

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะงานจัดจ้างก่อสร้างระบบประปาบำบัดน้ำบาดาล
โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน

1. ความเป็นมา

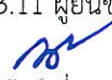
กรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 ราชบุรี ได้ดำเนินการโครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน เพื่อการอุปโภคบริโภค โดยมีเป้าหมาย เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำ เพิ่มความมั่นคงในการใช้น้ำของประชาชนอย่างเพียงพอ ศึกษาสำรวจหาแหล่งน้ำบาดาลที่มีคุณภาพดีและพัฒนาเป็นแหล่งน้ำต้นทุน โดยมีพื้นที่เป้าหมายภายในจังหวัดนครปฐม จำนวน 22 แห่ง

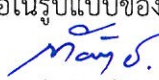
2. วัตถุประสงค์

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล มีความประสงค์จะจัดจ้างก่อสร้างระบบประปาบำบัดน้ำบาดาล โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน ตามเอกสารแนบ ภาคผนวก ก

3. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 8 (ราชบุรี) ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างระบบประปาบาดาลหรือระบบสูบน้ำบาดาล (ผลงานก่อสร้างจะต้องใช้แหล่งน้ำต้นทุนมาจากน้ำบาดาล) ซึ่งผลงานดังกล่าวของผู้รับจ้างต้องเป็นผลงานไม่เกิน 5 ปีในสัญญาเดียวเท่านั้น วงเงินไม่น้อยกว่า 8,332,720.00 (แปดล้านสามแสนสามหมื่นสองพันเจ็ดร้อยยี่สิบบาทถ้วน) เป็นสัญญาที่ผู้รับจ้างได้ทำงานแล้วเสร็จตามสัญญาซึ่งได้มีการส่งมอบงานและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลเชื่อถือ
- 3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้


นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมมงคล


นายเกียรติพงศ์ อินมา


นายปวิษฐา คงบาล

คณะกรรมการพิจารณารายละเอียดคุณลักษณะและกำหนดราคากลางงานจัดจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลน้ำบาดาล
โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน ตามคำสั่ง สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 (ราชบุรี) ที่ 71/2564 ลงวันที่ 6 กันยายน 2564
รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้ร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจกรรมร่วมกันต้องใช้เวลาของผู้ร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของผู้เข้าร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลางในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้ร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

4. เงื่อนไขการเสนอราคา

4.1 ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบไว้ด้วยแล้ว โดยจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 120 วัน นับแต่วันที่เสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

4.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องขีดเส้นใต้หรือแรเงา พร้อมระบุที่บ่งชี้ว่ารายการที่ยื่นเสนอเป็นไปตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะข้อใดให้ชัดเจน โดยให้ระบุหมายเลขหน้าในเอกสารที่ยื่นข้อเสนอทุกรายการให้ชัดเจน

4.3 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งสำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้างระบบประปาบาดาลหรือระบบสูบน้ำบาดาล (ผลงานก่อสร้างจะต้องใช้แหล่งน้ำต้นทุนมาจากน้ำบาดาล) ซึ่งผลงานดังกล่าวของผู้รับจ้างต้องเป็นผลงานไม่เกิน 5 ปี ในสัญญาเดียวเท่านั้นวงเงินไม่น้อยกว่า 8,332,720.00 (แปดล้านสามแสนสามหมื่นสองพันเจ็ดร้อยยี่สิบบาทถ้วน) เป็นสัญญาที่ผู้รับจ้างได้ทำงานแล้วเสร็จตามสัญญาซึ่งได้มีการส่งมอบงานและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลเชื่อถือ

4.4 เครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มใต้น้ำ (Submersible Pump) และมอเตอร์ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO 9001:2015 และมีเครื่องหมาย CE หรือ UL บนผลิตภัณฑ์หรือบรรจุภัณฑ์แสดงอย่างชัดเจน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบสำเนาหลักฐานการรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015, หนังสือรับรอง UL หรือ CE และต้องแนบหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิตเครื่องสูบน้ำด้วยว่าเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์เมื่อประกอบกันเป็นชุดแล้ว มีคุณสมบัติตามข้อกำหนดของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 8 (ราชบุรี) ต้องรับรองว่า กราฟแสดงคุณสมบัติต่างๆของเครื่องสูบน้ำ (Performance Curve) ที่แนบเป็นกราฟที่ได้จากการทดลองเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์ที่เสนอราคา พร้อมลงชื่อโดยผู้มีอำนาจลงนามให้ครบถ้วนและตราประทับรับรองโดยผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ยื่นมอบให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอเพื่อเข้าประกวดราคาในครั้งนี้ แนบมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา หนังสือรับรองจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยจะต้องมีสถานที่ตั้งอย่างชัดเจน ให้ทางราชการสามารถตรวจสอบและติดต่อได้เอกสารรับรองสำเนาลงนามโดยผู้มีอำนาจครบถ้วนถูกต้อง

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายเกียรติพงศ์ อินมา

นายปรัชญา คงบาล

คณะกรรมการพิจารณารายละเอียดคุณลักษณะและกำหนดราคากลางงานจัดจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลน้ำบาดาล

โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน ตามคำสั่ง สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 (ราชบุรี) ที่ 71/2564 ลงวันที่ 6 กันยายน 2564

รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

4.5 เครื่องแปลงไฟฟ้าสำหรับเครื่องสูบน้ำ (Pump Inverter) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์จากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001: 2015 และได้รับเครื่องหมาย CE หรือ UL ประกอบการพิจารณาโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบสำเนาหลักฐานมาพร้อมเอกสารเสนอราคาด้วย

4.6 ตู้สวิตช์บอร์ดต้องเป็นผลิตภัณฑ์จากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001: 2015 และมาตรฐาน มอก. 1436-2540 โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบสำเนาหลักฐานมาพร้อมเอกสารเสนอราคาด้วย

4.7 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแจ้งชื่อและสถานที่ตั้งของโรงงานผู้ผลิตหอดึงเหล็กเก็บน้ำ โดยต้องเป็นโรงงานที่มีอาชีพผลิตหอดึงเหล็กเก็บน้ำที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 และต้องแนบสำเนานหนังสือรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 และใบประกอบกิจการโรงงาน (รง.4) หรือใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานและกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พร้อมลงชื่อโดยผู้มีอำนาจลงนามให้ครบถ้วนและประทับตรา โดยผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยแนบมาพร้อมเอกสารเสนอราคา ทั้งนี้กรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 (ราชบุรี) สงวนสิทธิ์ที่จะให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมอบหมายเป็นลายลักษณ์อักษรเข้าไปตรวจสอบกระบวนการผลิตได้ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบหนังสือยินยอมของโรงงานผู้ผลิตหอดึงเหล็กเก็บน้ำมาพร้อมเอกสารเสนอราคา

4.8 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแจ้งชื่อและสถานที่ตั้งของโรงงานผู้ผลิตถังกรองสนิมเหล็ก โดยต้องเป็นโรงงานที่มีอาชีพผลิตถังกรองสนิมเหล็ก ที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO9001 : 2015 และมาตรฐาน ISO45001 : 2018 และต้องแนบสำเนานหนังสือรับรองมาตรฐาน ISO9001 : 2015 และ สำเนานหนังสือรับรองมาตรฐาน ISO45001 : 2018 และใบประกอบกิจการโรงงาน (รง.4) หรือใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานและกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พร้อมลงชื่อโดยผู้มีอำนาจลงนามให้ครบถ้วนและประทับตราโดยผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยแนบมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา ทั้งนี้ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 8 (ราชบุรี) สงวนสิทธิ์ที่จะให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมอบหมายเป็นลายลักษณ์อักษรเข้าไปตรวจสอบกระบวนการผลิตได้ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้างโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบหนังสือยินยอมของโรงงานผู้ผลิตถังกรองสนิมเหล็ก มาพร้อมเอกสารเสนอราคาด้วย

4.9 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบ เอกสารแสดงรายละเอียดของหอดึงเหล็กเก็บน้ำชนิดรักษาแรงดัน ความจุ 20 ลูกบาศก์เมตรความสูงใต้หัวถัง 20 เมตรและถังกรองสนิมเหล็ก ตามที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 8 (ราชบุรี) กำหนดโดยแนบมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา

4.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งตัวอย่างละ 1 ชุด (เครื่องสูบน้ำไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มได้น้ำขนาด 3.0 แรงม้า) พร้อมชุดควบคุมการทำงานของรายการที่เสนอ ภายใน 3 วันทำการนับถัดจากวันเสนอราคา ณ สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 8 (ราชบุรี) และกรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 8 (ราชบุรี) ขอสงวนสิทธิ์ที่จะนำตัวอย่างเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มได้น้ำพร้อมอุปกรณ์ที่จัดส่งไปทำการทดสอบประสิทธิภาพ เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้ยื่นข้อเสนอรายใดไม่ส่งตัวอย่างจะไม่ได้การพิจารณา

4.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเสนอแผนการดำเนินงานซึ่งจะต้องก่อสร้างให้แล้วเสร็จ พร้อมจะส่งมอบภายในระยะเวลาที่กำหนด เพื่อแสดงถึงขีดความสามารถของผู้ยื่นข้อเสนอและยืนยันดำเนินการก่อสร้างได้

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายเกียรติพงศ์ อินมา

นายปรัชญา คงบาล

คณะกรรมการพิจารณารายละเอียดคุณลักษณะและกำหนดราคากลางงานจัดจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลน้ำบาดาล

โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน ตามคำสั่ง สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 (ราชบุรี) ที่ 71/2564 ลงวันที่ 6 กันยายน 2564

รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

สำเร็จถูกต้องครบถ้วนทุกแห่ง สำหรับแผนการดำเนินการก่อสร้างจะมีผลต่อการติดตามควบคุมงาน และมีผลผูกพันกับสัญญาจ้างด้วย โดยแนบมาพร้อมเอกสารเสนอราคาด้วย

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ทำสัญญาจ้างเป็นผู้รับจ้างของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 (ราชบุรี) ในการดำเนินการก่อสร้างหอดักเก็บน้ำ ระบบสูบน้ำ พร้อมระบบส่งน้ำบาดาล แต่ไม่สามารถดำเนินการได้ตามแผนการดำเนินงานที่ผู้รับจ้างยื่นเสนอต่อกรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 (ราชบุรี) ในการยื่นข้อเสนอครั้งนี้กรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 (ราชบุรี) จะพิจารณาและมีสิทธิยกเลิกสัญญาจ้างและขอสงวนสิทธิไม่ชำระค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น ในส่วนที่ผู้รับจ้างได้ดำเนินการก่อสร้างไปแล้ว

4.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ และแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ โดยแนบพร้อมเอกสารเสนอราคา

4.13 ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ต้องแนบสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) มาพร้อมเอกสารเสนอราคา

4.14 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand มาพร้อมเอกสารเสนอราคา (ในกรณีที่สินค้าที่ผลิตภายในประเทศ)

5. หลักเกณฑ์การพิจารณา

5.1. กรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 (ราชบุรี) จะพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคาโดยเลือกใช้หลักเกณฑ์ราคา (Price) และจะพิจารณาราคารวม

5.2. หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ 10 กรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 (ราชบุรี) จะจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 10 ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน 3 ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

6. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

6.1 รายละเอียดทั่วไป

การจ้างก่อสร้างระบบประปาหน้าบาดาล โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนตามสถานที่ที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 (ราชบุรี) กำหนด

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 (ราชบุรี) จะดำเนินการจัดหาแหล่งน้ำดิบโดยการขุดเจาะบ่อน้ำบาดาลสำหรับผู้รับจ้างเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้างหอดักเก็บน้ำ ระบบสูบน้ำพร้อมระบบส่งน้ำบาดาลเพื่อแก้ไขปัญหาวิกฤตภัยแล้ง ให้เป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) ทั้งนี้ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างหอดักเก็บน้ำชนิดรักษาแรงดันต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน และหากเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการกำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) ผู้รับจ้างจะต้องใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) เป็นสำคัญเท่านั้น โดยต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญาและต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา ซึ่งประกอบด้วย

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายเกียรติพงศ์ อินมา

นายปรัชญา คงบาล

คณะกรรมการพิจารณารายละเอียดคุณลักษณะและกำหนดราคากลางงานจัดจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลหน้าบาดาล

โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน ตามคำสั่ง สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 (ราชบุรี) ที่ 71/2564 ลงวันที่ 6 กันยายน 2564

รวดเร็ว มีคุณภาพ ไปงใส มีคุณธรรม

- 1) งานติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มใต้น้ำพร้อมอุปกรณ์
- 2) งานเดินท่อระบบประปาส่งน้ำจากปากบ่อน้ำบาดาลไปยังห้องเหล็กเก็บน้ำชนิดรักษาแรงดัน
- 3) งานเดินท่อระบบประปาส่งน้ำจากห้องเหล็กเก็บน้ำชนิดรักษาแรงดันไปยังถังกรองสนิมเหล็ก และงานวางท่อเข้าสู่ชุมชน
- 4) งานติดตั้งและฐานรากสำหรับติดตั้งห้องเหล็กเก็บน้ำ ขนาดความจุ 20 ลูกบาศก์เมตร ความสูง 20 เมตร
- 5) งานติดตั้งถังกรองสนิมเหล็ก
- 6) งานติดตั้งป้ายชื่อโครงการ

6.2 คุณสมบัติเฉพาะ ประกอบด้วย 6 รายการ ดังนี้

6.2.1 รายการที่ 1 คุณสมบัติเฉพาะงานติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มใต้น้ำพร้อมอุปกรณ์

รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มใต้น้ำขนาด 3.0 แรงม้า

เป็นเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มใต้น้ำ (Submersible Pump) พร้อมมอเตอร์ขนาด 3.0 แรงม้า สามารถติดตั้งกับบ่อน้ำบาดาล ขนาด 100 มิลลิเมตร (4 นิ้ว) ขึ้นไป เครื่องสูบน้ำเป็นแบบ Multi Stage Pump มีเซ็ควาล์วในตัว เครื่องสูบน้ำและมอเตอร์จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์จากโรงงานที่ได้รับการรับรองคุณภาพ ISO 9001:2015 และมีเครื่องหมาย CE หรือ UL บนผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์แสดงอย่างชัดเจน

1. เรือนสูบ (Pump Casing) ประกอบด้วย เพลา (Shaft) ข้อต่อเพลา (Coupling) แผงปะกับสายไฟ (Cable Guard) ทางน้ำออก (Discharge Head) และ Motor Adapter ทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel, D/N W.-Nr 1.4301, 1.4057, 1.4308, AISI 304, AISI431 หรือดีกว่า)

2. ใบพัดจะต้องผลิตด้วยวัสดุที่สามารถทนต่อการขัดสีของทราย และต้องไม่มีสารละลายเป็นพิษละลายปนไปกับน้ำที่ใช้บริโภค หากใบพัดไม่ได้ทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม ในแต่ละชั้นของใบพัดจะต้องติดตั้งแหวนกันสึก (Wear Resistant Ring) ที่ทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม และต้องมีแผ่นยางสะบัดทราย (Anti Sand Rubber) เพื่อป้องกันทรายอุดตันใบพัดหรือใบพัดมีการออกแบบเพื่อการสลัดทรายด้วยระบบใบพัด Flat Wearing เมื่อมอเตอร์ลงใต้น้ำไม่มีการรั่วไหลของกระแสไฟฟ้า

3. มีกราฟแสดงลักษณะการทำงาน (Performance Curve) หรือตารางแสดงสมรรถนะการทำงาน และความสามารถในการสูบน้ำต้องไม่น้อยกว่า 7.5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมงที่แรงส่งรวม (Total Dynamic Head) ไม่น้อยกว่า 70 เมตร และมีประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องสูบน้ำไม่น้อยกว่า 60%

4. มอเตอร์ไฟฟ้ามีขนาดกำลัง 3.0 แรงม้า (2.2 กิโลวัตต์) ไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) 220 โวลต์ 3 เฟส 50 ไซเคิล ระบายความร้อนด้วยน้ำ (Water cooled) ชุดขดลวดในสเตเตอร์ถูกห่อหุ้มด้วยเรซิน อย่างมิดชิดเป็นเนื้อเดียวกัน (Hermetically Sealed Winding and Encapsulated Stator) อากาศและน้ำไม่สามารถผ่านเข้าได้ มาตรฐาน IP68 ภายในหล่อลื่นด้วยน้ำ (Water Lubricate) ความเร็วรอบมอเตอร์ระหว่าง 2,700 – 3,000 รอบต่อนาที และสายไฟสำหรับต่อที่ ขั้วมอเตอร์ (Motor Lead) ถูกออกแบบให้ป้องกันน้ำไหลเข้ามอเตอร์โดยผ่านทางขั้วได้อย่าง 100% (Water Block) โดยเป็นผลิตภัณฑ์จากโรงงานที่ได้รับการรับรอง มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 : 2015 กรณีเกลียวที่ทางน้ำออกมีขนาดไม่เท่ากับท่อส่ง จะต้องมี ข้อต่อลด - เพิ่มขนาดให้อีกชุดละ 1 ตัว

5. ท่อส่งของเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มใต้น้ำ

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายเกียรติพงศ์ อินมา

นายปรัชญา คงบาล

คณะกรรมการพิจารณารายละเอียดคุณสมบัติและกำหนดราคากลางงานจัดจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลน้ำบาดาล

โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน ตามคำสั่ง สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 (ราชบุรี) ที่ 71/2564 ลงวันที่ 6 กันยายน 2564

รวดเร็ว มีคุณภาพ ไปง้อใส มีคุณธรรม

5.1 ท่อสูบล้างพร้อมข้อต่อ ขนาดระบุ 50 มิลลิเมตร (2 นิ้ว) เป็นท่อเหล็กอาบสังกะสี ผลิตตามมาตรฐาน มอก. 277 – 2532 ประเภท 2 ยาวท่อนละ 3 เมตร มีข้อต่อผลิตตามมาตรฐาน มอก.249 – 2540 และที่กันเกลียว (Threaded protector) ทำด้วยวัสดุทนสามารถครอบคลุมเกลียว ทั้งหมดได้ จำนวน 20 ท่อน

5.2 ท่อ ขนาดระบุ 50 มิลลิเมตร (2 นิ้ว) มาตรฐานเดียวกับท่อสูบล้าง ยาวท่อนละ 6 นิ้ว ทำเกลียวหัว – ท้าย ไม่น้อยกว่า 3 ท่อน (สำหรับชุดประกอบปากบ่อน้ำบาดาล)

5.3 วาล์วกันกลับชนิดทองเหลือง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ทนแรงดันไม่น้อยกว่า 125 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว จำนวน 1 ตัว (ปากบ่อน้ำบาดาล)

5.4 สายไฟฟ้าชนิดกันน้ำ (VCT) มอก.11 – 2553 ขนาด NO. 4 x 4.0 ตารางมิลลิเมตร ยาวไม่น้อยกว่า 80 เมตร

5.5 เทปพันสายไฟชนิดกันน้ำ ขนาดกว้าง 19 มิลลิเมตร ยาวม้วนละ 6 ฟุต หรือ 1.8 เมตร จำนวน 2 ม้วน

6. ฝาปิดปากบ่อ ประกอบด้วย

6.1 ฝาปิดปากบ่อ (ฝาบุน) แผ่นผาทำด้วยเหล็กเหนียว หน้าแปลนมาตรฐาน DIN PN10 หรือ JIS 10k เส้นผ่านศูนย์กลาง 285 มิลลิเมตร ความหนาไม่น้อยกว่า 11 มิลลิเมตร กึ่งกลางผาใช้ท่อเหล็ก เหนียว ที่ผลิตตามมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก. 277 – 2532 ประเภท 4) หรือ ASTM A53 ขนาดเส้นผ่าน ศูนย์กลางขนาดระบุ 50 มิลลิเมตร (2 นิ้ว) มีเกลียวหัวท้ายครอบพลาสติกป้องกันเกลียว ประกอบกับแผ่นผากับ ท่อโดยวิธีการเชื่อม ที่ระยะเส้นผ่านศูนย์กลาง 240 มิลลิเมตร เจาะรูขนาด 20 มิลลิเมตร จำนวน 8 รู ที่ระยะ เส้นผ่านศูนย์กลาง 125 มิลลิเมตร เจาะรูทำเกลียว ขนาด 7/8 NS สำหรับติดตั้ง Cable Gland สำหรับร้อย สายไฟฟ้า และตรงกันข้ามเจาะรูทำเกลียวสำหรับติดตั้งปลั๊กอุดเหล็กชุบสังกะสี (กัลวาไนซ์) ขนาด 3/4 นิ้ว ทาสี รองพื้นด้วยสีกันสนิม และสีจริงใช้สีบรอนซ์เงิน

6.2 สลักเกลียว น็อตและแหวนสแตนเลส ทำด้วยสแตนเลส (Stainless Steel Type 304) ขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง 15.6 มิลลิเมตร ยาว 62.5 มิลลิเมตร (5 หุน ยาว 2 1/2 นิ้ว) เกลียวไม่ตลอด พร้อมแหวนและน็อต (ฝาปิดปากบ่อ 1 ชุด ใช้สลักเกลียวและน็อต 8 ชุด)

6.3 ประเก็นยางข้อต่อแบบหน้าจาน (Gasket Ring) ทำด้วยยางชนิดยืดหยุ่นได้ขนาด เท่ากับฝาปิดปากบ่อมีรูร้อยสลักเกลียวขนาดเดียวกับรูร้อยสลักเกลียวฝาปิดปากบ่อ จำนวน 8 รู ความหนา ไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร จำนวน 1 แผ่น

6.4 ชุด Cable Grand (ชุดป้องกันน้ำสายไฟ) ชนิดพลาสติกแข็งหรือไนลอน สามารถ ใช้ได้กับสายไฟฟ้าชนิดกันน้ำ (VCT) ขนาด No. 4 x 4.0 ตารางมิลลิเมตร และขนาดเกลียวสามารถขันเข้าได้ พอดีกับเกลียวฝาปิดปากบ่อพร้อมแหวนยางกันน้ำ จำนวน 1 ตัว

6.5 ปลั๊กอุดเหล็กชนิดเกลียวนอก ขนาด 3/4 นิ้ว

6.6 ชุดประกอบปากบ่อน้ำบาดาล (ฝาล่าง) ชนิด PVC ข้อต่อตรงหน้าจานชนิด PVC แข็งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว มาตรฐานของ FLANGE เป็นไปตาม ISO/R 13 หน้าจานมีรูสำหรับร้อย สกรูยึดติดกับฝาปิดปากบ่อ (ฝาบุน) จำนวน 8 รู

6.7 สายไฟฟ้าชนิดกันน้ำ (VCT) สำหรับมอเตอร์ขนาด 3 แรงม้า ขนาดไม่น้อยกว่า 4.0 x 4.0 มิลลิเมตร ผลิตตาม มอก. 11 เล่ม 101 – 2553 ตารางที่ 7 – 9 ความยาวสายไฟฟ้าเริ่มจาก

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายเกียรติพงศ์ อินมา

นายปรัชญา คงบาล

คณะกรรมการพิจารณารายละเอียดคุณลักษณะและกำหนดราคากลางงานจัดจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลน้ำบาดาล

โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน ตามคำสั่ง สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 (ราชบุรี) ที่ 71/2564 ลงวันที่ 6 กันยายน 2564

รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

กล่องพักสายถึงตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าฯ โดยให้เดินสายในท่อพีวีซีสำหรับร้อยสายไฟฟ้าผลิตตามมาตรฐาน มอก.216 - 2524

6.7.1 เมื่อติดตั้งตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า พร้อมอุปกรณ์ประกอบต่างๆ เสร็จเรียบร้อยแล้วให้ทำที่เก็บสายไฟฟ้าชนิดกันน้ำ (VCT) ส่วนที่พ้นจากบ่อน้ำบาดาลให้ร้อยสาย โดยเดินสาย ภายในท่อพีวีซีจนถึงตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า

6.7.2 ผู้รับจ้างต้องแจ้งผู้ควบคุมงาน เพื่อให้ตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะของ อุปกรณ์ควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำต่างๆ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดงานของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ก่อนการติดตั้งทุกแห่ง

6.8 อุปกรณ์อื่นๆ

มาตรวัดน้ำ ใช้มาตรวัดน้ำระบบใบพัดขับเคลื่อนด้วยแม่เหล็ก ขนาด 2 นิ้ว ชนิดหน้าแปลน มีสมรรถนะในการวัดที่เที่ยงตรง ทำจากวัสดุที่มีคุณภาพสูง ทนต่อการกัดกร่อน ชุดเครื่องบันทึก สามารถถอดเปลี่ยนได้ง่าย ชุดเครื่องบันทึกผนึกด้วยระบบสุญญากาศ ติดตั้งตามแบบ

