

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
งานก่อสร้างระบบประปาบาดาลและก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดให้กับโรงเรียนทั่วประเทศขนาดใหญ่
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

พื้นที่สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น จำนวน 24 แห่ง

1. ความเป็นมา

กรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้ดำเนินโครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดให้กับโรงเรียนทั่วประเทศ มาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำดื่มและเป็นการยกระดับการพัฒนาคุณภาพชีวิตของเด็กนักเรียนและประชาชนในชนบทให้มีน้ำสะอาดสำหรับบริโภคอย่างเพียงพอและได้ตามมาตรฐานน้ำดื่ม

2. วัตถุประสงค์


กรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น มีความประสงค์จะจ้างเหมาก่อสร้างระบบประปาบาดาลและอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำให้ได้มาตรฐานน้ำดื่ม ให้กับโครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดให้กับโรงเรียนทั่วประเทศขนาดใหญ่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 จำนวน 24 แห่ง

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว


นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง


นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี


นายฤทธิชัย พลชา

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของวงเงินงบประมาณ และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ

ผู้เสนอราคาที่เป็นกิจการร่วมค้าต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(1) กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม "กิจการร่วมค้า" ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานของผู้ที่เข้าร่วมค้ามาใช้แสดง เป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(2) กรณีที่กิจการร่วมค้าที่ไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมมาทุกราย จะต้อง มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค้านั้น สามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้ร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอได้ ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้ากระทรวงพาณิชย์

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

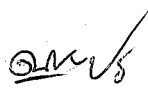
3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement :e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามคณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.14 ผู้ยื่นข้อเสนอราคาซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับเป็นเงินสดก็ได้ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด



นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง



นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี



นายกฤษฎา พลซา

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง

งานจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลและก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดให้กับโรงเรียนทั่วประเทศขนาดใหญ่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

4. เงื่อนไขการเสนอราคา

4.1 การก่อสร้างระบบประปาบาดาลและก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำให้ได้มาตรฐานน้ำดื่ม ของสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น จำนวน 24 แห่ง ผู้เสนอราคาแต่ละรายต้องเสนอราคาให้ครบจำนวนแห่ง

4.2 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นผู้มีประสบการณ์และผลงานโดยแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงานที่เป็นผลงานเกี่ยวกับงานก่อสร้างระบบประปาบาดาล หรือ ผลงานประเภทเดียวกัน ซึ่งออกให้โดยหน่วยงานของรัฐ หนังสือรับรองผลงานจะต้องไม่เกิน 5 ปี พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง ทั้งนี้ผลงานนั้นต้องมีวงเงินไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของวงเงินงบประมาณ

4.3 ราคาที่เสนอต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมทั้งค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว และต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน นับแต่วันยื่นยื่นราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคาผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

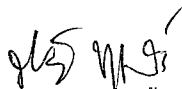
4.4 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องวางหลักประกันการเสนอราคาจำนวนร้อยละ 5 ของวงเงินงบประมาณ การคืนหลักประกันจะคืนให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ หรือผู้ค้ำประกันภายใน 15 วัน นับแต่วันที่ได้พิจารณาในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งยื่นข้อเสนอต่ำสุดไม่เกิน 3 ราย จะคืนให้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

4.5 วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง ต้องเป็นของใหม่ชนิดดีที่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อนและหากเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการกำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) ผู้รับจ้างจะต้องใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก. เท่านั้น หรือหากไม่มีการรับรองมาตรฐาน มอก. จะต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 หรือ 9002 โดยแนบหลักฐานการรับรองของมาพร้อมเอกสารการยื่นข้อเสนอ

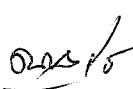
4.6 ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องแนบบัญชีรายการก่อสร้าง (หรือใบแจ้งปริมาณงาน) ซึ่งจะต้องแสดงรายการวัสดุ อุปกรณ์ โดยจะต้องกรอกปริมาณวัสดุในบัญชีรายการก่อสร้างให้ครบถ้วน

4.7 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบแคตตาล็อกหรือเอกสารแสดงรายละเอียดของท่อถึงเหล็กเก็บน้ำสำเร็จรูปถึงกรองสนิมเหล็ก วาล์วอัตโนมัติ สารกรองในถึงกรองสนิมเหล็ก ชุดกระจายน้ำ ท่อรวมน้ำและชุดท่อกรองน้ำตามที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างที่ได้มาตรฐาน มอก. ประกอบด้วย แผ่นเหล็กกล้ารีดร้อน, เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต, วัสดุผสมคอนกรีตหรือคอนกรีตผสมเสร็จ, สายไฟฟ้า, ท่อพีวีซี, ท่อพีวีซีแข็งสำหรับใช้ร้อยสายไฟฟ้า, ท่อเหล็กกล้าอบสังกะสี, อีพ็อกซีสำหรับเคลือบท่อเหล็กกล้าส่งน้ำ, ข้อต่อและอุปกรณ์ท่อพีวีซี และข้อต่อและอุปกรณ์ท่อเหล็กกล้าอบสังกะสี โดยให้แนบมาพร้อมเอกสารการยื่นข้อเสนอ

4.8 ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกของเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าที่มีรายละเอียดของเครื่องสูบน้ำมอเตอร์ไฟฟ้า กราฟและคุณสมบัติต่างๆ ของเครื่องสูบน้ำ (Performance Curve) เครื่องปรับปรุงคุณภาพน้ำให้ได้มาตรฐานด้วยวิธี Reverse Osmosis เครื่องวัดและควบคุมค่าปริมาณสารละลายรวม (TDS Controller)



นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง



นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี



นายกฤษฏา พลชา

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง

งานจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลและก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดให้กับโรงเรียนทั่วประเทศขนาดใหญ่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

พร้อมสารกรองปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล ถึงบรรจุน้ำ ข้อต่อ วาล์ว และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ให้ครบถ้วน ชัดเจนพร้อมเอกสารยื่นเสนอราคา

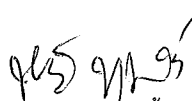
4.9 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบหนังสือยินยอมและยืนยันจากผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์ที่นำมาประกอบติดตั้งต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 ซึ่งยังอยู่ในช่วงเวลาที่ได้รับการรับรอง โดยยินยอมและรับรองให้ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเครื่องสูบน้ำไปประกอบติดตั้งใช้ในระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล โดยผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องแนบหนังสือรับรองต้นฉบับจากผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่าย (พร้อมแนบหนังสือรับรองการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต) รวมถึงสำเนาใบรับรองมาตรฐาน ISO และใบรับรอง CE mark หรือ UL หรือมาตรฐานที่เทียบเท่า พร้อมลงนามรับรองโดยผู้มีอำนาจและประทับตรารับรองโดยผู้ผลิต

4.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดให้มีวิศวกรควบคุมงาน ผู้ซึ่งได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาโยธา สำหรับควบคุมงานเฉพาะงานก่อสร้างและติดตั้งท่อถึงเหล็กเก็บน้ำสำเร็จรูปพร้อมอาคาร โดยให้แนบสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ที่ไม่ขาดสมาชิกภาพของสภาวิศวกรและรับรองการควบคุมงานของวิศวกรแนบมาพร้อมเอกสารการยื่นข้อเสนอเป็นผู้ควบคุมงานในการก่อสร้างประจำ อย่างน้อย 1 คนต่อ สัญญาจ้าง พร้อมลงนามรับรองการควบคุมงานก่อสร้างทุกแห่งที่ทำการก่อสร้าง

4.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบสำเนาใบปริญญาบัตร สาขาวิทยาศาสตร์เคมี หรือวิศวกรรมเคมี ของผู้มีหน้าที่ควบคุมงานติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล และใบรับรองการควบคุมงาน พร้อมเอกสารการยื่นข้อเสนอ

4.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแจ้งชื่อและสถานที่ตั้งของโรงงานผู้ผลิตท่อถึงเหล็กเก็บน้ำและถังกรองสนิมเหล็ก โดยต้องเป็นโรงงานที่มีอาชีพผลิตท่อถึงเหล็กเก็บน้ำและถังกรองสนิมเหล็กที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 : 2015 และต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐาน ISO 9001 : 2015 และใบประกอบกิจการโรงงาน (รง.4) หรือใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานและกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พร้อมลงชื่อโดยผู้มีอำนาจลงนามให้ครบถ้วนและประทับตรา โดยแนบมาพร้อมกับเอกสารยื่นข้อเสนอ ทั้งนี้ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น สงวนสิทธิ์ที่จะให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมอบหมายเป็นลายลักษณ์อักษร เข้าไปตรวจสอบกระบวนการผลิตได้ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบหนังสือยินยอมของโรงงานผู้ผลิตท่อถึงเหล็กเก็บน้ำมาพร้อมเอกสารยื่นข้อเสนอด้วย เอกสารทุกฉบับต้องลงชื่อโดยผู้มีอำนาจลงนาม(ของโรงงานผลิต) ให้ครบถ้วนและประทับตรา โดยแนบมาพร้อมเอกสารยื่นข้อเสนอ

4.13 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นแผนการดำเนินงานซึ่งจะต้องก่อสร้างให้แล้วเสร็จ พร้อมส่งมอบภายในระยะเวลาที่กำหนด เพื่อแสดงถึงขีดความสามารถของผู้เสนอราคา และยืนยันดำเนินการก่อสร้างได้สำเร็จ ถูกต้องครบถ้วนทุกแห่ง ตามวงงานที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 4 ขอนแก่น กำหนด สำหรับแผนการดำเนินการก่อสร้างจะมีผลต่อการติดตามควบคุมงาน และมีผลผูกพันกับสัญญาจ้างเหมาด้วย



นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง



นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี



นายฤทธิชัย พลชา

กรณีและผู้เสนอราคาได้ทำสัญญาจ้างเหมาเป็นผู้รับจ้างของสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น ในการดำเนินการก่อสร้างระบบประปาบาดาลและก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มแล้ว แต่ไม่สามารถดำเนินการได้ตามแผนการดำเนินงาน ที่ผู้รับจ้างยื่นเสนอต่อสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น ในการเสนอราคาครั้งนี้ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 4 ขอนแก่น จะพิจารณาและมีสิทธิยกเลิกสัญญาจ้างเหมา และสงวนสิทธิ์ไม่ชำระค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น ในส่วนที่ผู้รับจ้างได้ดำเนินการก่อสร้างไปแล้ว รวมถึงต้องถูกตัดสิทธิ์ในการเข้าเสนอราคาในงานจ้างของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลใน ครั้งต่อไป

4.14 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบคู่มือการใช้งานและการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น ที่ประกอบด้วย แผนผัง แสดงการทำงานของระบบประปาบาดาลและระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ คุณลักษณะ หน้าที่ การทำงาน อายุ การใช้งานของแต่ละส่วน แสดงขั้นตอนการทำงานทั้งระบบ และวิธีการดูแลบำรุงรักษา มาพร้อมเอกสารการ ยื่นข้อเสนอ

4.15 ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดที่ยื่นเอกสารเสนอราคาไม่ตรงกับเงื่อนไขเสนอราคาและข้อกำหนด แม้เพียง ข้อใดข้อหนึ่งของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 4 ขอนแก่น จะไม่ได้รับการ พิจารณาในการเสนอราคาครั้งนี้

4.16 กรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 4 ขอนแก่น สงวนสิทธิ์ในการ พิจารณาจ้างตามวงเงินงบประมาณที่มีอยู่ และอาจยกเลิกการประกวดราคาครั้งนี้เลยก็ได้ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ ของทางราชการเป็นสำคัญ โดยจะลงนามในสัญญาก่อนนี้ผู้กัพันได้ต่อเมื่อ พรบ. งบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. 2562 มีผลบังคับใช้และสำนักงบประมาณได้อนุมัติจัดสรรงบประมาณให้แล้ว

5. หลักเกณฑ์การเสนอราคา

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 4 ขอนแก่น จะพิจารณาผู้ชนะการเสนอ ราคาโดยเลือกใช้หลักเกณฑ์ราคา (Price) โดยพิจารณาราคารวม

6. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

6.1 รายละเอียดทั่วไป

ก่อสร้างระบบประปาบาดาล ขนาดความจุ 12 ลูกบาศก์เมตร และก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบ ปรับปรุงคุณภาพน้ำระบบ Reverse Osmosis (RO) เพื่อให้ได้มาตรฐานน้ำดื่ม ตามสถานที่ที่กรมทรัพยากร น้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 4 ขอนแก่น กำหนด

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น จะดำเนินการจัดหาแหล่ง น้ำดิบโดยการขุดเจาะบ่อน้ำบาดาลและติดตั้งเครื่องสูบน้ำบาดาล ผู้รับจ้างเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้างระบบ ประปาบาดาลและอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่ม ทั้งนี้จะต้องเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าของ โรงเรียน มายังระบบประปาบาดาลและอาคารระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มให้เป็นไปตามมาตรฐาน วิศวกรรม สถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.)



นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง



นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี



นายกฤษฎา พลซา

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง

งานจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลและก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดให้กับโรงเรียนทั่วประเทศขนาดใหญ่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

1) ระบบประปาบาดาล ประกอบด้วย

1. หอถังเหล็กเก็บน้ำ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 12 ลูกบาศก์เมตร ความสูง 12.60 เมตร (ตามแบบหมายเลข 1) สร้างจากแผ่นเหล็กกล้ารีดร้อน มอก. 1479-2558
2. ระบบควบคุมเครื่องสูบน้ำด้วยอุปกรณ์วัดระดับน้ำแบบอัตโนมัติ (ตามแบบหมายเลข 2)
3. ถังกรองสนิมเหล็กชนิด Pressure Sand Filter มีอัตราการผลิตไม่น้อยกว่า 7 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (117 ลิตร/นาที่) หรือประมาณ 30 แกลลอน/นาที่ (ตามแบบหมายเลข 3)
4. เดินท่อท่อพีวีซีระบบประปาสำหรับใช้เป็นท่อน้ำดื่ม มอก. 17-2532 ชั้นคุณภาพ 8.5 ขนาด 55 มม. (2 นิ้ว) ความยาวรวมไม่น้อยกว่า 200 เมตร โดยเดินท่อตั้งแต่ถังกรองสนิมเหล็กไปยังจุดที่ใช้น้ำ และให้ใส่ข้อต่อลดสามทางเข้าจุดจ่ายน้ำของโรงเรียน รวมไม่น้อยกว่า 6 จุด แต่ละจุดให้ติดตั้งข้อต่อสามทางลด ขนาด 55 มม. X 18 มม. (2 นิ้ว x 1/2 นิ้ว) และต่อเข้าระบบให้สามารถจ่ายน้ำได้ สำหรับระยะห่างระหว่างแต่ละข้อต่อสามทางลดให้อยู่ในความเห็นชอบของผู้ควบคุมงาน (ตามแบบหมายเลข 4)

2) อาคาร ขนาดกว้างยาว 4 เมตร x 9 เมตร พื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก หลังคามุงกระเบื้องลอนคู่ พื้นคอนกรีตเสริมเหล็กกรอบอาคารตามแบบ พร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำให้ได้มาตรฐานน้ำดื่มด้วยวิธี Reverse Osmosis (RO) โดยทำการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดไว้ภายในตัวอาคาร มีกำลังการผลิตไม่น้อยกว่า 500 ลิตรต่อชั่วโมง และติดตั้งมิเตอร์น้ำขนาด 1 นิ้ว พร้อมเชื่อมต่อเมนส่งน้ำ เชื่อมต่อระหว่างท่อเมนของระบบประปากับท่อน้ำเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ (ตามแบบหมายเลข 5)

3) ชุดระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำระบบ Reverse Osmosis (RO) ขนาดกำลังการผลิตไม่น้อยกว่า 500 ลิตรต่อชั่วโมง ติดตั้งภายในอาคาร (ตามแบบหมายเลข 5)

4) ป้ายชื่อโครงการ (ตามแบบหมายเลข 6) โดยตำแหน่งที่ติดตั้งให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเป็นผู้กำหนด

6.2 คุณลักษณะเฉพาะเฉพาะระบบประปาบาดาลและอาคารปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล ประกอบไปด้วย 7 รายการ ดังต่อไปนี้

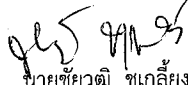
6.2.1 รายการที่ 1 คุณลักษณะเฉพาะของหอถังเหล็กเก็บน้ำ

1. สถานที่ก่อสร้าง

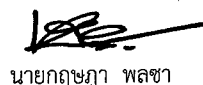
1.1 โรงเรียนที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น กำหนดอยู่ในรายละเอียดตามเอกสารแนบท้าย (ภาคผนวก ก.)

1.2 บริเวณที่จะติดตั้งหอถังเหล็กเก็บน้ำ จะอยู่บริเวณใกล้บ่อน้ำบาดาลหรือตามที่คุณควบคุมงานกำหนด

2. คุณลักษณะเฉพาะของหอถังเหล็กเก็บน้ำ


นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง


นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี


นายกฤษฏา พลชา

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง
งานจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลและก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดให้กับโรงเรียนทั่วประเทศขนาดใหญ่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562
รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

2.1 ลักษณะของหอดังเหล็กเก็บน้ำ เป็นหอดังเหล็กสำเร็จรูป แบบหัวทรงกลม ส่วนบนที่เก็บน้ำจะต้องทำจากเหล็กแผ่นขึ้นรูปเชื่อมต่อเป็นลักษณะทรงกลม มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 12 ลูกบาศก์เมตร ความสูงของหอดังประมาณ 12.60 เมตร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2,500 มิลลิเมตร (มม.) มีระบบ Oxidation ตรงทางคนลอดตอนบน (ตามแบบหมายเลข 1)

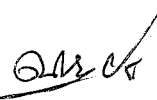
- 1) วัสดุสร้างหอดัง
 - แผ่นเหล็กกล้ารีดร้อนที่ผลิตตามมาตรฐาน มอก.1479-2558
 - ความหนาของแผ่นเหล็กกล้ารีดร้อนที่ผลิตตาม มอก.1479-2558 ตั้งแต่ 3.0 – 9.0 มม. (ตามแบบหมายเลข 1 แผ่นที่ 1 และ แผ่นที่ 2)
- 2) สวิตช์ควบคุมระดับน้ำ (Pressure Control) และเครื่องวัดแรงดัน (Pressure Gauge)
 - ติดตั้งด้านล่างของหอดังสูงจากฐานหอดังประมาณ 120 ซม.
 - สวิตช์ควบคุมระดับน้ำ แบบมีสเกลแสดงย่านการวัด (Range) สามารถปรับให้ต่อ (Cut In) และให้ตัด (Cut Out) หน้าปัดแสดงหน่วยวัด 2 หน่วย สามารถปรับตั้งเพื่อตัดการทำงานที่ความดันน้ำระหว่าง 2-15 psi มีสวิตช์สะพานไฟฟ้า โดยปรับตั้งระดับน้ำให้เครื่องสูบน้ำทำงานที่ระดับน้ำลดลงไม่ต่ำกว่า 8 เมตร นับจากแผ่นเหล็กฐานหอดัง และให้เครื่องสูบน้ำหยุดการทำงานที่ระดับน้ำ ไม่เกินกว่าระดับความสูงของท่อน้ำล้นเป็นไปอย่างอัตโนมัติ และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองจากมาตรฐาน ANSI, NEMA, JIS, UL หรือ SA
 - เครื่องวัดแรงดัน (Pressure Gauge) ย่านการวัดไม่เกิน 30 psi ขนาดหน้าปัดไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว (50 มม.) สามารถอ่านค่าความดันน้ำในหอดังพักน้ำที่ระดับ ความสูง 5-12 เมตร ได้อย่างชัดเจน
 - สวิตช์ควบคุมระดับน้ำ (Pressure Control) และเครื่องวัดแรงดัน (Pressure Gauge) ติดตั้งไว้ในกล่องเหล็กขนาด 30X35x35 ซม. (รายละเอียดกล่องเหล็กตามแบบ หมายเลข 1 แผ่นที่ 6)

2.2 การทาสี ให้ดำเนินการตามกรรมวิธีของผู้ผลิตสี หรือตามหลักวิชาการงานทาสี

1) ภายใน ผิวโลหะให้ขัดรอยต่อเชื่อม ให้เรียบปราศจากสนิม ทำความสะอาดผิวหน้าไม่ให้มีไขมันหรือน้ำมันจับ ทาด้วยสีรองพื้นอีพ็อกซีสำหรับเคลือบท่อเหล็กกล้าส่งน้ำบริโภค ที่ผลิตตามมาตรฐาน มอก. 1048-2551



นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง



นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี



นายกฤษฎา พลซา

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง

งานจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลและก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดให้กับโรงเรียนทั่วประเทศขนาดใหญ่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

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

3) จากฐานหอดังเก็บน้ำจนถึงด้านล่างของแถบคาดโลโก้กรมทรัพยากรน้ำบาดาลของ ส่วนทรงกลมให้ทาสีน้ำเงิน จากด้านบนของแถบคาดโลโก้กรมทรัพยากรน้ำบาดาลของส่วนทรงกลมขึ้นไปจนถึง ทางคนเข้าออกส่วนบนทาสีเหลืองทอง ส่วนที่เป็นคอลัมน์ของหอดังด้านบนจากขอบทรงกลมลงมา ประมาณ 1,300 มม. แถบกว้างประมาณ 40 เซนติเมตร และส่วนที่เป็นคอลัมน์ของหอดังด้านล่างกึ่งกลาง ระหว่างรอยต่อของคอลัมน์ ให้ทาสีเหลืองทองรอบคอลัมน์ แถบกว้างประมาณ 40 เซนติเมตร

4) สัญลักษณ์ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลให้กัดกรดและทาสี โดยตราสัญลักษณ์กรม ทรัพยากรน้ำบาดาลให้ใช้สีน้ำเงินและเหลือง บนแผ่นสแตนเลส ความหนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม. ขนาด \varnothing 80 เซนติเมตร ขึ้นรูปให้โค้งตามบริเวณส่วนโค้งกลมตอนบนของหอดังพร้อมยึดติดกับหอดังด้วยสกรูสแตนเลสและ จะต้องไม่มีการรั่วซึมของน้ำเมื่อติดตั้งแล้วเสร็จ รายละเอียดอื่นใดที่ไม่ได้กล่าวถึงให้เป็นไปตามแบบ หมายเลข 1 แผ่นที่ 2

5) รายละเอียดอื่นใดที่ไม่ได้กล่าวถึงให้เป็นไปตามแบบหมายเลข 1

หมายเหตุ

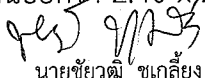
1. การทาสีให้ทาสีสำเร็จในโรงงาน ห้ามมิให้ทาในสนาม และต้องตกแต่งสีอย่างเรียบร้อย บริเวณรอยเชื่อมหรือรอยขูดขีด อันอาจเกิดขึ้นระหว่างการขนส่งและการติดตั้งหอดังต้องประกอบให้สมบูรณ์ แบบในโรงงาน ห้ามมิให้ไปประกอบหรือต่อเติมในสนาม ยกเว้นกรณีไม่สามารถขนย้ายเข้าไปยังสถานที่ ก่อสร้างได้ เพราะถนนแคบหรือคดโค้งมากจนรถบรรทุกไม่สามารถเข้าไปได้

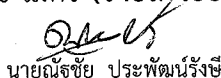
2. ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงาน เพื่อให้ตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะของหอดังเก็บน้ำ ให้เป็นตามข้อกำหนดงานของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ก่อนทำการติดตั้งหอดังเก็บน้ำทุกแห่ง

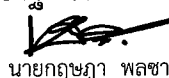
3. การก่อสร้างฐานของหอดังเหล็กเก็บน้ำ การติดตั้งหอดังต้องตั้งอยู่บนฐานที่แข็งแรง ซึ่ง แบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ การติดตั้งบริเวณพื้นที่ที่หินแข็งอยู่ต้น หรือผิวดินทรายเนื้อแน่นกับพื้นที่ที่หินแข็งอยู่ ลึกหรือพื้นดินอ่อน

3.1 พื้นที่ที่หินแข็งอยู่ต้นหรือผิวดินทรายเนื้อแน่น ที่สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อย กว่า 4 ตันต่อตารางเมตร ให้ใช้ฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดไม่น้อยกว่า 2.75 เมตร x 2.75 เมตร ชนิด ไม่ตอกเสาเข็ม (รายละเอียดของฐานรากให้เป็นไปตามแบบหมายเลข 1 แผ่นที่ 3) โดยที่ฐานรากทั้งหมดฝัง อยู่ใต้ดิน การก่อสร้างฐานรากคอนกรีตจะต้องก่อสร้าง ณ จุดที่จะติดตั้งหอดังเท่านั้น

3.2 พื้นที่ที่หินแข็งอยู่ลึกหรือผิวดินอ่อน ซึ่งสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 4 ตัน ต่อตารางเมตร ให้ใช้ฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดตอกเสาเข็ม โดยใช้เสาเข็มคอนกรีตอัดแรงสี่เหลี่ยมตัน ขนาด 0.15 ม. x 0.15 ม. x 6.00 ม. หรือหกเหลี่ยมกลวงหรือตัวไอ ขนาด 0.15 ม. x 6.00 เมตร จำนวนไม่น้อย กว่า 13 ต้น โดยตอกกระจายทั่วฐานของคอนกรีต และให้เหล็กเสาเข็มผูกยึดติดกับเหล็กตะแกรงของฐาน คอนกรีต ซึ่งมีขนาดไม่น้อยกว่า 2.40 x 2.40 เมตร (รายละเอียดของฐานรากเป็นไปตามแบบหมายเลข 1


นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง


นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี


นายกฤษฎา พลชา

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง

งานจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลและก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดให้กับโรงเรียนทั่วประเทศขนาดใหญ่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

แผนที่ 3) โดยที่ฐานรากทั้งหมดฝังอยู่ใต้ดิน การก่อสร้างฐานรากทั้งหมดจะต้องก่อสร้างที่สถานที่ก่อสร้างระบบประปาบาดาลเท่านั้น

3.3 การทดสอบความสามารถรับน้ำหนักของดินรองรับฐานรากให้ทำการทดสอบโดยมีวิศวกรผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาโยธา ไม่ต่ำกว่าระดับภาคีวิศวกรเป็นผู้ทำการทดสอบ และให้ส่งผลการทดสอบ รายการคำนวณพร้อมทั้งลงนามรับรองถึงผู้ควบคุมงาน ก่อนเข้าดำเนินการก่อสร้างฐานราก รวมทั้งให้แนบรายงานผลการทดสอบในการส่งมอบงานด้วย โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

4. ส่วนประกอบอื่น ๆ

4.1 ติดตั้งหัวล่อฟ้า 3 แฉก (Air terminals) บริเวณด้านบนสุดของหลังเหล็กเก็บน้ำ

4.2 ด้านล่างให้ทำระบบต่อลงดิน จะต้องมียกค่าความต้านทานระบบต่อลงดินตามมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 ระบบต่อลงดินจะต้องมียกค่าความต้านทานไม่เกิน 5 โอห์ม ผู้รับจ้างต้องจัดหาเครื่องมือวัดค่าความต้านทาน และวัดความต้านทานระบบต่อลงดิน จัดทำรายงานการตรวจวัด โดยมีผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างและผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างลงนามรับรอง แนบการส่งมอบงานด้วย ในวันส่งมอบงาน

