ น้ำบาดาล และงานวางท่อเข้าสู่ชุมชน

๑. ชนิดท่อ

๑) ใช้ท่อเหล็กกล้าอบสังกะสี มอก. ตามแบบ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๔ นิ้ว ความยาวท่อนละ ๖ เมตร

๒) ใช้ท่อเหล็กกล้าอบสังกะสี มอก.ตามแบบ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๖ นิ้ว ความยาวท่อนละ ๖ เมตร

๓) ใช้ท่อพีวีซีแข็งแบบปลายบานชนิดต่อด้วยน้ำยาประสาน มอก. ๑๗-๒๕๖๑ ชั้นคุณภาพ ๘.๕ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๒ ๑/๒ นิ้ว ความยาวท่อนละ ๔ เมตร

๔) ใช้ท่อพีวีซีแข็งแบบปลายบานชนิดต่อด้วยน้ำยาประสาน มอก. ๑๗-๒๕๖๑ ชั้นคุณภาพ ๘.๕ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๔ นิ้ว ความยาวท่อนละ ๔ เมตร

๕) ใช้ท่อพีวีซีแข็งแบบปลายบานชนิดต่อด้วยน้ำยาประสาน มอก. ๑๗-๒๕๖๑ ชั้นคุณภาพ ๘.๕ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๖ นิ้ว ความยาวท่อนละ ๔ เมตร

๒. การวางท่อ

๑) อุปกรณ์ต่อท่อต้องเป็นไปตามมาตรฐาน (วสท.) สำหรับงานท่อเหล็ก และอุปกรณ์ต่อท่อด้วยข้อต่อต่างๆ ใช้วัสดุที่ผลิตตาม มอก. ๑๑๓๑-๒๕๓๕ ชั้นคุณภาพ ๑๓.๕ สำหรับงานท่อพีวีซี

๒) ท่อที่ต่อจากห้องเหล็กเก็บน้ำชนิดไปยังถังกรองสนิมเหล็กและอาคารศูนย์เรียนรู้ น้ำบาดาลต้องฝังให้ลึกจากผิวดินถึงหลังท่อไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตร การกลบดินให้ใช้ดินเดิมที่ขุดขึ้นมากลบบกลับลงไป ห้ามใช้หินหรืออิฐหรือวัสดุอื่นใดที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ก่อนทำการกลบดินให้ทดสอบแรงดันน้ำที่ ๖ กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลางการจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์ โครงการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลและยั่งยืนกิจกรรมพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ

พื้นที่บ้านทุ่งข่าน หมู่ ๑๐ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗

ตามคำสั่งสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ ที่ ๓๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายปฏิภาณ แสงศิริ

นายสุรเชษฐ์ ช้อยบัวงาม

๓) รายละเอียดอื่น ที่ไม่ได้กล่าวถึงให้เป็นไปตามแบบที่สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

- จบรายการที่ ๓ -

๖.๒.๔ รายการที่ ๔ งานติดตั้งหอดึงเหล็กเก็บน้ำ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๘๐ ลูกบาศก์เมตร ความสูงประมาณ ๑๘.๐๐ เมตร

๑) ลักษณะของหอดึงเหล็กเก็บน้ำ เป็นถังเหล็กสำเร็จรูปแบบทรงกระบอกยกสูง มีขนาดความจุ ๘๐ ลูกบาศก์เมตร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ ๓.๕๐ เมตร ผลิตจากเหล็กแผ่นขึ้นรูปแล้ว เชื่อมต่อเป็นลักษณะทรงกระบอก (ตามแบบมาตรฐานสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กำหนด)

๒) วัสดุสร้างหอดึงเหล็กเก็บน้ำ เป็นแผ่นเหล็กกล้ารีดร้อนผลิตตามมาตรฐาน มอก. ๑๔๗๙-๒๕๕๘ ความหนาของแผ่นเหล็ก ตั้งแต่ ๓.๐๐ - ๑๒.๐๐ มิลลิเมตร

๓) ส่วนประกอบอื่นๆ ของหอดึงเหล็กเก็บน้ำ

- ทางน้ำเข้า จำนวน ๒ ทาง ติดตั้งทางน้ำเข้าสูงจากฐานหอดึงไม่น้อยกว่า ๑.๐๐ เมตร ใส่ข้อต่อเหล็กเหนียวแบบเกลียวในมาตรฐานเกลียว BSPT ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๓ นิ้ว จำนวน ๒ ชุด ภายนอกหอดึงติดตั้งวาล์วกันกลับแบบแกว่ง (Swing Check Valve) ชนิดทองเหลือง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๓ นิ้ว จำนวน ๒ ชุด ต่อเข้ากับท่อพีวีซีแข็งแรงภายในหอดึงด้วยข้อต่อหน้าแปลนพีวีซี ผลิตตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. ๑๑๓๑-๒๕๓๕ โดยต่อท่อพีวีซีแข็งแรงที่ต่อเข้ากับชุดระบบเติมอากาศพีวีซี ต้องผลิตตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. ๑๗-๒๕๖๑ ชั้นคุณภาพ ๑๓.๕ รายละเอียดตามที่แบบรูปรายการกำหนด การเดินท่อต้องติดตั้งด้วยความชำนาญและประณีตถูกต้องตามหลักวิชาการ ท่อต้องติดตั้งให้ได้แนวเป็นระเบียบ ท่อทุกท่อต้องมี Hanger และ Support ยึดติดกับผนังหอดึงด้านในทุกระยะ ๑.๕ เมตร

- ทางน้ำออก จุดที่ ๑ ติดตั้งสูงจากฐานหอดึงไม่น้อยกว่า ๑.๐๐ เมตร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๔ นิ้ว จำนวน ๑ ชุด พร้อมวาล์วปีกผีเสื้อ (Butterfly Valve) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๔ นิ้ว จำนวน ๑ ตัว

- ทางน้ำออก จุดที่ ๒ ติดตั้งสูงจากฐานหอดึงไม่น้อยกว่า ๑.๐๐ เมตร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๖ นิ้ว จำนวน ๑ ชุด พร้อมวาล์วปีกผีเสื้อ (Butterfly Valve) ๖ นิ้ว จำนวน ๑ ตัว

- ทางน้ำล้น ติดตั้งสูงจากฐานหอดึงไม่น้อยกว่า ๐.๓๐ เมตร โดยใส่เป็นข้อต่อเหล็กเหนียวแบบเกลียวใน มาตรฐานเกลียว BSPT ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๒ นิ้ว จำนวน ๑ ชุด ภายในหอดึงใช้ท่อส่งจ่ายน้ำด้วยท่อพีวีซีแข็งแรง ผลิตตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. ๑๗-๒๕๖๑ ชั้นคุณภาพ ๑๓.๕ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๒ นิ้ว ให้น้ำล้นที่ระดับความสูงประมาณ ๑๘.๑๕ เมตร ทั้งนี้ การเดินท่อต้องติดตั้งด้วยความชำนาญและประณีตถูกต้องตามหลักวิชาการ ท่อต้องติดตั้งให้ได้แนวเป็นระเบียบ ท่อทุกท่อต้องมี Hanger และ Support ยึดติดกับผนังหอดึงด้านในทุกระยะ ๑.๕๐ เมตร

- ทางน้ำทิ้ง ติดตั้งสูงจากฐานหอดึงไม่น้อยกว่า ๐.๑๕ เมตร โดยใส่ข้อต่อเหล็กเหนียวแบบเกลียวใน มาตรฐานเกลียว BSPT ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๒ นิ้ว พร้อมบอวลาล์ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๒ นิ้ว จำนวน ๑ ชุด

- ท่อระบายอากาศ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๔ นิ้ว จำนวน ๑ ชุด ภายนอกเชื่อมข้อต่อ ๑๘๐ องศา พร้อมตะแกรงกันแมลง

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลางการจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์
โครงการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลและยั่งยืนกิจกรรมพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ

พื้นที่บ้านทุ่งข่าน หมู่ ๑๐ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗

ตามคำสั่งสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ ที่ ๓๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗

นายรัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายปฏิภาณ แสงศิริ

นายสุรเชษฐ์ ชัยบัวงาม

- ทางคนลอดเข้า - ออก (Manhole) ขนาด ๖๐๐ มิลลิเมตร จำนวน ๑ ชุด บริเวณด้านล่างห้องเหล็กเก็บน้ำ โดยกึ่งกลางทางคนลอดด้านล่างสูงกว่าระดับแผ่นฐานเหล็ก ๐.๖๐ เมตร

- ทางคนลอดเข้า - ออก (Manhole) ขนาด ๖๐๐ มิลลิเมตร จำนวน ๑ ชุด บริเวณด้านบนห้องเหล็กเก็บน้ำ

- บันไดภายในถัง จำนวน ๑ ชุด ติดตั้งตั้งแต่ทางคนลอดตอนบนลงไปในห้องถึงความลึกไม่น้อยกว่า ๙.๐๐ เมตร จำนวน ๑ ชุด และติดตั้งจากฐานขึ้นไปเชื่อมต่อกับบันไดทางคนลอดด้านบนห้องให้สามารถขึ้นไปบนทางคนลอดด้านบนได้สะดวก จำนวน ๑ ชุด ทั้งนี้ บันไดต้องทำด้วยเหล็กมีความแข็งแรงสามารถรับน้ำหนักไม่น้อยกว่า ๗๐ กิโลกรัม

- หัวล่อฟ้า ๓ แฉก (Air terminals) ขนาด ๗/๔ นิ้ว โดยติดตั้งบริเวณด้านบนสุดของห้อง

- แท่งหลักดิน (Grounding Electrode) ต้องติดตั้งตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย เป็นแบบหลักดินแท่งเดียว ผลิตด้วยแท่งทองแดง ขนาด ๑/๒ นิ้ว ความยาวไม่น้อยกว่า ๒.๔๐ เมตร พร้อมสายและสายต่อหลักดิน (เข้ากับหลักดิน) ต้องใช้วิธีเชื่อมด้วยความร้อน (Exothermic Welding) โดยจะต้องมีความต้านทานระบบต่อลงดินตามมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๕๖

- สายล่อฟ้า ให้เดินสายล่อฟ้าชนิดทองแดง ขนาด ๒๕ ตารางมิลลิเมตร ภายนอกห้องโดยเดินสายร้อยในท่อพีวีซีแข็งประเภท ๑ สีเหลืองและเชื่อมเหล็กเส้นกลมผิวเรียบ (RB) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๖ มิลลิเมตร ยึดทุกระยะ ๒ เมตร ด้านบนเชื่อมต่อกับหัวล่อฟ้าด้านล่างเชื่อมต่อกับหลักดิน (Grounding Electrode) โดยใช้อุปกรณ์สายล่อฟ้าเป็นตัวเชื่อม

- สวิตช์ แรงดัน (Pressure Control) และมาตรวัดแรงดัน (Pressure Gauge) ติดตั้งบริเวณด้านล่างของห้อง บรรจุภายในกล่องเหล็ก ขนาดตามแบบ มีฝาปิดสำหรับล็อก (รายละเอียดตามแบบสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด) โดยสูงจากฐานห้องไม่น้อยกว่า ๑,๗๐๐ มิลลิเมตร สวิตช์แรงดัน แบบมีสเกลแสดงย่านการวัด (Range) สามารถปรับให้ต่อ (Cut In) และให้ตัด (Cut Out) หน้าปัด แสดงหน่วยวัด ๒ หน่วย เป็นหน่วย psi และ kg/cm^๒ สามารถปรับตั้งเพื่อตัดการทำงานที่ความดันน้ำระหว่าง ๕ - ๕๐ psi หรือ ๐.๓๕ - ๓.๕ kg/cm^๒ มีสวิตช์สะพานไฟฟ้า โดยปรับตั้งระดับน้ำให้เครื่องสูบน้ำทำงานที่ระดับน้ำลดลงไม่ต่ำกว่า ๙ เมตร นับจากแผ่นเหล็กฐานห้อง และให้เครื่องสูบน้ำหยุดการทำงานที่ระดับน้ำไม่เกินกว่าระดับความสูงของท่อน้ำล้นเป็นไปอย่างอัตโนมัติ และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองจากมาตรฐาน ANSI, NEMA JIS, UL หรือ SA และต้องมีใบรับประกันสินค้าที่ออกจากสำนักงานในประเทศไทย

- มาตรวัดแรงดัน (Pressure Gauge) ขนาดหน้าปัดไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิเมตร (๒ นิ้ว) สามารถอ่านค่าความดันน้ำในห้องที่ระดับ ๐ - ๔ Kg/cm^๒ (๖๐ psi) หรือที่ความสูง ๕ - ๓๐ เมตร ได้อย่างชัดเจน

- วัสดุที่ใช้ผลิตชุดระบบเติมอากาศ จะต้องผลิตจากวัสดุพีวีซีแข็งผลิตตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.๑๗-๒๕๖๑ ชั้นคุณภาพ ๑๓.๕ โดยต้องมีความแข็งแรงเพียงพอที่จะสามารถรับแรงดันได้ และจะต้องไม่มีสารละลายที่เป็นพิษละลายปนไปกับน้ำที่จะใช้บริโภค (ตามแบบมาตรฐานสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด)

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลางการจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์
โครงการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลและยั่งยืนกิจกรรมพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ

พื้นที่บ้านทุ่งข่าน หมู่ ๑๐ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗

ตามคำสั่งสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ ที่ ๓๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายปฏิภาณ แสงศิริ

นายสุรเชษฐ์ ชัยบัวงาม

๔) การทาสี ให้ดำเนินการตามกรรมวิธีของผู้ผลิตสี หรือตามหลักวิชาการงานทาสี

๔.๑) พื้นที่ภายในห้องถังที่สัมผัสกับน้ำ ผิวโลหะให้ขัดรอยต่อเชื่อม ให้เรียบปราศจากสนิม ทำความสะอาดผิวหน้าไม่ให้มีไขมันหรือน้ำมันจับ ทาด้วยสีรองพื้นอีพ็อกซีสำหรับเคลือบท่อเหล็กกล้าส่งน้ำบริโภค ที่ผลิตตามมาตรฐาน มอก. ๑๐๔๘-๒๕๕๑ จำนวน ๓ ครั้ง

๔.๒) พื้นที่ภายนอกห้องถัง ผิวโลหะให้ขัดรอยต่อเชื่อม ให้เรียบปราศจากสนิม ทำความสะอาดผิวหน้าไม่ให้มีไขมันหรือน้ำมันจับ แล้วทาสีรองพื้นกันสนิมประเภท Anti-Corrosive Primer Pigmented จำนวน ๒ ครั้ง และทาทับหน้าด้วยสีประเภท Alkyd Based Semi - Gloss Enamel จำนวน ๒ ครั้ง โดยให้ใช้สีเขียวตามแบบมาตรฐานสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

ทั้งนี้ รายละเอียดใดๆ ที่ไม่ได้กล่าวถึงในขอบเขตของงานจัดจ้างฉบับนี้ ให้เป็นไปตามแบบมาตรฐานสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด และการทาสีให้ทาสำเร็จจากโรงงานผู้ผลิต ห้ามมิให้ทาสีห้องถังในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และต้องตกแต่งสีอย่างเรียบร้อยบริเวณรอยเชื่อมหรือรอยชุดขัด อันอาจเกิดขึ้นระหว่างการขนส่งหรือการติดตั้งห้องถัง อีกทั้ง ห้องถังต้องประกอบให้สมบูรณ์แบบในโรงงาน ห้ามมิให้ประกอบต่อเติมในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ยกเว้น กรณีไม่สามารถขนย้ายเข้าไปยังสถานที่ก่อสร้างได้ เพราะถนนแคบหรือคดโค้งมากจนรถบรรทุกไม่สามารถเข้าไปได้

๕) งานก่อสร้างฐานรากห้องถังเหล็กเก็บน้ำ ขนาดความจุ ๘๐ ลูกบาศก์เมตรให้ผู้รับจ้างดำเนินการตามแบบที่โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด การติดตั้งห้องถังต้องตั้งอยู่บนฐานที่แข็งแรงโดยผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักของดินรองรับฐานรากด้วยวิธี Boring Test หรือ Standard Penetration Test (SPT) โดยวิศวกรโยธา ที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมเป็นผู้ทำการทดสอบ ซึ่งทดสอบ ณ จุดก่อสร้าง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ จุด พร้อมทั้งลงนามรับรองผลการทดสอบ โดยให้ผู้รับจ้างส่งผลการทดสอบและรายการคำนวณให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้างฐานรากห้องถังทุกแห่ง ซึ่งแบ่งออกเป็น ๒ กรณี คือ การติดตั้งบริเวณพื้นที่ที่หินแข็งอยู่ต้น หรือผิวดินทรายเนื้อแน่นกับพื้นที่ที่หินแข็งอยู่ลึกหรือพื้นดินอ่อน

๕.๑) พื้นที่ที่หินแข็งอยู่ต้นหรือผิวดินทรายเนื้อแน่น ที่สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๑๔ ตันต่อตารางเมตร ให้ใช้ฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดไม่น้อยกว่า ๔.๕๐ เมตร x ๔.๕๐ เมตร ชนิดไม่ตอกเสาเข็ม (รายละเอียดของฐานรากให้เป็นไปตามแบบมาตรฐานสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด) โดยที่ฐานรากทั้งหมดฝังอยู่ใต้ดิน การก่อสร้างฐานรากคอนกรีตจะต้องก่อสร้าง ณ จุดที่จะติดตั้งห้องถังเท่านั้น

๕.๒) พื้นที่ที่หินแข็งอยู่ลึกหรือผิวดินดินอ่อน ซึ่งสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๑๔ ตันต่อตารางเมตร ให้ใช้ฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดตอกเสาเข็ม ขนาดไม่น้อยกว่า ๔.๐๐ เมตร x ๔.๐๐ เมตร โดยใช้เสาเข็มคอนกรีตอัดแรงรูปสี่เหลี่ยมตัน ขนาด ๐.๒๖ เมตร x ๐.๒๖ เมตร x ๑๐.๐๐ เมตร หรือดีกว่า สามารถรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยไม่น้อยกว่า ๓๐ ตันต่อตัน จำนวน ๙ ตัน ความยาวของเสาเข็มให้วิศวกรโยธาที่ทำการทดสอบ SPT เป็นผู้คำนวณและรับรองผลการคำนวณออกแบบเสนอ และให้ผู้รับจ้างดำเนินการตามที่วิศวกรโยธาคำนวณออกแบบให้ พร้อมขออนุมัติใช้เสาเข็มตามที่วิศวกรกำหนดต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุผ่านผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการก่อสร้าง โดยตอกกระจายทั่วฐานของคอนกรีต และให้เหล็กเสาเข็มผูกยึดติดกับเหล็กตะแกรงของฐานคอนกรีต โดยที่ฐานรากทั้งหมดฝังอยู่ใต้ดินการก่อสร้างฐานรากทั้งหมดจะต้องก่อสร้างสถานที่ก่อสร้างระบบประปาบาดาลเท่านั้น กรณีความยาวของเสาเข็มที่คำนวณ

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลางการจัดก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์ โครงการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลและยั่งยืนกิจกรรมพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ

พื้นที่บ้านทุ่งชัน หมู่ ๑๐ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗

ตามคำสั่งสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ ที่ ๓๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายปฏิภาณ แสงศิริ

นายสุรเชษฐ์ ช้อยบัวงาม

ให้รับน้ำหนักบรรทุกทุกพลอดภัยไม่น้อยกว่า ๓๐ ตันต่อตัน มีความยาวมากกว่า ๑๐ เมตร ให้ผู้รับจ้างเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

- จบรายการที่ ๔ -

๖.๒.๕ รายการที่ ๕ งานติดตั้งถังกรองสนิมเหล็ก ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๔.๗ ลูกบาศก์เมตร อัตราการกรองไม่น้อยกว่า ๑๔ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

๑. รายละเอียดทั่วไป

๑.๑ ถังกรองสนิมเหล็ก ระบบ Pressure Sand Filter มีอัตราการผลิตไม่น้อยกว่า ๑๔ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง หรือประมาณ ๖๐ แกลลอนต่อนาที มีอุปกรณ์สำหรับล้าง (Back Wash) ได้ในตัว โดยให้มีโครงสร้าง ขนาด และรายละเอียดเป็นไปตามแบบที่สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

๑.๒ วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ทำถังกรองสนิมเหล็กให้เป็นไปตามแบบที่สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด ท่อน้ำ ข้อต่อ ข้องอ ข้อลด ปลีก ยูเนียน และนิปีเบิล ที่นำมาประกอบกับถังกรองต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) จากกระทรวงอุตสาหกรรมเท่านั้น

๑.๓ การเชื่อมต่อชิ้นส่วน ให้ใช้วิธีเชื่อมด้วยไฟฟ้าให้แข็งแรงพร้อมทั้งแต่งแนวเชื่อมให้เรียบร้อย

๒. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะถังกรองสนิมเหล็ก

๒.๑ เป็นถังกรองสนิมเหล็กระบบ Pressure Sand Filter รูปทรงกระบอก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๒.๐๐ เมตร ความสูงรวมขาและส่วนโค้ง ๒.๑๐ เมตร ใช้เหล็กแผ่นหนา ๖ มิลลิเมตร วางในแนวตั้ง

๒.๒ ก้นถังเป็นรูปกระโหะหงาย รัศมีความโค้ง ๒.๕๘ เมตร เหล็กหนา ๖ มิลลิเมตร ประกอบกับตัวถังโดยการเชื่อมทั้งด้านในและด้านนอก ส่วนก้นถังภายในให้ติดตั้งชุดรับน้ำชนิด Strainer Plate ตามแบบที่สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

๒.๓ ฝาถังกรอง เป็นรูปกระโหะคว่ำ รัศมีความโค้ง ๒.๕๘ เมตร เหล็กหนา ๖ มิลลิเมตร เชื่อมปิดกับตัวถังเฉพาะด้านนอก มีช่องสำหรับเปิด - ปิดเพื่อใส่สารกรอง โดยมีส่วนประกอบครบถ้วนและประกอบติดเป็นชิ้นสำเร็จรูปให้เป็นไปตามแบบที่สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

๒.๔ ช่องเติมสารกรองด้านบน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๖๐ เซนติเมตร ปิดด้วยแผ่นเหล็กความหนาไม่น้อยกว่า ๙ มิลลิเมตร กันรั่วด้วยปะเก็นยาง หนา ๖ มิลลิเมตร และขันยึดด้วยสลักเกลียว เส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๒ x ๓๐ มิลลิเมตร ให้เป็นไปตามแบบที่สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

๒.๕ ขาถังกรอง ให้เป็นไปตามแบบที่โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนดและให้เชื่อมติดกับก้นถัง จำนวน ๓ ขา พร้อมตกแต่งตะเข็บเรียบร้อย

๒.๖ มาตรวัดแรงดัน (Pressure gauge) ขนาดหน้าปัดไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิเมตร (๒ นิ้ว) สามารถวัดความดัน ได้ระหว่าง ๐ - ๑๐ Kg/cm^๒ เป็นชนิดที่มีน้ำมันกลีเซอริน เพื่อป้องกันการสั่นสะเทือนของเข็ม จำนวน ๑ ตัว ติดตั้งให้เป็นไปตามแบบที่สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลางการจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์โครงการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลและยั่งยืนกิจกรรมพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ

พื้นที่บ้านทุ่งชัน หมู่ ๑๐ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗

ตามคำสั่งสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ ที่ ๓๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายปฏิภาณ แสงศิริ

นายสุรเชษฐ์ ชัยบัวงาม

๒.๗ วัสดุที่ใช้ผลิตชุดกระจายน้ำจะต้องผลิตจากวัสดุสแตนเลสสตีล เกรด 304 Sch๑๐ และจะต้องไม่มีสารละลายที่เป็นพิษละลายปนไปกับน้ำที่จะใช้บริโภค ตามแบบที่สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

๒.๘ อุปกรณ์ระบบท่อน้ำภายนอกถัง ต้องติดตั้งให้ครบทุกประการตามแบบที่สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

๒.๙ การเคลือบกันสนิม ก่อนการทาสีถังกรองสนิมเหล็กต้องขัดทำความสะอาดตามมาตรฐาน ISO ๘๕๐๑-๒๐๑๗ ที่ระดับ Sa ๒.๕ เพื่อขัดสนิมออกทั้งภายนอกและภายใน องค์ประกอบทุกชิ้นของถังกรองสนิมเหล็ก (ยกเว้นอุปกรณ์ที่เป็นทองเหลืองหรือเหล็กกล้าอาบสังกะสี) ภายในต้องทาสีด้วยอีพ็อกซีสำหรับเคลือบท่อเหล็กกล้าส่งน้ำบริโภคผลิตตามมาตรฐาน มอก. ๑๐๔๘-๒๕๕๑ จำนวน ๓ ชั้น สีกันสนิมและสีจริงให้ใช้อีพ็อกซีสำหรับเคลือบท่อเหล็กกล้าส่งน้ำบริโภค ผลิตตามมาตรฐาน มอก. ๑๐๔๘-๒๕๕๑ สีจริงที่ทาทั่ภายนอกถังกรองสนิมเหล็กให้ใช้สีเขียว ตราสัญลักษณ์กรมทรัพยากรน้ำบาดาลให้ใช้ลายเส้นสีขาว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๒๕ เซนติเมตร

๒.๑๐ สารกรองที่ใช้เป็นวัสดุกรองน้ำ ประกอบด้วยสารกรองแอนทราไซท์ สารกรองแมงกานีสกรีนแซนด์ และกรวดทรายเรียงขนาดบรรจุไว้ในถังกรองสนิมเหล็ก จัดวางสารกรองตามแบบที่สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

๒.๑๑ รายละเอียดอื่นๆ ที่มีได้กล่าวถึง หรือหากรายการที่กำหนดนี้กับแบบขัดแย้งกันให้ยึดถือตามแบบที่สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนดเป็นสำคัญ

๓. การติดตั้งถังกรองสนิมเหล็ก

๓.๑ ถังกรองสนิมเหล็กให้นำไปติดตั้งใกล้ห้องถังเหล็กเก็บน้ำ การติดตั้งถังกรองสนิมเหล็กให้ตั้งอยู่บนฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด ๒.๕๐ x ๓.๐๐ x ๐.๑๕ เมตร ด้านล่างรองด้วยทรายหยาบอัดแน่น ความหนา ๑๕ เซนติเมตร ตามแบบที่สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด (แบบไม่ตอกเข็ม)

๓.๒ การต่อท่อจากห้องถังเหล็กเก็บน้ำถึงถังกรองสนิมเหล็กให้ใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสี มอก.๒๗๖-๒๕๖๒ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๔ นิ้ว (๑๐๐ มิลลิเมตร) และท่อพีวีซีแข็ง มอก. ๑๗-๒๕๖๑ ชั้นคุณภาพ ๘.๕ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๔ นิ้ว (๑๐๐ มิลลิเมตร) สำหรับอุปกรณ์ข้อต่อท่อพีวีซี มอก. ๑๑๓๑-๒๕๓๕ ชั้นคุณภาพ ๑๓.๕ ทั้งนี้ การเดินท่อและระบบประตุน้ำให้ดำเนินการตามแบบที่สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

๓.๓ ติดสติ๊กเกอร์แสดงรายละเอียดการทำงานและวิธีดูแลรักษาเครื่องกรองสนิมเหล็กแบบปิดที่ถังกรองสนิมเหล็ก ขนาดและรูปแบบตามแบบที่สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

- จบรายการที่ ๕ -

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลางการจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์
โครงการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลและยั่งยืนกิจกรรมพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ

พื้นที่บ้านทุ่งข่าน หมู่ ๑๐ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗

ตามคำสั่งสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ ที่ ๓๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายปฏิภาณ แสงศิริ

นายสุรเชษฐ์ ช้อยบัวงาม

๖.๒.๖ รายการที่ ๖ งานก่อสร้างสถานีจุดจ่ายน้ำถาวรและอุปกรณ์ท่อผ้าใบในลอน

รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ

๑) ท่อโค้งชุดจ่ายน้ำใช้ท่อสแตนเลส ๓๐๔L ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๒ ๑/๒ นิ้ว ขึ้นรูปแบบติดตั้งตามแบบที่สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

๒) โครงสร้างยึดท่อโค้งชุดจ่ายน้ำ ใช้ท่อเหล็กกล้าอาบสังกะสี มอก. ตามแบบ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑ นิ้ว และ ๓/๔ นิ้ว ติดตั้งตามแบบที่สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

๓) ทางปลาไหลเหล็ก ขนาด ๒ ๑/๒ นิ้ว

๔) สายส่งน้ำในลอน ขนาด ๒ ๑/๒ นิ้ว สายส่งน้ำผลิตจากด้ายโพลีเอสเตอร์คุณภาพสูงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง (ID) ๖๕ มิลลิเมตร $\pm 5\%$ ความแข็ง ๗๕ Shore A+๕ สามารถทนแรงดันทั้งจากภายในและภายนอกได้ไม่น้อยกว่า ๒ บาร์ ทนต่อความดันอัดระเบิดได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ บาร์ สามารถใช้งานได้ระหว่างอุณหภูมิตั้งแต่ ๒๐ ถึง ๘๐ องศาเซลเซียส ความยาวไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เมตร ให้แสดงตัวหนังสือสีขาวคำว่า " กรมทรัพยากรน้ำบาดาล " และตราสัญลักษณ์กรมทรัพยากรน้ำบาดาลความสูงของตัวอักษรและสัญลักษณ์ ไม่น้อยกว่า ๑.๕ เซนติเมตร กากับไว้ทุกๆ ระยะความยาว ๑๐ เมตร

๕) แหวนรัดสแตนเลส สำหรับรัดสายส่งน้ำในลอน ผลิตจาก Stainless Steel SUS ๓๐๔ สามารถใช้งานในพื้นที่ชื้นแฉะ แข็งจุ่ม หรือที่มีไอน้ำทะเลได้โดยไม่เป็นสนิม ตัวเหล็กมีความทนทาน ไม่มีคม รัดได้แน่นหนาและไม่รูดง่าย

- จบรายการที่ ๖ -

๖.๒.๗ รายการที่ ๗ งานก่อสร้างอาคารศูนย์เรียนรู้ด้านน้ำบาดาลสำเร็จรูป ชุดแท่นจ่ายน้ำดื่มและชั้นวางภาชนะน้ำดื่มและบรรจุน้ำดื่ม

๑. อาคารศูนย์เรียนรู้ด้านน้ำบาดาลสำเร็จรูป แบบรูปรายการของอาคารศูนย์เรียนรู้ด้านน้ำบาดาลสำเร็จรูป ให้ดำเนินการก่อสร้างให้มีโครงสร้าง ขนาด และรายละเอียด ดังนี้

๑.๑ เป็นอาคารสำเร็จรูปขนาด กว้าง ๓ เมตร ยาว ๖ เมตร สูง ๒.๕ เมตร โครงสร้างพร้อมเทอเรสด้านหน้ายื่น ๑.๕ เมตร

๑.๒ โครงสร้างเหล็ก Square Tube ขนาด ๔ x ๔ นิ้ว มาตรฐาน มอก. ความหนา ๒.๓ มิลลิเมตร มีใบ Certificate รับรอง Lot ผลิตจากโรงงาน สารเคลือบกันสนิมแบบ Epoxy-Standard Umeguard SX TOA Chugoku หรือเทียบเท่า ความหนา ๑๐๐-๑๕๐ ไมครอน และพ่นสีทับหน้า ๒ ชั้น ระบบ Airless System ด้วยสีอะคริลิก อะลิฟาติก โพลียูรีเทน ฟินนิช TOA Chugoku หรือเทียบเท่า

๑.๓ ผนังใช้เหล็กเมทัลชีทสองชั้นบุฉนวนกันความร้อนหนาไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิเมตร (ISO Wall) ให้ใช้เหล็กเมทัลชีท ความหนาไม่น้อยกว่า ๐.๔๗ มิลลิเมตร เคลือบสี PP Panel SD เคลือบผิวแบบ Colorbond มี Laser ระบุรหัสผลิตภัณฑ์ทุกแผ่น

๑.๔ ฉนวนกันความร้อนแบบ Polystyrene (PS) แบบ F - Grade มีคุณสมบัติไม่ลามไฟ มีความหนาแน่น ๑ ปอนด์ต่อลูกบาศก์ฟุต โดยมีค่าแปรผกผันน้อยกว่า ๕ เปอร์เซนต์

๑.๕ ใช้ระบบการเชื่อมต่อแบบ Slip Joint Connection ให้ใช้ระบบกาวยาแนวไฮบริดสำหรับงานยาแนว

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลางการจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์โครงการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลและยั่งยืนกิจกรรมพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ

พื้นที่บ้านทุ่งข่าน หมู่ ๑๐ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗

ตามคำสั่งสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ ที่ ๓๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗

นายรัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายปฏิภาณ แสงศิริ

นายสุรเชษฐ์ ชัยบัวงาม

๑.๖ ชุดเทอเรสหน้าอาคารขนาด ๑.๕ x ๖ เมตร เป็นโครงสร้างเหล็ก Square Tube ขนาด ๔ x ๒ นิ้ว ปูทับด้วยไม้ WPC รุ่นไม้ตัน แบบ M - s hape สี Teak ผิวลายไม้พื้นที่ ๙ ตารางเมตร

๑.๗ ม้านั่งพร้อมกรอบไม้ WPC สี Teak Built - In กับเทอเรสขนาดกรอบ ๑.๒๐ x ๑.๕๐ x ๐.๕๐ เมตร พร้อมชุดกันสาด (ISO Wall) ขนาด ๑.๕ X ๖ เมตร

๑.๘ พื้นเป็นไฟเบอร์ซีเมนต์หนาไม่น้อยกว่า ๒๐ มิลลิเมตร ปูทับด้วยกระเบื้องเซรามิคลายไม้ ขนาด ๑๒ x ๑๒ นิ้ว ผนังกรุกระจกเต็มบานความยาวรวม ๓ เมตร ผนังตกแต่งเมทัลชีทลายไม้ พับร่อง สีเมเบิล ขนาด ๒.๘๐ ตารางเมตร

๑.๙ ชุดประตูกระจกบานเลื่อนสลับขอบขาว ๑ ชุด ขนาด ๒ x ๒.๒ เมตร

๑.๑๐ หน้าต่างกระจกบานเลื่อนขอบขาว ๑ ชุด ขนาด ๑.๒ x ๐.๙ เมตร

๑.๑๑ ชุดหลอดไฟ LED Dome panel WW ๓ ชุด (๑x๑๘W) พัดลมระบายอากาศ ขนาด ๘ นิ้ว ๑ ชุด สวิตช์ไฟ ๑ จุด ปลั๊กไฟ ๓ จุด พร้อมสายดินและเดินรางไฟ มีแผงควบคุมไฟฟ้าพร้อม เบรกเกอร์และพาวเวอร์ปลั๊ก ๑ ชุด

๑.๑๒ รูปแบบและการติดตั้งอุปกรณ์ภายในอาคารให้เป็นไปตามแบบ การเปลี่ยนแปลง ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานหรือวิศวกรผู้ออกแบบ

๒. ระบบไฟฟ้าภายในอาคาร

๒.๑ ผู้รับจ้างจะต้องเดินสายไฟจากเมนสวิตช์ไฟฟ้ามายังที่ตั้งอาคารปรับปรุงคุณภาพ น้ำบาดาล โดยอุปกรณ์พร้อมมิเตอร์ไฟฟ้าขนาด ๑๕ (๔๕) แอมป์ และสายไฟฟ้าต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่ การไฟฟ้ากำหนด

๒.๒ การติดตั้งเสาไฟฟ้า และเดินสายไฟฟ้า ให้ผู้รับจ้างติดต่อประสานกับผู้ควบคุมงาน เพื่อขอความเห็นชอบในการติดตั้ง

๒.๓ อุปกรณ์ระบบไฟฟ้าต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้า ส่วนภูมิภาคและต้องได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพมาตรฐานเป็นที่ยอมรับของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

๒.๔ ติดตั้งตู้โหลดเซ็นเตอร์แบบตู้ดัดลอยชนิดเหล็กสำหรับติดตั้งลูกเซอร์กิต เบรกเกอร์ ๑ เมิน ๖ ย่อย ภายในอาคารระบบปรับปรุง ดังนี้

๑) เบรกเกอร์เมน มีกระแสไม่น้อยกว่า ๓๐ A สำหรับเมน

๒) เบรกเกอร์ย่อย สำหรับเครื่องสูบน้ำ ๒ ชุด และระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยอัลตราไวโอเลต

๓) เบรกเกอร์ย่อย สำหรับชุดเครื่องกรองระบบ REVERSE OSMOSIS (RO) และชุดแทน

จ่ายน้ำดื่ม อย่างละ ๑ ชุด

๔) เบรกเกอร์ย่อย สำหรับเครื่องตรวจวัดสารละลายอัตโนมัติ

๕) เบรกเกอร์ย่อย สำหรับไฟฟ้าแสงสว่าง

- ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกและภายในอาคาร ตามแบบที่สำนักทรัพยากรน้ำ บาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

- ติดตั้งเต้ารับไฟฟ้า จำนวน ๖ จุด

- การเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้า นครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลางการจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์ โครงการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลและยั่งยืนกิจกรรมพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ

พื้นที่บ้านทุ่งชาน หมู่ ๑๐ ตำบลท่ามา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗

ตามคำสั่งสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ ที่ ๓๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗

- ระบบต่อลงดิน ค่ามาตรฐานของความต้านทานของระบบต่อลงดินให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยของ (วสท.) คือระบบการต่อลงดินจะต้องมีค่าความต้านทานไม่เกิน ๕ โอห์ม

- ผู้รับจ้างต้องจัดหาเครื่องมือวัดค่าความต้านทาน และวัดความต้านทานระบบต่อลงดิน ต่อหน้าคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในวันส่งมอบ

- ผู้รับจ้างต้องแจ้งผู้ควบคุมงาน เพื่อให้ตรวจสอบคุณสมบัติของอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าให้เป็นไปตามข้อกำหนดงานของสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ก่อนทำการติดตั้งทุกแห่ง

๓. ชุดแท่นจ่ายน้ำดื่ม

รายละเอียดชุดแท่นจ่ายน้ำดื่ม

เป็นแท่นจ่ายน้ำดื่มพร้อมระบบกรองทำด้วยสแตนเลส สามารถจ่ายน้ำแบบน้ำเย็นสำหรับดื่ม และน้ำดื่มอุณหภูมิปกติ ซึ่งออกแบบให้มีระบบควบคุมความเย็น ใช้คอมเพรสเซอร์ในการทำ ความเย็น และระบบป้องกันความร้อน โดยน้ำเข้าระบบจะต้องมีระบบเชื่อมต่อจากระบบกรองน้ำดื่มให้สัมพันธ์กัน รายละเอียดดังนี้

๑) ตัวเครื่องทำจากสแตนเลส มีจุดจ่ายน้ำอุณหภูมิปกติ จำนวน ๒ จุด (ด้านซ้ายและด้านขวา) และจุดจ่ายน้ำเย็น บริเวณด้านบนในจุดกึ่งกลางชุดแท่นจ่ายน้ำดื่ม จำนวน ๑ จุด

๒) ขนาดตัวเครื่อง เส้นผ่านศูนย์กลาง ๐.๒๖๕ เมตร ความสูงรวม ๑.๖๐ เมตร

๓) ภายในชุดแท่นจ่ายน้ำดื่มต้องมีระบบกรองติดตั้งมาด้วย

๔) ด้านบน มีไฟโซวตราสัญลักษณ์ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล เพื่อความสวยงามและให้แสงสว่าง โดยเปิด - ปิด แบบอัตโนมัติ

๕) มีปุ่มกดแบบก๊อกลำสำหรับน้ำดื่ม

๖) มีระบบระบายน้ำทิ้ง

๗) ขาฐานของตัวเครื่อง สามารถยึดติดกับพื้นคอนกรีตได้

๘) ด้านหลังชุดแท่นจ่ายน้ำดื่มต้องมีช่อง Service เป็นแบบสแตนเลส เจาะรูขนาดไม่ต่ำกว่า ๔ มิลลิเมตร ซึ่งสามารถถอดออกได้

๙) ตำแหน่งการติดตั้งชุดแท่นจ่ายน้ำดื่มให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้ควบคุมงานหรือวิศวกรผู้ออกแบบ

๑๐) รายละเอียดอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวถึง ให้เป็นไปตามแบบที่สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

๔. ขั้นตอนงานจ่ายน้ำดื่มและบรรจุน้ำดื่ม

รายละเอียดตามแบบที่สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

- จบรายการที่ ๗ -

๖.๒.๘ รายการที่ ๘ งานติดตั้งชุดระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบ Reverse Osmosis (RO)

๑. รายละเอียดทั่วไป

ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาลให้ได้มาตรฐานน้ำดื่ม ด้วยวิธี Reverse Osmosis (RO) อัตราการผลิตไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลิตรต่อชั่วโมง (หรือ ๑๒,๐๐๐ ลิตรต่อวัน)

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลางการจัดก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์ โครงการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลและยั่งยืนกิจกรรมพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ

พื้นที่บ้านทุ่งชัน หมู่ ๑๐ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗

ตามคำสั่งสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ ที่ ๓๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมมงคล

นายปฏิภาณ แสงศิริ

นายสุรเชษฐ์ ชัยบัวงาม

๒. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล ระบบ Reverse Osmosis (RO) ตามรูปแบบการก่อสร้าง
ประกอบด้วย

๑) ถังบรรจุน้ำดิบ	๑ ถัง
๒) เครื่องสูบน้ำแบบอัตโนมัติสำหรับสูบน้ำเข้าเครื่องกรอง	๑ เครื่อง
๓) ชุดถังกรองสแตนเลส ANTHRACITE และ MANGANESE DIOXIDE	๑ ชุด
๔) ชุดถังกรองสแตนเลส ACTIVATED CARBON	๑ ชุด
๕) ชุดกรองละเอียดขนาด ๑ ไมครอน	๑ ชุด
๖) ระบบป้องกันการตกผลึกหน้าเมมเบรน	๑ ชุด
๗) ชุดเครื่องกรองระบบ REVERSE OSMOSIS (RO) อัตราการกรอง ๕๐๐ ลิตรต่อชั่วโมง	๑ ชุด
๘) เครื่องวัดและควบคุมค่าปริมาณสารละลายรวม (TDS Controller)	๑ ชุด
๙) ถังบรรจุน้ำดี	๑ ถัง
๑๐) เครื่องสูบน้ำแบบอัตโนมัติสำหรับสูบน้ำเข้าเครื่องบรรจุ	๑ เครื่อง
๑๑) รายละเอียดชุดกรองละเอียดก่อนเข้า UV	๑ ชุด
๑๒) ระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยอัลตราไวโอเลต (UV)	๑ ชุด
๑๓) ชุดหัวจ่ายน้ำดื่ม	๑ ชุด
๑๔) ตู้ควบคุม (CONTROL) การทำงานทั้งระบบ	๑ ชุด
๑๕) วัสดุอุปกรณ์ประกอบระบบ	๑ ชุด

๒.๑ รายละเอียดถังบรรจุน้ำดิบ

ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ลิตร ทรงกระบอก ทำจากวัสดุ Polymer Elixir, Poly composite หรือ Polyethylene คุณสมบัติไม่มีสารพิษก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ มี UV Stabilizer ระดับ ๘ สามารถใช้กลางแจ้งได้ คุณภาพสูงทนทานไม่แตกกรอบ ไม่มีสารตกค้าง ไม่เกิดตะไคร่น้ำ ไม่เป็นสนิม มีอายุการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี มีท่อน้ำทิ้ง เพื่อปล่อยตะกอนที่กักค้างทิ้ง ขั้วต่อน้ำเข้าออก ผลิตด้วยวัสดุที่ไม่เป็นสนิม ทนทานต่อสภาพอากาศ ผู้รับจ้างต้องส่งเอกสารยืนยันคุณสมบัติของถังน้ำให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบด้วย

๒.๒ รายละเอียดเครื่องสูบน้ำเข้าเครื่องกรอง

๑) เครื่องสูบน้ำเป็นแบบ Centrifugal pump ความสามารถในการสูบน้ำไม่น้อยกว่า ๒ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่แรงดันส่ง ๒๐ เมตร (TDH) ๒ บาร์ มอเตอร์ใช้กับไฟฟ้าเฟสเดียว ๒๒๐V/๕๐ Hz มอเตอร์ต่อบีบแบบ Close - Coupled ประกอบพร้อมชุดควบคุมแรงดัน ตัดต่อบี้อัตโนมัติ และ pressure gauge

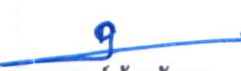
๒) การติดตั้งเครื่องสูบน้ำ ให้ติดตั้งบนฐานรองเครื่องสูบน้ำที่ทำจากวัสดุสแตนเลส ยึดติดแน่นกับพื้น รายละเอียดตามแบบที่สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

๒.๓ รายละเอียดถังกรอง ANTHRACITE และ MANGANESE DIOXIDE

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลางการจัดก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์ โครงการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลและยั่งยืนกิจกรรมพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ
พื้นที่บ้านทุ่งข่าน หมู่ ๑๐ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗
ตามคำสั่งสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ ที่ ๓๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗


นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมมงคล


นายปฏิภาณ แสงศิริ


นายสุรเชษฐ์ ช้อยบัวงาม

๑) เป็นถังรูปทรงกระบอกแบบรับแรงดันทำด้วยสแตนเลส S๓๐๔ ภายในทาสีรองพื้น ๒ ชั้น ทาทับด้วยสี EPOXY ๒ ชั้น ที่ทนต่อการกัดกร่อนของน้ำและสารเคมี สามารถใช้งานและล้างสารกรองได้ภายในตัวเครื่อง โดยการเปิด-ปิดวาล์วเท่านั้น

๒) รูปแบบถังมีรายละเอียดดังนี้ เส้นผ่านศูนย์กลางตัวถังไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตรส่วนทรงกระบอกสูงไม่น้อยกว่า ๑๒๐ เซนติเมตร (เฉพาะตัวไม่รวมขา) ความสูงทั้งหมดไม่น้อยกว่า ๑๕๐ เซนติเมตร ความหนา ๑.๕ มิลลิเมตร ขนาดท่อน้ำเข้า-ออก PVC ๑ นิ้ว ขนาดวาล์ว PVC ๑ นิ้ว สามารถทนแรงดัน ๗๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว อุปกรณ์ประกอบ มาตรฐานแรงดันน้ำ ๑ ชุด ก๊อกเก็บตัวอย่างน้ำ ๑ ชุด มีแฮนด์โฮล บน ๑ ชุด และล่าง ๑ ชุด

๓) คุณสมบัติของสาร ANTHRACITE ขนาดเม็ดสาร ๐.๘ - ๒.๐ มิลลิเมตร Fixed Carbon ๙๒ - ๙๘% Hardness ๓.๐ Moh's Scale คุณสมบัติ MANGANESE DIOXIDE (กรองพิเศษชนิดขจัดเหล็กและแมงกานีส) ขนาดเม็ดสาร ๑๖ - ๓๐ Mesh, ความเป็นกรด - ด่าง (PH Range) ๖.๒ - ๘.๕ ความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity) ๒.๔ - ๒.๕ ต้องมีใบรับรองคุณสมบัติของสารกรอง ANTHRACITE และ MANGANESE DIOXIDE จากสถาบันที่ได้มาตรฐาน หรือหน่วยงานราชการ

๔) บรรจุสารกรอง ANTHRACITE ๕๐% และ MANGANESE DIOXIDE ๕๐% รวมกันมีปริมาณไม่น้อยกว่า ๖๐% ของปริมาตรถังกรอง

๕) การล้างย้อนกลับ (Back wash) สารกรอง ANTHRACITE และ MANGANESE DIOXIDE ต้องล้างด้วยน้ำธรรมดา

๒.๔ รายละเอียดถัง ACTIVATED CARBON

๑) เป็นถังรูปทรงกระบอกแบบรับแรงดัน ทำด้วยสแตนเลส S๓๐๔ ภายในทาสีรองพื้น ๒ ชั้น ทาทับด้วยสี EPOXY ๒ ชั้น ที่ทนต่อการกัดกร่อนของน้ำและสารเคมี สามารถใช้งานและล้างสารกรองได้ภายในตัวเครื่อง โดยการเปิด - ปิดวาล์วเท่านั้น

๒) รูปแบบถังมีรายละเอียดดังนี้ เส้นผ่านศูนย์กลางตัวถังไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตรส่วนทรงกระบอกสูงไม่น้อยกว่า ๑๒๐ เซนติเมตร (เฉพาะตัวไม่รวมขา) ความสูงทั้งหมดไม่น้อยกว่า ๑๕๐ เซนติเมตร ความหนา ๑.๕ มิลลิเมตร ขนาดท่อน้ำเข้า - ออก PVC ๑ นิ้ว ขนาดวาล์ว PVC ๑ นิ้ว สามารถทนแรงดัน ๗๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว อุปกรณ์ประกอบด้วย มาตรฐานแรงดันน้ำ ๑ ชุด ก๊อกเก็บตัวอย่างน้ำ ๑ ชุด มีแฮนด์โฮล บน ๑ ชุด และล่าง ๑ ชุด

๓) ขนาดเม็ดสารกรอง ACTIVATED CARBON ๐.๖ - ๒.๓๖ มิลลิเมตร Hardness Number (%) Min ๙๘ Iodine Number (mg/g) ไม่น้อยกว่า ๑,๒๕๐ ค่าความเป็นกรด - ด่าง (PH Range) ๙ - ๑๑ ต้องมีใบรับรองคุณสมบัติของ ACTIVATED CARBON จากสถาบันที่ได้มาตรฐาน หรือหน่วยงานราชการ

๔) บรรจุสารกรอง ACTIVATED CARBON มีปริมาณไม่น้อยกว่า ๖๐% ของปริมาตรถังกรอง

๒.๕ รายละเอียดชุดกรองละเอียดขนาด ๑ ไมครอน

ประกอบด้วยเครื่องกรองน้ำขนาดกรองได้ละเอียด ๑ ไมครอน จำนวน ๒ เครื่องต่อขนานกัน ตัวเครื่องทำด้วย Polypropylene บรรจุไส้กรองสังเคราะห์ชนิดโพรไพลีน (Polypropylene Yam) ขนาดกรองได้ละเอียด ๑ ไมครอน ยาว ๒๐ นิ้ว มีทางน้ำเข้า - น้ำออก ไม่เล็กกว่า ๓/๔ นิ้ว

๒.๖ ระบบป้องกันการตกผลึกน้ำเมมเบรน

๑) ประกอบด้วยระบบป้อนสารเคมีป้องกันการเกิดตะกอนหน้า Membrane ซึ่งทำงานพร้อมกับการทำงานของเครื่อง Reverse Osmosis

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลางการจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์โครงการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลและยั่งยืนกิจกรรมพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ

พื้นที่บ้านทุ่งชัน หมู่ ๑๐ ตำบลท่ามา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗

ตามคำสั่งสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ ที่ ๓๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗

๒) ถังบรรจุสารเคมีป้องกันการตกผลึกหน้าเมมเบรน (Anti-scalant) ขนาด ๑๐๐ ลิตร ตัวถังทำด้วย Polyethylene (PE) หนา ๔.๕ มิลลิเมตร มีขีดบอกปริมาตร

๓) ป้อนสารเคมี (Metering Pump) ซึ่งสามารถปรับอัตราการไหลให้เหมาะสมกับสภาพน้ำได้ โดยที่ปั๊มสารเคมีจะถูกควบคุมการทำงานด้วยชุดควบคุมของเครื่อง Reverse Osmosis และ เริ่ม/หยุดการทำงานพร้อมกับเครื่อง Reverse Osmosis

๒.๗ รายละเอียดเครื่องกรองระบบ Reverse Osmosis (RO) มีคุณสมบัติ ดังนี้

ปริมาณการกรองน้ำไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลิตรต่อชั่วโมง (หรือ ๑๒,๐๐๐ ลิตรต่อวัน) สามารถขจัดปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ในน้ำได้ไม่น้อยกว่า ๙๕% (salt Rejection) และขจัดปริมาณฟลูออไรด์ได้ไม่น้อยกว่า ๙๔% มีเครื่องสูบน้ำแรงดันสูงชนิด Vertical multi มีอัตราการสูบน้ำไม่น้อยกว่า ๒ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่ระยะส่งสูงไม่น้อยกว่า ๕๕ เมตร (TDH) ที่ความเร็วรอบ ๒,๗๐๐ - ๓,๐๐๐ รอบต่อนาที มีแรงดันสูงสุด (Shut Off Head) ไม่น้อยกว่า ๗๐ เมตร ระบบป้องกันการรั่วซึมเป็นแบบ Mechanical Seal ซึ่งมีหน้าสัมผัสเป็น Tungsten Carbide และ Carbon หรือเป็น Carbon และ Ceramics เรือนเครื่องสูบน้ำ ใบพัด ใบรีดน้ำ และทุกส่วนที่สัมผัสกับน้ำต้องทำด้วยสแตนเลส 3๐๔ หรือดีกว่า ข้อต่อของ เครื่องสูบน้ำเป็นชนิดเกลียว ใช้กับไฟฟ้าเฟสเดียว ๒๒๐ V/๕๐ HZ ใส่กรอง Membrane เป็นชนิด Polyamide Thin film Composite ใช้งานได้ PH ระหว่าง ๔ - ๑๑ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๔ นิ้ว ยาว ๔๐ นิ้ว จำนวน ๒ ท่อน สามารถทนแรงดันใช้งานได้ถึง ๑๐๐ Psi และทนแรงดันสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ Psi มีตัวใส่เมมเบรน (Vessel) จำนวน ๒ ท่อน ทำด้วย stainless steel และมีฝาครอบเมมเบรนทำด้วยสแตนเลสสตีล หรือวัสดุอื่นที่ทนการกัดกร่อน ทนแรงดันได้ไม่ต่ำกว่า ๔๐๐ Psi มี Inlet Shut Off Valve และ Low Inlet Pressure Switch เพื่อควบคุมการทำงานของมอเตอร์ ในกรณีที่แรงดันน้ำต่ำกว่าที่เครื่องกำหนดไว้ มีเกจวัดแรงดันน้ำ จำนวน ๔ ตัว เพื่อวัดแรงดันน้ำก่อนเข้าและออกจาก Pre-filler และก่อนเข้าและออกจาก Membrane โดยแสดงที่หน้าปัดของเครื่อง Reverse Osmosis (RO) ติด Flow Meter จำนวน ๒ ตัว สำหรับวัดอัตราการไหลของน้ำ Permeate และ Concentrate โดย Flow Meter ทั้ง ๒ ตัว ต้องแสดงที่หน้าปัดของเครื่อง Reverse Osmosis (RO) มีวาล์วปรับความเข้มข้นของน้ำทั้งจาก Membrane และวาล์วปรับปริมาณน้ำหมุนเวียน (Recycle) อย่างละ ๑ ตัว มีระบบล้างไส้กรอง (RO Membrane) โดยอัตโนมัติ (Auto Flushing System) ซึ่งจะทำการล้างไส้กรองทั้งก่อนเริ่มการกรองและก่อนหยุดการกรอง และสามารถตั้งเวลาให้เครื่องทำการล้างตามเวลาที่ต้องการได้ เครื่องกรองระบบ Reverse Osmosis นี้จะต้องประกอบอยู่บนแท่นฐานเดียวกัน ตัวแท่นฐานจะต้องทำด้วยสแตนเลส 3๐๔ เครื่องกรองระบบ Reverse Osmosis จะต้องติดตั้งพร้อมต่อระบบท่อและวาล์วสำหรับใช้ในการล้างเมมเบรนด้วยสารเคมีในระบบได้ทันที (Clean In Place) นอกจากนี้ตู้ควบคุมต้องต่อวงจรให้มีสวิตช์ฉุกเฉิน ๑ ชุด สำหรับเลือกใช้ในการล้างเมมเบรนด้วยสารเคมี ซึ่งเมื่อเลือกฉุกเฉินมาที่ตำแหน่งล้างนี้แล้วระบบ RO จะสามารถล้างเมมเบรนได้ทันที โดยไม่ต้องมีการตัดแปลงหรือต่อเชื่อมอุปกรณ์ หรือวงจรใดๆ ทั้งในและนอกตู้ควบคุมอีก

๒.๘ เครื่องวัดและควบคุมค่าปริมาณสารละลายรวม (TDS Controller) แบบมีหัววัด (Probe) ติดตั้งในเส้นท่อน้ำ และอุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนด้วยแสงและเสียง จำนวน ๑ ชุด

คุณสมบัติ

- ๑) วัดค่าปริมาณสารละลายรวม (Total Dissolved Solids) ได้ในช่วง ๐-๑๙๙๙ mg/L (ppm)
- ๒) อ่านค่าได้ครั้งละ ๑ mg/L (ppm) และสามารถสอบเทียบ (Calibration) ได้
- ๓) ตั้งค่าเตือนได้ไม่น้อยกว่า ๑ ค่า

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลางการจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์โครงการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลและยั่งยืนกิจกรรมพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ

พื้นที่บ้านทุ่งชัน หมู่ ๑๐ ตำบลท่ามา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗

ตามคำสั่งสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ ที่ ๓๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมวงศ์

นายปฏิภาณ แสงศิริ

นายสุรเชษฐ์ ชัยบัวงาม

๔) มีความแม่นยำในการวัดที่อุณหภูมิ 25°C (Accuracy at $25^{\circ}\text{C}/77^{\circ}\text{F}$) $\pm 2\%$

๕) เครื่องวัดและควบคุมค่าความนำไฟฟ้าของน้ำ และอุปกรณ์เตือนด้วยแสงและเสียง

ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ VAC ๕๐ Hz

๖) เครื่องวัดและควบคุมค่าปริมาณสารละลายรวมของน้ำ มีช่องต่อเพื่อส่งสัญญาณไปยังอุปกรณ์

๗) เตือนด้วยแสงและเสียง เมื่อค่า TDS ของน้ำที่วัดได้ สูงเกินกว่าค่าที่ตั้งไว้

๘) ทำงานได้ทั้งแบบ Auto และ Manual พร้อมตำแหน่ง OFF เมื่อไม่ต้องการอ่านค่า

๙) มีหน้าจอแสดงผลด้วยจอ LCD

การติดตั้ง

๑) เครื่องวัดและควบคุมค่าปริมาณสารละลายรวมของน้ำให้ยึดติดภายในกล่องที่มี

ฝาเปิด - ปิดได้สะดวก

๒) หัวโพรบให้ติดตั้งกับท่อน้ำที่ออกจาก RO โดยให้หัวโพรบสัมผัสน้ำตลอดเวลา

๓) ต่อเชื่อมสายสัญญาณและสายไฟฟ้าภายในกล่อง

๔) เมื่อค่า TDS ของน้ำที่วัดได้สูงเกินกว่าค่าที่ตั้งไว้ อุปกรณ์เตือนจะเตือนด้วยแสงและเสียง

๕) ยึดกล่องไว้กับโครง RO ในตำแหน่งที่อ่านค่าปริมาณสารละลายรวมของน้ำและ

บำรุงรักษาเครื่องได้สะดวก

๒.๙ รายละเอียดถังบรรจุน้ำดี

ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ลิตร ทำจากวัสดุ Polymer Elixir, Poly composite หรือ Polyethylene คุณสมบัติไม่มีสารพิษก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ มี UV Stabilizer ระดับ ๘ สามารถใช้กลางแจ้งได้ คุณภาพสูงทนทานไม่แตกกรอบ ไม่มีสารตกค้าง ไม่เกิดตะไคร่น้ำ ไม่เป็นสนิม มีอายุการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี มีมาตรวัดน้ำเพื่อวัดปริมาณน้ำเข้าถังบรรจุน้ำดี มีท่อน้ำทิ้ง เพื่อปล่อยตะกอนที่กักกั้นทิ้ง ข้อต่อ น้ำเข้าออก ผลิตด้วยวัสดุที่ไม่เป็นสนิม ทนทานต่อสภาพอากาศ ผู้รับจ้างต้องส่งเอกสารยืนยันคุณสมบัติของถังน้ำ ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบด้วย โดยให้ตั้งอยู่บนฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด ๑.๒๐ x ๒.๕๐ x ๐.๑๐ เมตร ด้านล่างรองด้วยทรายหยาบอัดแน่น ความหนา ๐.๐๕ เมตร ตามแบบที่สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด (แบบไม่ตอกเข็ม)

๒.๑๐ รายละเอียดเครื่องสูบน้ำแบบอัตโนมัติสำหรับสูบน้ำเข้าเครื่องบรรจุ

๑) เครื่องสูบน้ำเป็นแบบ Centrifugal pump ความสามารถในการสูบน้ำไม่น้อยกว่า ๒ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่แรงดันส่ง ๒๐ เมตร (TDH) ๒ บาร์ มอเตอร์ใช้กับไฟฟ้าเฟสเดียว ๒๒๐V/๕๐ Hz มอเตอร์ต่อปั๊มแบบ Close - Coupled ประกอบพร้อมชุดควบคุมแรงดัน ดัดต่อปั๊มอัตโนมัติ และ pressure gauge

๒) การติดตั้งเครื่องสูบน้ำ ให้ติดตั้งบนฐานรองเครื่องสูบน้ำที่ทำจากวัสดุสแตนเลส ยึดติดแน่นกับพื้น รายละเอียดตามแบบที่สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

๒.๑๑ รายละเอียดชุดกรองละเอียดไส้กรองเซรามิค ขนาด ๐.๓ ไมครอน

ไส้กรองเป็นรูปทรงกระบอกยาวทำด้วยสแตนเลส เกรด ๓๐๔ ความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ มิลลิเมตร มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า ๖๕ เซนติเมตร ภายในบรรจุ ไส้กรองเซรามิค เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๕ เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า ๒๕ เซนติเมตร สามารถกรองได้ละเอียด ๐.๓ ไมครอน จำนวน ๑๐ ไส้ มีทางน้ำเข้า - น้ำออก ขนาดไม่เล็กกว่า ๓/๔ นิ้ว

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลางการจัดก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์
โครงการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลและยั่งยืนกิจกรรมพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ

พื้นที่บ้านทุ่งชัน หมู่ ๑๐ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗

ตามคำสั่งสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ ที่ ๓๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายปฏิภาณ แสงศิริ

นายสุรเชษฐ์ ช้อยบัวงาม

๒.๑๒ รายละเอียดระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยอัลตราไวโอเลต (UV)

ตัวเครื่องเป็นรูปทรงกระบอกยาวไม่น้อยกว่า ๓๕ นิ้ว ทำด้วยสแตนเลสเกรด ๓๐๔L มีหลอดอัลตราไวโอเลต ขนาด ๓๐ วัตต์ อย่างน้อย ๑ หลอด หุ้มด้วยหลอดควอทซ์ซึ่งติดตั้งอยู่ในตัวเครื่องใช้ไฟ ๒๒๐V/๕๐ Hz. ต้องมีช่องเพื่อใช้มองการทำงานของหลอดอัลตราไวโอเลต มีหลอดไฟแสดงการทำงานขณะใช้งาน ตัวเครื่องจะต้องมีความยาวรวมไม่น้อยกว่า ๓๕ นิ้ว กว้างไม่น้อยกว่า ๔ นิ้ว สูงรวมไม่น้อยกว่า ๗.๕ นิ้ว มีทางน้ำเข้า - ออก ขนาด ๑ นิ้ว และต้องมีช่องระบายน้ำออกจากตัวเครื่องได้

๒.๑๓ รายละเอียดหัวจ่ายน้ำดื่ม

อุปกรณ์เชื่อมระบบใช้ท่อ PVC ชั้นคุณภาพ ๑๓.๕ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑ นิ้ว วาล์วควบคุมเป็นชนิดพีวีซี เชื่อมต่อกับก๊อก

๑) หัวจ่ายน้ำสแตนเลส S๓๐๔ ขนาด ๑/๔ นิ้ว สำหรับบรรจุน้ำดื่มใสขวด ๙๕๐ ซีซี จำนวน ๒๐ หัวจ่าย

๒) หัวจ่ายน้ำท่อ PVC ชั้นคุณภาพ ๑๓.๕ ขนาด ๑/๒ นิ้ว สำหรับบรรจุน้ำดื่มใสถึงบรรจุ ๒๐ ลิตร จำนวน ๒ หัวจ่าย

๓) ก๊อกน้ำสแตนเลส S๓๐๔ ติดตั้งบริเวณด้านหน้าอาคารศูนย์เรียนรู้ด้านน้ำบาดาล สำเร็จรูป รายละเอียดตามแบบที่สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

๒.๑๔ รายละเอียดตู้ควบคุม (CONTROL) การทำงานทั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ได้แก่

๑) ชุดควบคุม เครื่องสูบน้ำดิบ เครื่องสูบน้ำดี และระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำอุปกรณ์แต่ละชุด ประกอบด้วยตำแหน่ง ประกอบอยู่ในตู้เหล็กชั้นเดียว เบอร์ ๒ (ขนาดประมาณ ๓๕ x ๕๒ x ๑๗ เซนติเมตร)

๒) การทำงาน หลังจากที่มีน้ำเข้าถังเก็บน้ำดิบแล้ว จะมีปั๊มสูบน้ำเข้าระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ โดยจะผ่านระบบถังกรอง ANTHRACITE และ MANGANES DIOXIDE ถังกรอง ACTIVATED CARBON ชุดกรองละเอียดขนาด ๑ ไมครอน เครื่องกรองระบบ REVERSE OSMOSIS (RO) จนได้น้ำสะอาดคุณภาพดี พร้อมทั้งจะใช้ปริมาตรได้เข้าบรรจุไว้ในถังเก็บน้ำดี จากนั้นจะมีปั๊มสูบน้ำจากถังเก็บน้ำดีขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ลิตร เข้าสู่ชุดกรองเซรามิก ขนาดกรองได้ละเอียด ๐.๓ ไมครอน แล้วผ่านเข้าสู่เครื่องฆ่าเชื้อด้วยแสงอัลตราไวโอเลต ก่อนจะเข้าสู่หัวจ่ายน้ำเพื่อบรรจุขวดต่อไป ซึ่งขบวนการทำงานต่างๆ จะเป็นไปโดยอัตโนมัติกล่าวคือ จะมีการใส่อุปกรณ์ตรวจเช็คระดับน้ำไว้ที่ถังเก็บน้ำดิบ และถังเก็บน้ำดี เมื่อใดก็ตามที่ระดับน้ำในถังเก็บน้ำดี มีระดับต่ำจนถึงจุดที่ตั้งไว้ให้ปั๊มทำงาน ปั๊มน้ำก็จะทำการสูบน้ำจากถังเก็บน้ำดิบไปเข้าสู่กระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ จนได้น้ำสะอาดเก็บไว้ในถังเก็บน้ำดื่ม จนกระทั่งน้ำในถังเก็บน้ำดีมีปริมาณมากเพียงพอถึงจุดสูงสุดที่ตั้งไว้ ปั๊มน้ำก็จะหยุดทำงานโดยอัตโนมัติ แต่ระบบการทำงานก็ต้องสัมพันธ์กับระดับน้ำในถังเก็บน้ำดิบ ถ้าระดับน้ำในถังเก็บน้ำดิบมีระดับต่ำปั๊มน้ำก็จะไม่ทำงาน (ซึ่งสามารถตั้งค่าระดับน้ำต่ำสุดที่ต้องการให้ปั๊มหยุดทำงาน และระดับน้ำที่ต้องการให้ปั๊มเริ่มทำงานได้) ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้ปั๊มน้ำเกิดความเสียหายเนื่องจากการทำงานเมื่อมีการเปิดก๊อกน้ำเพื่อใช้น้ำ จะมีปั๊มน้ำแบบอัตโนมัติสำหรับสูบน้ำเข้าเครื่องบรรจุน้ำเป็นตัวช่วยจ่ายน้ำให้มีปริมาณน้ำเพียงพอและแรงดันน้ำคงที่ เมื่อเปิดก๊อกจ่ายน้ำออก ณ อัตราการไหลค่าหนึ่งและปั๊มน้ำจะหยุดโดยอัตโนมัติเมื่อปิดก๊อกน้ำแล้ว นอกจากนี้ยังสามารถตัดการทำงานของปั๊มน้ำได้โดยอัตโนมัติเมื่อปริมาณน้ำในถังเก็บน้ำดีแห้ง ทำให้ไม่มีน้ำไหลผ่านเข้าท่อทางดูดของปั๊มน้ำเพื่อป้องกันปั๊มน้ำเสียหายทั้งนี้กระแสไฟฟ้าในระบบเป็นไฟกระแสตรงแรงเคลื่อน ไฟฟ้าไม่เกิน ๒๔ โวลต์ เพื่อความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลางการจัดก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์
โครงการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลและยั่งยืนกิจกรรมพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ

พื้นที่บ้านทุ่งชัน หมู่ ๑๐ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗

ตามคำสั่งสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ ที่ ๓๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมมงคล

นายปฏิภาณ แสงศิริ

นายสุรเชษฐ์ ช้อยบัวงาม

๒.๑๕ รายละเอียดวัสดุประกอบระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ประกอบด้วย

- ๑) ถังสำหรับบรรจุน้ำดื่มชนิดพลาสติกแข็งปริมาตรบรรจุประมาณ ๑๘ ลิตร จำนวน ๒๐ ถัง
- ๒) ขวดน้ำดื่มชนิดพลาสติกใส (PET) สามารถนำมาใช้หมุนเวียนได้ขนาดประมาณ ๕๐๐ ซีซี จำนวน ๑๒๐ ขวด พร้อมถังบรรจุขวด จำนวน ๖ ถัง และแผ่นบังคับขวดทำด้วย PVC หนา ๕ มิลลิเมตร จำนวน ๒ แผ่น
- ๓) ใยกรองสังเคราะห์ชนิดโพลีโพรไพลีน (Polypropylene Yam) ขนาดกรองได้ละเอียด ๑ ไมครอน ยาว ๒๐ นิ้ว จำนวน ๔ ชิ้น
- ๔) ใยกรองความขุ่น (ใยกรองเซรามิค) ขนาดกรองได้ละเอียด ๐.๓ ไมครอน ยาว ๑๐ นิ้ว จำนวน ๑๐ ใย
- ๕) สารเคมีป้องกันการตกผลึกน้ำเมมเบรน (Anti-scalant) จำนวน ๑๐ ลิตร
- ๖) เครื่องวัดปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) แบบปากกา ๒ เครื่อง มีค่าความถูกต้อง $\pm 2\%$ ของมาตรฐาน และสามารถสอบเทียบได้ ๑ จุด

๒.๑๖ ระบบท่อ

ให้ติดตั้งระบบท่อต่างๆ สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑๐ เซนติเมตร โดยให้ทำขาจับและรัดท่อด้วยก๊วยรัดท่อพีวีซี ทุกระยะไม่เกิน ๑.๒ เมตร หรือตามความเหมาะสม

๒.๑๗ ระบบน้ำทิ้ง

บ่อน้ำทิ้ง ทำจากวงบ่อคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑.๐๐ เมตร ความสูง ๑.๒๐ เมตร พร้อมฝาปิดบ่อน้ำทิ้งแบบสำเร็จรูปทำจากคอนกรีต รายละเอียดตามแบบที่สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

- จบรายการที่ ๘ -

๖.๒.๙ รายการที่ ๙ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงานป้ายโครงการและป้ายบอกทาง

ป้ายโครงการและป้ายบอกทาง ให้มีโครงสร้างและขนาดเป็นไปตามแบบที่สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

- จบรายการที่ ๙ -

๗. การดำเนินงาน

๗.๑ ผู้รับจ้างจะต้องก่อสร้างระบบประปาบาดาลและอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล และจะต้องเป็นผู้จัดหาวัสดุก่อสร้าง ครุภัณฑ์พร้อมอุปกรณ์เครื่องใช้ ตลอดจนแรงงานมาทำการก่อสร้างให้แล้วเสร็จ สำหรับค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการก่อสร้าง เช่น ค่าน้ำและค่าไฟฟ้า และอื่นๆ ให้ผู้รับจ้างทำข้อตกลงกับผู้มีอำนาจตัดสินใจของสถานที่ที่จะทำการก่อสร้างนั้นๆ ในการออกค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตามแต่ละตกลงกัน

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลางการจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์
โครงการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลและยั่งยืนกิจกรรมพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ

พื้นที่บ้านทุ่งชัน หมู่ ๑๐ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗

ตามคำสั่งสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ ที่ ๓๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายปฏิภาณ แสงศิริ

นายสุรเชษฐ์ ช้อยบัวงาม

๗.๒ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามในสัญญา โดยยื่นต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุผ่านผู้ควบคุมงาน

๗.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามในสัญญา โดยยื่นต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุผ่านผู้ควบคุมงาน

๗.๔ การเดินท่อส่งน้ำจากปากบ่อน้ำบาดาลไปยังห้องเหล็กเก็บน้ำชนิด ผู้รับจ้างต้องวางท่อตามแนวที่กำหนดไว้ในแผนผังของพื้นที่โครงการตามที่ผู้ควบคุมงานของสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

๗.๕ ก่อนที่จะทำการติดตั้งห้องเหล็กเก็บน้ำ ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานของโดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ตรวจสอบหรือทดสอบคุณสมบัติและรับรองความถูกต้องของอุปกรณ์ดังกล่าวเป็นลายลักษณ์อักษรและให้ส่งใบ Name Plate ของห้องแก่ผู้ควบคุมงานก่อนการติดตั้งโดยมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

- เครื่องหมายการค้าและชื่อบริษัทผู้ผลิต
- วัน เดือน ปี (ที่ผลิต)
- Lot No.
- Serial No.

๗.๖ พื้นที่โครงการที่จะก่อสร้างระบบประปาบาดาลบ้านทุ่งชัน หมู่ที่ ๑๐ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ได้กำหนดไว้ โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลสงวนสิทธิ์ที่จะเปลี่ยนแปลงสถานที่ที่จะก่อสร้าง จากสถานที่เดิมที่กำหนดไว้ได้ตามความเหมาะสม

๗.๗ งานที่ส่งมอบจะต้องติดตั้งเสร็จสมบูรณ์ทุกรายการ และต้องต่อเป็นระบบพร้อมทั้งสามารถสูบน้ำขึ้นเก็บในห้องเหล็กเก็บน้ำชนิดได้เต็มห้อง

๗.๘ ผู้รับจ้างจะต้องจัดอุปสรรคหรือสิ่งกีดขวางบนพื้นดินที่จะทำการก่อสร้าง การขุดแนวเดินท่อระบบประปาจากปากบ่อน้ำบาดาลไปยังห้องเหล็กเก็บน้ำ พร้อมคืนสภาพให้เรียบร้อยเมื่อก่อสร้างเสร็จสิ้นแล้วด้วย

๗.๙ หากสิ่งใดไม่ได้ระบุไว้ในแบบรูปรายการหรือข้อกำหนด แต่จำเป็นต้องทำหรือจัดหาเพื่อให้งานเป็นไปตามหลักวิชาการและหลักวิศวกรรม โดยให้อยู่ในความเห็นชอบผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเพิ่มทั้งสิ้นและไม่สามารถอ้างระยะเวลาที่เสียไปจากการแก้ไขระบบมาขอขยายอายุสัญญาหรือลดวันค่าปรับได้

๗.๑๐ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำคู่มือการใช้งานและการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น ประกอบด้วยแผนภาพแสดงการทำงานของระบบประปาบาดาล คุณลักษณะ หน้าที่ การทำงาน อายุการใช้งาน ของแต่ละส่วน ขั้นตอนการทำงานทั้งระบบและวิธีการดูแลบำรุงรักษา จำนวน ๕ เล่มต่อแห่ง นอกจากนี้ต้องมีการฝึกอบรมให้ผู้ดูแลระบบได้มีความรู้ความเข้าใจในการใช้งานและการบำรุงรักษาเป็นอย่างดี

๗.๑๑ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำคู่มือของเครื่องแปลงไฟฟ้าสำหรับเครื่องสูบน้ำ (Solar Pump Inverter) เป็นภาษาไทย จำนวน ๕ เล่มต่อแห่ง แนบประกอบการส่งมอบงาน

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลางการจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์โครงการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลและยั่งยืนกิจกรรมพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ

พื้นที่บ้านทุ่งชัน หมู่ ๑๐ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗

ตามคำสั่งสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ ที่ ๓๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมมงคล

นายปฏิภาณ แสงศิริ

นายสุรเชษฐ์ ช้อยบัวงาม

๗.๑๒ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีผู้ควบคุมงานการก่อสร้าง และผู้ควบคุมงานต้องเขียนรายงานการควบคุมงานประจำวัน พร้อมลงนามรับรองการควบคุมก่อสร้างทุกแห่งที่ทำการก่อสร้างส่งให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างทุก ๗ วัน จนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ

๗.๑๓ ผู้รับจ้างต้องมีวิศวกรที่มีใบอนุญาตประกอบอาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาวิศวกรรมโยธาไม่น้อยกว่าระดับภาคีวิศวกร พร้อมลงนามรับรองงานก่อสร้างตามประเภทและขนาดของงานวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาวิศวกรรมโยธา ตามกฎกระทรวง

๗.๑๔ ผู้รับจ้างตกลงเป็นเงื่อนไขสำคัญว่า ผู้รับจ้างจะต้องมีและใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจากสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานหรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงาน หรือผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และ ปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑ ของแต่ละสาขาช่าง แต่จะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑) ช่างก่อสร้าง

๒) ช่างเชื่อมโลหะ

๓) ช่างไฟฟ้า

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำบัญชีแสดงจำนวนช่างทั้งหมดโดยจำแนกแต่ละสาขาช่างและระดับช่าง พร้อมกับระบุรายชื่อช่างผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้มีวุฒิปัตรดังกล่าวในวรรคหนึ่ง นำมาแสดงพร้อมแสดงหลักฐานต่างๆ ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือผู้ควบคุมงานก่อนเริ่มลงมือทำงาน และพร้อมที่จะให้ผู้ว่าจ้างหรือเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างตรวจสอบดูได้ตลอดเวลาทำงานตามสัญญาของผู้รับจ้าง

๗.๑๕ ผู้รับจ้างจะต้องเขียนแบบระบบท่อกระจายน้ำบาดาล มาตรฐาน ๑ : ๕,๐๐๐ ทั้งในรูปแบบเอกสารขนาดไม่น้อยกว่า A๓ โดยมีผู้ควบคุมงานลงนามรับรอง และไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (.dwg) ส่งพร้อมกับการตรวจรับงาน

๗.๑๖ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลหลังจากผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำแล้ว พร้อมแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำดังกล่าว และให้นำมาพร้อมการส่งมอบงานเพื่อประกอบการพิจารณาตรวจรับของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุด้วย

๗.๑๗ ผู้รับจ้างต้องติดตั้งแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างไว้ ณ บริเวณสถานที่ก่อสร้าง โดยแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้าง ดังนี้

- ชื่อหน่วยงานเจ้าของโครงการ สถานที่ติดต่อและหมายเลขโทรศัพท์พร้อมดวงตราหน่วยงานเจ้าของโครงการ

- ประเภทและชนิดของสิ่งก่อสร้าง
- ปริมาณงานก่อสร้าง
- ชื่อ ที่อยู่ ผู้รับจ้างพร้อมหมายเลขโทรศัพท์
- ระยะเวลาเริ่มต้นและระยะเวลาสิ้นสุดของโครงการ
- วงเงินค่าก่อสร้าง
- ชื่อเจ้าหน้าที่ของส่วนราชการผู้ควบคุมงานพร้อมหมายเลขโทรศัพท์
- กำลังก่อสร้างด้วยเงินภาษีอากรของประชาชน

โดยขนาดของแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างควรมีขนาดไม่เล็กกว่า ๑.๒๐ x ๒.๔๐ เมตร

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลางการจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์โครงการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลและยั่งยืนกิจกรรมพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ

พื้นที่บ้านทุ่งข่าน หมู่ ๑๐ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗

ตามคำสั่งสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ ที่ ๓๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายปฏิภาณ แสงศิริ

นายสุรเชษฐ์ ชัยบัวงาม

๘. สถานที่ดำเนินการ

สถานที่ดำเนินการก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์ โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ พื้นที่บ้านทุ่งชาน หมู่ที่ ๑๐ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗

๙. ระยะเวลาการดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการ ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๑๐. การส่งมอบงาน

๑๐.๑ ระยะเวลาการส่งมอบงานในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต จำนวน ๑ แห่ง ภายในระยะเวลา ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๑๐.๒ การทดสอบก่อนการตรวจรับ

การทดสอบก่อนการตรวจรับให้เป็นไปตามคู่มือควบคุมงานก่อสร้างระบบประปาบาดาล

๑๑. วงเงินในการจ้าง

วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๔,๓๗๔,๕๐๐.๐๐ บาท (สี่ล้านสามแสนเจ็ดหมื่นสี่พันห้าร้อยบาทถ้วน)

ราคากลาง เป็นเงินทั้งสิ้น ๔,๓๗๔,๕๐๐.๐๐ บาท (สี่ล้านสามแสนเจ็ดหมื่นสี่พันห้าร้อยบาทถ้วน)

๑๒. การรับประกันการชำรุดเสียหาย

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันการชำรุดเสียหาย ของวัสดุ และอุปกรณ์จากการใช้งานตามปกติเป็นเวลา ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่รับมอบงาน และเป็นภาระของผู้รับจ้างจะต้องดูแลวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดียกเว้นวัสดุสิ้นเปลืองที่จะต้องเปลี่ยนตามอายุและระยะเวลาการใช้งาน หากในระยะเวลาดังกล่าวเกิดการชำรุดเสียหายหรือขัดข้อง ผู้รับจ้างต้องทำการแก้ไขให้เสร็จภายใน ๑๐ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรโดยไม่คิดค่าเสียหายใดๆ ทั้งสิ้น และแจ้งผลการแก้ไขเป็นลายลักษณ์อักษรให้สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ ทราบภายใน ๗ วัน นับจากวันแก้ไขแล้วเสร็จ

๑๓. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล จะจ่ายเงินให้กับผู้รับจ้างเมื่อส่งงานครบตามจำนวนที่ทางราชการกำหนดและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

ผู้รับจ้างมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ ของราคาจ้างตามสัญญา แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกัน หรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศ ให้แก่โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ก่อนการรับเงินล่วงหน้า โดยผู้รับจ้างต้องทำหนังสือการขอรับเงินล่วงหน้าหลังจากลงนามในสัญญาแล้ว

๑๔. ค่าปรับ

๑๔.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจาก โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละสิบของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลางการจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์ โครงการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลและยั่งยืนกิจกรรมพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ

พื้นที่บ้านทุ่งชาน หมู่ ๑๐ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗

ตามคำสั่งสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ ที่ ๓๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมมงคล

นายปฏิภาณ แสงศิริ

นายสุรเชษฐ์ ช้อยบัวงาม

๑๔.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามสัญญาหรือผิดสัญญาข้อหนึ่งข้อใด และโดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลยังไม่ได้บอกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องถูกปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑ ของราคางานจ้างทั้งหมดนับแต่วันล่วงเลยกำหนดวันเวลาแล้วเสร็จ ตามสัญญาจนถึงวันที่ทำงานแล้วเสร็จ

๑๔.๓ การพิจารณาว่าพื้นที่โครงการใดสามารถก่อสร้างฐานหอดังเหล็กเก็บน้ำ เป็นแบบไม่มีเสาเข็มได้ จะต้องทำการทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักของดิน ตามเงื่อนไขที่กำหนดในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของหอดังเหล็กเก็บน้ำ เรื่องการก่อสร้างฐานของหอดังเหล็กเก็บน้ำ ถ้าสถานที่ใดฐานของหอดังเหล็กเก็บน้ำไม่มีเสาเข็ม โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลจะพิจารณาปรับลดค่างานตามราคาต่อหน่วยซึ่งรวมค่าดำเนินการทั้งปวงแล้วของผู้รับจ้างตามสัญญาจ้างตามใบแจ้งปริมาณงานและราคาที่แนบท้าย

๑๔.๔ การพิจารณาว่าพื้นที่โครงการใดสามารถก่อสร้างฐานหอดังเหล็กเก็บน้ำเป็นแบบมีเสาเข็มได้ จะต้องทำการทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักของดิน ตามเงื่อนไขที่กำหนดในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของหอดังเหล็กเก็บน้ำ เรื่องการก่อสร้างฐานของหอดังเหล็กเก็บน้ำ ถ้าสถานที่ใดฐานของหอดังเหล็กเก็บน้ำเป็นแบบมีเสาเข็ม ความยาวเสาเข็มไม่ถึง ๑๐ เมตร และผู้รับจ้างได้รับอนุมัติให้เสาเข็มตามที่วิศวกรกำหนดจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ว่าจ้างแล้ว โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลจะพิจารณาปรับลดค่างานตามราคาต่อหน่วยซึ่งรวมค่าดำเนินการทั้งปวงแล้วของผู้รับจ้างตามใบแจ้งปริมาณงานและราคาที่แนบท้ายสัญญาจะพิจารณาปรับลดที่ทำให้ทางราชการได้รับประโยชน์มากกว่า

๑๔.๕ ค่างานปรับลดรายการอื่นๆ

โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล จะพิจารณาปรับลดค่างานตามราคาต่อหน่วย ทั้งรวมค่าดำเนินการทั้งปวงแล้วของผู้รับจ้างตามสัญญาจ้าง และตามใบแจ้งปริมาณงานและราคาที่แนบท้ายสัญญา

โดยการทำสัญญาจะใช้สัญญาแบบปรับลดราคาได้ (ค่า K) เงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีการคำนวณ ตามเอกสารภาคผนวก ข

๑๕. หน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการ

สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลางการจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์
โครงการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลและยั่งยืนกิจกรรมพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ
พื้นที่บ้านทุ่งข่าน หมู่ ๑๐ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗
ตามคำสั่งสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ ที่ ๓๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายปฏิภาณ แสงศิริ

นายสุรเชษฐ์ ชัยบัวงาม

การจัดจ้างเหมาก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์
เงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ก. เงื่อนไขและหลักเกณฑ์

๑. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ใช้กับงานก่อสร้างทุกประเภท รวมถึงงานปรับปรุงและซ่อมแซม ซึ่งเบิกจ่ายงาน ในลักษณะหมวดค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หมวดเงินอุดหนุนและหมวดรายจ่ายอื่นที่ เบิกจ่ายในลักษณะค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่อยู่ในเงื่อนไขหลักเกณฑ์ตามที่ได้กำหนดนี้

๒. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้ทั้งในกรณีเพิ่มหรือลดค่างานจากค่างานเดิมตามสัญญา เมื่อดัชนีราคาซึ่งจัดทำโดยกระทรวงพาณิชย์มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้น หรือลดลงจากเดิมเมื่อวันเปิดของ ประกวตราค่า สำหรับกรณีจัดจ้างโดยวิธีอื่นให้ใช้ในวันเปิดของราคาแทน

๓. การนำสัญญาแบบปรับราคาได้ไปใช้นั้น ผู้ว่าจ้างต้องแจ้งและประกาศให้ผู้รับจ้างทราบ เช่น ในประกาศประกวดราคาฯ ต้องระบุในสัญญาจ้างด้วยว่างานจ้างเหมานั้นๆ จะใช้สัญญาแบบปรับราคาได้ พร้อมกำหนดประเภทของงานก่อสร้าง สูตร และวิธีการคำนวณที่ให้มีการปรับเพิ่มหรือลดค่างานไว้อย่างชัดเจน ในกรณีที่มิงานก่อสร้างหลายประเภทในงานจ้างคราวเดียวกัน จะต้องแยกประเภทงานก่อสร้างแต่ละประเภท ให้ชัดเจนตามลักษณะของงานก่อสร้างนั้นๆ และให้สอดคล้องกับสูตรที่กำหนดไว้

๔. การขอเงินเพิ่มค่าก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้นี้ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้อง เรียกร้องภายในกำหนด ๙๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดสุดท้าย หากพ้นกำหนดนี้ไปแล้ว ผู้รับจ้างไม่มีสิทธิที่จะเรียกเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างจากผู้รับจ้างได้อีกต่อไป และในกรณีที่ผู้ว่าจ้างจะต้อง เรียกเงินคืนจากผู้รับจ้าง ให้ผู้ว่าจ้างที่เป็นคู่สัญญารับเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างโดยเร็ว หรือให้หักค่างานของงวด ต่อไป หรือให้หักเงินจากหลักประกันสัญญาแล้วแต่กรณี

๕. พิจารณาคำนวณเงินเพิ่มหรือลดและการจ่ายเงินเพิ่มหรือเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้าง ตามเงื่อนไข และสัญญาแบบปรับราคาได้ต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากสำนักงบประมาณ และให้ถือการพิจารณา วินิจฉัยของสำนักงบประมาณเป็นที่สิ้นสุด

ข. ประเภทงานก่อสร้างและสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดราคาจ้างเหมาก่อสร้างให้คำนวณตามสูตร ดังนี้

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

กำหนดให้ $P =$ ราคาจ้างงานต่อหน่วย หรือราคาจ้างงานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

$Po =$ ราคาจ้างงานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้ หรือราคาจ้างงานเป็นงวดซึ่ง ระบุไว้ในสัญญาแล้วแต่กรณี

$K =$ Escalation Factor ที่หักด้วย ๔% เมื่อต้องเพิ่มค่างาน หรือบวกเพิ่ม ๔%

เมื่อต้องเรียกค่างานคืน

Escalation Factor K หาได้จากสูตรซึ่งแบ่งตามประเภทและลักษณะงานดังนี้

งานก่อสร้างอาคารระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.25 + 0.15 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Ct/Co} + 0.40 \text{ Mt/Mo} + 0.10 \text{ St/So}$$

งานวางท่อ PVC กลบทราย

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลางการจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์ โครงการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลและยั่งยืนกิจกรรมพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ

พื้นที่บ้านทุ่งข่าน หมู่ ๑๐ ตำบลท่ามา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗

ตามคำสั่งสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ ที่ ๓๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายปฏิภาณ แสงศิริ

นายสุรเชษฐ์ ช้อยบัวงาม

ใช้สูตร $K = 0.25 + 0.05 \text{ It/Io} + 0.05 \text{ Mt/Mo} + 0.65 \text{ PVCt/PVCo}$

ดัชนีราคาที่ใช้คำนวณราคา ตามสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ จัดทำขึ้นโดย

กระทรวงพาณิชย์

K	=	Escalation Factor
It	=	ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Io	=	ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่เปิดซองประกวด
Ct	=	ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่ส่งมอบงานแต่ละงวด
Co	=	ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
Mt	=	ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่ส่งมอบงาน แต่ละงวด
Mo	=	ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
St	=	ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
So	=	ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
PVCt	=	ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
PVCo	=	ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

ค. วิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

๑. การคำนวณค่า K ตามสูตรตามลักษณะของงานนั้นๆ ให้ใช้ตัวเลขดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของกระทรวงพาณิชย์ โดยใช้ฐานของปี ๒๕๓๐ เป็นเกณฑ์ในการคำนวณ

๒. การคำนวณค่า K สำหรับกรณีที่มิมีงานก่อสร้างหลายประเภทรวมอยู่ในสัญญาเดียวกันจะต้องแยกค่างานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานนั้นๆ และให้สอดคล้องกับสูตรที่กำหนดไว้

๓. การคำนวณค่า K กำหนดให้ใช้เลขทศนิยม ๓ ตำแหน่ง ทุกขั้นตอนโดยไม่มีการปัดเศษและกำหนดให้ทำเลขสัมพันธ์ (เปรียบเทียบ) ให้เป็นผลสำเร็จก่อนแล้วจึงนำผลลัพธ์ไปคูณกับตัวเลขคงที่หน้าเลขสัมพันธ์นั้น

๔. ในการพิจารณาเงินเพิ่มหรือลดราคาค่างานจากราคาที่ผู้รับจ้างทำสัญญาตกลงกับผู้ว่าจ้างเมื่อค่า K ตามสูตรสำหรับงานก่อสร้างนั้นๆ ในเดือนที่ส่งมอบงานมีค่าเปลี่ยนแปลงไปจากค่า K ในเดือนเปิดซองราคามากกว่า ๕% ขึ้นไป โดยนำเฉพาะส่วนที่เกิน ๕ % มาคำนวณปรับเพิ่มหรือลดค่างานแล้วแต่กรณี (โดยไม่คิด ๕% แรกให้)

๕. ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถทำการก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาในสัญญาโดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง ค่า K ตามสูตรต่างๆ ที่จะนำมาใช้ในการคำนวณค่างานให้ใช้ค่า K ของเดือนสุดท้ายของอายุสัญญา หรือค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานจริง แล้วแต่ค่า K ตัวใดจะมีค่าน้อยกว่า

๖. การจ่ายเงินแต่ละงวด ให้จ่ายค่าจ้างงานที่ผู้รับจ้างทำได้แต่ละงวดตามสัญญาไปก่อน ส่วนค่างานเพิ่มหรือค่างานลดลงซึ่งจะคำนวณได้ต่อเมื่อทราบดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างซึ่งนำมาคำนวณหาค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานงวดนั้นๆ เป็นที่แน่นอนแล้ว เมื่อคำนวณเงินเพิ่มได้ให้ขอทำความตกลงเรื่องการเงินกับสำนักงบประมาณ

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลางการจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์
โครงการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลและยั่งยืนกิจกรรมพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ
พื้นที่บ้านทุ่งชัน หมู่ ๑๐ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗
ตามคำสั่งสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ ที่ ๓๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายปฏิภาณ แสงศิริ

นายสุรเชษฐ์ ชัยบัวงาม

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้นเป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ลงวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐

ขอบเขตของงานนี้กำหนดโดยคณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลาง การจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์ โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน และเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗ ตามคำสั่งสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ ที่ ๒๓/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๗

(ลงชื่อ).....

(นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์)

นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน

ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....

(นายปฏิภาณ แสงศิริ)

วิศวกรปฏิบัติการ

กรรมการ

(ลงชื่อ).....

(นายสุรเชษฐ์ ช้อยบัวงาม)

นายช่างเครื่องกลปฏิบัติงาน

กรรมการ

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลางการจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลพร้อมอุปกรณ์
โครงการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลและยั่งยืนกิจกรรมพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนและเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ
พื้นที่บ้านทุ่งชัน หมู่ ๑๐ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗
ตามคำสั่งสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๘ ที่ ๓๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายปฏิภาณ แสงศิริ

นายสุรเชษฐ์ ช้อยบัวงาม