6.9 การทดสอบเครื่องและอุปกรณ์ไฟฟ้าในตู้สวิตช์ควบคุม เมื่อได้ทำการติดตั้งตู้ควบคุม เสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องทำการทดสอบอุปกรณ์ที่ใช้กับระบบตู้ควบคุมให้ครบถ้วนทุกระบบว่าสามารถทำงาน ได้เป็นปกติ โดยให้เจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมงานของฝ่ายจ้างเป็นผู้ควบคุมการทดสอบและรับรองรายงาน ซึ่งจะต้อง แจ้งผู้ควบคุมงานหรือกรรมการตรวจรับพัสดุทุกครั้ง ตามขั้นตอนปฏิบัติ ดังนี้

6.9.1 ทำการทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ควบคุมโดยไม่ต้องวงจรมอเตอร์

6.9.2 ทำการทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ควบคุมโดยการต่อวงจรของมอเตอร์ ทำงานปกติ

ชุดควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มได้น้ำ

ตัวเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าต้องมีขนาดกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2.2 กิโลวัตต์ และมีคุณสมบัติดังนี้

1) ตัวอุปกรณ์จะต้องสามารถรองรับแหล่งจ่ายระหว่างไฟฟ้ากระแสตรงหรือไฟฟ้า กระแสสลับ เพื่อให้สามารถเลือกใช้แหล่งพลังงานจากพลังงานแสงอาทิตย์หรือพลังงานไฟฟ้าจากการไฟฟ้า (หรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้า) ได้โดยอัตโนมัติ รวมทั้งสามารถใช้พลังงานพร้อมกันได้ทั้งพลังงานแสงอาทิตย์และ พลังงานไฟฟ้าจากการไฟฟ้า(หรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้า)

2) สามารถควบคุมการจ่ายแรงดันไฟฟ้าจากไฟฟ้ากระแสตรงจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์และ ไฟฟ้ากระแสสลับ แล้วแปลงให้เป็นไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) 3 เฟส 0 - 220 โวลต์ แบบความถี่สูงบนความถี่ พื้นฐานแบบปรับค่าได้ 0 - 50 เฮิร์ตซ์ ได้ โดยระบบต้องทำงานได้ต่อเนื่องไม่มีการตัดต่อ โดยที่สามารถกำหนด ความถี่ด้านออกต่ำสุดได้ตั้งแต่ 0-50 เฮิร์ตซ์ เพื่อให้สามารถกำหนดค่าให้ปั๊มทำงานแล้วน้ำยังไหลขึ้นจากบ่อได้ แม้มีแสงแดดน้อยเพื่อให้เหมาะสมตามพื้นที่ใช้งานจริง

3) กรณีใช้กับระบบสูบน้ำพลังแสงอาทิตย์ จะต้อง มีฟังก์ชัน MPPT (Maximum Power Point Tracking) เพื่อให้เครื่องสูบน้ำทำงานได้ประสิทธิภาพสูงสุดตามสภาพพลังงานแสงอาทิตย์และต้องมี ประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า 99.9%

4) เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า(อินเวอร์เตอร์) จะต้องมีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า 96%

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายเกียรติพงศ์ อินมา

นายปรัชญา คงบาล

คณะกรรมการพิจารณารายละเอียดคุณลักษณะและกำหนดราคากลางงานจัดจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลน้ำบาดาล

โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน ตามคำสั่ง สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 (ราชบุรี) ที่ 71/2564 ลงวันที่ 6 กันยายน 2564

รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

5) แรงดันไฟฟ้ากระแสตรงขาเข้าของ Inverter (DC input voltage) และแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับขาออก (AC Output voltage) เป็นขนาดที่เหมาะสมกับการออกแบบระบบสูบน้ำ โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงรายการคำนวณในการกำหนดอุปกรณ์ดังกล่าวด้วย

6) ตัวอุปกรณ์ต้องมีการป้องกันแรงดันไฟฟ้าเกิน และแรงดันไฟฟ้าตกพิค (Overvoltage and under voltage protection)

7) ตัวอุปกรณ์แปลงไฟฟ้าต้องมีการป้องกัน หากมีภาระโหลดเกินกำลังพิค (Overload protection)

8) ตัวอุปกรณ์แปลงไฟฟ้าต้องมีการป้องกัน หากมอเตอร์เครื่องสูบน้ำมีกระแสไฟฟ้าเกินพิค (Over current protection)

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

10) อุปกรณ์แปลงไฟฟ้าต้องมีการป้องกัน ไฟด้านออกไม่ครบเฟส (Output phase loss protection)

11) ตัวอุปกรณ์แปลงไฟฟ้าต้องมีการป้องกัน หากอุณหภูมิของอินเวอร์เตอร์สูงเกินพิค (Over temperature protection)

12) ตัวอุปกรณ์แปลงไฟฟ้าต้องมีฟังก์ชันป้องกัน การตรวจจับกระแสเลื่อนศูนย์ (current detection zero drift protection) ป้องกันในกรณีที่เครื่องถูกใช้งานมาเป็นเวลานาน ตัวอุปกรณ์วัดกระแสอาจจะมีค่าความผิดพลาด ฟังก์ชันนี้จะชดเชยค่ากระแสให้แม่นยำขึ้นและป้องกันระบบได้ดีขึ้น

13) ตัวอุปกรณ์ต้องมีฟังก์ชันการตรวจจับมอเตอร์ทำงานแบบน้ำแห้งได้ (Dry run detection) หรือมอเตอร์ทำงานแบบไร้ภาระโหลด (Load drop) เพื่อป้องกันมอเตอร์และปั๊มเสียหาย โดยเมื่อเกิดสภาวะทำงานไร้ภาระโหลด อินเวอร์เตอร์จะต้องลดรอบมอเตอร์ลงเหลือ 7% ของพิค แล้วกลับมาทำงานอัตโนมัติที่ค่าพิคความถี่เมื่อในระบบมีน้ำเพียงพอได้

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

15) ตัวอุปกรณ์แปลงไฟฟ้าต้องมีการแสดงผลเมื่อเกิดข้อผิดพลาดขึ้นมาและมีหน่วยความจำภายในเพื่อเก็บข้อมูลประวัติข้อผิดพลาด เพื่อสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ (alarm and fault history) เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาได้

16) ตัวอุปกรณ์แปลงไฟฟ้าต้องมีคุณสมบัติการป้องกันฝุ่น - น้ำ IP20 หรือดีกว่า

17) ตัวอุปกรณ์แปลงไฟฟ้าต้องรองรับการต่ออุปกรณ์ภายนอก เพื่อให้สามารถสั่งการทำงานหรือหยุดด้วยลูกลอยหรือสวิตช์แรงดันได้

18) มีระบบการหน่วงสตาร์ท หากเกิดการเดินเครื่องโดยไม่มีน้ำ (Restart delay after dry run)

19) อินเวอร์เตอร์หรือคอนเวอร์เตอร์ชนิดติดตั้งภายนอกนี้ ทำงานได้อย่างปลอดภัยให้ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันแรงดันไฟฟ้ากระชากด้วย AC Surge protection AC/DC เบรกเกอร์สวิตช์แรงดัน (Pressure switch) เพื่อให้ปั๊มหยุดทำงานเมื่อน้ำเต็มถึงเก็บ

20) มีหน่วยความจำภายในอินเวอร์เตอร์เพื่อเก็บข้อมูลประวัติการทำงาน (Operation history memory)

21) ตัวอุปกรณ์ต้องมีระบบระบายความร้อนแบบ Fan Cooling ที่มีอยู่ในตัวอุปกรณ์

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายเกียรติพงศ์ อินมา

นายปรัชญา คงบาล

คณะกรรมการพิจารณารายละเอียดคุณลักษณะและกำหนดราคากลางงานจัดจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลน้ำบาดาล

โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน ตามคำสั่ง สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 (ราชบุรี) ที่ 71/2564 ลงวันที่ 6 กันยายน 2564

รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

หยดน้ำ

- 22) อุปกรณ์สามารถใช้งานในอุณหภูมิ -10 องศาเซลเซียส ถึง 50 องศาเซลเซียส
- 23) อุปกรณ์สามารถทำงานที่ความชื้นสัมพัทธ์ได้สูงสุด 95% RH โดยที่ไม่มีการเกาะตัวเป็น

- 24) ตัวอุปกรณ์แปลงไฟฟ้าต้องมีคู่มือภาษาไทย แนบประกอบส่งงานด้วย
- 25) ตัวอุปกรณ์ต้องมีระยะเวลาในการรับประกันคุณภาพการใช้งานไม่น้อยกว่า 2 ปี

คุณลักษณะทางเทคนิคของตู้ควบคุมไฟฟ้าชนิดกันน้ำ

1. ตู้ควบคุมไฟฟ้าชนิดกันน้ำ เพื่อใช้ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมระบบ จำนวน 1 ชุด ต่อระบบ
2. เป็นตู้โลหะฝา 2 ชั้น (กระจก/ทึบ) ขนาดไม่น้อยกว่า 450×600×300 มิลลิเมตร แผ่นโลหะความหนาไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิเมตร โดยชั้นที่ 2 ต้องทำจากแผ่นโลหะ พ่นสีกันสนิมและพ่นสีพื้นเป็นสีเทาหรือสีทึบสีอ่อน ด้านหลังตู้เป็นโครงเหล็กเจาะรูสำหรับใช้ยึดติดตั้งกับโครงเหล็กติดตั้ง
3. ตู้ควบคุมต้องมีระดับการป้องกันฝุ่น - น้ำ IP 55 หรือดีกว่า
4. ต้องมีช่องระบายอากาศพร้อมที่ครอบกันน้ำแบบโลหะที่ด้านบนและด้านล่างในทิศทางตรงกันข้าม พร้อมติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 4 นิ้วหรือตามความเหมาะสมที่ช่องระบายอากาศชุดบนและต้องทำรูตะแกรงพัดลมแบบกันแมลงขนาด 3.2 มิลลิเมตร
5. ตำแหน่งการติดตั้งตู้ควบคุม ให้ติดตั้งที่เสาหรือโครงสร้างให้มีความเหมาะสมกับสภาพหน้างาน ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามตำแหน่งที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างกำหนด

6. ตู้ควบคุมจะต้องถูกดูแลรักษาปิดแบบเขาควย อย่างน้อย 1 จุด
7. ภายในตู้ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมดังนี้
 - 7.1 อินเวอร์เตอร์
 - 7.2 เบรกเกอร์สำหรับไฟกระแสดับ
 - 7.3 เบรกเกอร์สำหรับไฟกระแสดำ
 - 7.4 อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกแบบกระแสดับ
 - 7.5 อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกแบบกระแสดำ
 - 7.6 อุปกรณ์สัญญาณความเข้มแสงแบบเอาต์พุต 0 - 10 V
 - 7.7 เทอมินอลสำหรับพักสาย
8. ตู้ควบคุมต้องมีสวิทช์เลือกโหมดทำงานแบบอัตโนมัติ (สั่งงานด้วยลูกลอย) หรือแบบเปิด - ปิด

ด้วยมือ

9. ตู้ควบคุมต้องมีสวิทช์เลือกโหมดทำงานแบบไฮบริด (ใช้ไฟจากเซลล์แสงอาทิตย์และไฟจากการไฟฟ้าพร้อมกันได้ตลอดเวลา) หรือแบบกึ่งไฮบริด (ใช้ไฟจากเซลล์แสงอาทิตย์และไฟจากการไฟฟ้าพร้อมกันเฉพาะตอนที่แสงแดดไม่เพียงพอ โดยสามารถปรับค่าความเข้มแสงที่ต้องการให้ไฟการไฟฟ้าเข้ามาช่วยจ่ายได้ที่ตัวอินเวอร์เตอร์)

10. ตัวอุปกรณ์ต้องมีระยะเวลาในการรับประกันคุณภาพการใช้งานไม่น้อยกว่า 2 ปี
11. อุปกรณ์ควบคุมการตัด - ต่อวงจรไฟฟ้า พร้อมอุปกรณ์ควบคุม จำนวน 1 ชุด ต่อ 1 ระบบ เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพจึงจำเป็นต้องมีอุปกรณ์ควบคุมการตัด - ต่อวงจรไฟฟ้าประกอบด้วย