4.3 เดินสายล่อฟ้าชนิดทองแดง ขนาด 25 ตร.มม. ภายนอกหลังเหล็กเก็บน้ำ โดยเดินสายร้อยในท่อพีวีซีแข็ง ประเภท 1 สีเหลืองและเชื่อมเหล็ก RB \varnothing 6 มม. ยึดทุกระยะ 2 เมตร ด้านบนเชื่อมต่อกับหัวล่อฟ้า ด้านล่างเชื่อมต่อระบบต่อลงดิน โดยใช้อุปกรณ์สายล่อฟ้าเป็นตัวเชื่อม

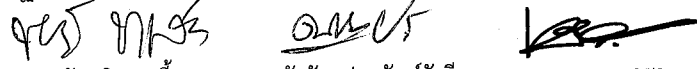
4.4 การต่อท่อจากท่อส่งน้ำที่ปากบ่อน้ำบาดาลไปยังหลังเหล็กให้ใช้ท่อเหล็กออบสังกะสี มอก.277-2532 ประเภท 2 ขนาด \varnothing 2 นิ้ว และท่อพีวีซี มอก.17-2532 ชั้นคุณภาพ 8.5 ขนาด \varnothing 2 นิ้ว การเดินท่อและติดตั้งระบบประตุน้ำให้ดำเนินการตามแบบหมายเลข 2 แผนที่ 1 และแผนที่ 2

จรรยาบรรณที่ 1

6.2.2 รายการที่ 2 ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า

1. สายไฟฟ้าชนิดกันน้ำ (VCT - 3C) สำหรับมอเตอร์ขนาด 1.0 และ 1.5 แรงม้า ขนาดไม่เล็กกว่า 3.0×1.5 มม.², สำหรับมอเตอร์ขนาด 2.0 แรงม้า ขนาดไม่เล็กกว่า 3.0×2.5 มม.², สำหรับมอเตอร์ขนาด 3.0 แรงม้า ขนาดไม่เล็กกว่า 3.0×4.0 มม.², ผลิตตาม มอก. 11 เล่ม 101- 2553 ตารางที่ 7 - 9 ความยาวของสายไฟฟ้าเริ่มจากกล่องพักสายถึงตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าฯ โดยให้เดินสายในท่อพีวีซีสำหรับใช้ร้อยสายไฟฟ้าผลิตตามมาตรฐาน มอก. 216-2524

1.1 การติดตั้งตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า ให้ผู้รับจ้างนำตู้ชุดควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า (Control Box) จากสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น ที่มาพร้อมกับเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าฯ ไปติดตั้ง โดยยึดติดกับโครงเหล็กฉาก L 40x40x4 มิลลิเมตร แล้วเชื่อมโครงยึดดังกล่าวไว้กับ หลังเหล็กเก็บน้ำที่ความสูงนับจากแผ่นเหล็กฐานหลังประมาณ 1.20 เมตร และให้ทาสีโครงยึดด้วยสีรองพื้นกันสนิม 1 ชั้น และ


นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี นายฤกษ์ภา พลชา

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง

งานจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลและก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดให้กับโรงเรียนทั่วประเทศขนาดใหญ่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

ทาสีน้ำมันทับหน้าอีก 2 ชั้น และติดตั้งสายดินจากตู้สวิตช์ควบคุมไปยังหลักดิน (ห้ามต่อจากฐานทอง) กรณีไม่สามารถติดตั้งตู้ควบคุมตามที่กำหนดไว้ และมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงตำแหน่งในการติดตั้ง ต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างทราบทันที และต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างในการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

1.2 เมื่อติดตั้งตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า พร้อมอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ทำที่เก็บสายไฟฟ้าชนิดกันน้ำ (VCT - 3C) ส่วนที่พันจากบ่อน้ำบาดาลให้เรียบร้อย โดยเดินสายภายในท่อพีวีซีจนถึงตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า

1.3 ผู้รับจ้างต้องแจ้งผู้ควบคุมงาน เพื่อให้ตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำต่างๆให้เป็นตามข้อกำหนดงานของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลก่อนทำการติดตั้งทุกแห่ง

2. อุปกรณ์อื่นๆ

2.1 Flow Switch จะต้องเป็นชนิดสำเร็จรูป ประกอบอยู่ในกล่องมิดชิด สามารถป้องกันแมลงและสัตว์เลื้อยคลานได้ มีความแข็งแรง ทำงานร่วมกับชุดควบคุมมอเตอร์ชุดกลไกควบคุมการตัดต่อวงจร และ Paddle ทำด้วยเหล็กไร้สนิม มีสกรูปรับความไวการตัดต่อวงจร และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานจาก ANSI, NEMA, JIS, IEC หรือ UL สายไฟฟ้าที่ต่อจาก Flow Switch ไปยังตู้ควบคุมให้ใช้สายไฟฟ้าขนาดไม่เล็กกว่า $2 \times 1.0 \text{ มม.}^2$ ผลิตตามมาตรฐาน มอก.11 - 2553 ตารางที่ 9 โดยเดินในท่อพีวีซีแข็งสำหรับใช้ร้อยสายไฟฟ้าผลิตตามมาตรฐาน มอก. 216-2524

2.2 ผู้รับจ้างต้องต่อสายไฟฟ้าจาก Flow Switch ไปยังตู้ควบคุม โดยใช้สายไฟขนาดไม่เล็กกว่า $2 \times 1.0 \text{ มม.}^2$ ผลิตตามมาตรฐาน มอก.11เล่ม 5 - 2553 ตารางที่ 9 โดยเดินในท่อพีวีซีแข็งสำหรับใช้ร้อยสายไฟฟ้าผลิตตามมาตรฐาน มอก. 216-2524

2.3 มาตรฐานน้ำใช้มาตรวัดน้ำระบบใบพัดขับเคลื่อนด้วยแม่เหล็ก ขนาด 2 นิ้ว ชนิดหน้าแปลนมีสมรรถนะในการวัดที่เที่ยงตรง ทำจากวัสดุที่มีคุณภาพสูง ทนต่อการกัดกร่อน ชุดเครื่องบันทึกสามารถถอดเปลี่ยนได้ง่าย ชุดเครื่องบันทึกด้วยระบบสัญญาณ ติดตั้งตามแบบ

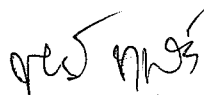
3. การทดลองเครื่องและอุปกรณ์ไฟฟ้าในตู้สวิตช์ควบคุม

เมื่อได้ทำการติดตั้งตู้ควบคุมเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องทำการทดสอบอุปกรณ์ที่ใช้กับระบบตู้ควบคุมให้ครบถ้วนทุกระบบว่าสามารถทำงานได้เป็นปกติ โดยให้เจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเป็นผู้ควบคุมการทดสอบและรับรองรายงาน ซึ่งจะต้องแจ้งผู้ควบคุมงานหรือกรรมการตรวจการจ้างทุกครั้ง ตามขั้นตอนปฏิบัติ ดังนี้

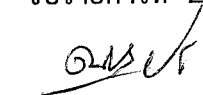
3.1 ทำการทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ควบคุมโดยไม่ต้องวงจรมอเตอร์

3.2 ทำการทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ควบคุมโดยการต่อวงจรของมอเตอร์ทำงานปกติ

จบรายการที่ 2



นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง



นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี



นายกฤษฏา พลชา

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง

งานจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลและก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดให้กับโรงเรียนทั่วประเทศขนาดใหญ่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

6.2.3 รายการที่ 3 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของถังกรองสนิมเหล็ก

1. รายละเอียดทั่วไป

ถังกรองสนิมเหล็กระบบ Pressure Sand Filter กรองน้ำได้ไม่น้อยกว่า 7 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง หรือประมาณ 30 แกลลอน/นาที่ มีอุปกรณ์สำหรับล้าง (Back Wash) ได้ในตัว

1.1 วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ทำถังกรองสนิมเหล็กให้เป็นไปตามแบบหมายเลข 3 ท่อน้ำ ข้อต่อ ข้องอ ข้อลด ปลั๊ก ยูเนียน และนิปเปิล ที่นำมาประกอบกับถังกรองต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) จากกระทรวงอุตสาหกรรมเท่านั้น

1.2 การเชื่อมต่อชิ้นส่วน ให้ใช้วิธีเชื่อมด้วยไฟฟ้าให้แข็งแรงพร้อมทั้งแต่งแนวเชื่อมให้เรียบร้อย

2. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะถังกรองสนิมเหล็ก

2.1 เป็นถังกรองสนิมเหล็กระบบ Pressure Sand Filter รูปทรงกระบอกขนาด \varnothing 1.15 เมตร ความสูง 1.20 เมตร ใช้เหล็กแผ่นหนา 6 มม. วางในแนวตั้ง

2.2 ก้นถังเป็นรูปกระโถนหยาบ รัศมีความโค้ง 1.00 เมตร เหล็กหนา 6 มม. ประกอบกับตัวถัง โดยการเชื่อมทั้งด้านในและด้านนอก ส่วนก้นถังภายในให้เทคอนกรีตและติดตั้งท่อน้ำภายในตามที่กำหนดไว้ในแบบหมายเลข 3

2.3 ฝาถังกรองเป็นรูปกระโถนหยาบ รัศมีความโค้ง 1.00 เมตร เหล็กหนา 6 มม. เชื่อมปิดกับตัวถังเฉพาะด้านนอก มีช่องสำหรับเปิด-ปิดเพื่อใส่สารกรอง โดยมีส่วนประกอบครบถ้วนตามแบบที่กำหนด ประกอบติดเป็นชิ้นสำเร็จรูป (ตามแบบหมายเลข 3)

2.4 ช่องเติมสารกรองด้านบน ขนาด \varnothing 50 ซม. ปิดด้วยแผ่นเหล็กหนา 9 มม. กั้นรั้วด้วยประเก็นยาง หนา 6 มม. และขันยึดด้วยสลักเกลียว \varnothing 12 x 30 มม. (ตามแบบหมายเลข 3)

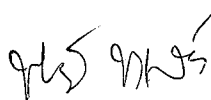
2.5 ขาถังกรอง ต้องสร้างตามขนาดที่กำหนดไว้ในแบบทุกประการและให้เชื่อมติดกับก้นถังจำนวน 3 ขา พร้อมตกแต่งตะเข็บเรียบร้อย

2.6 มาตรวัดแรงดัน (Pressure gauge) ขนาดหน้าปัดไม่น้อยกว่า 50 มม. (2 นิ้ว) สามารถวัดความดันได้ระหว่าง 0 - 10 Kg/cm² เป็นชนิดที่มีน้ำมันกลีเซอริน เพื่อป้องกันการสั่นสะเทือนของเข็ม จำนวน 1 ตัว ติดตั้ง (ตามแบบหมายเลข 3)

2.7 วัสดุที่ใช้ชุดกระจายน้ำ ท่อรวมน้ำและชุดท่อกรองน้ำจะต้องผลิตจากวัสดุพลาสติก PP (Polypropylene) ฉีดขึ้นรูป โดยต้องมีความแข็งแรงเพียงพอที่จะสามารถรับแรงดันจากชั้นสารกรองได้โดยเป็นวัสดุที่ไม่ก่อให้เกิดสนิมและจะต้องไม่มีสารละลายที่มีพิษปนไปละลายกับน้ำที่จะใช้บริโภค

2.8 ท่อกรองน้ำเป็นพลาสติก PP (Polypropylene) แบบฉีดขึ้นรูป ขนาด \varnothing 32 มม. ปลายด้านหนึ่งเป็นเกลียวสำหรับต่อเข้ากับท่อรวมน้ำ ปลายอีกด้านหนึ่งปิดเป็นลักษณะโค้ง ตามแบบหมายเลข 3

2.9 ท่อรวมน้ำ เป็นพลาสติก PP (Polypropylene) แบบฉีดขึ้นรูป ขนาด \varnothing 100 มม. ปลายทั้งสองด้านเป็นเกลียวนอก สำหรับฝาปิดครอบแบบเกลียว อีกด้านหนึ่งสำหรับสวมเข้ากับท่อส่งน้ำที่ด้านซ้าย-



นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง



นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี



นายฤกษ์ภา พลชา

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง

งานจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลและก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดให้กับโรงเรียนทั่วประเทศขนาดใหญ่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

ขวา ของท่อรวมน้ำมีช่องน้ำเข้าลักษณะเป็นเกลียวสำหรับต่อเข้ากับท่อกรองน้ำ ข้างละ 9 ช่อง ตามแบบ
หมายเลข 3

2.10 ท่อกระจายน้ำเป็นแบบพลาสติก PP (Polypropylene) แบบฉีดขึ้นรูป ขนาด \varnothing 92 มม.
ความยาวแต่ละด้าน 300 มม. (ไม่รวมเกลียว) ปลายทั้งสองด้านเป็นเกลียว ด้านหนึ่งใส่ฝาครอบพลาสติกอีก
ด้านหนึ่งสวมเข้ากับสามทางเหล็ก มีช่องรับน้ำรอบท่อขนาดร่องรับน้ำไม่น้อยกว่า 0.4 มม.