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายเกียรติพงศ์ อินมา

นายปรัชญา คงบาล

คณะกรรมการพิจารณารายละเอียดคุณลักษณะและกำหนดราคากลางงานจัดจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลน้ำบาดาล

โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน ตามคำสั่ง สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 (ราชบุรี) ที่ 71/2564 ลงวันที่ 6 กันยายน 2564

รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

11.1 ติดตั้งตู้ควบคุมระบบการทำงานเพื่อให้เครื่องสูบน้ำทำงานอัตโนมัติ โดยรับคำสั่งจากสวิทช์ควบคุมระดับของเหลวแบบลูกลอย

11.2 AC Circuit Breaker จำนวน 1 ตัว มีรายละเอียดคือ เป็นชนิด MCB หรือ MCCB จำนวนขั้วต่อสาย 2 Poles เป็นชนิดใช้กับกระแสไฟฟ้า 1 เฟส ความถี่ 50 Hz มีพิกัดกระแสลัดวงจร Icu ไม่น้อยกว่า 15 KA และมีพิกัดกระแส Ampere trip (AT) ไม่น้อยกว่า 1.25 เท่าของพิกัดกระแสจ่ายออกสูงสุดของอินเวอร์เตอร์ ใช้ติดตั้งสำหรับตัด - ต่อวงจรไฟฟ้า ระหว่างอินเวอร์เตอร์กับไฟฟ้าหลัก

11.3 DC Circuit Breaker จำนวน 2 ตัว มีรายละเอียดคือ เป็นชนิด MCB หรือ MCCB จำนวนขั้วต่อสาย 2 Poles เป็นชนิดใช้กับระบบไฟฟ้ากระแสตรง 500 VDC มีพิกัดกระแสลัดวงจร Icu ไม่น้อยกว่า 6 KA และมีพิกัดกระแส Ampere trip (AT) ไม่น้อยกว่า 1.25 เท่าของพิกัดกระแสของชุดแผงโซลาร์เซลล์ ใช้ติดตั้งสำหรับตัด - ต่อวงจรไฟฟ้าระหว่าง แผงโซลาร์เซลล์กับอินเวอร์เตอร์ (กรณีใช้พลังงานแสงอาทิตย์)

11.4 มีอุปกรณ์ป้องกันคลื่นไฟฟ้ากระชอก (AC Surge Protector) จำนวน 1 ตัวต่อระบบ มีรายละเอียดดังนี้

- เป็นชนิดที่ใช้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส 220 V, 50 Hz สามารถป้องกันคลื่นไฟฟ้ากระชอกแบบ Transient และแรงดันไฟฟ้าเหนี่ยวนำในสายตัวนำเนื่องจากฟ้าผ่าที่กระแสไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า 20 KA

- มีสัญญาณแสดงสถานภาพการทำงานในสถานะผิดปกติ

11.5 มีอุปกรณ์ป้องกันคลื่นไฟฟ้ากระชอก (DC Surge Protector) จำนวน 2 ตัว ต่อระบบ มีรายละเอียด ดังนี้

- เป็นชนิดที่ใช้กับกระแสไฟฟ้ากระแสตรงไม่น้อยกว่า 500 VDC. สามารถป้องกันคลื่นไฟฟ้ากระชอกแบบ Transient และแรงดันไฟฟ้าเหนี่ยวนำในสายตัวนำเนื่องจากฟ้าผ่าที่กระแสไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า 20 KA

- มีสัญญาณแสดงสถานภาพการทำงานในสถานะผิดปกติ

11.6 อุปกรณ์สายไฟฟ้าที่ต่อระหว่างอุปกรณ์ควบคุมระบบและเครื่องสูบน้ำ จำนวน 1 ชุดต่อระบบ

การเดินสายวงจรไฟฟ้าจากตู้ควบคุมไปยังมอเตอร์ ต้องเป็นระเบียบ สวยงาม กำหนดให้ใช้สายไฟชนิด VCT cable ขนาดพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 4 x 4 ตารางมิลลิเมตร และต้องสามารถทนกระแสไฟฟ้าสูงสุดที่ไหลผ่านสายไม่น้อยกว่า 1.25 เท่า ได้อย่างปลอดภัย การต่อสายจากตู้ควบคุมต้องยึดด้วยสกรูบน Terminal Box ที่ติดตั้งอย่างเป็นระเบียบ แข็งแรงปลอดภัย การต่อสายมอเตอร์ต้องสามารถกันน้ำเป็นอย่างดีและปลอดภัย

12. อุปกรณ์สายดิน

อุปกรณ์สายดิน เป็นแท่งทองแดง ขนาด 5/8 นิ้ว พร้อมสายและสายต่อหลักดิน (เข้ากับหลักดิน) ต้องใช้วิธีเชื่อมด้วยความร้อน (Exothermic Welding) เท่านั้น

1) ตัวอุปกรณ์ต้องมีระยะเวลาในการรับประกันคุณภาพการใช้งานไม่น้อยกว่า 2 ปี

2) ลักษณะการทำงานของเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มได้น้ำ

- ต้องออกแบบวงจรไฟฟ้า ให้เครื่องสูบน้ำทำงานร่วมกับ สวิทช์ลูกลอย (Float Switch) และ Flow switch โดยให้ทำงานเป็นระบบ Manual และ Automatic ได้ (การทำงานระบบ Manual

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายเกียรติพงศ์ อินมา

นายปรัชญา คงบาล

คณะกรรมการพิจารณารายละเอียดคุณลักษณะและกำหนดราคากลางงานจัดจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลน้ำบาดาล

โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน ตามคำสั่ง สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 (ราชบุรี) ที่ 71/2564 ลงวันที่ 6 กันยายน 2564

รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

ขณะเปิดเครื่องทดสอบเครื่องสูบน้ำ ให้น้ำไหลผ่านท่อสามทาง โดยไม่ผ่านเข้าถังเก็บน้ำ และระบบต้องไม่ตัดการทำงาน ขณะน้ำไม่ไหลผ่าน Flow Switch)

- การทำงาน ระบบ Automatic ให้ใช้ลูกลอย (Float Switch) ควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำ ทั้ง 2 ตัว และมี Flow Switch ป้องกันน้ำไม่ไหลผ่านเครื่องสูบน้ำแยกกันทั้ง 2 ตัว และจะต้องใช้อุปกรณ์ลดแรงดันไฟฟ้าที่ผ่านลูกลอย (Float Switch) ลง เพื่อความปลอดภัยจากการถูกไฟฟ้าดูด

- จบรายการที่ 1 -

6.2.2 รายการที่ 2 คุณลักษณะเฉพาะงานเดินท่อส่งน้ำจากปากบ่อน้ำบาดาลไปยังห้องเหล็กเก็บน้ำชนิดรักษาแรงดัน

1. ชนิดท่อ

1) ใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสี มอก.277 - 2532 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 มิลลิเมตร (2 นิ้ว) ความยาวท่อนละ 6 เมตร

2) ใช้ท่อพีวีซีแข็งแบบปลายบานชนิดต่อด้วยน้ำยา ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 มิลลิเมตร (2 นิ้ว) ชั้นคุณภาพ 8.5 ผลิตตาม มอก. 17 - 2561 ความยาวท่อนละ 4 เมตร

2. การต่อท่อและเดินท่อสูบน้ำบาดาล

1) อุปกรณ์ต่อท่อต้องเป็นไปตามมาตรฐาน วสท. สำหรับงานท่อเหล็ก และอุปกรณ์ต่อท่อ ข้อต่อต่างๆ ใช้วัสดุที่ผลิตตาม มอก. 1131 - 2535 ชั้นคุณภาพ 13.5 สำหรับงานท่อพีวีซี

2) ท่อที่ต่อจากปากบ่อน้ำบาดาลไปยังห้องเหล็กเก็บน้ำชนิดรักษาแรงดัน ต้องฝังให้ลึกจากผิวดินประมาณ 30 เซนติเมตร การกลบดินให้ใช้ดินเดิมที่ขุดขึ้นมากลบบกลับลงไป ห้ามใช้หินหรืออิฐหรือวัสดุอื่นใดที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ก่อนทำการกลบดิน ให้ทดสอบแรงดันน้ำที่ 6 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที

3) ให้ผู้รับจ้างทำการขุดแนววางท่อและฝังกลบ ตามแนวที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างกำหนด

- จบรายการที่ 2 -

6.2.3 รายการที่ 3 คุณลักษณะงานเดินท่อระบบประปาส่งน้ำจากห้องเหล็กเก็บน้ำชนิดรักษาแรงดันไปยังถังรองสุมเหล็ก และงานวางท่อเข้าสู่ชุมชน

1. ชนิดท่อ

1) ใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสี มอก.277 - 2532 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2 1/2 นิ้ว) ความยาวท่อนละ 6 เมตร

2) ใช้ท่อพีวีซีแข็งแบบปลายบานชนิดต่อด้วยน้ำยา ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 75 มิลลิเมตร (3 นิ้ว) ชั้นคุณภาพ 13.5 ผลิตตาม มอก. 17 - 2561 ความยาวท่อนละ 4 เมตร

2. การวางท่อ

1) ท่อที่ต่อจากห้องเหล็กเก็บน้ำชนิดรักษาแรงดันไปยังถังรองสุมเหล็กต้องฝังให้ลึกจากผิวดินประมาณ 30 เซนติเมตร การกลบดินให้ใช้ดินเดิมที่ขุดขึ้นมากลบบกลับลงไป ห้ามใช้หินหรืออิฐหรือวัสดุอื่นใดที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ก่อนทำการกลบดิน ให้ทดสอบแรงดันน้ำที่ 6 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที กรณีที่ไม่สามารถขุดฝังท่อได้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายเกียรติพงศ์ อินมา

นายปรัชญา คงบาล

คณะกรรมการพิจารณารายละเอียดคุณลักษณะและกำหนดราคากลางงานจัดจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลน้ำบาดาล

โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน ตามคำสั่ง สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 (ราชบุรี) ที่ 71/2564 ลงวันที่ 6 กันยายน 2564

รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

2) ความยาวท่อเข้าสู่ชุมชนที่นำมาต่อกันทั้งหมดรวมกันไม่น้อยกว่า 500 เมตร โดยวางตามแนวถนนในโครงการหรือตามแผนผังหรือจุดการใช้ น้ำของโครงการ

3) ท่อพีวีซี ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 มิลลิเมตร (2 นิ้ว) และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 75 มิลลิเมตร (3 นิ้ว) ที่วางตลอดถนนภายในโครงการให้ใช้ท่อเหล็กกล้าอาบสังกะสี มอก. 277 - 2532 ประเภท 2 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร (4 นิ้ว) ครอบท่อพีวีซีที่ผ่านถนนนั้น

4) กรณีที่ต้องวางท่อตลอดถนนที่อยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยราชการ การฝังท่อตลอดถนนให้ผู้รับจ้างเป็นผู้ขออนุญาตจากหน่วยราชการที่รับผิดชอบถนนนั้น และเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายต่างๆ เมื่อได้รับอนุญาตแล้วให้ดำเนินการวางท่อตามรายละเอียดการวางท่อ ข้อ 3)

5) การต่อท่อจ่ายน้ำ ท่อจ่ายน้ำดังกล่าวจะเป็นท่อต่อจากท่อถึงเหล็กเก็บน้ำชนิดรักษาแรงดันไปยังถังกรองสนิมเหล็ก

6) รายละเอียดอื่น ที่ไม่ได้กล่าวถึงให้เป็นไปตามแบบที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

- จบรายการที่ 3 -

6.2.4 รายการที่ 4 งานติดตั้งและฐานรากสำหรับติดตั้งท่อถึงเหล็กเก็บน้ำ ขนาดความจุ 20 ลูกบาศก์เมตร ความสูง 20 เมตร

1) ลักษณะของท่อถึง : เป็นท่อถึงเหล็กเก็บน้ำสำเร็จรูปแบบทรงกลม มีขนาดความจุ น้ำไม่น้อยกว่า 20 ลูกบาศก์เมตร ความสูงของท่อถึงไม่น้อยกว่า 20 เมตร มีระบบเพิ่มระดับอากาศ (Oxidation) ตรงทางคนลอดตอนบน (ตามแบบมาตรฐานที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด)

2) วัสดุสร้างท่อถึง: เป็นแผ่นเหล็กกล้ารีดร้อนเกรด SS 400 ผลิตตามมาตรฐาน มอก. 1479 - 2558 ความหนาของแผ่นเหล็ก ตั้งแต่ 4.5 มิลลิเมตร (ตามแบบมาตรฐานที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 8 (ราชบุรี) กำหนด)

3) ส่วนประกอบอื่นๆ ของท่อถึงเหล็กเก็บน้ำ

3.1 ทางคนลอด (Manholes)

- มีทางคนลอดเข้า-ออก จำนวน 2 จุด ด้านบนสุดและด้านล่าง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางทางคนลอดด้านบน 600 มิลลิเมตร ตัว (ตามแบบมาตรฐานที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 8 (ราชบุรี) กำหนด) ทางคนลอดด้านล่างสูงกว่าระดับแผ่นฐานเหล็ก 47.5 เซนติเมตร และมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 600 มิลลิเมตร

3.2 ทางน้ำเข้า จำนวน 1 ชุด

- ภายนอกท่อถึงเหล็กเก็บน้ำติดตั้งควาล์วทองเหลือง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว จำนวน 1 ตัว (ตามแบบมาตรฐานที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 8 (ราชบุรี) กำหนด)

- ภายในติดตั้งท่อพีวีซีแข็ง มอก. 17 - 2561 ชั้นคุณภาพ 13.5 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ความยาวประมาณ 19.00 เมตร ต่อกับชุดกระจายน้ำพลาสติก PP การเดินท่อต้องติดตั้งด้วยความชำนาญ และประณีตถูกต้องตามหลักวิชาการ ท่อต้องติดตั้งให้ได้แนวเป็นระเบียบ ท่อทุกท่อต้องมี Hanger และ Support ยึดติดกับผนังท่อถึงด้านในทุกระยะ 1.50 เมตร (ตามแบบหมายเลข 5)

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายเกียรติพงศ์ อินมา

นายปรัชญา คงบาล

คณะกรรมการพิจารณารายละเอียดคุณลักษณะและกำหนดราคากลางงานจัดจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลน้ำบาดาลโครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน ตามคำสั่ง สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 (ราชบุรี) ที่ 71/2564 ลงวันที่ 6 กันยายน 2564
รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

3.3 ทางน้ำออก จำนวน 1 ชุด

- มีข้อต่อตรงเหล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว จำนวน 1 ชุด ท่อออก อยู่เหนือแผ่นฐานเหล็ก และประตุน้ำแบบบอลวาล์ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว จำนวน 1 ชุด (ตามแบบ มาตรฐานที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 8 (ราชบุรี) กำหนด)

3.4 ทางน้ำล้น จำนวน 1 ชุด

- ภายนอก ติดข้อต่อตรงเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว อยู่เหนือแผ่น ฐานเหล็ก ภายในต่อกับท่อเหล็กกล้าอบสังกะสี และข้องอ 90° (GS) ขนาดระบุเส้นผ่าน 2 นิ้ว สูงจากระดับ งานหอดึง 0.30 เมตร แล้วต่อท่อพีวีซีในแนวตั้ง (ตามแบบมาตรฐานที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด)

- ภายในถึงต่อท่อพีวีซีแข็ง มอก. 17 – 2561 ชั้นคุณภาพ 13.5 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว กับข้องอเหล็ก 90° ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 มิลลิเมตร (2 นิ้ว) ความยาวท่อพีวีซีประมาณ 19.50 เมตร การเดินท่อต้องติดตั้งด้วยความชำนาญ และประตุน้ำต้องตามหลักวิชาการ ท่อต้องติดตั้งให้ได้แนว เป็นระเบียบท่อทุกท่อต้องมี Hanger และ Support ยึดติดกับผนังหอดึงด้านในทุกระยะ 1.50 เมตร (ตามแบบ มาตรฐานที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 8 (ราชบุรี) กำหนด)

3.5 ทางน้ำทิ้ง จำนวน 1 ชุด

- มีข้อต่อตรงเหล็กและบอลวาล์ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว จำนวน 1 ชุด ระดับ กึ่งกลางทางน้ำทิ้งสูงจากระดับบนเหล็กฐานประมาณ 0.05 เมตร

3.6 สวิตช์ควบคุมระดับน้ำ (Pressure Control) และเกจวัดแรงดันน้ำ (Pressure Gauge) ติดตั้งไว้ในกล่องเหล็ก ขนาด 0.35 x 0.35 x 0.40 เมตร มีฝาปิดสำหรับล็อก

- สวิตช์ควบคุมระดับน้ำ แบบมีสเกลแสดงย่านการวัด (Range) สามารถปรับให้ต่อ (Cut In) และให้ตัด (Cut Out) หน้าปัดแสดงหน่วยวัด 2 หน่วย เป็นหน่วย psi และ kg/cm² สามารถ ปรับตั้งเพื่อตัดการทำงานที่ความดันน้ำระหว่าง 5 – 50 psi หรือ 0.35-3.5 kg/cm² และเป็นผลิตภัณฑ์ ที่ได้รับการรับรองจากมาตรฐาน ANSI, NEMA, JIS, UL หรือ SA และต้องมีใบรับประกันสินค้าที่ออกจาก สำนักงานในประเทศไทย

- เกจวัดแรงดันน้ำ (Pressure Gauge) ขนาดหน้าปัดไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว (50 มิลลิเมตร) สามารถอ่านค่าความดันน้ำในหอดึงเก็บน้ำที่ระดับ 0-4 kg/cm² (60 psi) หรือที่ความสูง 5-20 เมตร ได้อย่างชัดเจน

3.7 บันไดภายใน

- บันไดภายในตั้งแต่ทางคนลอดตอนบนลงไปในหอดึงลึกไม่น้อยกว่า 4.2 เมตร โดยที่บันไดต้องทำด้วยเหล็กมีความแข็งแรงสามารถรับน้ำหนักไม่น้อยกว่า 70 กิโลกรัม

- บันไดภายในหอดึงจากฐานขึ้นไป ตัวบันไดต้องทำด้วยเหล็กมีความแข็งแรง สามารถรับน้ำหนักไม่น้อยกว่า 70 กิโลกรัม

3.8 ชุดโพรยน้ำ (ชุดกระจายน้ำ)

- ท่อกระจายน้ำพลาสติก PP (Polypropylene) ชนิดฉีดขึ้นรูป ประกอบกัน ลักษณะตามแบบ ติดตั้งด้านบนสุด (ตามแบบมาตรฐาน)

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายเกียรติพงศ์ อินมา

นายปรัชญา คงบาล

คณะกรรมการพิจารณารายละเอียดคุณลักษณะและกำหนดราคากลางงานจัดจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลน้ำบาดาล โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน ตามคำสั่ง สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 (ราชบุรี) ที่ 71/2564 ลงวันที่ 6 กันยายน 2564

รศ.เรวัณ มีคุณภาพ ไปรงค์โส มีคุณธรรม

4) การทาสี ให้ดำเนินการตามกรรมวิธีของผู้ผลิตสี หรือตามหลักวิชาการงานทาสี

4.1 พื้นที่ภายใน ผิวโลหะให้ขัดรอยต่อเชื่อม ให้เรียบปราศจากสนิม ทำความสะอาด ผิวหน้าไม่ให้มีไขมันหรือน้ำมันจับ ทาด้วยสีรองพื้นอีพ็อกซีสำหรับเคลือบท่อเหล็กกล้าส่งน้ำบริโภค ที่ผลิต ตามมาตรฐาน มอก.1048-2551 และทาทับด้วยฟลิ้นโค้ท ผสมเสร็จหรือเทียบเท่า 3 ชั้น

4.2 พื้นที่ภายนอก ผิวโลหะให้ขัดรอยต่อเชื่อม ให้เรียบปราศจากสนิม ทำความสะอาด ผิวหน้าไม่ให้มีไขมันหรือน้ำมันจับแล้วทาสีรองพื้นกันสนิมประเภท Anti-corrosive primer Pigmented with Red Lead จำนวน 2 ครั้ง ทาทับหน้าด้วยสีประเภท Alkyd Based Semi-Gloss Enamel จำนวน 2 ครั้ง

4.3 การทาสีให้ทำสำเร็จในโรงงาน ห้ามมิให้ทาในสนาม และต้องตกแต่งสีอย่างเรียบร้อย บริเวณรอยเชื่อมหรือรอยชุดขัด อันอาจเกิดขึ้นระหว่างการขนส่งและการติดตั้งหอดังต้องประกอบให้สมบูรณ์ แบบในโรงงาน ห้ามมิให้ไปประกอบหรือต่อเติมในสนาม ยกเว้นกรณีไม่สามารถขนย้ายเข้าไปยังสถานที่ ก่อสร้างได้ เพราะถนนแคบหรือคดโค้งมากจนรถบรรทุกไม่สามารถเข้าไปได้

รายละเอียดอื่นใดที่ไม่ได้กล่าวถึงให้เป็นไปตามแบบของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

5) การก่อสร้างฐานรากหอดึงเหล็กเก็บน้ำ

การติดตั้งหอดึงต้องตั้งอยู่บนฐานที่แข็งแรง โดยผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบ ความสามารถในการรับน้ำหนักของดินรองรับฐานรากด้วยวิธี Boring Test หรือ Standard Penetration Test (SPT) โดยวิศวกรโยธา ที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมเป็นผู้ทำการทดสอบ ซึ่งทดสอบ ณ จุดก่อสร้าง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 จุด พร้อมทั้งลงนามรับรองผลการทดสอบ โดยให้ผู้รับจ้างส่งผล การทดสอบและรายการคำนวณให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้างฐานราก หอดึงทุกแห่ง ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ การติดตั้งบริเวณพื้นที่ที่หินแข็งอยู่ตื้น หรือผิวดินทรายเนื้อแน่นกับ พื้นที่ที่หินแข็งอยู่ลึกหรือพื้นดินอ่อน

5.1 พื้นที่ที่หินแข็งอยู่ตื้นหรือผิวดินทรายเนื้อแน่น ที่สามารถรับน้ำหนัก ได้ไม่น้อยกว่า 8 ตันต่อตารางเมตร ให้ใช้ฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดแบบฐานแผ่ (ตามแบบมาตรฐาน) โดยที่ฐานรากทั้งหมดฝังอยู่ใต้ดิน การก่อสร้างฐานรากคอนกรีตจะต้องก่อสร้าง ณ จุดที่จะติดตั้งหอดึงเท่านั้น

5.2 พื้นที่ที่หินแข็งอยู่ลึกหรือผิวดินอ่อน ซึ่งสามารถรับน้ำหนักได้น้อยกว่า 8 ตันต่อตารางเมตร ให้ใช้ฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดตอกเสาเข็ม โดยใช้เสาเข็มคอนกรีตอัดแรง รูปสี่เหลี่ยมตันขนาด 0.22 เมตร x 0.22 เมตร x 6.00 เมตร สามารถรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่ต่ำกว่า 8 ตันต่อตัน จำนวน 16 ตัน ตามแบบมาตรฐานของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ความยาวของเสาเข็มให้วิศวกรโยธาที่ ทำการทดสอบ เป็นผู้คำนวณและรับรองผลการคำนวณออกแบบ และให้ผู้รับจ้างดำเนินการตามที่วิศวกรโยธา คำนวณออกแบบให้ พร้อมขออนุมัติใช้เสาเข็มตามที่วิศวกรกำหนดต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุผ่านผู้ควบคุม งานของผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการก่อสร้าง โดยตอกกระจายทั่วฐานของคอนกรีต และให้เหล็กเสาเข็มผูกยึดติดกับ เหล็กตะแกรงของฐานคอนกรีต โดยที่ฐานรากทั้งหมดฝังอยู่ใต้ดิน การก่อสร้างฐานรากทั้งหมดจะต้องก่อสร้างที่ สถานที่ก่อสร้างระบบกระจายน้ำบาดาลเพื่อการเกษตรขนาดใหญ่เท่านั้น กรณีความยาวของเสาเข็มที่คำนวณ ให้รับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยไม่น้อยกว่า 8 ตันต่อตัน มีความยาวมากกว่า 6 เมตร ให้ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบ ภาระค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมมงคล

นายเกียรติพงศ์ อินมา

นายปรัชญา คงบาล

คณะกรรมการพิจารณารายละเอียดคุณลักษณะและกำหนดราคากลางงานจัดจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลน้ำบาดาล

โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน ตามคำสั่ง สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 (ราชบุรี) ที่ 71/2564 ลงวันที่ 6 กันยายน 2564

รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

6) ส่วนประกอบอื่น ๆ ของห้องเหล็กเก็บน้ำ

6.1. ติดตั้งหัวล่อฟ้า 3 แฉก (Air terminals) บริเวณด้านบนสุดของห้องเหล็กเก็บน้ำ

6.2. ด้านล่างฝังแท่งหลักดิน (Grounding Electrode) แบบหลักดินแท่งเดียวจะต้องมีค่าความต้านทานระบบต่อลงดินตามมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 ระบบต่อลงดินจะต้องมีค่าความต้านทานไม่เกิน 5 โอห์ม ผู้รับจ้างต้องจัดหาเครื่องมือวัดค่าความต้านทาน และวัดความต้านทานระบบต่อลงดิน จัดทำรายงานการตรวจวัด โดยมีผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างและผู้ควบคุมงานของผู้อาวุโสลงนามรับรอง แผนการส่งมอบงานด้วย ในวันส่งมอบงาน

6.3. เดินสายล่อฟ้าชนิดทองแดง ขนาด 25 ตารางมิลลิเมตร ภายนอกห้องเหล็กเก็บน้ำ โดยเดินสายร้อยในท่อพีวีซีแข็ง ประเภท 1 สีเหลืองและเชื่อมเหล็ก RB เส้นผ่านศูนย์กลาง 6 มิลลิเมตร ยึดทุกระยะ 2 เมตร ด้านบนเชื่อมต่อกับหัวล่อฟ้าด้านล่างเชื่อมต่อกับหลักดิน (Grounding Electrode) โดยใช้อุปกรณ์สายล่อฟ้าเป็นตัวเชื่อม

6.4. บริเวณตอนบนของห้องเหล็กเก็บน้ำแบบทรงกลมภายนอกในตำแหน่งตรงกลางให้ติดตั้งตราสัญลักษณ์กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ด้วยแผ่นสแตนเลสขึ้นรูปเข้ากับความโค้งของห้องเหล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 90 เซนติเมตร ความหนาแผ่นสแตนเลสไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิเมตร และตราสัญลักษณ์กรมทรัพยากรน้ำบาดาลใช้สีเหลืองและสีน้ำเงิน (ตามแบบมาตรฐานที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 8 (ราชบุรี) กำหนด)

- จบรายการที่ 4 -

6.2.5 รายการที่ 5 คุณสมบัติเฉพาะงานติดตั้งถังกรองสนิมเหล็ก อัตราการกรอง 7 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

1. รายละเอียดทั่วไป

ถังกรองสนิมเหล็กระบบ Pressure Sand Filter มีอัตราการผลิตไม่น้อยกว่า 7 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง หรือประมาณ 30 แกลลอน/นาที มีอุปกรณ์สำหรับล้าง (Back Wash) ได้ในตัว โดยให้มีโครงสร้างขนาด และรายละเอียดเป็นไปตามแบบที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

1.1 วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ทำถังกรองสนิมเหล็กให้เป็นไปตามแบบที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด ท่อน้ำ ข้อต่อ ข้องอ ข้อลด ปลั๊ก ยูเนียน และนิปเปิ้ล ที่นำมาประกอบกับถังกรองต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) จากกระทรวงอุตสาหกรรมเท่านั้น

1.2 การเชื่อมต่อชิ้นส่วน ให้ใช้วิธีเชื่อมด้วยไฟฟ้าให้แข็งแรงพร้อมทั้งแต่งแนวเชื่อมให้เรียบร้อย

2. รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะถังกรองสนิมเหล็ก

2.1 เป็นถังกรองสนิมเหล็กระบบ Pressure Sand Filter รูปทรงกระบอก ขนาด Ø 1.15 เมตร ความสูง 1.20 เมตร ใช้เหล็กแผ่นหนา 6 มม. วางในแนวตั้ง

2.2 กันถึงเป็นรูปกระทะหาง รัศมีความโค้ง 1.00 เมตร เหล็กหนา 6 มม. ประกอบกับตัวถังโดยการเชื่อมทั้งด้านในและด้านนอก ส่วนกันถังภายในให้เทคอนกรีตและติดตั้งท่อน้ำภายในให้เป็นไปตามแบบที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายเกียรติพงศ์ อินมา

นายปรัชญา คงบาล

คณะกรรมการพิจารณารายละเอียดคุณสมบัติและกำหนดราคากลางงานจัดจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลน้ำบาดาล
โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน ตามคำสั่ง สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 (ราชบุรี) ที่ 71/2564 ลงวันที่ 6 กันยายน 2564
รวตเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

2.3 ฝาถังกรอง เป็นรูปกระโถนคว่ำ รัศมีความโค้ง 1.00 เมตร เหล็กหนา 6 มม. เชื่อมปิดกับตัวถังเฉพาะด้านนอก มีช่องสำหรับเปิด-ปิดเพื่อใส่สารกรอง โดยมีส่วนประกอบครบถ้วนและประกอบติดเป็นชิ้นสำเร็จรูปให้เป็นไปตามแบบที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

2.4 ช่องเติมสารกรองด้านบน ขนาด $\varnothing$ 50 ซม. ปิดด้วยแผ่นเหล็ก หนา 9 มม. กันรั่วด้วยปะเก็นยาง หนา 6 มม. และขันยึดด้วยสลักเกลียว $\varnothing$ 12 x 30 มม. ให้เป็นไปตามแบบที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

2.5 ขาถังกรอง ต้องสร้างตามขนาดที่กำหนดไว้ในแบบทุกประการและให้เชื่อมติดกับกันถึง จำนวน 3 ขา พร้อมตกแต่งตะเข็บเรียบร้อย

2.6 มาตรวัดแรงดัน (Pressure gauge) ขนาดหน้าปัดไม่น้อยกว่า 50 มม. (2 นิ้ว) สามารถวัดความดัน ได้ระหว่าง 0 - 10 Kg/cm² เป็นชนิดที่มีน้ำมันกลีเซอริน เพื่อป้องกันการสั่นสะเทือนของเข็ม จำนวน 1 ตัว ติดตั้งให้เป็นไปตามแบบที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

2.7 วัสดุที่ใช้ผลิตชุดกระจายน้ำ ท่อรวมน้ำและชุดท่อกรองน้ำ จะต้องผลิตจากวัสดุพลาสติก PP (Polypropylene) ฉีดขึ้นรูป โดยต้องมีความแข็งแรงเพียงพอที่จะสามารถรับแรงดันจากชั้นสารกรองได้ โดยต้องเป็นวัสดุที่ไม่ก่อให้เกิดสนิมและจะต้องไม่มีสารละลายที่เป็นพิษละลายปนไปกับน้ำที่จะใช้บริโภค

2.8 ท่อกรองน้ำเป็นพลาสติก PP (Polypropylene) แบบฉีดขึ้นรูป ขนาด $\varnothing$ 32 มม. ปลายด้านหนึ่งเป็นเกลียวสำหรับต่อเข้ากับท่อรวมน้ำ ปลายอีกด้านหนึ่งปิดเป็นลักษณะโค้ง ติดตั้งให้เป็นไปตามแบบที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

2.9 ท่อรวมน้ำ เป็นพลาสติก PP (Polypropylene) แบบฉีดขึ้นรูป ขนาด $\varnothing$ 100 มม. ปลายทั้งสองด้านเป็นเกลียวนอก สำหรับฝาปิดครอบแบบเกลียว อีกด้านหนึ่งสำหรับสวมเข้ากับท่อส่งน้ำ ที่ด้านซ้าย - ขวาของท่อรวมน้ำมีช่องน้ำเข้ามีลักษณะเป็นเกลียวสำหรับต่อเข้ากับท่อกรองน้ำ ข้างละ 9 ช่อง ติดตั้งให้เป็นไปตามแบบที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

2.10 ท่อกระจายน้ำเป็นพลาสติก PP (Polypropylene) แบบฉีดขึ้นรูป ขนาด $\varnothing$ 92 มม. ความยาวแต่ละด้าน 300 มม. (ไม่รวมเกลียว) ปลายทั้งสองด้านเป็นเกลียว ด้านหนึ่งใส่ฝาครอบพลาสติกอีกด้านหนึ่งสวมเข้ากับสามทางเหล็ก มีช่องรับน้ำรอบท่อขนาดรองรับน้ำไม่น้อยกว่า 0.4 มม.

2.11 ในการประสานท่อรวมน้ำกับท่อกรองน้ำ เวลาหมุนเกลียวเข้าหากันจะต้องแน่น ไม่หลวมหรือเคลื่อนตัวได้

2.12 ปลายท่อรวมน้ำด้านที่ไม่ติดกับถังกรองสนิมเหล็กให้ปิดฝาครอบให้แน่น ไม่หลวมหรือเคลื่อนตัวได้โดยรูปแบบฝาปิดให้เป็นไปตามแบบที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

2.13 อุปกรณ์ระบบท่อน้ำภายนอกถัง ต้องติดตั้งให้ครบทุกประการตามแบบที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

2.14 การเคลือบกันสนิม ก่อนการทาสีถังกรองสนิมเหล็กต้องขัดทำความสะอาดที่ระดับ Sa 2.5 เพื่อขัดสนิมออกทั้งภายนอกและภายใน องค์ประกอบทุกชิ้นของถังกรองสนิมเหล็ก (ยกเว้นอุปกรณ์ที่เป็นทองเหลืองหรือเหล็กอาบสังกะสี) ภายในต้องทาสีด้วยอีพ็อกซีสำหรับเคลือบท่อเหล็กกล้าส่งน้ำบริโภคผลิตตามมาตรฐาน มอก.1048 - 2551 จำนวน 3 ชั้น สีกันสนิมและสีจริงให้ใช้อีพ็อกซีสำหรับเคลือบท่อเหล็กกล้าส่งน้ำบริโภค ผลิตตามมาตรฐาน มอก.1048 - 2551 สีจริงที่ทาทั้งภายนอกถังกรองสนิมเหล็กให้ใช้สีน้ำเงิน ตราสัญลักษณ์กรมทรัพยากรน้ำบาดาลให้ใช้ลายเส้นสีเหลือง ขนาด $\varnothing$ 25 ซม. ตามแบบที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมวงศ์

นายเกียรติพงศ์ อินมา

นายปรัชญา คงบาล

คณะกรรมการพิจารณารายละเอียดคุณลักษณะและกำหนดราคากลางงานจัดจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลน้ำบาดาล

โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน ตามคำสั่ง สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 (ราชบุรี) ที่ 71/2564 ลงวันที่ 6 กันยายน 2564

รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

2.15 สารกรองที่ใช้เป็นวัสดุกรองน้ำ ประกอบด้วยสารกรองแอนทราไซท์ สารกรองแมงกานีส กรีนแซนด์ และกรวดทรายเรียงขนาดบรรจุไว้ในถังกรองสนิมเหล็ก จัดวางสารกรองตามแบบที่กรมทรัพยากร น้ำบาดาลกำหนด

2.16 รายละเอียดอื่นๆ ที่มีได้กล่าวถึง หรือหากรายการที่กำหนดนี้กับแบบขัดแย้งกัน ให้ยึดถือ ตามแบบที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนดเป็นสำคัญ

3. การติดตั้งถังกรองสนิมเหล็ก

3.1 ถังกรองสนิมเหล็กให้นำไปติดตั้งใกล้หรือถึงเก็บน้ำ การติดตั้งถังกรองสนิมเหล็ก ให้ตั้งอยู่บน ฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 150x150x15 ซม. ด้านล่างรองด้วยทรายหยาบอัดแน่น ความหนา 5 ซม. ตาม แบบที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด (แบบไม่ตอกเข็ม)

3.2 การต่อท่อจากท่อถึงเหล็กเก็บน้ำถึงถังกรองสนิมเหล็ก ให้ใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสี มอก. 277-2532 ประเภท 2 ขนาดระบุ 65 มม. (2 1/2 นิ้ว) และท่อพีวีซีแข็ง ชั้นคุณภาพ 8.5 มอก. 17 - 2532 ขนาด Ø 65 มม. (2 1/2 นิ้ว) การเดินท่อและระบบประตุน้ำให้ดำเนินการตามแบบที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