2.11 ในการประสานท่อรวมน้ำร่วมกับท่อกรองน้ำ เวลาหมุนเกลียวเข้าหากันจะต้องแน่นไม่
หลวมหรือเคลื่อนตัวได้

2.12 ปลายท่อรวมน้ำด้านที่ไม่ติดกับถังกรองสนิมเหล็กให้ปิดฝาครอบให้แน่น ไม่หลวมหรือ
เคลื่อนตัวได้ โดยรูปแบบฝาปิดให้เป็นไปตามแบบหมายเลข 3

2.13 อุปกรณ์ท่อน้ำภายนอกถัง ต้องติดตั้งให้ครบทุกประการตามแบบหมายเลข 3

2.14 การเคลือบกันสนิม ก่อนการทาสีถังกรองสนิมเหล็กต้องขัดทำความสะอาดที่ระดับ Sa
2.5 เพื่อขัดสนิมออกทั้งภายนอกและภายใน องค์ประกอบทุกชิ้นของถังกรองสนิมเหล็ก (ยกเว้นอุปกรณ์ที่เป็น
ทองเหลืองหรือเหล็กอาบสังกะสี) ภายในต้องทาด้วยอีพ็อกซีสำหรับเคลือบท่อเหล็กกล้าส่งน้ำบริโภคผลิตตาม
มาตรฐาน มอก. 1048-2539 จำนวน 3 ชั้น สีกันสนิมและสีจริงให้ใช้อีพ็อกซีสำหรับเคลือบท่อเหล็กกล้าส่งน้ำ
บริโภค ผลิตตามมาตรฐาน มอก. 1048-2539 สีจริงที่ทาที่ภายนอกถังกรองสนิมเหล็กให้ใช้สีน้ำเงิน ตรา
สัญลักษณ์ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลให้ใช้สีลายเส้นสีเหลือง ขนาด \varnothing 25 ซม. ตามแบบหมายเลข 3

2.15 สารกรองที่ใช้เป็นวัสดุกรองน้ำ ประกอบด้วยสารกรองแอนทราไซด์ สารกรองแมงกานีส
กรีนแซนด์ และกรวดทรายเรียงขนาดบรรจุไว้ในถังกรองสนิมเหล็ก จัดวางสารกรองตามแบบที่กำหนดไว้

2.16 รายละเอียดอื่นๆ ที่มีได้กล่าวถึง หรือหากรายการที่กำหนดนี้กับแบบขัดแย้งกัน ให้ยึดถือ
ตามแบบเป็นสำคัญ

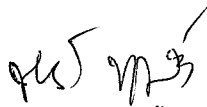
3. การติดตั้งถังกรองสนิมเหล็ก

3.1 ถังกรองสนิมเหล็กให้นำไปติดตั้งใกล้ห้องเก็บน้ำ การติดตั้งถังกรองสนิมเหล็กให้ตั้งอยู่บน
ฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 150x150x15 ซม. ด้านล่างรองด้วยทรายหยาบอัดแน่น ความหนา 5 มม.
ตามแบบหมายเลข 3 (แบบไม่ตอกเข็ม)

3.2 การต่อท่อจากท่อเหล็กเก็บน้ำถึงถังกรองสนิมเหล็ก ให้ใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสี มอก.
277-2532 ประเภท 2 ขนาดระบุ 65 มม. (2½) และท่อพีวีซีแข็ง ชั้นคุณภาพ 8.5 มอก. 17-2532 ขนาด \varnothing 65
มม. (2½ นิ้ว) การเดินท่อและระบบประตุน้ำให้ดำเนินการตามแบบหมายเลข 3

3.3 ติดสติ๊กเกอร์แสดงรายละเอียดการทำงานและวิธีดูแลรักษาเครื่องกรองสนิมเหล็กแบบปิด
ที่ถังกรองสนิมเหล็ก ขนาดและรูปแบบตามแบบรูปรายละเอียด

จบรายการที่ 3



นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง



นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี



นายฤกษ์ภา พลชา

6.2.4 รายการที่ 4 รายละเอียดการวางท่อประปา

1. ชนิดท่อ

ใช้ท่อพีวีซีแข็ง แบบปลายบานชนิดต่อด้วยน้ำยาประสาน ขนาด 55 มม. (2 นิ้ว) ชั้นคุณภาพ 8.5 ผลิตตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.17-2532

2. การวางท่อ

2.1 ท่อที่ต่อจากระบบประปาไปยังจุดที่ใช้น้ำ ต้องฝังให้ลึกจากผิวดินถึงผิวท่อด้านบนประมาณ 30 ซม. การกลบดินให้ใช้ดินเดิมที่ขุดขึ้นมากลบกลับลงไป ห้ามใช้หินหรืออิฐหรือวัสดุอื่นใดที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ก่อนทำการกลบดิน ให้ทดลองความดันน้ำที่ 6 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตรเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที กรณีที่ไม่สามารถขุดฝังท่อได้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง

2.2 ความยาวท่อที่นำมาต่อกันทั้งหมดรวมกันไม่น้อยกว่า 200 เมตร โดยวางตามแนวถนนในโครงการหรือตามแผนผังหรือจุดการใช้น้ำของโครงการ

2.3 ท่อพีวีซีที่วางลอดถนนภายในโครงการให้ใช้ท่อเหล็กกล้าอาบสังกะสี มอก. 277-2532 ประเภท 2 ขนาด \varnothing 3 นิ้ว (80 มม.) ครอบท่อพีวีซีที่ผ่านถนนนั้น

2.4 กรณีที่ต้องวางท่อลอดถนนที่อยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยราชการ การฝังท่อลอดถนนให้ผู้รับจ้างเป็นผู้ขออนุญาตจากหน่วยราชการที่รับผิดชอบถนนนั้น และเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายต่างๆ เมื่อได้รับอนุญาตแล้วให้ดำเนินการวางท่อตามรายละเอียดการวางท่อ ข้อ 2.3

3. การจ่ายน้ำ กำหนดให้มีจุดจ่ายน้ำหรือจุดติดตั้งก๊อกน้ำ จำนวนไม่น้อยกว่า 6 จุด แต่ละจุดให้ติดตั้งข้อต่อสามทางลด ขนาด 55 มม. x 18 มม. (2 นิ้ว x 1/2 นิ้ว) และต่อเข้าระบบให้สามารถจ่ายน้ำได้สำหรับระยะห่างระหว่างแต่ละข้อต่อสามทางลดให้อยู่ในความเห็นชอบของผู้ควบคุมงาน

4. การต่อท่อจ่ายน้ำ ท่อจ่ายน้ำดังกล่าวจะเป็นท่อต่อจากถังกรองสนิมเหล็กไปยังจุดที่ใช้น้ำภายในโครงการ

5. รายละเอียดอื่นที่ไม่ได้กล่าวถึงให้เป็นไปตามแบบเลขหมายเลข 4

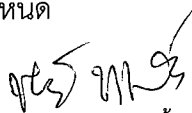
จบรายการที่ 4

6.2.5 รายการที่ 5 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอาคารและระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล

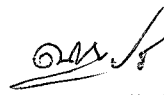
1. อาคารปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล แบบรูปรายการของอาคารปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล (ตามแบบหมายเลข 5)

2. ระบบไฟฟ้าภายในอาคาร

- ผู้รับจ้างจะต้องขยายเขตไฟฟ้าจากเมนสวิตซ์ไฟฟ้าของโรงเรียนมายังที่ตั้งอาคารปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล โดยอุปกรณ์พร้อมมิเตอร์ไฟฟ้าขนาด 15(45) แอมแปร์และสายไฟฟ้าต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่การไฟฟ้ากำหนด



นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง



นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี



นายกฤษฎา พลซา

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง

งานจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลและก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดให้กับโรงเรียนทั่วประเทศขนาดใหญ่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

- การติดตั้งเสาไฟฟ้า (ถ้าจำเป็น) และเดินสายไฟฟ้า ให้ผู้รับจ้างติดต่อประสานกับผู้มีอำนาจของโรงเรียนเพื่อขอความเห็นชอบในการติดตั้ง

- อุปกรณ์ระบบไฟฟ้าต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและต้องได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพมาตรฐานเป็นที่ยอมรับของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

- ติดตั้งตู้โพลิตีเซอร์แบบตู้ติดลอยชนิดเหล็กสำหรับติดตั้งลูกเซอร์กิต เบรกเกอร์ 1 เมน 6 ย่อย ภายในอาคารระบบปรับปรุง ดังนี้

1) เบรกเกอร์เมน มีกระแสไม่น้อยกว่า 30 A สำหรับเมน

2) เบรกเกอร์ย่อย สำหรับเครื่องสูบน้ำ 2 ชุด และระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยอัลตราไวโอเล็ต

3) เบรกเกอร์ย่อย สำหรับชุดเครื่องกรองระบบ REVERSE OSMOSIS (RO)

4) เบรกเกอร์ย่อย สำหรับเครื่องตรวจวัดสารละลายอัตโนมัติ

5) เบรกเกอร์ย่อย สำหรับไฟฟ้าแสงสว่าง

- ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างภายในอาคาร ขนาดไม่น้อยกว่า 36 w จำนวน 6 จุด

- ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร ขนาดไม่น้อยกว่า 18 w จำนวน 4 จุด

- ติดตั้งเต้ารับไฟฟ้า จำนวน 6 จุด

- การเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

- ระบบต่อลงดิน ค่ามาตรฐานของความต้านทานของระบบต่อลงดินให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยของ วสท. คือระบบการต่อลงดินจะต้องมีค่าความต้านทานไม่เกิน 5 โอห์ม

- ผู้รับจ้างต้องจัดหาเครื่องมือวัดค่าความต้านทาน และวัดความต้านทานระบบต่อลงดิน ต่อหน้าคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในวันส่งมอบ

- ผู้รับจ้างต้องแจ้งผู้ควบคุมงาน เพื่อให้ตรวจสอบคุณสมบัติของอุปกรณ์ระบบไฟฟ้า ให้เป็นตามข้อกำหนดงานของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ก่อนทำการติดตั้งทุกแห่ง

จบรายการที่ 5

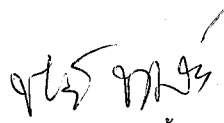
6.2.6 รายการที่ 6 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล

1. รายละเอียดทั่วไป

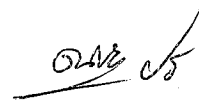
ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำให้ได้มาตรฐานน้ำดื่มด้วยวิธี Reverse Osmosis (RO) อัตราการผลิตไม่น้อยกว่า 500 ลิตรต่อชั่วโมง (หรือ 12,000 ลิตรต่อวัน)

2. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล ระบบ Reverse Osmosis (RO.) ตามรูปแบบการก่อสร้างประกอบด้วย



นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง



นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี



นายกฤษฎา พลชา

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง

งานจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลและก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดให้กับโรงเรียนทั่วประเทศขนาดใหญ่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

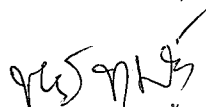
1. ถังบรรจุน้ำดิบ	1 ถัง
2. เครื่องสูบน้ำแบบอัตโนมัติสำหรับสูบน้ำเข้าเครื่องกรอง	1 เครื่อง
3. ชุดถังกรองสแตนเลส ANTHRACITE และ MANGANESE DIOXIDE	1 ชุด
4. ชุดถังกรองสแตนเลส ACTIVATED CARBON	1 ชุด
5. ชุดกรองละเอียดขนาด 1 ไมครอน	1 ชุด
6. ระบบป้องกันการตกผลึกหน้าเมมเบรน	1 ชุด
7. ชุดเครื่องกรองระบบ REVERSE OSMOSIS (RO) อัตราการกรอง 500 ลิตร/ชั่วโมง	1 ชุด
8. ถังบรรจุน้ำดี	1 ถัง
9. เครื่องสูบน้ำแบบอัตโนมัติสำหรับสูบน้ำเข้าเครื่องบรรจุ	1 เครื่อง
10. รายละเอียดชุดกรองละเอียดก่อนเข้า UV	1 ชุด
11. ระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยอัลตราไวโอเล็ต (UV)	1 ชุด
12. ชุดหัวจ่ายน้ำดื่ม	1 ชุด
13. ตู้ควบคุม (CONTROL) การทำงานทั้งระบบ	1 ชุด
14. วัสดุอุปกรณ์ประกอบระบบฯ	1 ชุด

2.1 รายละเอียดถังบรรจุน้ำดิบ

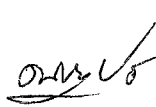
ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 1,000 ลิตร ทรงกระบอก ทำจากวัสดุ Polymer Elixir, Poly composite หรือ Polyethylene คุณสมบัติไม่มีสารพิษก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ มี UV Stabilizer ระดับ 8 สามารถใช้กลางแจ้งได้ คุณภาพสูงทนทานไม่แตกกรอบ ไม่มีสารตกค้าง ไม่เกิดตะไคร่น้ำ ไม่เป็นสนิม มีอายุการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 10 ปี มีท่อน้ำทิ้ง เพื่อปล่อยตะกอนที่กั้นถังทิ้ง ขั้วต่อน้ำเข้าออก ผลิตด้วยวัสดุที่ไม่เป็นสนิม ทนทานต่อสภาพอากาศ ผู้รับจ้างต้องส่งเอกสารยืนยันคุณสมบัติของถังน้ำให้คณะกรรมการตรวจสอบด้วย

2.2 รายละเอียดเครื่องสูบน้ำเข้าเครื่องกรอง

1) เครื่องสูบน้ำเป็นแบบ Centrifugal pump เป็นผลิตภัณฑ์จากทวีปยุโรป อเมริกา ประเทศญี่ปุ่น หรือประเทศไทย โดยต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO 9001 ซึ่งต้องอยู่ในช่วงเวลาที่ได้รับการรับรองและได้รับการรับรอง CE mark เรือนเครื่องสูบน้ำ ใบพัด ใบรีดน้ำ และทุกส่วนที่สัมผัสกับน้ำต้องทำด้วยสแตนเลส S304 หรือดีกว่า ระบบป้องกันการรั่วซึมเป็นแบบ Mechanical Seal ความสามารถในการสูบน้ำมากกว่า 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่แรงดันส่ง 20 เมตร (TDH) 2 บาร์ มอเตอร์ใช้กับไฟฟ้าเฟสเดียว 220v/50Hz มอเตอร์ต่อบีบแบบ Close-Coupled ประกอบพร้อมชุดควบคุมแรงดัน ตัดต่อบี้อัตโนมัติ และ pressure gauge



นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง



นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี



นายกฤษฎา พลชา

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง

งานจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลและก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดให้กับโรงเรียนทั่วประเทศขนาดใหญ่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

2) การติดตั้งเครื่องสูบน้ำ ให้ติดตั้งบนฐานรองเครื่องสูบน้ำที่ทำจากวัสดุสแตนเลสยึดติดแน่นกับพื้น รายละเอียดตามแบบหมายเลข 5 แผ่นที่ 4

2.3 รายละเอียดถังกรอง ANTHRACITE และ MANGANESE DIOXIDE

1) เป็นถังรูปทรงกระบอกแบบรับแรงดันทำด้วยสแตนเลส S304 ภายในทาสีรองพื้น 2 ชั้น ทาทับด้วยสี EPOXY 2 ชั้น ที่ทนต่อการกัดกร่อนของน้ำและสารเคมี สามารถใช้งานและล้างสารกรองได้ในตัวเครื่อง โดยการเปิด-ปิดวาล์วเท่านั้น

2) รูปแบบถังมีรายละเอียดดังนี้ เส้นผ่าศูนย์กลางตัวถังไม่น้อยกว่า 30 ซม. ส่วนทรงกระบอกสูงไม่น้อยกว่า 120 ซม. (เฉพาะตัวไม่รวมขา) ความสูงทั้งหมดไม่น้อยกว่า 150 ซม. ความหนา 1.5 มม. ขนาดท่อน้ำเข้า-ออก PVC 1 นิ้ว ขนาดวาล์ว PVC 1 นิ้ว สามารถทนแรงดัน 70 ปอนด์/ตารางนิ้ว อุปกรณ์ประกอบ มาตรฐานแรงดันน้ำ 1 ชุด ก๊อกเก็บตัวอย่างน้ำ 1 ชุด มีแฮนด์โฮล บน 1 ชุด และล่าง 1 ชุด

3) คุณสมบัติของสาร ANTHRACITE ขนาดเม็ดสาร 0.8-2.0 มม. Fixed Carbon 92-98% Hardness 3.0 Moh's Scale คุณสมบัติ MANGANESE DIOXIDE (กรองพิเศษชนิดขจัดเหล็กและแมงกานีส) ขนาดเม็ดสาร 16-30 Mesh, ความเป็นกรด-ด่าง (PH Range) 6.2-8.5, ความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity) 2.4-2.5 ต้องมีใบรับรองคุณสมบัติของสารกรอง ANTHRACITE และ MANGANESE DIOXIDE จากสถาบันที่ได้มาตรฐาน หรือหน่วยงานราชการ

4) บรรจุสารกรอง ANTHRACITE 50% และ MANGANESE DIOXIDE 50% รวมกันมีปริมาณไม่น้อยกว่า 60% ของปริมาตรถังกรอง

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


2.4 รายละเอียดถัง ACTIVATED CARBON

1) เป็นถังรูปทรงกระบอกแบบรับแรงดัน ทำด้วยสแตนเลส S304 ภายในทาสีรองพื้น 2 ชั้น ทาทับด้วยสี EPOXY 2 ชั้น ที่ทนต่อการกัดกร่อนของน้ำและสารเคมี สามารถใช้งานและล้างสารกรองได้ในตัวเครื่อง โดยการเปิด-ปิดวาล์วเท่านั้น

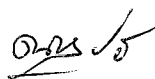
2) รูปแบบถังมีรายละเอียดดังนี้ เส้นผ่าศูนย์กลางตัวถังไม่น้อยกว่า 30 ซม. ส่วนทรงกระบอกสูงไม่น้อยกว่า 120 ซม. (เฉพาะตัวไม่รวมขา) ความสูงทั้งหมดไม่น้อยกว่า 150 ซม. ความหนา 1.5 มม. ขนาดท่อน้ำเข้า-ออก PVC 1 นิ้ว ขนาดวาล์ว PVC 1 นิ้ว สามารถทนแรงดัน 70 ปอนด์/ตารางนิ้ว อุปกรณ์ประกอบด้วย มาตรฐานแรงดันน้ำ 1 ชุด ก๊อกเก็บตัวอย่างน้ำ 1 ชุด มีแฮนด์โฮล บน 1 ชุด และล่าง 1 ชุด

3) ขนาดเม็ดสารกรอง ACTIVATED CARBON 0.6-2.36 มม. Hardness Number (%) Min 98 Iodine Number (mg/g) ไม่น้อยกว่า 1,250 ค่าความเป็นกรด-ด่าง (PH Range) 9-11 ต้องมีใบรับรองคุณสมบัติของ ACTIVATED CARBON จากสถาบันที่ได้มาตรฐาน หรือหน่วยงานราชการ

4) บรรจุสารกรอง ACTIVATED CARBON มีปริมาณไม่น้อยกว่า 60% ของปริมาตรถังกรอง



นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง



นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี



นายกฤษฎา พลชา

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง

งานจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลและก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดให้กับโรงเรียนทั่วประเทศขนาดใหญ่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

รอตเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

2.5 รายละเอียดชุดกรองละเอียดขนาด 1 ไมครอน

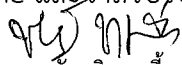
ประกอบด้วยเครื่องกรองน้ำขนาดกรองได้ละเอียด 1 ไมครอน จำนวน 2 เครื่องต่อขนานกัน ตัวเครื่องทำด้วย Polypropylene บรรจุไส้กรองสังเคราะห์ชนิดโพลีโพรไพลีน (Polypropylene Yam) ขนาดกรองได้ละเอียด 1 ไมครอน ยาว 20 นิ้ว มีทางน้ำเข้า-น้ำออก ไม่เล็กกว่า $\frac{3}{4}$ นิ้ว

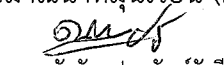
2.6 ระบบป้องกันการตกผลึกหน้าเมมเบรน

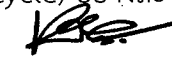
- 1) ประกอบด้วยระบบป้อนสารเคมีป้องกันการเกิดตะกรันหน้า Membrane ซึ่งทำงานพร้อมกับการทำงานของเครื่อง Reverse Osmosis ซึ่งประกอบด้วย
- 2) ถังบรรจุสารเคมีป้องกันการตกผลึกหน้าเมมเบรน (Anti-scalant) ขนาด 100 ลิตร ตัวถังทำด้วย Polyethylene (PE) หนา 4.5 มิลลิเมตร มีขีดบอกปริมาตร
- 3) ป้อนสารเคมี (Metering Pump) ซึ่งสามารถปรับอัตราการไหลให้เหมาะสมกับสภาพน้ำได้ โดยที่ปั๊มสารเคมีจะถูกควบคุมการทำงานด้วยชุดควบคุมของเครื่อง Reverse Osmosis และ เริ่ม/หยุดการทำงานพร้อมกับเครื่อง Reverse Osmosis

2.7 รายละเอียดเครื่องกรองระบบ REVERSE OSMOSIS (RO) มีคุณสมบัติ ดังนี้

ปริมาณการกรองน้ำไม่น้อยกว่า 500 ลิตร/ชั่วโมง (หรือ 12,000 ลิตร/วัน) สามารถจัดปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ในน้ำได้ไม่น้อยกว่า 95% (salt Rejection) และจัดปริมาณฟลูออไรด์ได้ไม่น้อยกว่า 94% มีเครื่องสูบน้ำแรงดันสูงชนิด centrifugal multi-stages pump เป็นผลิตภัณฑ์จากทวีปยุโรป อเมริกา ญี่ปุ่น หรือประเทศไทย โดยต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO 9001 ซึ่งต้องอยู่ในช่วงเวลาที่ได้รับการรับรองและได้รับรอง CE mark มีอัตราการสูบน้ำไม่น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่ระยะส่งสูง 42 เมตร (TDH) ที่ความเร็วรอบ 2,800-3,000 รอบ/นาที มีแรงดันสูงสุด (Shut Off Head) ไม่น้อยกว่า 55 เมตร ระบบป้องกันการรั่วซึมเป็นแบบ Mechanical Seal ซึ่งมีหน้าสัมผัสเป็น Tungsten Carbide และ Carbon หรือเป็น Carbon และ Ceramics เรือนเครื่องสูบน้ำ ใบพัด ใบรีดน้ำ และทุกส่วนที่สัมผัสกับน้ำต้องทำด้วยสแตนเลส S304 หรือดีกว่า ข้อต่อของ เครื่องสูบน้ำเป็นชนิดเกลียว ใช้กับไฟฟ้าเฟสเดียว 220 V/50HZ ไส้กรอง Membrane เป็นชนิด Polyamide Thin film Composite ใช้งานได้ที่ PH ระหว่าง 4-11 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว ยาว 40 นิ้ว จำนวน 2 ท่อน สามารถทนแรงดันใช้งานได้ถึง 100 Psi และทนแรงดันสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 250 Psi มีตัวใส่เมมเบรน (Vessel) จำนวน 2 ท่อน ทำด้วย stainless steel และมีฝาครอบเมมเบรนทำด้วยสแตนเลสสตีล หรือวัสดุอื่นที่ทนการกัดกร่อนทนแรงดันได้ไม่ต่ำกว่า 400 Psi มี Inlet Shut Off Valve และ Low Inlet Pressure Switch เพื่อควบคุมการทำงานของมอเตอร์ในกรณีที่แรงดันน้ำต่ำกว่าที่เครื่องกำหนดไว้ มีเกจวัดแรงดันน้ำ จำนวน 4 ตัว เพื่อวัดแรงดันน้ำก่อนเข้าและออกจาก Pre-filler และก่อนเข้าและออกจาก Membrane โดยแสดงที่หน้าปัดของเครื่อง REVERSE OSMOSIS (RO) ติด Flow Meter จำนวน 2 ตัว สำหรับวัดอัตราการไหลของน้ำ Permeate และ Concentrate โดย Flow Meter ทั้ง 2 ตัว ต้องแสดงที่หน้าปัดของเครื่อง REVERSE OSMOSIS (RO) มีวาล์วปรับความเข้มข้นของน้ำทิ้งจาก Membrane และวาล์วปรับปริมาณน้ำหมุนเวียน (Recycle) อย่างละ 1 ตัว มีระบบล้างไส้กรอง


นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง


นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี


นายกฤษฏา พลชา

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง

งานจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลและก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดให้กับโรงเรียนทั่วประเทศขนาดใหญ่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

(RO Membrane) โดยอัตโนมัติ (Auto Flushing System) ซึ่งจะทำการล้างไส้กรองทั้งก่อนเริ่มการกรองและก่อนหยุดการกรอง และสามารถตั้งเวลาให้เครื่องทำการล้างตามเวลาที่ต้องการได้ เครื่องกรองระบบ Reverse Osmosis นี้จะต้องประกอบอยู่บนพื้นฐานเดียวกัน ตัวแทนฐานจะต้องทำด้วยสแตนเลส S304

เครื่องกรองระบบ Reverse Osmosis จะต้องติดตั้งพร้อมต่อระบบท่อและวาล์วสำหรับใช้ในการล้างเมมเบรน ด้วยสารเคมีในระบบได้ทันที (Clean In Place) นอกจากนี้ผู้ควบคุมต้องต่อวงจรให้มีสวิตช์ลูกศร 1 ชุด สำหรับเลือกใช้ในการล้างเมมเบรนด้วยสารเคมี ซึ่งเมื่อเลือกลูกศรที่ตำแหน่งล้างนี้แล้วระบบ RO จะสามารถล้างเมมเบรนได้ทันที โดยไม่ต้องมีการตัดแปลงหรือต่อเชื่อมอุปกรณ์ หรือวงจรใดๆทั้งในและนอกตู้ควบคุมอีก

2.8 เครื่องวัดและควบคุมค่าปริมาณสารละลายรวม (TDS Controller) แบบมีหัววัด (Probe) ติดตั้งในเส้นท่อได้ และอุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนด้วยแสงและเสียง จำนวน 1 ชุด

คุณสมบัติ

1. วัดค่าปริมาณสารละลายรวม (Total Dissolved Solids) ได้ในช่วง 0 -1999 mg/L (ppm)
2. อ่านค่าได้ครั้งละ 1 mg/L (ppm) และสามารถสอบเทียบ (Calibration) ได้
3. ตั้งค่าเตือนได้ไม่น้อยกว่า 1 ค่า
4. มีความแม่นยำในการวัดที่อุณหภูมิน้ำ 25° C (Accuracy at 25 °C/77 °F) \pm 2%
5. เครื่องวัดและควบคุมค่าความนำไฟฟ้าของน้ำ และอุปกรณ์เตือนด้วยแสงและเสียง ใช้กับไฟฟ้า 220 VAC 50 Hz.
6. เครื่องวัดและควบคุมค่าปริมาณสารละลายรวมของน้ำ มีช่องต่อเพื่อส่งสัญญาณไปยังอุปกรณ์เตือนด้วยแสงและเสียง เมื่อค่า TDS ของน้ำที่วัดได้ สูงเกินกว่าค่าที่ตั้งไว้
7. ทำงานได้ทั้งแบบ Auto และ Manual พร้อมตำแหน่ง OFF เมื่อไม่ต้องการอ่านค่า
8. มีหน้าจอแสดงผลด้วยจอ LCD

การติดตั้ง

1. เครื่องวัดและควบคุมค่าปริมาณสารละลายรวมของน้ำให้ยึดติดภายในกล่องที่มีฝาเปิด-ปิดได้สะดวก
2. หัวโพรบให้ติดตั้งกับท่อน้ำดีที่ออกจาก RO โดยให้หัวโพรบสัมผัสน้ำตลอดเวลา
3. ต่อเชื่อมสายสัญญาณและสายไฟฟ้าภายในกล่อง
4. เมื่อค่า TDS ของน้ำที่วัดได้ สูงเกินกว่าค่าที่ตั้งไว้ อุปกรณ์เตือนจะเตือนด้วยแสงและเสียง
5. ยึดกล่องไว้กับโครง RO ในตำแหน่งที่อ่านค่าปริมาณสารละลายรวมของน้ำและบำรุงรักษาเครื่องได้สะดวก

2.9 รายละเอียดถึงบรรจุน้ำดี

ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 1,000 ลิตร ทำจากวัสดุ Polymer Elixir, Poly composite หรือ Polyethylene คุณสมบัติไม่มีสารพิษก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ มี UV Stabilizer ระดับ 8 สามารถใช้กลางแจ้งได้ คุณภาพสูงทนทานไม่แตกกรอบ ไม่มีสารตกค้าง ไม่เกิดตะไคร่น้ำ ไม่เป็นสนิม มีอายุการใช้งานได้ไม่

นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี นายฤกษ์ภา พลชา

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง

งานจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลและก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดให้กับโรงเรียนทั่วประเทศขนาดใหญ่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

น้อยกว่า 10 ปี มีท่อน้ำทิ้ง เพื่อปล่อยตะกอนที่กั้นถังทิ้ง ข้อต่อน้ำเข้าออก ผลิตด้วยวัสดุที่ไม่เป็นสนิม ทนทาน ต่อสภาพอากาศ ผู้รับจ้างต้องส่งเอกสารยืนยันคุณสมบัติของถังน้ำให้คณะกรรมการตรวจสอบด้วย

2.10 รายละเอียดเครื่องสูบน้ำแบบอัตโนมัติสำหรับสูบน้ำเข้าเครื่องบรรจุ

เครื่องสูบน้ำเป็นแบบ Centrifugal pump เป็นผลิตภัณฑ์จากทวีปยุโรป อเมริกา ประเทศ ญี่ปุ่น หรือประเทศไทย โดยต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO 9001 ซึ่ง ต้องอยู่ในช่วงเวลาที่ได้รับการรับรองและได้รับการรับรอง CE mark เรือนเครื่องสูบน้ำ ใบพัด ใบรีดน้ำ และทุก ส่วนที่สัมผัสกับน้ำต้องทำด้วยสแตนเลส S304 หรือดีกว่า ระบบป้องกันการรั่วซึมเป็นแบบ Mechanical Seal ความสามารถในการสูบน้ำมากกว่า 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่แรงดันส่ง 20 เมตร (TDH) 2 บาร์ มอเตอร์ใช้ กับไฟฟ้าเฟสเดียว 220v/50Hz มอเตอร์ต่อปั๊มแบบ Close-Coupled ประกอบพร้อมชุดควบคุมแรงดัน ตัดต่อ ปั๊มอัตโนมัติ และ pressure gauge

การติดตั้งเครื่องสูบน้ำ ให้ติดตั้งบนฐานรองเครื่องสูบน้ำที่ทำจากวัสดุสแตนเลสยึดติดแน่นกับ พื้น รายละเอียดตามแบบหมายเลข 5 แผ่นที่ 4

2.11 รายละเอียดชุดกรองเซรามิก ขนาด 0.3 ไมครอน

ประกอบด้วยเครื่องกรองน้ำ ขนาดกรองได้ละเอียด 0.3 ไมครอน จำนวน 2 เครื่องต่อ ขนานกัน ตัวเครื่องทำด้วย Polypropylene บรรจุไส้กรองเซรามิก ขนาดกรองได้ละเอียด 0.3 ไมครอน ยาว 20 นิ้ว มีทางน้ำเข้า-น้ำออก ไม่เล็กกว่า 3/4 นิ้ว

2.12 รายละเอียดระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยอัลตราไวโอเล็ต (UV)

ตัวเครื่องเป็นรูปทรงกระบอกยาวไม่น้อยกว่า 35 นิ้ว ทำด้วยสแตนเลส S304 มีหลอด อัลตราไวโอเล็ต ขนาด 30 วัตต์ อย่างน้อย 1 หลอด หุ้มด้วยหลอดควอทซ์ซึ่งติดตั้งอยู่ภายในตัวเครื่องใช้ไฟ 220 v/50 Hz. ต้องมีช่องเพื่อใช้มองการทำงานของหลอดอัลตราไวโอเล็ต มีหลอดไฟแสดงการทำงาน ขณะใช้งาน ตัวเครื่องจะต้องมีความยาวรวมไม่น้อยกว่า 35 นิ้ว กว้างไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว สูงรวมไม่น้อยกว่า 7.5 นิ้ว มีทางน้ำเข้า-ออก ขนาด 1 นิ้ว และต้องมีช่องระบายน้ำออกจากตัวเครื่องได้

2.13 รายละเอียดหัวจ่ายน้ำดื่ม

อุปกรณ์เชื่อมระบบใช้ท่อ PVC ชั้น 13.5 Ø 1 นิ้ว วาล์วควบคุมเป็นชนิดพีวีซี เชื่อมต่อกับ

1) หัวจ่ายน้ำสแตนเลส S304 ขนาด 1/4 นิ้ว สำหรับบรรจุน้ำดื่มใส่ขวด 950 ซีซี จำนวน 20 หัวจ่าย

2) หัวจ่ายน้ำท่อ PVC ชั้น 13.5 ขนาด 1/2 นิ้ว สำหรับบรรจุน้ำดื่มใส่ถังบรรจุ 20 ลิตร จำนวน 2 หัวจ่าย

2.14 รายละเอียดตู้ควบคุม (CONTROL) การทำงานทั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำฯ ได้แก่

1) ชุดควบคุม เครื่องสูบน้ำดิบ เครื่องสูบน้ำดี และระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ อุปกรณ์แต่ละชุด ประกอบด้วยตำแหน่ง ประกอบอยู่ในตู้เหล็กชั้นเดียว เบอร์ 2 (ขนาดประมาณ 35 x 52 x 17 เซนติเมตร)



นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง



นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี



นายฤกษ์ภา พลชา

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง

งานจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลและก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดให้กับโรงเรียนทั่วประเทศขนาดใหญ่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

2) การทำงาน หลังจากทีน้ำเข้าถังเก็บน้ำดิบแล้ว จะมีปั้มนสูบน้ำเข้าระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ โดยจะผ่านระบบถังกรอง ANTHRACITE และ MANGANES DIOXIDE ถังกรอง ACTIVATED CARBON ชุดกรองละเอียดขนาด 1 ไมครอน เครื่องกรองระบบ REVERSE OSMOSIS (RO) จนได้น้ำสะอาดคุณภาพดีพร้อมที่จะใช้บริโภคได้เข้าบรรจุไว้ในถังเก็บน้ำดี จากนั้นจะมีปั้มนสูบน้ำจากถังเก็บน้ำดีขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 1,000 ลิตร เข้าสู่ชุดกรองเซรามิก ขนาดกรองได้ละเอียด 0.3 ไมครอน แล้วผ่านเข้าสู่เครื่องฆ่าเชื้อด้วยแสงอัลตราไวโอเล็ต ก่อนจะเข้าสู่หัวจ่ายน้ำเพื่อบรรจุขวดต่อไป ซึ่งขบวนการทำงานต่างๆ จะเป็นไปโดยอัตโนมัติ กล่าวคือ จะมีการใส่อุปกรณ์ตรวจเช็คระดับน้ำไว้ที่ถังเก็บน้ำดิบ และถังเก็บน้ำดี เมื่อใดก็ตามที่ระดับน้ำในถังเก็บน้ำดี มีระดับต่ำจนถึงจุดที่ตั้งไว้ให้ปั้มนทำงาน ปั้มน้ำก็จะทำการสูบน้ำจากถังเก็บน้ำดิบไปเข้าสู่กระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ จนได้น้ำสะอาดเก็บไว้ในถังเก็บน้ำดี จนกระทั่งน้ำในถังเก็บน้ำดีมีปริมาณมากเพียงพอถึงจุดสูงสุดที่ตั้งไว้ ปั้มนก็จะหยุดทำงานโดยอัตโนมัติ แต่ระบบการทำงานก็ต้องสัมพันธ์กับระดับน้ำในถังเก็บน้ำดี ถ้าระดับน้ำในถังเก็บน้ำดีมีระดับต่ำปั้มนก็จะไม่ทำงาน (ซึ่งสามารถตั้งค่าระดับน้ำต่ำสุดที่ต้องการให้ปั้มนหยุดทำงาน และระดับน้ำที่ต้องการให้ปั้มนเริ่มทำงานได้) ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้ปั้มน้ำเกิดความเสียหาย เนื่องจากการทำงานเมื่อมีการเปิดก๊อกน้ำเพื่อใช้น้ำ จะมีปั้มน้ำแบบอัตโนมัติสำหรับสูบน้ำเข้าเครื่องบรรจุน้ำ เป็นตัวช่วยจ่ายน้ำให้มีปริมาณน้ำเพียงพอและแรงดันน้ำคงที่ เมื่อเปิดก๊อกจ่ายน้ำออก ณ อัตราการไหลค่าหนึ่ง และปั้มน้ำจะหยุดโดยอัตโนมัติเมื่อปิดก๊อกน้ำแล้ว นอกจากนี้ยังสามารถตัดการทำงานของปั้มน้ำได้โดยอัตโนมัติ เมื่อปริมาณน้ำในถังเก็บน้ำดีแห้ง ทำให้ไม่มีน้ำไหลผ่านเข้าท่อทางดูดของปั้มน้ำเพื่อป้องกันปั้มน้ำเสียหาย ทั้งนี้กระแสไฟฟ้าในระบบเป็นไฟกระแสตรงแรงเคลื่อน ไฟฟ้าไม่เกิน 24 โวลต์ เพื่อความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

2.15 ระบบท่อ

ให้ติดตั้งระบบท่อต่างๆสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 10 ซม. โดยให้ทำขาจับและรัดท่อด้วยก๊ิบรัดท่อพีวีซี ทุกระยะไม่เกิน 1.2 เมตร หรือตามความเหมาะสม

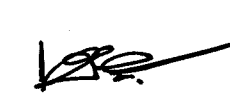
2.16 รายละเอียดวัสดุประกอบระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ประกอบด้วย

- 1) ถังสำหรับบรรจุน้ำดื่มชนิดพลาสติกแข็งปริมาตรบรรจุประมาณ 18 ลิตร จำนวน 20 ถัง
- 2) ขวดน้ำดื่มชนิดพลาสติกใส (PET) สามารถนำมาใช้หมุนเวียนได้ ขนาดประมาณ 500 ซีซี จำนวน 120 ขวด พร้อมถังบรรจุขวด จำนวน 6 ถัง และแผ่นบังคับขวดทำด้วย PVC หนา 5 มิลลิเมตร จำนวน 2 แผ่น
- 3) ไส้กรองสังเคราะห์ชนิดโพลีโพรไพลีน (Polypropylene Yam) ขนาดกรองได้ละเอียด 1 ไมครอน ยาว 20 นิ้ว จำนวน 4 ชิ้น
- 4) ไส้กรองเซรามิก ขนาดกรองได้ละเอียด 0.3 ไมครอน ยาว 20 นิ้ว จำนวน 4 ชิ้น
- 5) สารเคมีป้องกันการตกผลึกหน้าเมมเบรน (Anti-scalant) จำนวน 10 ลิตร
- 6) เครื่องวัดปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) แบบปากกา 2 เครื่อง มีค่าความถูกต้อง $\pm 2\%$ ของมาตรฐาน และสามารถสอบเทียบได้ 1 จุด

2.17 ระบบน้ำทิ้ง


นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง


นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี


นายกฤษฎา พลชวา

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง

งานจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลและก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดให้กับโรงเรียนทั่วประเทศขนาดใหญ่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

บ่อพักน้ำทิ้งคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 0.50 x 0.50 x 0.58 ม. มีฝาปิดบ่อน้ำทิ้งแบบ ตะแกรงเหล็ก ทำจากเหล็กแบนขนาด 44 x 4.5 มม. เชื่อมติดกัน และมีท่อระบายน้ำทิ้ง PVC ชั้นคุณภาพ 8.5 ขนาด 3 นิ้ว ความยาว 8 เมตร รายละเอียดตามแบบหมายเลข 5 แผ่นที่ 19

จบรายการที่ 6

6.2.7 รายการที่ 7 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะป้ายโครงการและป้ายประชาสัมพันธ์

1) ป้ายโครงการ ให้ติดตั้งกับผนังภายนอกอาคารปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาลในตำแหน่งที่เหมาะสม โดยตัวอักษรทำจากสติ๊กเกอร์แบบติดผนังภายนอก ทนแดดและกันน้ำ ติดลงบนแผ่นอะคริลิก ขนาด 0.60 x 1.20 เมตรหนา 3 มม. ยึดกับผนังและโครงเหล็กด้วยสกรูหัวแบน ขนาด $\frac{3}{8}$ นิ้ว x $1\frac{1}{2}$ นิ้ว พื้นป้ายเป็น สีน้ำเงิน ตัวหนังสือสีขาว ลักษณะรูปแบบของป้าย และตัวหนังสือให้เป็นไปตามแบบหมายเลข 4 แผ่นที่ 1

2) ป้ายประชาสัมพันธ์ ให้ติดตั้งบริเวณด้านหน้าโรงเรียน หรือบริเวณที่ผู้ควบคุมงานกำหนด โดยตัวอักษรใช้วิธีการพ่นสี ลงบนแผ่นเหล็ก ลักษณะรูปแบบของป้ายประชาสัมพันธ์ให้เป็นไปตามแบบ หมายเลข 4 แผ่นที่ 2 และแผ่นที่ 3

จบรายการที่ 7

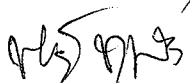
7. การดำเนินงาน

7.1 ผู้รับจ้างจะต้องก่อสร้างระบบประปาบาดาลและก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล และจะต้องเป็นผู้จัดหาวัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์ เครื่องใช้ ตลอดจนแรงงานมาทำการก่อสร้างให้แล้วเสร็จ สำหรับค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการก่อสร้างตามโครงสร้างและองค์ประกอบของตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร หมวดค่าอำนวยการ ให้เป็นไปตามกฎหมาย ระเบียบที่เกี่ยวข้อง เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ตามความเห็นของผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยให้ผู้รับจ้างทำข้อตกลงกับผู้มีอำนาจตัดสินใจของสถานที่ที่จะทำการก่อสร้างนั้นๆ ในการออกค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตามแต่จะตกลงกัน

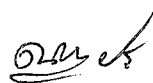
7.2 พื้นที่โครงการที่จะก่อสร้างระบบประปาบาดาลและก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล ได้กำหนดไว้ตามตารางรายชื่อสถานที่ก่อสร้าง (ภาคผนวก ก.) ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะเปลี่ยนแปลงสถานที่ที่จะก่อสร้าง จากสถานที่เดิมที่กำหนดไว้ได้ตามความเหมาะสม หรือพิจารณายกเลิกการก่อสร้างในสถานที่นั้นก็ได้ โดยปรับลดค่างานตามแห่งและเบิกจ่ายตามที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ

7.3 ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีผู้ปฏิบัติงานและมีหน้าที่สอดคล้องกับระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ข้อ 176 ถึง ข้อ 178

7.4 ก่อนที่จะทำการติดตั้งท่อเหล็กเก็บน้ำ ถังกรอง ท่อเมน และระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำจะต้องแจ้งให้ ผู้ควบคุมงานตรวจสอบหรือทดสอบคุณสมบัติและรับรองความถูกต้องของอุปกรณ์ดังกล่าวเป็นลายลักษณ์อักษรและให้แนบพร้อมการส่งมอบงานด้วย



นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง



นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี



นายฤกษ์ภา พลชา

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง

งานจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลและก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดให้กับโรงเรียนทั่วประเทศขนาดใหญ่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

7.5 การเดินท่อ PVC ระบบประปา (ท่อเมนจ่ายน้ำ) ให้เริ่มจากถึงกรองสนิมเหล็กต่อไปยังจุดที่กำหนดภายในบริเวณพื้นที่โครงการ และจะต้องวางตามแนวที่ผู้ควบคุมงานของสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น กำหนดไว้ในแผนผังของพื้นที่โครงการอย่างชัดเจน รูปแบบการวางท่อเมนตามรูปแบบหมายเลข 4 ความยาวของท่อเมนรวมประมาณ 200 เมตร การเปลี่ยนแปลงแนวการวางท่อต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานที่สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น แต่งตั้งเป็นลายลักษณ์อักษรและให้แนบพร้อมการส่งมอบงานด้วย

7.6 การติดตั้งตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำ เมื่อได้ทำการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องทำการทดสอบอุปกรณ์ที่ใช้กับระบบตู้ควบคุมให้ครบถ้วนทุกระบบว่าสามารถทำงานได้เป็นปกติ โดยให้เจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเป็น ผู้ควบคุมการทดสอบและรับรองรายงาน ซึ่งจะต้องแจ้งผู้ควบคุมงานหรือกรรมการตรวจรับพัสดุทุกครั้ง

7.7 งานที่ส่งมอบได้แต่ละแห่ง จะต้องติดตั้งเสร็จสมบูรณ์ทุกรายการ และต้องต่อเป็นระบบพร้อมทั้งสามารถสูบน้ำขึ้นเก็บในหอถังเหล็กเก็บน้ำได้เต็มหอถัง และปล่อยน้ำไปสู่ท่อเมนจ่ายน้ำได้ทุกจุดจ่ายน้ำและระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำฯ สามารถปรับปรุงคุณภาพน้ำได้ตามมาตรฐานน้ำดื่มขององค์การอนามัยโลก พร้อมทั้งเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อทำการวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนและหลังผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ พร้อมทั้งแนบเอกสารรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

7.8 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำคู่มือการใช้งานและการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น ประกอบด้วยแผนภาพแสดงการทำงานของระบบประปาบาดาลและระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล คุณลักษณะ หน้าที่ การทำงาน อายุการใช้งาน ของแต่ละส่วน ขั้นตอนการทำงานทั้งระบบและวิธีการดูแลบำรุงรักษา จำนวน 3 เล่มต่อแห่ง นอกจากนี้ต้องมีการฝึกอบรมให้ผู้ดูแลระบบได้มีความรู้ความเข้าใจ ในการใช้งานและการบำรุงรักษาเป็นอย่างดี

7.9 ในกรณีที่ไม่สามารถก่อสร้างระบบประปาบาดาลและก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำฯ ได้ตามสถานที่ที่กำหนดไว้ ต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบทันทีที่ทราบ เพื่อดำเนินการขออนุมัติเปลี่ยนแปลงสถานที่ก่อสร้าง

7.10 หากสิ่งใดไม่ได้ระบุไว้ในแบบรูปรายการหรือข้อกำหนด แต่จำเป็นต้องทำหรือจัดหาเพื่อให้งานเป็นไปตามหลักวิชาการและหลักวิศวกรรม ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเพิ่มทั้งสิ้น และไม่สามารถอ้างระยะเวลาที่เสียไปจากการแก้ไขระบบฯ มาขอขยายอายุสัญญาหรือดเว้นค่าปรับได้

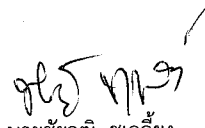
8. สถานที่ก่อสร้างและส่งมอบงาน

รายละเอียดตามตารางรายชื่อสถานที่ก่อสร้าง (ตามเอกสารภาคผนวก ก.)

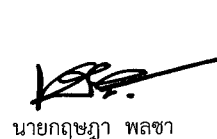
สถานที่ติดต่อส่งมอบงาน : สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น (สทบ.เขต 4)

270 ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40000

9. ระยะเวลาส่งมอบงาน


นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง


นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี


นายกฤษฎา พลชา

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง

งานจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลและก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดให้กับโรงเรียนทั่วประเทศขนาดใหญ่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

ให้ส่งมอบงานก่อสร้าง ทั้งหมด 24 แห่ง โดยส่งมอบงานก่อสร้างที่แล้วเสร็จตามจำนวนที่กำหนดและเบิกจ่ายตามรายชื่อสถานที่ก่อสร้าง ตามเอกสารแนบ ภาคผนวก ก.

การส่งมอบงานก่อสร้างให้ส่งมอบเป็น 3 งวด

งวดที่ 1 ส่งมอบงานก่อสร้างที่แล้วเสร็จตามจำนวนที่กำหนด 8 แห่ง โดยเบิกจ่ายตามจำนวนสถานที่ก่อสร้าง ภายในระยะเวลา 80 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ 2 ส่งมอบงานก่อสร้างที่แล้วเสร็จตามจำนวนที่กำหนด 8 แห่ง โดยเบิกจ่ายตามจำนวนสถานที่ก่อสร้าง ภายในระยะเวลา 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ 3 ส่งมอบงานก่อสร้างที่แล้วเสร็จตามจำนวนที่กำหนด 8 แห่ง โดยเบิกจ่ายตามจำนวนสถานที่ก่อสร้าง ภายในระยะเวลา 150 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

10. วงเงินงบประมาณ

วงเงินงบประมาณรวมที่ได้รับจัดสรร แห่งละ 1,130,000.00 บาท จำนวน 24 แห่ง

รวมเป็นเงิน 27,120,000.00 บาท (ยี่สิบเจ็ดล้านบาทหนึ่งแสนสองหมื่นบาทถ้วน)

ราคากลางงานก่อสร้าง จำนวน 24 แห่ง รวมเป็นเงิน 26,851,000.00 บาท (ยี่สิบหกล้านบาทแปดแสนห้าหมื่นหนึ่งพันบาทถ้วน)

11. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้างจะต้องประกันการชำรุดเสียหาย ของวัสดุ และอุปกรณ์จากการใช้งานตามปกติเป็นเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันที่รับมอบงาน และเป็นภาระของผู้รับจ้างจะต้องดูแล วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี ยกเว้นวัสดุสิ้นเปลือง ที่จะต้องเปลี่ยนตามอายุ และเวลาการใช้งาน หากในระยะเวลาดังกล่าวเกิดการชำรุดเสียหายหรือขัดข้อง ผู้รับจ้างต้องทำการแก้ไขให้เสร็จภายใน 10 วัน นับแต่วันที่ได้รับความแจ้งโดยมีหลักฐานการแจ้งด้วยวิธีใดๆ เช่น ทางหนังสือแจ้ง ทางโทรศัพท์ หรือ ทางสื่อออนไลน์ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มทั้งสิ้น และแจ้งผลการแก้ไขเป็นหนังสือ ให้สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 4 ขอนแก่น ทราบภายใน 7 วัน นับจากวันแก้ไขแล้วเสร็จ หากไม่ดำเนินการซ่อมแซมความชำรุดบกพร่องดังกล่าว สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 4 ขอนแก่น จะดำเนินการซ่อมแซม แก้ไข โดยเบิกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจากเงินค้ำประกันสัญญา และจะต้องถูกแจ้งให้เป็นผู้ละทิ้งงานของทางราชการ

12. การจ่ายเงิน

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น จะจ่ายเงินให้กับผู้รับจ้างเป็นงวด เมื่อส่งงานครบตามจำนวนแต่ละงวด ทั้งนี้ผู้รับจ้างสามารถส่งมอบงานข้ามงวดได้ตามที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น กำหนดไว้ และคณะกรรมการตรวจการรับพัสดุได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว ฉะนั้นหากผู้รับจ้างส่งมอบงานไม่ครบตามจำนวนในแต่ละงวดที่กำหนดไว้ทางกรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น จะไม่จ่ายเงินให้



นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง



นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี



นายฤกษ์ภา พลชา

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง

งานจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลและก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดให้กับโรงเรียนทั่วประเทศขนาดใหญ่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒

รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

การจ่ายเงินล่วงหน้าผู้รับจ้างมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้าในอัตราไม่เกินร้อยละ 15 ของราคาจ้างตามสัญญา แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้าเป็นพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารในประเทศ หรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งเวียนให้ส่วนราชการต่างๆ ทราบแล้ว โดยผู้รับจ้างต้องทำหนังสือการขอรับเงินล่วงหน้าหลังจากลงนามในสัญญาแล้ว

13. ค่าปรับ

13.1 ผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามสัญญาหรือผิดสัญญาข้อหนึ่งข้อใด และกรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น ยังไม่ได้บอกเลิกสัญญาผู้รับจ้างจะต้องถูกปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.1 ของราคางานจ้างทั้งหมด แต่ไม่ต่ำกว่าวันละ 100 บาท นับแต่วันล่วงเลยกำหนดวันเวลาแล้วเสร็จตามสัญญาจนถึงวันที่ทำงานแล้วเสร็จบริบูรณ์

13.2 การพิจารณาว่าพื้นที่โครงการใดสามารถสร้างฐานหอดักเก็บน้ำเป็นแบบไม่มีเสาเข็มได้ จะต้องทำการทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักของดิน ตามเงื่อนไขที่กำหนดในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของหอดักเหล็กเก็บน้ำ รายการที่ 1 ข้อ 3 เรื่อง การก่อสร้างฐานของหอดักเก็บน้ำ ถ้าสถานที่ใดฐานของหอดักเก็บน้ำไม่มีเสาเข็ม ทางกรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น จะปรับลดราคากลาง

13.3 ค่าปรับลดค่างานก่อสร้างระบบประปาบาดาลและก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล


นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง


นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี


นายกฤษฎา พลซา

รายการปรับลด	จังหวัดกาฬสินธุ์	จังหวัดขอนแก่น	จังหวัดมหาสารคาม	จังหวัดเลย	จังหวัดหนองบัวลำภู
1. ฐานรากหอดัง : ฐานรากแบบไม่มีเข็ม (บาท/แห่ง)	10,283.00	10,283.00	10,283.00	10,283.00	10,283.00
2. งานเดินท่อพีวีซีแข็ง มอก.17-2532 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ชั้นคุณภาพ 8.5 (บาท/เมตร)	98.82	98.82	98.82	98.82	98.82
3. งานขุดดินและถม แนวเดินท่อ.(บาท/เมตร)	13.13	13.13	13.13	13.13	13.13
4. เดินสายไฟเมน THW-A ขนาด 10 ตร.ม ม. มอก.293-2541 (บาท/เมตร)	25.08	25.08	25.08	25.08	25.08
5. เดินท่อร้อยสายไฟ PVC มอก.216-2524 ขนาด 3/4" (บาท/เมตร)	64.64	64.64	64.64	64.64	64.64
6. สายไฟฟ้าชนิดกันน้ำ (VCT 3C) ผลิตตามมาตรฐาน มอก. 11-2553 (บาท/เมตร)	43.61	43.61	43.61	43.61	43.61
7. ท่อเหล็กออบสังกะสี มอก.277-2532 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว (บาท/เมตร)	480.42	480.42	480.42	480.42	480.42

ทั้งนี้ ค่างานปรับลด หรือ ค่างานก่อสร้าง ที่นอกเหนือจากตารางค่างานปรับลดค่างานก่อสร้างระบบประปาบาดาล (หอดังเหล็กเก็บน้ำ ขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร) จะพิจารณาปรับลดค่างานตามราคาต่อหน่วยซึ่งรวมค่าดำเนินการทั้งปวงแล้วของผู้รับจ้างตามสัญญาจ้าง โดยดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุและหรือผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างที่ทำให้ทางราชการได้รับประโยชน์มากกว่า

โดยการทำสัญญาจะใช้สัญญาแบบปรับลดราคาได้ (ค่า K) เงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีการคำนวณ ตามเอกสารภาคผนวก ข

14. หน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการ

สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น กรมทรัพยากรน้ำบาดาล


นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง

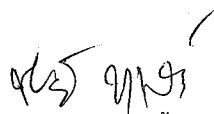

นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี


นายฤชฎา พลชา

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง
งานจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลและก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดให้กับโรงเรียนทั่วประเทศขนาดใหญ่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒
รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

รายชื่อสถานที่ก่อสร้าง

ลำดับ	รหัสงบประมาณ	สถานที่ตั้ง	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	งวดที่
1	0900749007410033	โรงเรียนบ้านแกหัวแฮตส้มโฮงวิทยา	12	ธัญญา	กมลาไสย	กาฬสินธุ์	
2	0900749007410034	โรงเรียนหนองจระเข้เรืองศิลป์	15	จุมจัง	กุฉินารายณ์	กาฬสินธุ์	
3	0900749007410035	โรงเรียนแก้วเสด็จพิทยาคม	4	หนองแวง	สมเด็จ	กาฬสินธุ์	
4	0900749007410036	โรงเรียนนาขามวิทยา	3	นาขาม	กุฉินารายณ์	กาฬสินธุ์	
5	0900749007410037	โรงเรียนสามขาสว่างวิทย	3	สามขา	กุฉินารายณ์	กาฬสินธุ์	
6	0900749007410038	โรงเรียนนางามวิทยา	3	บ่อแก้ว	นาคู	กาฬสินธุ์	
7	0900749007410039	โรงเรียนชุมชนนาเรียงพิทยาคม	10	สามัคคี	ร่องคำ	กาฬสินธุ์	
8	0900749007410040	โรงเรียนชุมชนหนองกุงใหญ่	6	หนองกุงใหญ่	กระนวน	ขอนแก่น	
9	0900749007410041	โรงเรียนหนองเสาเล้าวิทยาคาร	9	หนองเสาเล้า	ชุมแพ	ขอนแก่น	
10	0900749007410042	โรงเรียนบ้านนาฝายนาโพธิ์	5	หนองบัว	บ้านฝาง	ขอนแก่น	
11	0900749007410043	โรงเรียนหนองหอยเทพเทวัญ	6	จระเข้	หนองเรือ	ขอนแก่น	
12	0900749007410044	โรงเรียนบ้านสำโรงห้วยนาโนนจันทร์หอม	6	ห้วยเตย	กุดรัง	มหาสารคาม	
13	0900749007410045	โรงเรียนบ้านวังยาววิทยายน	1	วังยาว	โกสุมพิสัย	มหาสารคาม	
14	0900749007410046	โรงเรียนบ้านวังปลาโต	7	วังใหม่	บรบือ	มหาสารคาม	
15	0900749007410047	โรงเรียนบ้านผ้า	14	ดอนเงิน	เขียงยืน	มหาสารคาม	
16	0900749007410048	โรงเรียนขามป้อมพิทยาคม	10	ขามป้อม	วาปีปทุม	มหาสารคาม	
17	0900749007410049	โรงเรียนบ้านหนองตানা	5	ท่าช้างคล่อง	ผาขาว	เลย	
18	0900749007410050	โรงเรียนชุมชนบ้านผานกเค้า	1	ผานกเค้า	ภูกระดึง	เลย	
19	0900749007410051	โรงเรียนบ้านหนองบัว	4	ภูหอ	ภูหลวง	เลย	
20	0900749007410052	โรงเรียนภูหลวงวิทยา	7	ภูหอ	ภูหลวง	เลย	
21	0900749007410053	โรงเรียนกุดดินจี่พิทยาคม	3	กุดดินจี่	นากลาง	หนองบัวลำภู	
22	0900749007410054	โรงเรียนบ้านห้วยข่าโนนสมบุรณ์	8	นาคำไฮ	เมือง หนองบัวลำภู	หนองบัวลำภู	
23	0900749007410055	โรงเรียนโคกกลางใหม่โพธิ์ทอง	4	ป่าไม้งาม	เมือง หนองบัวลำภู	หนองบัวลำภู	
24	0900749007410056	โรงเรียนบ้านผาช้อนโชคชัย	7	ดงมะไฟ	สุวรรณคูหา	หนองบัวลำภู	



นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง



นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี



นายฤกษ์ญา พลชา

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง
งานจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลและก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดให้กับโรงเรียนทั่วประเทศขนาดใหญ่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562
รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

**การจ้างเหมาก่อสร้างระบบประปาบาดาลและก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล
เงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้**

ก. เงื่อนไขและหลักเกณฑ์

1. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ใช้กับงานก่อสร้างทุกประเภท รวมถึงงานปรับปรุงและซ่อมแซม ซึ่งเบิกจ่ายงาน ในลักษณะหมวดค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หมวดเงินอุดหนุนและหมวดรายจ่ายอื่นที่เบิกจ่ายในลักษณะค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่อยู่ในเงื่อนไขหลักเกณฑ์ตามที่ได้กำหนดนี้
2. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้ทั้งในกรณีเพิ่มหรือลดค่างานจากค่างานเดิมตามสัญญา เมื่อดัชนีราคาซึ่งจัดทำโดยกระทรวงพาณิชย์มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้น หรือลดลงจากเดิมขณะเมื่อวันเปิดซองประกวดราคา สำหรับกรณีจัดจ้างโดยวิธีอื่นให้ใช้ในวันเปิดซองราคาแทน
3. การนำสัญญาแบบปรับราคาได้ไปใช้นั้น ผู้ว่าจ้างต้องแจ้งและประกาศให้ผู้รับจ้างทราบ เช่น ในประกาศประกวดราคาฯ ต้องระบุในสัญญาจ้างด้วยว่างานจ้างเหมานั้นๆ จะใช้สัญญาแบบปรับราคาได้ พร้อมกำหนดประเภทของงานก่อสร้าง สูตร และวิธีการคำนวณที่ให้มีการปรับเพิ่มหรือลดค่างานไว้อย่างชัดเจน ในกรณีที่มียางก่อสร้างหลายประเภทในงานจ้างคราวเดียวกัน จะต้องแยกประเภทงานก่อสร้างแต่ละประเภท ให้ชัดเจนตามลักษณะของงานก่อสร้างนั้นๆ และให้สอดคล้องกับสูตรที่กำหนดไว้
4. การขอเงินเพิ่มค่าก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้นี้ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องเรียกร้อง ภายในกำหนด 90 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดสุดท้าย หากพ้นกำหนดนี้ไปแล้วผู้รับจ้างไม่มีสิทธิที่จะเรียกร้องเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างจากผู้รับจ้างได้อีกต่อไป และในกรณีที่ผู้ว่าจ้างจะต้องเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้าง ให้ผู้ว่าจ้างที่เป็นคู่สัญญาเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างโดยเร็ว หรือให้หักค่างานของงวดต่อไป หรือให้หักเงินจากหลักประกันสัญญาแล้วแต่กรณี
5. พิจารณาคำนวณเงินเพิ่มหรือลดและการจ่ายเงินเพิ่มหรือเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้าง ตามเงื่อนไข และสัญญาแบบปรับราคาได้ต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากสำนักงบประมาณและให้ถือการพิจารณา วินิจฉัยของสำนักงบประมาณเป็นที่สิ้นสุด

ข. ประเภทงานก่อสร้างและสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

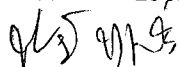
ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดราคาค่าจ้างเหมาก่อสร้างให้คำนวณตามสูตร ดังนี้

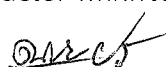
$$P = (Po) \times (K)$$

กำหนดให้ P = ราคาค่างานต่อหน่วย หรือราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

Po = ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้ หรือราคาค่างานเป็นงวดซึ่งระบุไว้ในสัญญาแล้วแต่กรณี

K = Escalation Factor ที่หักด้วย 4% เมื่อต้องเพิ่มค่างาน







นายชัยวุฒิ ชูกลิ่น

นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี

นายกฤษฎา พลชา

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง

งานจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลและก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดให้กับโรงเรียนทั่วประเทศขนาดใหญ่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

หรือบวกเพิ่ม 4% เมื่อต้องเรียกค่างานคืน

Escalation Factor K หาได้จากสูตรซึ่งแบ่งตามประเภทและลักษณะงานดังนี้
งานก่อสร้างอาคารระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล

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

งานวางท่อ PVC กลบทราย

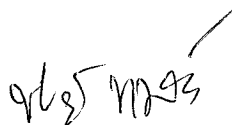
$$\text{ใช้สูตร } K = 0.25 + 0.05 It/Io + 0.05 Mt/Mo + 0.65 PVct/PVCo$$

ดัชนีราคาที่ใช้คำนวณราคา ตามสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ จัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์

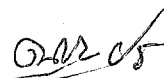
K	=	Escalation Factor
It	=	ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Io	=	ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่เปิดซองประกวด
Ct	=	ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่ส่งมอบงานแต่ละงวด
Co	=	ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
Mt	=	ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) 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. ในการพิจารณาเงินเพิ่มหรือลดราคาค่างานจากราคาที่ผู้รับจ้างทำสัญญาตกลงกับผู้ว่าจ้างเมื่อค่า K ตามสูตรสำหรับงานก่อสร้างนั้น ๆ ในเดือนที่ส่งมอบงานมีค่าเปลี่ยนแปลงไปจากค่า K ในเดือนเปิดซองราคา มากกว่า 4% ขึ้นไป โดยนำเฉพาะส่วนที่เกิน 4 % มาคำนวณปรับเพิ่มหรือลดค่างานแล้วแต่กรณี (โดยไม่คิด 4% แรกให้)



นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง



นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี



นายกฤษฎา พลชา

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง

งานจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลและก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล

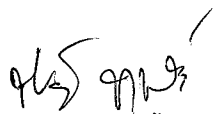
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดให้กับโรงเรียนทั่วประเทศขนาดใหญ่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

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

6. การจ่ายเงินแต่ละงวด ให้จ่ายค่าจ้างงานที่ผู้รับจ้างทำได้แต่ละงวดตามสัญญาไปก่อน ส่วนค่างานเพิ่มหรือค่างานลดลงซึ่งจะคำนวณได้ต่อเมื่อทราบดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างซึ่งนำมาคำนวณหาค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานงวดนั้นๆ เป็นที่แน่นอนแล้ว เมื่อคำนวณเงินเพิ่มได้ให้ขอทำความตกลงเรื่องการเงินกับสำนักงบประมาณ

.....



นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง



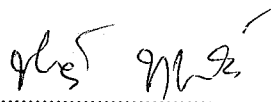
นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี

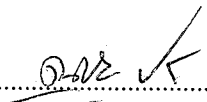


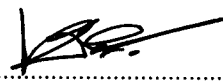
นายกฤษฎา พลชา

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้นเป็นไปตามข้อกำหนดใน
มติคณะรัฐมนตรี ตามหนังสือ ที่ สร.0203/ว.157 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2519

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะนี้กำหนดโดยคณะกรรมการพิจารณารายละเอียดคุณลักษณะ และ
กำหนดราคากลางในการจัดซื้อจัดจ้าง โครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดให้กับ
โรงเรียนทั่วประเทศขนาดใหญ่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 จำนวน 24 แห่ง ตามคำสั่งสำนักทรัพยากรน้ำ
บาดาล เขต 4 ขอนแก่น ที่ 44/2561 ลงวันที่ 22 ตุลาคม 2561

(ลงชื่อ)..........ผู้กำหนดคุณลักษณะ
(นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง)
วิศวกรชำนาญการ
ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)..........ผู้กำหนดคุณลักษณะ
(นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี)
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน
กรรมการ

(ลงชื่อ)..........ผู้กำหนดคุณลักษณะ
(นายกฤษฎา พลซา)
วิศวกรปฏิบัติการ
กรรมการและเลขานุการ

  
นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี นายกฤษฎา พลซา

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง
งานจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลและก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดให้กับโรงเรียนทั่วประเทศขนาดใหญ่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562
รวดเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม

วิธีกำหนดราคากลาง

ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 มาตรา 4 กำหนดว่า “ราคากลาง” หมายความว่า ราคาเพื่อใช้เป็นฐานสำหรับเปรียบเทียบราคาของผู้ยื่นข้อเสนอได้ยื่นเสนอไว้ซึ่งสามารถจัดซื้อจัดจ้างได้จริงตามลำดับ ดังต่อไปนี้


- (1) ราคาที่ได้มาจากการคำนวณตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการราคากลางกำหนด
- (2) ราคาที่ได้มาจากฐานข้อมูลราคาอ้างอิงของพัสดุที่กรมบัญชีกลางจัดทำ
- (3) ราคามาตรฐานที่สำนักงบประมาณหรือหน่วยงานกลางอื่นกำหนด
- (4) ราคาที่ได้มาจากสืบราคาจากท้องตลาด
- (5) ราคาที่เคยซื้อหรือจ้างครั้งหลังสุดภายในระยะเวลาสองปีงบประมาณ
- (6) ราคาอื่นใดตามหลักเกณฑ์ วิธีการ หรือแนวทางปฏิบัติของหน่วยงานของรัฐนั้น

คณะกรรมการ กำหนดราคากลางตาม (1) ราคาที่ได้มาจากการคำนวณตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการราคากลางกำหนด ดังนี้

ราคากลางรวม 26,851,000.00 บาท (ยี่สิบหกล้านบาทแปดแสนห้าหมื่นหนึ่งพันบาทถ้วน)


นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง


นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี


นายกฤษฎา พลชา

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง
งานจ้างก่อสร้างระบบประปาบาดาลและก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดให้กับโรงเรียนทั่วประเทศขนาดใหญ่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562
รวตเร็ว มีคุณภาพ โปร่งใส มีคุณธรรม