3.3 ติดสติ๊กเกอร์แสดงรายละเอียดการทำงานและวิธีดูแลรักษาเครื่องกรองสนิมเหล็กแบบปิด ที่ ถังกรอง สนิมเหล็ก ขนาดและรูปแบบตามแบบที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

- จบรายการที่ 5 -

6.2.6 รายการที่ 6 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงานป้ายโครงการ

ป้ายโครงการให้มีโครงสร้างและขนาดเป็นไปตามแบบที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

- จบรายการที่ 6 -

7. การดำเนินงาน

7.1 ผู้รับจ้างจะต้องก่อสร้างระบบประป่าน้ำบาดาล และจะต้องเป็นผู้จัดหาวัสดุก่อสร้าง ครุภัณฑ์พร้อมอุปกรณ์เครื่องใช้ ตลอดจนแรงงานมาทำการก่อสร้างให้แล้วเสร็จ สำหรับค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการก่อสร้าง เช่น ค่าน้ำและค่าไฟฟ้า และอื่นๆ ให้ผู้รับจ้างทำข้อตกลงกับผู้มีอำนาจ ตัดสินใจของสถานที่ที่จะทำการก่อสร้างนั้นๆ ในการออกค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตามแต่จะตกลงกัน

7.2 การเดินท่อส่งน้ำจากปากบ่อน้ำบาดาลไปยังท่อถึงเหล็กเก็บน้ำชนิดรักษาแรงดัน ผู้รับจ้างต้อง วางท่อตามแนวที่กำหนดไว้ในแผนผังของพื้นที่โครงการตามที่คุณควบคุมงานของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

7.3 ก่อนที่จะทำการติดตั้งท่อถึงเหล็กเก็บน้ำชนิดรักษาแรงดัน ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงาน ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ตรวจสอบหรือทดสอบคุณสมบัติและรับรองความถูกต้องของอุปกรณ์ดังกล่าว เป็นลายลักษณ์อักษรและให้ส่งใบ Name Plate ของท่อถึงแก่ผู้ควบคุมงานก่อนการติดตั้งโดยมีรายละเอียด อย่างน้อย ดังนี้

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

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายเกียรติพงศ์ อินมา

นายปรัชญา คงบาล

คณะกรรมการพิจารณารายละเอียดคุณลักษณะและกำหนดราคากลางงานจัดจ้างก่อสร้างระบบประป่าน้ำบาดาล
โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน ตามคำสั่ง สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 (ราชบุรี) ที่ 71/2564 ลงวันที่ 6 กันยายน 2564
รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

7.4 พื้นที่โครงการที่จะก่อสร้างระบบประปาบาดาลได้กำหนดไว้ในบัญชีรายชื่อตามเอกสาร ภาคผนวก ก โดย กรมทรัพยากรน้ำบาดาล สงวนสิทธิ์ที่จะเปลี่ยนแปลงสถานที่ที่จะก่อสร้าง จากสถานที่เดิมที่กำหนดไว้ได้ตามความเหมาะสม

7.5 งานที่ส่งมอบได้แต่ละแห่ง จะต้องติดตั้งเสร็จสมบูรณ์ทุกรายการ และต้องต่อเป็นระบบพร้อมทั้งสามารถสูบน้ำขึ้นเก็บในหอถังเหล็กเก็บน้ำชนิดรักษาแรงดันได้เต็มหอถัง

7.6 ผู้รับจ้างจะต้องจัดอุปสรรคหรือสิ่งกีดขวางบนพื้นดินที่จะทำการก่อสร้าง การขุดแนวเดินท่อระบบประปาจากปากบ่อน้ำบาดาลไปยังหอถังเหล็กเก็บน้ำชนิดรักษาแรงดัน พร้อมคืนสภาพให้เรียบร้อยเมื่อก่อสร้างเสร็จสิ้นแล้วด้วย

7.7 หากสิ่งใดไม่ได้ระบุไว้ในแบบรูปรายการหรือข้อกำหนด แต่จำเป็นต้องทำหรือจัดหาเพื่อให้งานเป็นไปตามหลักวิชาการและหลักวิศวกรรม ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเพิ่มทั้งสิ้น และไม่สามารถอ้างระยะเวลาที่เสียไปจากการแก้ไขระบบฯ มาขอขยายอายุสัญญาหรือดวันค่าปรับได้

7.8 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำคู่มือการใช้งานและการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น ประกอบด้วยแผนภาพแสดงการทำงานของระบบประปาบาดาล คุณลักษณะ หน้าที่ การทำงาน อายุการใช้งาน ของแต่ละส่วน ขั้นตอนการทำงานทั้งระบบและวิธีการดูแลบำรุงรักษา จำนวน 5 เล่มต่อแห่ง นอกจากนี้ต้องมีการฝึกอบรมให้ผู้ดูแลระบบได้มีความรู้ความเข้าใจในการใช้งานและการบำรุงรักษาเป็นอย่างดี

7.9 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีผู้ควบคุมงานการก่อสร้าง และผู้ควบคุมงานต้องเขียนรายงานการควบคุมงานประจำวัน พร้อมลงนามรับรองการควบคุมก่อสร้างทุกแห่งที่ทำการก่อสร้างส่งให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง ทุก 7 วัน จนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ

7.10 ผู้รับจ้างต้องมีวิศวกรที่มีใบอนุญาตประกอบอาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาวิศวกรรมโยธา ลงชื่อรับรองงานก่อสร้างตามประเภทและขนาดของงานวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาวิศวกรรมโยธา ตามกฎกระทรวง

7.11 การเปลี่ยนแปลงแนวการวางท่อ หรือเดินท่อไม่ครบตามระยะที่กำหนดให้บริษัทผู้รับจ้างนำท่อบางส่วนที่ขาดจากระยะที่กำหนดส่งให้กับผู้ที่เข้าร่วมโครงการฯ ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานที่สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขตที่รับผิดชอบโครงการเป็นลายลักษณ์อักษรและให้แนบมาพร้อมการส่งมอบงานด้วย

7.12 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ และแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ ส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุผ่านผู้ควบคุมงาน ภายใน 60 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

8. สถานที่ดำเนินการ

สถานที่ที่จะดำเนินการก่อสร้างระบบประปาน้ำบาดาล โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน จังหวัดนครปฐม จำนวน 22 แห่ง ได้กำหนดไว้ในบัญชีรายชื่อตามเอกสาร ภาคผนวก ก กรมทรัพยากรน้ำบาดาล สงวนสิทธิ์ที่จะเปลี่ยนแปลงสถานที่ที่จะก่อสร้าง จากสถานที่เดิมที่กำหนดไว้ได้ตามความเหมาะสม

9. ระยะเวลาการดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการ ในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 ราชบุรี จำนวน 22 แห่ง ระยะเวลาดำเนินการภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายเกียรติพงศ์ อินมา

นายปรัชญา คงบาล

คณะกรรมการพิจารณารายละเอียดคุณลักษณะและกำหนดราคากลางงานจัดจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลน้ำบาดาล

โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน ตามคำสั่ง สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 (ราชบุรี) ที่ 71/2564 ลงวันที่ 6 กันยายน 2564

รวดเร็ว มีคุณภาพ ไป่งใส มีคุณธรรม

10. การส่งมอบงาน

โดยแบ่งระยะเวลาส่งมอบ ในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 ราชบุรี จำนวน 22 แห่ง โดยส่งมอบเป็นรายงวด งวดละ 1 แห่ง รายละเอียดตามภาคผนวก ก ภายในระยะเวลา 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

หมายเหตุ : สามารถส่งมอบงานที่แล้วเสร็จงวดใดก่อนก็ได้

11. วงเงินในการจ้าง

วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 21,212,180.00 บาท (ยี่สิบเอ็ดล้านสองแสนหนึ่งหมื่นสองพันหนึ่งร้อยแปดสิบบาทถ้วน)

ราคากลาง เป็นเงินทั้งสิ้น 20,831,800.00 บาท (ยี่สิบล้านแปดแสนสามหมื่นหนึ่งพันแปดร้อยบาทถ้วน)

12. การรับประกันการชำรุดเสียหาย

ผู้รับจ้างจะต้องประกันการชำรุดเสียหาย ของวัสดุ และอุปกรณ์จากการใช้งานตามปกติเป็นเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันที่รับมอบงาน และเป็นภาระของผู้รับจ้างจะต้องดูแลวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี ยกเว้นวัสดุสิ้นเปลือง ที่จะต้องเปลี่ยนตามอายุ และเวลาการใช้งาน หากในระยะเวลาดังกล่าวเกิดการชำรุดเสียหายหรือขัดข้อง ผู้รับจ้างต้องทำการแก้ไขให้เสร็จภายใน 10 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรโดยไม่คิดค่าเสียหายใดๆ ทั้งสิ้น และแจ้งผลการแก้ไขเป็นลายลักษณ์อักษรให้สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขตที่รับผิดชอบโครงการทราบภายใน 7 วัน นับจากวันแก้ไขแล้วเสร็จ

13. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 8 (ราชบุรี) จะจ่ายเงินให้กับผู้รับจ้าง เมื่อส่งงานครบตามจำนวนที่ทางราชการกำหนดตามภาคผนวก ก โดยส่งมอบเงินเป็นรายงวด งวดละ 1 แห่ง และสามารถส่งมอบงานที่แล้วเสร็จงวดใดก่อนก็ได้ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว ฉะนั้น หากผู้รับจ้างส่งมอบงานไม่ครบตามจำนวนที่กำหนดไว้ทางราชการจะไม่จ่ายเงินให้ ผู้รับจ้างมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ 15 ของราคาจ้างตามสัญญา แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกัน หรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศ ให้แก่กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ก่อนการรับเงินล่วงหน้านั้น โดยผู้รับจ้างต้องทำหนังสือการขอรับเงินล่วงหน้าหลังจากลงนามในสัญญาแล้ว

14. ค่าปรับ

14.1 กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 8 (ราชบุรี) จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ 10 ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

14.2 กรณีที่ผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามสัญญาหรือผิดสัญญาข้อหนึ่งข้อใด และกรมทรัพยากรน้ำบาดาลโดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 8 (ราชบุรี) ยังไม่ได้บอกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องถูกปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.1 ของราคางานจ้างทั้งหมด นับแต่วันล่วงเลยกำหนดวันเวลาแล้วเสร็จ ตามสัญญาจนถึงวันที่ทำงานแล้วเสร็จ

14.3 การพิจารณาว่าพื้นที่โครงการใดสามารถสร้างฐานรากหอดึงเหล็กเก็บน้ำเป็นแบบไม่มีเสาเข็มได้ จะต้องทำการทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักของดิน ตามเงื่อนไขที่กำหนดในรายละเอียดคุณลักษณะ

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายเกียรติพงศ์ อินมา

นายปรัชญา-คงบาล

คณะกรรมการพิจารณารายละเอียดคุณลักษณะและกำหนดราคากลางงานจัดจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลน้ำบาดาล

โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน ตามคำสั่ง สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 (ราชบุรี) ที่ 71/2564 ลงวันที่ 6 กันยายน 2564

รวตเร็ว มีคุณภาพ ไปงใส มีคุณธรรม

เฉพาะของหอดังเหล็กเก็บน้ำ เรื่อง การก่อสร้างฐานรากหอดังเหล็กเก็บน้ำ ถ้าสถานที่ใดฐานรากของหอดังเหล็กเก็บน้ำไม่มีเสาเข็ม กรมทรัพยากรน้ำบาดาลโดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 8 (ราชบุรี) จะพิจารณาปรับลดค่างานตามราคาต่อหน่วยซึ่งรวมค่าดำเนินการทั้งปวงแล้วของผู้รับจ้างตามสัญญาจ้าง โดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุและผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง ทั้งนี้ จะพิจารณาปรับลดที่ทำให้ทางราชการได้รับประโยชน์มากกว่า

14.4 การพิจารณาว่าพื้นที่โครงการใดสามารถก่อสร้างฐานหอดังเหล็กเก็บน้ำเป็นแบบมีเสาเข็มได้ จะต้องทำการทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักของดิน ตามเงื่อนไขที่กำหนดในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของหอดังเหล็กเก็บน้ำ เรื่องการก่อสร้างฐานของหอดังเหล็กเก็บน้ำ ถ้าสถานที่ใดฐานของหอดังเหล็กเก็บน้ำเป็นแบบมีเสาเข็ม ความยาวเสาเข็มไม่ถึง 6 เมตร และผู้รับจ้างได้รับอนุมัติให้เสาเข็มตามที่วิศวกรกำหนดจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ว่าจ้างแล้ว กรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 8 (ราชบุรี) จะพิจารณาปรับลดค่างานตามราคาต่อหน่วยซึ่งรวมค่าดำเนินการทั้งปวงของผู้รับจ้างตามใบแจ้งปริมาณงานและราคาที่แนบท้ายสัญญา

14.5 ค่างานปรับลดรายการอื่นๆ

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล จะพิจารณาปรับลดค่างานตามราคาต่อหน่วย ซึ่งรวมค่าดำเนินการทั้งปวงแล้วของผู้รับจ้างตามใบแจ้งปริมาณงานและราคาที่แนบท้ายสัญญา

โดยการทำสัญญาจะใช้สัญญาแบบปรับลดราคาได้ (ค่า K) เงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีการคำนวณ ตามเอกสารภาคผนวก ข

15. หน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการ

สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 (ราชบุรี) กรมทรัพยากรน้ำบาดาล

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายเกียรติพงศ์ อินมา

นายปรัชญา คงบาล

คณะกรรมการพิจารณารายละเอียดคุณลักษณะและกำหนดราคากลางงานจัดจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลน้ำบาดาล
โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน ตามคำสั่ง สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 (ราชบุรี) ที่ 71/2564 ลงวันที่ 6 กันยายน 2564
รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

รายชื่อสถานที่ก่อสร้าง

ลำดับ	ชื่อบ้าน/อพท.	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
1	องค์การบริหารส่วนตำบลหอมเกร็ด	6	หอมเกร็ด	สามพราน	นครปฐม
2	องค์การบริหารส่วนตำบลหอมเกร็ด จุดที่ 1	3	หอมเกร็ด	สามพราน	นครปฐม
3	องค์การบริหารส่วนตำบลหอมเกร็ด จุดที่ 2	3	หอมเกร็ด	สามพราน	นครปฐม
4	องค์การบริหารส่วนตำบลหอมเกร็ด	2	หอมเกร็ด	สามพราน	นครปฐม
5	องค์การบริหารส่วนตำบลตาก้อง	5	ตาก้อง	เมือง	นครปฐม
6	องค์การบริหารส่วนตำบลตาก้อง	10	ตาก้อง	เมือง	นครปฐม
7	บ้านบอนใหญ่	7	บัวปากท่า	บางเลน	นครปฐม
8	โรงเรียนวัดเกาะแรด	8	บางปลา	บางเลน	นครปฐม
9	วัดศิลามูล	6	หินมูล	บางเลน	นครปฐม
10	องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งบัว	1	ทุ่งบัว	กำแพงแสน	นครปฐม
11	องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยพระ	3	ห้วยพระ	ดอนตูม	นครปฐม
12	บ้านบ่อตะกั่ว	1	บางระกำ	นครชัยศรี	นครปฐม
13	องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพงแสน	9	กำแพงแสน	กำแพงแสน	นครปฐม
14	บ้านหนองมะเกลือ	7	สระสีมูม	กำแพงแสน	นครปฐม
15	บ้านหนองพงเล็ก	12	สระสีมูม	กำแพงแสน	นครปฐม
16	บ้านโคกโก-โคกแย้	13	สระสีมูม	กำแพงแสน	นครปฐม
17	องค์การบริหารส่วนตำบลสระสีมูม	14	สระสีมูม	กำแพงแสน	นครปฐม
18	บ้านฝั่งคลอง	17	สระสีมูม	กำแพงแสน	นครปฐม
19	บ้านดอนแฉลบ	18	สระสีมูม	กำแพงแสน	นครปฐม
20	บ้านดอนเล็ก	20	สระสีมูม	กำแพงแสน	นครปฐม
21	บ้านไผ่ทอง	22	สระสีมูม	กำแพงแสน	นครปฐม
22	บ้านหนองพงน้อย	23	สระสีมูม	กำแพงแสน	นครปฐม


 นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์


 นายเกียรติพงศ์ อินมา


 นายปรัชญา คงบาล

คณะกรรมการพิจารณารายละเอียดคุณลักษณะและกำหนดราคากลางงานจัดจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลน้ำบาดาล

โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน ตามคำสั่ง สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 (ราชบุรี) ที่ 71/2564 ลงวันที่ 6 กันยายน 2564

รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

การจัดจ้างก่อสร้างระบบประปา น้ำบาดาล

เงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ก. เงื่อนไขและหลักเกณฑ์

1. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ใช้กับงานก่อสร้างทุกประเภท รวมถึงงานปรับปรุงและซ่อมแซมซึ่งเบิกจ่ายงาน ในลักษณะหมวดค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หมวดเงินอุดหนุนและหมวดรายจ่ายอื่นที่เบิกจ่ายในลักษณะค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่อยู่ในเงื่อนไขหลักเกณฑ์ตามที่ได้กำหนดไว้

2. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้ทั้งในกรณีเพิ่มหรือลดค่างานจากค่างานเดิมตามสัญญา เมื่อดัชนีราคาซึ่งจัดทำโดยกระทรวงพาณิชย์มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้น หรือลดลงจากเดิมเมื่อวันเปิดซองประกวดราคา สำหรับกรณีจัดจ้างโดยวิธีอื่นให้ใช้ในวันเปิดซองราคาแทน

3. การนำสัญญาแบบปรับราคาได้ไปใช้นั้น ผู้ว่าจ้างต้องแจ้งและประกาศให้ผู้รับจ้างทราบ เช่น ในประกาศประกวดราคาฯ ต้องระบุในสัญญาจ้างด้วยว่างานจ้างเหมานั้นๆ จะใช้สัญญาแบบปรับราคาได้ พร้อมกำหนดประเภทของงานก่อสร้าง สูตร และวิธีการคำนวณที่ทำให้มีการปรับเพิ่มหรือลดค่างานไว้อย่างชัดเจน ในกรณีที่จ้างงานก่อสร้างหลายประเภทในงานจ้างคราวเดียวกัน จะต้องแยกประเภทงานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานก่อสร้างนั้นๆ และให้สอดคล้องกับสูตรที่กำหนดไว้

4. การขอเงินเพิ่มค่าก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้นี้ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องเรียกร้องภายในกำหนด 90 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดสุดท้าย หากพ้นกำหนดนี้ไปแล้วผู้รับจ้างไม่มีสิทธิที่จะเรียกร้องเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างจากผู้รับจ้างได้อีกต่อไป และในกรณีที่ผู้ว่าจ้างจะต้องเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้าง ให้ผู้ว่าจ้างที่เป็นคู่สัญญาเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างโดยเร็ว หรือให้หักค่างานของงวดต่อไป หรือให้หักเงินจากหลักประกันสัญญาแล้วแต่กรณี

5. พิจารณาคำนวณเงินเพิ่มหรือลดและการจ่ายเงินเพิ่มหรือเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้าง ตามเงื่อนไข และสัญญาแบบปรับราคาได้ต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากสำนักงบประมาณ และให้ถือการพิจารณาวินิจฉัยของสำนักงบประมาณเป็นที่สิ้นสุด

ข. ประเภทงานก่อสร้างและสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดราคาจ้างเหมาก่อสร้างให้คำนวณตามสูตร ดังนี้

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

กำหนดให้ $P =$ ราคาจ้างต่อหน่วย หรือราคาจ้างเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

$Po =$ ราคาจ้างต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้ หรือราคาจ้างเป็นงวดซึ่งระบุไว้ในสัญญาแล้วแต่กรณี

$K =$ Escalation Factor ที่หักด้วย 4% เมื่อต้องเพิ่มค่างาน หรือบวกเพิ่ม 4%

เมื่อต้องเรียกค่างานคืน

Escalation Factor K หาได้จากสูตรซึ่งแบ่งตามประเภทและลักษณะงานดังนี้

งานก่อสร้างอาคารระบบประปา น้ำบาดาล

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

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายเกียรติพงศ์ อินมา

นายปรัชญาคงบาล

คณะกรรมการพิจารณารายละเอียดคุณลักษณะและกำหนดราคากลางงานจัดจ้างก่อสร้างระบบประปา น้ำบาดาล

โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน ตามคำสั่ง สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 (ราชบุรี) ที่ 71/2564 ลงวันที่ 6 กันยายน 2564

รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

งานวางท่อ PVC กลบทราย

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

1. การคำนวณค่า K ตามสูตรตามลักษณะของงานนั้นๆ ให้ใช้ตัวเลขดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของกระทรวงพาณิชย์ โดยใช้ฐานของปี 2530 เป็นเกณฑ์ในการคำนวณ
2. การคำนวณค่า K สำหรับกรณีที่มีงานก่อสร้างหลายประเภทรวมอยู่ในสัญญาเดียวกันจะต้องแยกค่างานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานนั้น ๆ และให้สอดคล้องกับสูตรที่กำหนดไว้
3. การคำนวณค่า K กำหนดให้ใช้เลขทศนิยม 3 ตำแหน่ง ทุกขั้นตอนโดยไม่มีการปัดเศษและกำหนดให้ทำเลขสัมพันธ์ (เปรียบเทียบ) ให้เป็นผลสำเร็จก่อนแล้วจึงนำผลลัพธ์ไปคูณกับตัวเลขคงที่หน้าเลขสัมพันธ์นั้น
4. ในการพิจารณาเงินเพิ่มหรือลดราคางานจากราคาที่ผู้รับจ้างทำสัญญาตกลงกับผู้ว่าจ้างเมื่อค่า K ตามสูตรสำหรับงานก่อสร้างนั้น ๆ ในเดือนที่ส่งมอบงานมีค่าเปลี่ยนแปลงไปจากค่า K ในเดือนเปิดซองราคามากกว่า 4% ขึ้นไป โดยนำเฉพาะส่วนที่เกิน 4 % มาคำนวณปรับเพิ่มหรือลดค่างานแล้วแต่กรณี (โดยไม่คิด 4% แรกให้)
5. ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถทำการก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาในสัญญาโดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง ค่า K ตามสูตรต่างๆ ที่จะนำมาใช้ในการคำนวณค่างานให้ใช้ค่า K ของเดือนสุดท้ายของอายุสัญญา หรือค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานจริง แล้วแต่ค่า K ตัวใดจะมีค่าน้อยกว่า
6. การจ่ายเงินแต่ละงวด ให้จ่ายค่าจ้างงานที่ผู้รับจ้างทำได้แต่ละงวดตามสัญญาไปก่อน ส่วนค่างานเพิ่มหรือค่างานลดลงซึ่งจะคำนวณได้ต่อเมื่อทราบดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างซึ่งนำมาคำนวณหาค่า K ของเดือน ที่ส่งมอบงานงวดนั้นๆ เป็นที่แน่นอนแล้ว เมื่อคำนวณเงินเพิ่มได้ให้ขอทำความตกลงเรื่องการเงินกับสำนักงบประมาณ

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายเกียรติพงศ์ อินมา

นายปรัชญา คงบาล

คณะกรรมการพิจารณารายละเอียดคุณลักษณะและกำหนดราคากลางงานจัดจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลน้ำบาดาล
โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน ตามคำสั่ง สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 (ราชบุรี) ที่ 71/2564 ลงวันที่ 6 กันยายน 2564
รวตเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้นเป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2560

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะนี้กำหนดโดยคณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลาง การจ้างก่อสร้างระบบประปาบำบัดน้ำบาดาล โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน ตามคำสั่งกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ที่ 71/2564 ลงวันที่ 6 กันยายน 2564

(ลงชื่อ).....

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน
ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....

นายเกียรติพงศ์ อินมา
วิศวกรปฏิบัติการ
กรรมการ

(ลงชื่อ).....

นายปรัชญา คงบาล
นายช่างเครื่องกลปฏิบัติงาน
กรรมการ

นายณัฐวัฒน์ เอี่ยมองค์

นายเกียรติพงศ์ อินมา

นายปรัชญา คงบาล

คณะกรรมการพิจารณารายละเอียดคุณลักษณะและกำหนดราคากลางงานจัดจ้างก่อสร้างระบบประปาบำบัดน้ำบาดาล
โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน ตามคำสั่ง สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 (ราชบุรี) ที่ 71/2564 ลงวันที่ 6 กันยายน 2564
รวตเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม