

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงาน
ว่าจ้างปรับปรุงประสิทธิภาพและเพิ่มกำลังผลิต โครงการไฟฟ้าพลังน้ำคลองทุ่งเพล
ตำบลพลวง อำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี

.....	.....	.....
(นายนิรุติ สังข์แป้น)	(นายณัฐวัชร์ ภูมิเกษมศักดิ์)	(นายอรรณพ ลือชัยพาณิชย์)
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ	วิศวกรโยธาชำนาญการ	วิศวกรไฟฟ้าปฏิบัติการ

มกราคม ๒๕๖๖

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงาน
ว่าจ้างปรับปรุงประสิทธิภาพและเพิ่มกำลังผลิต โครงการไฟฟ้าพลังน้ำคลองทุ่งเพล
ตำบลพลวง อำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี

สารบัญ

		หน้า
๑.	ความเป็นมา	๑
๒.	วัตถุประสงค์	๒
๓.	คุณสมบัติผู้เสนอราคา	๒
๔.	หลักฐานการเสนอราคา	๓
๕.	การเสนอราคา	๔
๖.	ขอบเขตของงานและข้อกำหนดรายละเอียดทางเทคนิค	๖
๗.	ระยะเวลาในการดำเนินงานและส่งมอบ	๗
๘.	งานเอกสารที่ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการ	๗
๙.	งบประมาณ	๙
๑๐.	หลักเกณฑ์และสิทธิ์ในการพิจารณา	๙
๑๑.	การจ่ายเงิน	๑๑
๑๒.	การส่งงานงวดสุดท้าย	๑๒
๑๓.	การจัดเตรียมสำนักงาน บ้านพัก และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็น	๑๒
๑๔.	การปรับ	๑๓
๑๕.	ความรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง	๑๓
๑๖.	การสงวนสิทธิ์	๑๓

เอกสารแนบท้าย ๑ เงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ จำนวน ๗ แผ่น

เอกสารแนบท้าย ๒ หลักเกณฑ์การจัดหาพร้อมติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ติดตั้งบนหลังคา จำนวน ๒ แผ่น

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงาน
ว่าจ้างปรับปรุงประสิทธิภาพและเพิ่มกำลังผลิต โครงการไฟฟ้าพลังน้ำคลองทุ่งเพล
ตำบลพลวง อำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี

๑. ความเป็นมา

ตามที่ กระทรวงพลังงานได้จัดทำแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกพ.ศ. ๒๕๖๑ ถึง พ.ศ. ๒๕๘๐ (AEDP ๒๐๑๘) ขึ้น โดยมีเป้าหมายว่าในปี พ.ศ. ๒๕๘๐ จะเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกให้ได้ร้อยละ ๓๐ ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย พลังงานน้ำถือเป็นหนึ่งในพลังงานเป้าหมายที่คาดว่าจะสามารถนำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้าทดแทนน้ำมันและก๊าซธรรมชาติได้ โดยจากแผนดังกล่าวกำหนดเป้าหมายการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานน้ำเป็นจำนวน ๓๐๘ เมกะวัตต์ กรมพัฒนาพลังงานพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ได้ทำการศึกษาจัดทำแผนพัฒนาไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเป็นการจัดหาแหล่งผลิตไฟฟ้าพลังงานน้ำเพื่อป้อนเข้าสู่ระบบสายส่งไฟฟ้าเสริมความมั่งคงต่อระบบสายส่งของประเทศ โดยเฉพาะในพื้นที่ห่างไกลที่อยู่ปลายสายส่งของระบบสายส่งไฟฟ้า ลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลที่ต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศในการผลิตไฟฟ้า เป็นการลดต้นทุนการผลิตไฟฟ้าเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในภาคเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ สร้างโอกาสในการเข้าถึงสาธารณูปโภคพื้นฐานด้านไฟฟ้า เสริมความเข้มแข็งและช่วยเหลือสังคมรอบโรงไฟฟ้า รวมถึงเป็นการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุดบนพื้นฐานของการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและชุมชนซึ่งสอดคล้องตามแผนยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน และด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังเป็นการสนองต่อยุทธศาสตร์ของกระทรวงพลังงานตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก ปี ๒๐๑๘ (AEDP ๒๐๑๘)

โครงการไฟฟ้าพลังน้ำคลองทุ่งเพล เป็นโครงการเอนกประสงค์ โดยมีลักษณะโครงการประกอบด้วยเขื่อน ๒ แห่ง ได้แก่ เขื่อนทุ่งเพล (เขื่อนบน) มีความจุอ่างเก็บน้ำ ๕๓๔,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร ส่งน้ำผ่านท่อส่งน้ำมายังโรงไฟฟ้า กำลังผลิตไฟฟ้ารวม ๙,๘๐๐ กิโลวัตต์ ผลิตพลังงานไฟฟ้าได้ปีละ ๒๘.๑๖ ล้านหน่วยก่อนที่จะปล่อยน้ำลงสู่อ่างเก็บน้ำของเขื่อนบ้านพลวง (เขื่อนล่าง) ซึ่งมีความจุกักเก็บน้ำใช้งานได้ ๗๕.๕ ล้านลูกบาศก์เมตร โดยส่งน้ำที่กักเก็บผ่านท่อส่งน้ำไปใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรได้พื้นที่ประมาณ ๗๕,๐๐๐ ไร่ ในท้องที่อำเภอเขาคิชฌกูฏ และอำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี โครงการไฟฟ้าพลังน้ำคลองทุ่งเพล ได้ดำเนินการก่อสร้างมาตั้งแต่ พ.ศ.๒๕๓๗ เป็นต้นมา ผลิตกระแสไฟฟ้าจ่ายเสริมเข้าระบบจำหน่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคใน ทำให้พื้นที่ในตำบลพลวง อำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี มีไฟฟ้าใช้ได้อย่างทั่วถึง มีผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ ความเจริญ ความปลอดภัยของชุมชนในพื้นที่ และดำเนินการส่งน้ำให้กับพื้นที่เกษตรกรรมในท้องที่อำเภอเขาคิชฌกูฏ และอำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ประมาณ ๗๕,๐๐๐ ไร่ ได้ใช้ประโยชน์ แต่เนื่องจากปัจจุบันโครงการไฟฟ้าพลังน้ำคลองทุ่งเพล มีอายุการใช้งานมานานกว่า ๒๗ ปี ทำให้ประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้าลดลงตามการใช้งาน ในขณะเดียวกันจากการศึกษารายละเอียดพบว่าทรัพยากรน้ำในพื้นที่มีศักยภาพในการผลิตไฟฟ้าเพิ่มเติมได้อีก ๒,๑๔๖ กิโลวัตต์ เพื่อเสริมความมั่นคงในระบบสายส่งไฟฟ้า อีกทั้งยังเป็นการช่วยเพิ่มน้ำต้นทุนให้กับอ่างเก็บน้ำของเขื่อนบ้านพลวง (เขื่อนล่าง) เพิ่มขึ้นอีกปีละ ๖๘ ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งเพียงพอที่จะส่งน้ำให้กับพื้นที่เกษตรกรรมในท้องที่อำเภอเขาคิชฌกูฏ และอำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี เพิ่มขึ้นเป็นประมาณ ๑๒๔,๑๐๐ ไร่

/ดังนั้น...

ดังนั้น จึงเห็นสมควรที่จะมีการพัฒนาปรับปรุงโครงการไฟฟ้าพลังน้ำคลองทุ่งเพล เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพและเพิ่มกำลังการผลิต เพื่อให้ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำและการบริหารจัดการน้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อว่าจ้างก่อสร้างอาคารโรงไฟฟ้า ระบบส่งน้ำ พร้อมส่วนประกอบอื่นๆ และจัดหาพร้อมติดตั้งเครื่องกังหันน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๒ เครื่อง ขนาดกำลังผลิตรวม ๑,๖๓๙ กิโลวัตต์ บริเวณโรงไฟฟ้าเขื่อนทุ่งเพล (เขื่อนบน)

๒.๒ เพื่อว่าจ้างก่อสร้างอาคารโรงไฟฟ้า ระบบส่งน้ำ พร้อมส่วนประกอบอื่นๆ และจัดหาพร้อมติดตั้งเครื่องกังหันน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ บริเวณท้ายเขื่อนพลวง (เขื่อนล่าง) จำนวน ๒ เครื่อง ขนาดกำลังผลิตรวม ๕๐๗ กิโลวัตต์

๒.๓ เพื่อว่าจ้างก่อสร้างระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับสาธารณะประโยชน์ในพื้นที่ชุมชนรอบโครงการ

๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ พพ. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ ในวงเงินในสัญญาไม่น้อยกว่า ๕๕,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (ห้าสิบห้าล้านบาทถ้วน) ในสัญญาเดียว ซึ่งจะต้องมีงานติดตั้งท่อเหล็กเหนียวรับแรงดันเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๔๐๐ มิลลิเมตร และผลงานดังกล่าวจะต้องเป็นผลงานที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จครบถ้วนภายในกำหนดระยะเวลาตามสัญญา โดยจะต้องเป็นงานที่เป็นคู่สัญญากับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่ พพ. เชื่อถือ และเป็นผลงานย้อนหลังไม่เกิน ๑๐ ปี นับจากวันที่ส่งมอบงานแล้วเสร็จจนถึงวันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา โดยแนบสำเนาสัญญาและสำเนาหนังสือรับรองผลงานตามสัญญานั้น เพื่อประกอบการพิจารณา

/ผู้ยื่น...

ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นเสนอราคาในนามกลุ่มกิจการร่วมค้า ต้องแนบหลักฐานหนังสือกิจการร่วมค้า และต้องมีคุณสมบัติเบื้องต้นตามที่ประกาศไว้ในเรื่องคุณสมบัติผู้เสนอราคาข้างต้น โดยบริษัทที่เป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก (Leading Firm) จะต้องมีผลงานตามที่ประกาศในข้อ ๓.๑๐

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

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

๔. หลักฐานการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๔.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มิได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๔) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม สำเนาหนังสือแสดงวัตถุประสงค์ในการทำการค้าหรือประกอบธุรกิจของนิติบุคคลนั้น ๆ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

/๔.๒ ส่วนที่ ๒...

๔.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) หลักประกันการเสนอราคา

(๓) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้าง ตามข้อ ๓.๑๐ และบัญชีรายการก่อสร้างหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา ซึ่งจะต้องแสดงรายการวัสดุอุปกรณ์ ค่าแรงงาน ภาษีประเภทต่างๆ รวมทั้งกำไรไว้ด้วย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๔) ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารแสดงมาตรฐานการออกแบบและผลิตเครื่องกังหันน้ำ โดยผู้เสนอราคาต้องยื่นหลักฐานแสดงว่าผลิตภัณฑ์ผลิตตามมาตรฐาน JIS หรือหลักฐานแสดงว่าผู้ผลิตได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๓๘๓๔-๒ ที่ออกให้โดย DNV หรือ BSI หรือ LRQA หรือ JQA หรือ AFAQ หรือ UL หรือ TUV หรือ Quality Austria เพื่อประกอบการพิจารณา

(๕) หมวดที่ ๓ Guaranteed and Informative Data ตามเอกสารหมายเลข ๓ (VOLUME 3) จำนวนทั้งหมด ๓ โครงการ ได้แก่

๑. โครงการไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กคลองทุ่งเพล ๒

๒. โครงการไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กมากท้ายเขื่อนพลวง ๑

๓. โครงการไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กมากท้ายเขื่อนพลวง ๒

โดย พพ. จะไม่พิจารณาเอกสารเสนอราคาของผู้เสนอราคาที่ไม่กรอกข้อมูลและแนบเอกสารให้ครบถ้วน ในทุกกรณี

(๖) แบบ รายละเอียดอุปกรณ์ ข้อมูลทางเทคนิค แคตตาล็อก ตามรายการในเอกสารหมายเลข ๓ (VOLUME 3) หมวดที่ ๓ Guaranteed and Informative Data ของทั้งหมด ๓ โครงการ

(๗) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๘) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ

(๙) ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารข้อมูลทางเทคนิค แคตตาล็อก และเอกสารรับรองคุณภาพท่อเหล็กเหนียวตะเข็บเกลียวตามมาตรฐาน มอก.๔๒๗ - ๒๕๖๒ และแนบหนังสือรับรองการจะซื้อขายท่อเหล็กเหนียวที่จะใช้ในงานนี้ที่ออกโดยโรงงานผู้ผลิตท่อเหล็กได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และมีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง.๔) เพื่อประกอบการพิจารณา

(๑๐) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๕. การเสนอราคา

๕.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

/๕.๒ ผู้ยื่น...

๕.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาพร้อมจัดทำใบแจ้งปริมาณงานและราคาใบบัญชีรายการก่อสร้างให้ครบถ้วน และลงลายมือชื่อของผู้เสนอราคาให้ชัดเจนตามเอกสารประกวดราคาหมายเลข ๑ ทั้งหมด ๓ โครงการ

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ (หนึ่งร้อยยี่สิบ) วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

๕.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๕๔๐ (ห้าร้อยสี่สิบ) วัน นับตั้งแต่วันที่ พพ. มีหนังสือแจ้งให้เข้าดำเนินการ

๕.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องกังหันน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ตามที่ระบุไว้ในตามหมวดที่ ๓ Guaranteed and Informative Data ตามเอกสารหมายเลข ๓ (VOLUME 3) จำนวนทั้งหมด ๓ โครงการ

โดยส่งพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ พพ. จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๕.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา แบบรูป และรายการละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๕.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ วันและเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใด ๆ โดยเด็ดขาด

๕.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ พพ. ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๕.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นหรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมคณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ พพ. จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงานเว้นแต่ พพ. จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ พพ.

/๕.๙ ผู้ยื่น...

๕.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่น ๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๖. ขอบเขตของงานและข้อกำหนดรายละเอียดทางเทคนิค

๖.๑ ขอบเขตของงาน

งานที่จะดำเนินการว่าจ้างในครั้งนี้ประกอบด้วย

๑) ก่อสร้างอาคารโรงไฟฟ้า ระบบส่งน้ำ พร้อมส่วนประกอบอื่นๆ และจัดหาพร้อมติดตั้งเครื่องกังหันน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๒ เครื่อง ขนาดกำลังผลิตรวม ๑,๖๓๙ กิโลวัตต์บริเวณโรงไฟฟ้าเขื่อนทุ่งเพล (เขื่อนบน)

๒) ก่อสร้างอาคารโรงไฟฟ้า ระบบส่งน้ำ พร้อมส่วนประกอบอื่นๆ และจัดหาพร้อมติดตั้งเครื่องกังหันน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ บริเวณท้ายเขื่อนพลวง (เขื่อนล่าง) จำนวน ๒ เครื่อง ขนาดกำลังผลิตรวม ๕๐๗ กิโลวัตต์

๓) ก่อสร้างระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับสาธารณะประโยชน์ในพื้นที่ชุมชนรอบโครงการ โดยผู้รับจ้างต้องเสนอแบบและรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยเสนอให้ผู้ควบคุมงานพิจารณา ในกรณีที่ต้องเปลี่ยนแปลงสถานที่ดำเนินการให้เป็นไปตามดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

๔) งานจัดหาพร้อมส่งมอบเครื่องกังหันน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์และติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องเชิญเจ้าหน้าที่ของ พพ. ไปร่วมทดสอบที่โรงงานผู้ผลิตก่อนการส่งมอบเครื่องกังหันน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ คน โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการเดินทางไปร่วมทดสอบของเจ้าหน้าที่ พพ.

๕) การติดตั้งและทดสอบเครื่องกังหันน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งผู้เชี่ยวชาญจากโรงงานผู้ผลิต เพื่อให้คำปรึกษาและตรวจสอบการติดตั้ง ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลและคู่มือการติดตั้งที่ถูกต้องตามข้อกำหนดด้านเทคนิคของผู้ผลิตเครื่องกังหันน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

๖) ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันประสิทธิภาพและคุณภาพของเครื่องกังหันน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

๗) ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการซ่อมบำรุงรักษา พร้อมอะไหล่ที่จำเป็น

๘) ผู้รับจ้างจะต้องอบรมบุคลากรของ พพ. ให้สามารถเดินเครื่องกังหันน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

/๙) ผู้รับจ้าง...

๙) ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบแบบใช้งานจริง (As Built) ข้อมูลของเครื่องกังหันน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ คู่มือการติดตั้ง การถอด ประกอบ ชิ้นส่วนอุปกรณ์ต่างๆ คู่มือการตรวจสอบแก้ไขเบื้องต้น และคู่มือสำหรับการเดินเครื่องและบำรุงรักษา

๖.๒ ข้อกำหนดรายละเอียดทางเทคนิค

๑) ข้อกำหนดรายละเอียดทางเทคนิคของงานโยธา (ส่วนที่ ๑) เป็นไปตามเอกสารจำนวน ๓ โครงการ ได้แก่

๑.๑) โครงการไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กคลองทุ่งเพล ๒, VOLUME 1, VOLUME 2 ข้อกำหนดทางเทคนิค (1/2), VOLUME 3 และ VOLUME 4

๑.๒) โครงการไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กมากท้ายเขื่อนพลวง ๑, VOLUME 1, VOLUME 2 ข้อกำหนดทางด้านเทคนิค (1/2), VOLUME 3 และ VOLUME 4

๑.๓) โครงการไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กมากท้ายเขื่อนพลวง ๒, VOLUME 1, VOLUME 2 ข้อกำหนดทางด้านเทคนิค (1/2), VOLUME 3 และ VOLUME 4

๒) ข้อกำหนดรายละเอียดทางเทคนิคของงานอุปกรณ์เครื่องจักรกลและไฟฟ้า (ส่วนที่ ๒) ให้เป็นไปตามเอกสารจำนวน ๓ โครงการ ได้แก่

๒.๑) โครงการไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กคลองทุ่งเพล ๒, VOLUME 1, VOLUME 2 ข้อกำหนดทางด้านเทคนิค (2/2), VOLUME 3 และ VOLUME 4

๒.๒) โครงการไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กมากท้ายเขื่อนพลวง ๑, VOLUME 1, VOLUME 2 ข้อกำหนดทางด้านเทคนิค (2/2), VOLUME 3 และ VOLUME 4

๒.๓) โครงการไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กมากท้ายเขื่อนพลวง ๒, VOLUME 1, VOLUME 2 ข้อกำหนดทางด้านเทคนิค (2/2), VOLUME 3 และ VOLUME 4

๓) ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดหา ติดตั้ง และทดสอบใช้งานระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ติดตั้งบนหลังคาตามเอกสารแนบท้าย ๒ และความเหมาะสมของจุดติดตั้งให้เป็นไปตามความเห็นของผู้ควบคุมงาน

๗. ระยะเวลาในการดำเนินงานและส่งมอบ

กำหนดเวลาแล้วเสร็จทั้งหมด ๕๔๐ (ห้าร้อยสี่สิบ) วัน นับตั้งแต่วันที่ พพ. มีหนังสือแจ้งให้เข้าดำเนินการ

๘. งานเอกสารที่ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการ

ภายหลังจากผู้รับจ้างเข้าทำงานผู้รับจ้างต้องเสนอรายละเอียดการจัดทำแผนงานและรายการเครื่องมือ เครื่องจักรให้ พพ. พิจารณาให้ความเห็นชอบดังต่อไปนี้

(๑) ต้องแสดงรายการเครื่องมือ เครื่องจักรกลต่างๆ สำหรับการทำงานขุดดิน ถมบดอัดดินในงานก่อสร้างนี้ พร้อมทั้งระบุขนาดประสิทธิภาพและกรรมสิทธิ์ของเครื่องมือเครื่องจักร โดยมีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๐ และเครื่องมือเครื่องจักรดังกล่าวนี้ เป็นกรรมสิทธิ์ของผู้รับจ้างเอง หรือเช่าโดยมีหลักฐานแน่ชัดในการเช่า โดยต้องแนบเอกสารหลักฐานกรรมสิทธิ์ดังกล่าวมาประกอบเพื่อการพิจารณา

(๒) ผู้รับจ้างจะต้องมีความพร้อมสามารถเข้าปฏิบัติงานได้ทันที และจะต้องขนย้ายและติดตั้งเครื่องจักรกล เครื่องมือ เครื่องสูบน้ำ ให้แล้วเสร็จและสามารถใช้งานได้ภายใน ๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

(๓) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการก่อสร้าง ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรโยธา ระดับสามัญวิศวกร เพื่อประกอบการพิจารณา ดังนี้

/- แผนงาน...

- แผนงาน (Construction Schedule) และกรรมวิธีการปฏิบัติงานตามสัญญา (Method Statement) โดยให้แจกแจงแต่ละงาน ที่จะดำเนินการโดยละเอียด

- แผนการขนย้ายและติดตั้งเครื่องจักร เครื่องมือ ที่ใช้ในงานก่อสร้างนี้

- แผนอัตรากำลังผู้ปฏิบัติงานที่ปฏิบัติงานนี้

(๔) ผู้รับจ้างจะต้องเสนอบุคลากรหลักด้านการควบคุมงานก่อสร้าง ซึ่งบุคลากรแต่ละด้านต้องไม่เป็นบุคคลเดียวกัน โดยมีคุณสมบัติตามที่กำหนดดังนี้

- ผู้จัดการโครงการ

มีประสบการณ์ในการควบคุมงานก่อสร้างไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี และเป็นงานที่มีลักษณะประเภทเดียวกับงานที่ดำเนินการประกวดราคาจ้าง อย่างน้อย ๑ โครงการ จำนวน ๑ คน

- วิศวกรโครงการ

เป็นผู้ได้รับใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาวิศวกรรมโยธา ระดับสามัญวิศวกร มีประสบการณ์ในการควบคุมงานก่อสร้างไม่น้อยกว่า ๕ ปี และเป็นงานที่มีลักษณะประเภทเดียวกับงานที่ดำเนินการประกวดราคาจ้างอย่างน้อย ๑ โครงการจำนวน ๑ คน

- วิศวกรไฟฟ้าหรือเครื่องกล เป็นผู้ได้รับใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าหรือเครื่องกล ระดับสามัญวิศวกร มีประสบการณ์ในการควบคุมงานก่อสร้างไม่น้อยกว่า ๕ ปี และเป็นงานที่มีลักษณะประเภทเดียวกับงานที่ดำเนินการประกวดราคาจ้างอย่างน้อย ๑ โครงการ จำนวน ๑ คน

- ผู้เชี่ยวชาญซึ่งทำหน้าที่ให้คำปรึกษาและตรวจสอบงานติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล และคู่มือการติดตั้งที่ถูกต้องตามข้อกำหนดด้านเทคนิคของผู้ผลิตเอง จะต้องมีประสบการณ์ในการติดตั้งเครื่องกังหันน้ำชนิด Pelton ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐๐ kW

- ผู้เชี่ยวชาญซึ่งทำหน้าที่ให้คำปรึกษาและตรวจสอบงานทดสอบให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล และคู่มือการติดตั้งที่ถูกต้องตามข้อกำหนดด้านเทคนิคของผู้ผลิตเครื่องกังหันน้ำเอง จะต้องมีประสบการณ์ในการทดสอบเดินเครื่องกังหันน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โดยมีขนาดของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า ๕๐๐ kVA

- วิศวกรสนาม

เป็นผู้ได้รับใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาวิศวกรรมโยธา ระดับภาคีวิศวกร อย่างน้อย ๑ คน

- ผู้ควบคุมเครื่องจักรเครื่องมือ ผู้ควบคุมงานก่อสร้างและผู้ควบคุมงานเชื่อมเหล็ก

เป็นผู้มีประสบการณ์ควบคุมเครื่องจักรเครื่องมือ และควบคุมการทำงานดินและงานคอนกรีต และควบคุมงานเชื่อมท่อเหล็กรับแรงดัน ตามลำดับไม่น้อยกว่า ๓ ปี

- ช่างเชื่อมเหล็ก

ต้องเป็นผู้มีคุณวุฒิการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ด้านช่างเชื่อม) และเป็นผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน อย่างน้อย ๑ คน

- ช่างไฟฟ้า

ต้องเป็นผู้มีคุณวุฒิการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ด้านไฟฟ้า) และเป็นผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน อย่างน้อย ๑ คน

- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

ต้องเป็นผู้มีคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาอาชีวอนามัย และเป็นผู้มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพระดับ จป. วิชาชีพ อย่างน้อย ๑ คน

/โดยจะ...

โดยจะต้องแนบรายละเอียดประสบการณ์ของวิศวกร ผู้ควบคุมเครื่องจักรเครื่องมือ ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง ผู้ควบคุมงานเชื่อมเหล็ก ช่างเชื่อมเหล็ก ช่างไฟฟ้า และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ดังกล่าวมาประกอบการพิจารณา

(๕) ผู้รับจ้างจะต้องขนย้ายเครื่องมือ เครื่องจักร เข้าสถานที่ก่อสร้างพอเพียงที่จะดำเนินงานภายใน ๒ เดือนแรก รวมทั้งได้จัดสร้าง Camp ของผู้รับจ้างแล้วเสร็จ

(๖) ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแบบเครื่องกังหันน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ประกอบ และรายละเอียดทั้งหมดให้ พพ. พิจารณาอนุมัติภายใน ๑๒๐ วัน นับจากวันที่แจ้งผู้รับจ้างเข้าดำเนินการ หากดำเนินการไม่แล้วเสร็จ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายต่อโครงการฯ ที่เกิดจากความล่าช้าของผู้รับจ้างทั้งหมด

(๗) ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ โดยยื่นเสนอให้ พพ. พิจารณาให้ความเห็นชอบ ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

(๘) ผู้รับจ้างต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา

การใช้เหล็กในงานก่อสร้าง ต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

(๙) ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารข้อมูลทางเทคนิค แคตตาล็อก และเอกสารรับรองคุณภาพประตูน้ำเหล็กหล่อ (Gate Valve) ขั้นต่ำตามมาตรฐานมอก.๒๕๖ – ๒๕๔๐, ประตูน้ำลิ้นปีกผีเสื้อ (Butterfly Valve) ขั้นต่ำตามมาตรฐานมอก.๓๘๒-๒๕๓๑ และประตูระบายอากาศ (Air Relief Valve) ขั้นต่ำตามมาตรฐานมอก.๑๓๖๘-๒๕๓๙ และแนบหนังสือรับรองการจะซื้อขายอุปกรณ์ทางชลศาสตร์ข้างต้นที่จะใช้ในงานนี้ ซึ่งออกโดยโรงงานผู้ผลิตอุปกรณ์ทางชลศาสตร์ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และมีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง.๔) โดยยื่นเสนอให้ พพ. พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนที่จะใช้ในงานก่อสร้าง

๙. งบประมาณ

วงเงินงบประมาณ ๑๘๗,๘๕๓,๐๐๐.- บาท (หนึ่งร้อยแปดสิบเจ็ดล้านแปดแสนห้าหมื่นสามพันบาทถ้วน)

วงเงินราคากลาง ๑๘๗,๘๕๒,๙๘๐.๒๗ บาท (หนึ่งร้อยแปดสิบเจ็ดล้านแปดแสนห้าหมื่นสองพันเก้าร้อยแปดสิบบาทยี่สิบเจ็ดสตางค์) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มร้อยละ ๗ ไว้เรียบร้อยแล้ว

๑๐. หลักเกณฑ์และสิทธิ์ในการพิจารณา

๑๐.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ พพ. จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

๑๐.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ พพ.จะพิจารณาจากราคารวม

๑๐.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๓ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๔ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๕ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่ พพ. กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิ์ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

/๑๐.๔ พพ. สงวนสิทธิ์...

๑๐.๔ พพ. สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของ พพ.

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๑๐.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ พพ. มีสิทธิ์ให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ พพ. มีสิทธิ์ที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๑๐.๖ พพ. ทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ พพ. เป็นเด็ดขาดผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้รวมทั้ง พพ. จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่ายื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ พพ. จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ พพ. มีสิทธิ์ที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิ์เรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จาก พพ.

๑๐.๗ ก่อนลงนามในสัญญา พพ. อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกันหรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๑๐.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ (สิบ) ให้ พพ. จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ (สิบ)ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ (สาม) ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๑๐.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ (สาม) ให้ พพ. จัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

/๑๑. การจ่าย...

๑๑. การจ่ายเงิน

ภายใต้เงื่อนไขแห่งสัญญานี้ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินให้แก่ผู้รับจ้างดังต่อไปนี้

๑๑.๑ การจ่ายเงินล่วงหน้า พพ. จะจ่ายเงินล่วงหน้าร้อยละ ๑๕ ของวงเงินสัญญา เมื่อผู้รับจ้างเข้าดำเนินการ ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบหลักประกันล่วงหน้าเป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกัน หรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศ ให้แก่ พพ. ก่อนรับเงินล่วงหน้านั้น และ พพ. จะหักคืนเป็นจำนวนร้อยละ ๒๐ ของเงินทุกงวดตามผลงานที่ส่งจนกว่าจะได้คืนครบ

๑๑.๒ การจ่ายเงินค่าจ้างตามบัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา (BOQ) จะแบ่งออกเป็น ๒ ส่วน ดังต่อไปนี้

๑๑.๒.๑ ส่วนที่ ๑ งานก่อสร้าง อาคารโรงไฟฟ้า ระบบส่งน้ำ พร้อมส่วนประกอบอื่นๆ จะจ่ายเงินให้แก่ผู้รับจ้างตามปริมาณงานที่ทำได้จริง ดังนี้

(๑) ค่าจ้างในสัญญารายการใด เป็นราคาต่อหน่วย การจ่ายเงินค่าจ้างจะคำนวณตามราคาต่อหน่วยของงานที่ตรวจรับได้

(๒) ค่าจ้างในสัญญารายการใดเป็นราคาเหมารวม การจ่ายเงินค่าจ้างจะจ่ายให้ในราคาเหมารวมเมื่องานในรายการนั้นๆ ได้เสร็จเรียบร้อยถูกต้องและทำการตรวจรับแล้ว

(๓) รายละเอียดการเบิกจ่ายเงินแบบเฉพาะ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(๓.๑) โครงการไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กคลองทุ่งเพล ๒

กลุ่มที่ ๒ หมวดที่ ๑๐ งานเหล็กและอุปกรณ์ชลศาสตร์

กลุ่มที่ ๒ หมวดที่ ๑๑ งานท่อเหล็ก

(๓.๒) โครงการไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กมากท้ายเขื่อนพลวง ๑

กลุ่มที่ ๑ หมวดที่ ๖ งานเหล็กและอุปกรณ์ชลศาสตร์

กลุ่มที่ ๑ หมวดที่ ๗ งานท่อเหล็ก

(๓.๓) โครงการไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กมากท้ายเขื่อนพลวง ๒

กลุ่มที่ ๑ หมวดที่ ๖ งานเหล็กและอุปกรณ์ชลศาสตร์

กลุ่มที่ ๑ หมวดที่ ๗ งานท่อเหล็ก

งานส่วนที่ ๔ ทั้งหมด (งาน Offtake)

โดยผู้รับจ้างจะต้องได้รับอนุมัติแบบรายละเอียดอุปกรณ์ก่อน จึงจะสามารถจ่ายเงินให้ผู้รับจ้าง โดยมีรายละเอียดการจ่ายเงิน ดังต่อไปนี้

- เมื่อส่งมอบอุปกรณ์ชลศาสตร์ถึงพื้นที่โครงการ สามารถเบิกจ่ายได้ร้อยละ ๖๐ ของแต่ละรายการ
- เมื่อดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ชลศาสตร์แล้วเสร็จ สามารถเบิกจ่ายได้ร้อยละ ๒๐ ของแต่ละรายการ
- เมื่อดำเนินการทดสอบระบบน้ำแล้วเสร็จ สามารถเบิกจ่ายได้ร้อยละ ๒๐ ของแต่ละรายการ

๑๑.๒.๒ งานส่วนที่ ๒ อุปกรณ์ไฟฟ้า เครื่องกล (Electro - Mechanical Equipment) ผู้รับจ้างจะต้องได้รับอนุมัติแบบรายละเอียดอุปกรณ์ก่อน จึงจะสามารถจ่ายเงินให้ผู้รับจ้าง โดยมีรายละเอียดการจ่ายเงิน ดังต่อไปนี้

- เมื่อส่งมอบอุปกรณ์ไฟฟ้า เครื่องกลถึงพื้นที่โครงการ สามารถเบิกจ่ายได้ร้อยละ ๖๐ ของแต่ละรายการ
- เมื่อดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า เครื่องกลแล้วเสร็จ สามารถเบิกจ่ายได้ร้อยละ ๒๐ ของแต่ละรายการ
- เมื่อดำเนินการทดสอบจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบไฟฟ้าแล้วเสร็จ สามารถเบิกจ่ายได้ร้อยละ ๒๐ ของแต่ละรายการ

/๑๑.๓ กรม...

๑๑.๓ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน จะหักเงินจำนวนร้อยละ ๑๐ ของเงินที่ผู้รับจ้างขอเบิกในแต่ละงวดเพื่อเป็นเงินประกันผลงาน ในกรณีที่เงินประกันผลงานถูกหักไว้ทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า ๖ เดือน ผู้รับจ้างสามารถขอเงินประกันผลงานคืนได้ โดยผู้รับจ้างจะต้องวางหนังสือค้ำประกันของธนาคารแทน ทั้งนี้ พพ. จะคืนเงินประกันผลงานให้กับผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินงวดสุดท้าย

๑๑.๔ หากผู้ว่าจ้างมีความจำเป็นต้องจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างล่าช้าเกินกว่ากำหนดเวลาอันสมควร ไม่ว่าเนื่องจากการอนุมัติเงินประจำงวดล่าช้าหรือเหตุอื่นใด ผู้รับจ้างจะไม่เรียกดอกเบี้ยหรือค่าเสียหายในระหว่างที่ล่าช้าจากผู้ว่าจ้าง

๑๒. การส่งงานงวดสุดท้าย

ผู้รับจ้างต้องส่งมอบเอกสารต่าง ๆ ดังนี้รายละเอียดดังนี้

๑. ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมเอกสารการส่งมอบแบบที่ได้ทำการก่อสร้างจริง (As-built Drawing) ซึ่งอาจมีรายละเอียดของแบบที่เปลี่ยนไปจากแบบก่อสร้างตามสัญญา ขนาด A๓ จำนวน ๓ ชุด และอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ ๑ ชุด ก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย

๒. ผู้รับจ้างจะต้องทำรายงานการปฏิบัติงานของงานเครื่องกังหันน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ประกอบ ส่งให้คณะกรรมการ จำนวน ๔ ชุด ต้นฉบับเอกสาร ๑ ชุด สำเนาเอกสาร ๒ ชุด และรายงานในรูป Electronic File ๑ ชุด ก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย ซึ่งในรายงานจะต้องประกอบไปด้วย

- ข้อมูลเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ โดยละเอียด
- คู่มือการติดตั้ง การถอด ประกอบ ชิ้นส่วนอุปกรณ์ต่างๆ
- คู่มือการตรวจสอบแก้ไขเบื้องต้น
- คู่มือการใช้งาน การบำรุงรักษา เครื่องกำเนิดไฟฟ้า พร้อมรายการอะไหล่ทั้งหมด

๓. ลิขสิทธิ์การใช้งานของ Software พร้อมรหัสผ่านเพื่อใช้งานทั้งหมดที่ใช้ในโครงการ และต้องเป็น Software รูปแบบลิขสิทธิ์ถาวร โดยมีส่วนที่เกี่ยวข้องดังนี้

๓.๑ USB Flash Drive สำหรับติดตั้งระบบ Software ทั้งหมดที่ใช้ในโครงการ

๓.๒ เอกสารคู่มือการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ทั้ง Hardware และ Software สำหรับผู้ดูแลระบบ (System Admin) จำนวน ๓ ชุด

๑๓. การจัดเตรียมสำนักงาน บ้านพัก และอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็น

๑๓.๑ ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมอาคารสำนักงานสนามและรั้วชั่วคราวตามแบบมาตรฐาน พพ. และระบบไฟฟ้า ระบบน้ำประปา ระบบสื่อสาร ติดตั้งป้ายเตือนเขตก่อสร้าง ผนังป้องกันอันตรายจากการก่อสร้าง คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สำนักงานที่จำเป็น และรถยนต์ตรวจการณ์อเนกประสงค์ แบบ SUV ไม่น้อยกว่า ๗ ที่นั่ง จำนวน ๑ คัน สำหรับใช้ในการควบคุมงานโครงการ โดยทั้งหมดให้เป็นไปตามความเห็นของผู้ควบคุมงาน

๑๓.๒ ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมภาพถ่ายมุมสูง (ด้วยความละเอียดกล้อง พิกเซล : ๒๐ ล้าน) และภาพ เคลื่อนไหวมุมสูงของโครงการ (วีดีโอ ๔K (เฟรมต่อนาที) : ๖๐) ด้วยอากาศยานไร้คนขับ ที่ควบคุมด้วยวิทยุทางไกล (Drone) เพื่อครอบคลุมภาพรวมทั้งโครงการที่แล้วเสร็จทั้งหมด

๑๓.๓ เมื่องานก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด บริเวณภายในอาคารโรงไฟฟ้าและบริเวณโดยรอบลานไกไฟฟ้า (Switchyard) ฝาย อาคารลดแรงดัน (Surge Tank) ท่อส่งน้ำ อาคารบ้านพัก และบริเวณอื่น ๆ ตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด รวมจำนวนจุดติดตั้งไม่น้อยกว่า ๑๕ จุด

๑๓.๔ ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งระบบอินเตอร์เน็ตความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๕ Mbps เพื่อให้สามารถใช้งานภายในโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

/**๑๔. การปรับ**...

๑๔. การปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินงานแล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนดในสัญญา และผู้ว่าจ้างยังไม่บอกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับแก่ผู้ว่าจ้างเป็นจำนวนเงิน ร้อยละ ๐.๑๐ ของวงเงินตามสัญญาต่อวัน

๑๕. ความรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง

เมื่องานแล้วเสร็จสมบูรณ์ และผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานจากผู้รับจ้างหรือจากผู้รับจ้างรายใหม่ ในกรณีที่มีการบอกเลิกสัญญา หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้นจากงานจ้างนี้ภายในกำหนด ๒ (สอง) ปี ...-... เดือน นับถัดจากวันที่ได้รับมอบงานดังกล่าว ซึ่งความชำรุดบกพร่อง หรือเสียหายนั้นเกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้างอันเกิดจากการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้อง หรือทำไว้ไม่เรียบร้อยหรือทำไม่ถูกต้องตามมาตรฐานแห่งหลักวิชา ผู้รับจ้างจะต้องรีบทำการแก้ไขให้เป็นระเบียบโดยไม่ชักช้า โดยผู้ว่าจ้างไม่ต้องออกเงินใดๆ ในการนี้ทั้งสิ้น

หากผู้รับจ้างบิดพลิ้วไม่ทำกระทำการดังกล่าวภายใน ๗ (เจ็ด) วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างหรือไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้นโดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย

๑๖. การสงวนสิทธิ์

๑๖.๑ ปริมาณงานและรายละเอียดข้อมูลต่างๆ ในข้อกำหนดรายละเอียดทางเทคนิค เป็นเพียงข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการเสนอราคาเท่านั้น วัสดุอุปกรณ์อื่น ๆ แม้ไม่ได้ระบุไว้ แต่มีความจำเป็นในการดำเนินการเพื่อให้สามารถใช้งานได้ดีเป็นไปตามวัตถุประสงค์ก็ให้ถือรวมอยู่ในการเสนอราคาด้วย ผู้เสนอราคาไม่สามารถนำมากล่าวอ้างขอเพิ่มวงเงินหรือเวลาตามที่ระบุไว้ในสัญญาได้

๑๖.๒ ในกรณีที่ พพ. ไม่สามารถส่งมอบสถานที่ก่อสร้างให้ผู้รับจ้างได้ เนื่องจากไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ หรือด้วยเหตุใดก็ตาม ให้ถือว่าสัญญานี้ยกเลิกไปโดยปริยาย และผู้รับจ้างไม่มีสิทธิ์เรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ ทั้งสิ้น จาก พพ.

๑๖.๓ ถ้ามีข้อขัดแย้งในเอกสารประกวดราคาให้ยึดถือเอกสารรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงานปรับปรุงประสิทธิภาพและเพิ่มกำลังผลิต โครงการไฟฟ้าพลังน้ำคลองทุ่งเพล ตำบลพลวง อำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี เป็นหลัก

๑๖.๔ ในกรณีที่ต้องเปลี่ยนแปลงสถานที่ดำเนินการให้เป็นไปตามดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

กลุ่มพัฒนาพลังงาน ๑ กองพัฒนาพลังงานทดแทน
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เชิงสะพานกษัตริย์ศึก ถนนพระรามที่ ๑ แขวงรองเมือง เขตปทุมวัน กรุงเทพ ฯ ๑๐๓๓๐ โทร ๐-๒๒๒๓-๐๐๒๑-๙ ต่อ ๑๘๘๐

สำหรับสาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นด้วย

เอกสารแนบท้าย ๑

เงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้
งานว่าจ้างปรับปรุงประสิทธิภาพและเพิ่มกำลังผลิต โครงการไฟฟ้าพลังน้ำคลองทุ่งเพล
ตำบลพลวง อำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี

<u>เงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้</u>

ก. <u>เงื่อนไขและหลักเกณฑ์</u>

๑. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้กับงานก่อสร้างทุกประเภท รวมถึงงานปรับปรุงและซ่อมแซมซึ่งเบิกจ่ายค่างานในลักษณะหมวดค่าครุภัณฑ์ที่ดินและสิ่งก่อสร้างหมวดเงินอุดหนุนและหมวดรายจ่ายอื่นที่เบิกจ่ายในลักษณะค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่อยู่ในเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ตามที่ได้กำหนดนี้

๒. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้ทั้งในกรณีเพิ่มหรือลดค่างานจากค่างานเดิมตามสัญญา เมื่อดัชนีราคาซึ่งจัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์ มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นหรือลดลงจากเดิม ขณะเมื่อวันเปิดซองประกวดราคา สำหรับกรณีที่จัดจ้างโดยวิธีอื่น ให้ใช้วันเปิดซองราคาแทน

๓. การนำสัญญาแบบปรับราคาได้ไปใช้นั้น ผู้ว่าจ้างต้องแจ้งและประกาศให้ผู้รับจ้างทราบ เช่น ในการประกวดราคาฯ และต้องระบุในสัญญาจ้างด้วยว่างานจ้างเหมานั้นๆ จะใช้สัญญาแบบปรับราคาได้ พร้อมทั้งกำหนดประเภทของงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ให้มีการปรับเพิ่มหรือลดค่างานไว้ให้ชัดเจน

ในกรณีที่มีงานก่อสร้างหลายประเภทในงานจ้างคราวเดียวกัน จะต้องแยกประเภทงานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานก่อสร้างนั้นๆ และให้สอดคล้องกับสูตรที่กำหนดไว้

๔. การขอเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้นี้ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องเรียกร้องภายในกำหนด ๙๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดสุดท้าย หากพ้นกำหนดนี้ไปแล้ว ผู้รับจ้างไม่มีสิทธิที่จะเรียกร้องเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างจากผู้ว่าจ้างได้อีกต่อไป และในกรณีที่ผู้ว่าจ้างจะต้องเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้าง ให้ผู้ว่าจ้างที่เป็นคู่สัญญารีบเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างโดยเร็ว หรือให้หักค่างานของงวดต่อไป หรือให้หักเงินจากหลักประกันสัญญา แล้วแต่กรณี

๕. การพิจารณาคำนวณเงินเพิ่มหรือลด และการจ่ายเงินเพิ่มหรือเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างตามเงื่อนไขของสัญญาแบบปรับราคาได้ ต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากสำนักงบประมาณและให้ถือการพิจารณาวินิจฉัยของสำนักงบประมาณเป็นที่สิ้นสุด

ข. <u>ประเภทของงานก่อสร้างและสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้</u>

ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดราคาค่างานจ้างเหมาก่อสร้างให้คำนวณตามสูตรดังนี้

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

กำหนดให้ P = ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

Po = ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้ หรือราคาค่างานเป็นงวดซึ่งระบุ ไว้ในสัญญาแล้วแต่กรณี

K = ESCALATION FACTOR ที่หักด้วย ๔% เมื่อต้องเพิ่มค่างานหรือบวกเพิ่ม๔%เมื่อต้องเรียกค่างานคืน

ค่า ESCALATION FACTOR K หาได้จากสูตร ซึ่งแบ่งตามประเภทและลักษณะงานดังนี้

หมวดที่ ๑ งานอาคาร

งานอาคาร หมายถึง ตัวอาคาร เช่น ที่ทำการ โรงเรียน โรงพยาบาล หอพัก ที่พักอาศัย หอประชุม อัฒจันทร์ ยิมเนเซียม สระว่ายน้ำ โรงอาหาร คลังพัสดุ โรงงาน รั้ว เป็นต้น และให้หมายความรวมถึง

๑.๑ ไฟฟ้าของอาคารบรรจบถึงสายเมนจำหน่าย แต่ไม่รวมถึงหม้อแปลงและระบบไฟฟ้าภายในบริเวณ

๑.๒ ประปาของอาคารบรรจบถึงท่อเมนจำหน่าย แต่ไม่รวมถึงระบบประปาภายในบริเวณ

๑.๓ ระบบท่อหรือระบบสายส่งต่างๆ ที่ติดหรือฝังอยู่ในส่วนขออาคาร เช่น ท่อปรับอากาศ ท่อก๊าซ สายไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศ สายล่อฟ้า ฯลฯ

๑.๔ ทางระบายน้ำของอาคารจนถึงทางระบายน้ำภายนอก

๑.๕ ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับอาคาร เฉพาะส่วนที่ติดกับอาคาร โดยต้องสร้างหรือประกอบพร้อมกับการก่อสร้างอาคาร แต่ไม่รวมถึงเครื่องจักรหรือเครื่องมือกลที่นำมาประกอบหรือติดตั้ง เช่น ลิฟท์ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องสูบน้ำ เครื่องปรับอากาศ พัดลม ฯลฯ

๑.๖ ทางเท้ารอบอาคาร ดินถม ดินตัก ห่างจากอาคารโดยรอบไม่เกิน ๓ เมตร

ใช้สูตร K = ๐.๒๕ + ๐.๑๕ It / Io + ๐.๑๐ Ct / Co + ๐.๔๐ Mt / Mo + ๐.๑๐ St / So

หมวดที่ ๒ งานดิน

๒.๑ งานดิน หมายถึง การขุดดิน การตักดิน การบดอัดดิน การขุดเปิดหน้าดิน การเกลี่ยบดอัดดินการขุด-ถมอัดแน่นเขื่อน คลอง คันคลอง คันกั้นน้ำ คันทาง ซึ่งต้องใช้เครื่องจักรเครื่องมือกลปฏิบัติงาน

สำหรับการถมดินให้หมายความถึงการถมดิน หรือทราย หรือวัสดุอื่น ที่มีการควบคุมคุณสมบัติของวัสดุนั้น ๆ และมีข้อกำหนดวิธีการถม รวมทั้งมีการบดอัดแน่นโดยใช้เครื่องจักร เครื่องมือกลเพื่อให้ได้มาตราฐานที่กำหนดไว้ เช่นเดียวกับงานก่อสร้างถนน หรือเขื่อนชลประทาน

ทั้งนี้ ให้รวมถึงงานประเภท EMBANKMENT , EXCAVATION , SUBBASE , SELECTED MATERIAL , UNTREATED BASE , SHOULDER , ดินซีเมนต์ผสมยางพารา (PARA SOIL CEMENT) และถนนดินซีเมนต์ปรับปรุงคุณภาพด้วยยางธรรมชาติ สำหรับงานถนนท้องถิ่น ด้วยกระบวนการ Mix in Place โดยใช้รถเกลี่ย (Motor Grader)

ให้สูตร K = ๐.๓๐ + ๐.๑๐ It / Io + ๐.๔๐ Et / Eo + ๐.๒๐ Ft / Fo

๒.๒ งานเรียงหิน หมายถึง งานหินขนาดใหญ่นำมาเรียงกันเป็นชั้นให้เป็นระเบียบจนได้ความหนาที่ต้องการ โดยในช่องว่างหินจะแซมด้วยหินย่อย หรือกรวดขนาดต่าง ๆ และทรายให้เต็มช่องว่าง มีการควบคุมคุณสมบัติของวัสดุ และมีข้อกำหนดวิธีปฏิบัติโดยใช้เครื่องจักร เครื่องมือกล หรือแรงคน และให้หมายความรวมถึงงานหินทิ้ง งานหินเรียงยาแนว หรืองานหินใหญ่ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน เพื่อการป้องกันการกัดเซาะพังทลายของลาดตลิ่งและท้องลำน้ำ

ใช้สูตร K = ๐.๔๐ + ๐.๒๐ It / Io +๐.๒๐ Mt / Mo + ๐.๒๐ Ft /Fo

๒.๓ งานเจาะระเบิดหิน หมายถึง งานเจาะระเบิดหินทั่ว ๆ ไป ระยะทางขนย้ายไป – กลับประมาณไม่เกิน ๒ กิโลเมตร ยกเว้นงานเจาะระเบิดอุโมงค์ ซึ่งต้องใช้เทคนิคชั้นสูง

ใช้สูตร K = ๐.๔๕ + ๐.๑๕ It / Io + ๐.๑๐ Mt / Mo + ๐.๒๐ Et / Eo + ๐.๑๐ Ft / Fo

หมวดที่ ๓ งานทาง

๓.๑ งานผิวทาง PRIME COAT , TACK COAT , SEAL COAT

ใช้สูตร K =๐.๓๐ + ๐.๔๐ At / Ao + ๐.๒๐ Et / Eo + ๐.๑๐ Ft / Fo

๓.๒ งานผิวทาง SURFACE TREATMENT SLURRY SEAL, พาราสเลอร์รี่ซีล ชนิดที่ ๓ (PARA SLURRY SEAL)

ใช้สูตร K =๐.๓๐ + ๐.๑๐ Mt / Mo + ๐.๓๐ At / Ao + ๐.๒๐ Et / Eo + ๐.๑๐ Ft / Fo

๓.๓ งานผิวทาง ASPHALTIC CONCRETE, PENETRATION MACADAM , PARA ASPHALT CONCRETE

ใช้สูตร K =๐.๓๐ + ๐.๑๐ Mt / Mo + ๐.๔๐ At / Ao + ๐.๑๐ Et / Eo + ๐.๑๐ Ft / Fo

๓.๔ งานผิวถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก หมายถึง ผิวถนนคอนกรีตที่ใช้เหล็กเสริม ซึ่งประกอบด้วยตระแกรงเหล็กเส้นหรือตระแกรงลวดเหล็กกล้าเชื่อมติด(WELDED STEEL WIRE FABRIC) เหล็กเดือย(DOWEL BAR) เหล็กยึด (DEFORMED TIE BAR) และรอยต่อต่างๆ(JOINT) ทั้งนี้ ให้หมายความรวมถึงแผ่นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กบริเวณคอสะพาน (R.C. BRIDGE APPROACH) ด้วย

ใช้สูตร K = ๐.๓๐ + ๐.๑๐ It / Io + ๐.๓๕ Ct / Co + ๐.๑๐ Mt / Mo + ๐.๑๕ St / So

๓.๕ งานท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กและงานบ่อพัก หมายถึง ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับงานระบายน้ำ (PRECAST REINFORCED CONCRETE DRAINAGE PIPE) งานรางระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก งานดาดคอนกรีตเสริมเหล็กรางระบายน้ำและบริเวณลาดคอสะพาน รวมทั้งงานบ่อพักคอนกรีตเสริมเหล็กและงานคอนกรีตเสริมเหล็กอื่นที่มีรูปแบบและลักษณะงานคล้ายคลึงกัน เช่น งานบ่อพัก (MANHOLE) ท่อร้อยสายโทรศัพท์ ท่อร้อยสายไฟฟ้า เป็นต้น

ใช้สูตร K = ๐.๓๕ + ๐.๒๐ It / Io + ๐.๑๕ Ct / Co + ๐.๑๕ Mt / Mo + ๐.๑๕ St / So

๓.๖ งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและงานเขื่อนกันตลิ่ง หมายถึง สะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก โครงสร้างฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กคอสะพาน (R.C BEARING UNIT) ท่อเหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็ก (R.C BOX CULVERT) หอถังน้ำโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก เขื่อนกันตลิ่ง คอนกรีตเสริมเหล็ก ท่าเทียบเรือคอนกรีตเสริมเหล็ก และสิ่งก่อสร้างอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

ใช้สูตร K = ๐.๓๐ + ๐.๑๐ It / Io + ๐.๑๕ Ct / Co + ๐.๒๐ Mt / Mo + ๐.๒๕ St / So

๓.๗ งานโครงสร้างเหล็ก หมายถึง สะพานเหล็กสำหรับคนเดินข้ามถนน โครงเหล็กสำหรับติดตั้งป้ายจราจรชนิดแขวนสูง เสาไฟฟ้าแรงสูง เสาวิทยุ เสาโทรทัศน์ หรืองานโครงเหล็กอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน แต่ไม่รวมถึงงานติดตั้งเสาโครงเหล็กสายส่งของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

ใช้สูตร K = ๐.๒๕ + ๐.๑๐ It / Io + ๐.๐๕ Ct / Co + ๐.๒๐ Mt / Mo + ๐.๔๐ St / So

หมวดที่ ๔ งานชลประทาน

๔.๑ งานอาคารชลประทานไม่รวมบานเหล็ก หมายถึง อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดต่าง ๆ ที่ก่อสร้างในแนวคลองส่งน้ำหรือคลองระบายน้ำ เพื่อควบคุมระดับและปริมาณน้ำ ได้แก่ ท่อระบายน้ำ น้ำตก รางเท สะพานน้ำ ท่อลอด ไซฟอน และอาคารชลประทานชนิดอื่น ๆ ที่ไม่มีบานระบายเหล็ก แต่ไม่รวมถึงงานอาคารชลประทานขนาดใหญ่ เช่น ฝาย ทางระบายน้ำล้น หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน เป็น

ใช้สูตร K = ๐.๔๐ + ๐.๒๐ It / Io + ๐.๑๐ Ct / Co + ๐.๑๐ Mt / Mo + ๐.๒๐ St / So

๔.๒ งานอาคารชลประทานรวมบานเหล็ก หมายถึง อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดต่าง ๆ ที่ก่อสร้างในแนวคลองส่งน้ำหรือคลองระบายน้ำ เพื่อควบคุมระดับและ/หรือปริมาณน้ำ ได้แก่ ท่อส่งน้ำเข้านา ท่อระบายน้ำ ประตูระบายน้ำ อาคารอัดน้ำ ท่อลอดและอาคารชลประทานชนิดอื่น ๆ ที่มีบานระบายน้ำ แต่ไม่รวมถึงงานอาคารชลประทานขนาดใหญ่ เช่น ฝาย ทางระบายน้ำล้น หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน เป็นต้น

ใช้สูตร K = ๐.๓๕ + ๐.๒๐ It / Io + ๐.๑๐ Ct / Co + ๐.๑๐ Mt / Mo + ๐.๒๕ St / So

๔.๓ งานบานระบาย TRASHRACK และ STEEL LINER หมายถึง บานระบายเหล็ก เครื่องกว้าน และโครงยกรวมทั้ง BULK HEAD GATE และงานท่อเหล็ก

ใช้สูตร K = ๐.๓๕ + ๐.๒๐ It / Io + ๐.๔๕ Gt / Go

๔.๔ งานเหล็กเสริมคอนกรีตและANCHOR BAR หมายถึง เหล็กเส้นที่ใช้เสริมในงานคอนกรีตและเหล็ก ANCHOR BAR ของงานฝาย ทางระบายน้ำล้น หรืออาคารชลประทาน ประกอบของเขื่อน ซึ่งมีสัญญาแยกจ่ายเฉพาะงานเหล็กดังกล่าวเท่านั้น

ใช้สูตร K = ๐.๒๕ + ๐.๑๕ It / Io + ๐.๖๐ St / So

๔.๕ งานคอนกรีตไม่รวมเหล็ก และคอนกรีตดาดคลอง หมายถึง งานคอนกรีตเสริมเหล็กที่หักส่วนของเหล็กออกมาแยกคำนวณต่างหากของงานฝาย ทางระบายน้ำล้นหรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน ซึ่งมีสัญญาแยกจ่ายเฉพาะงานคอนกรีตดังกล่าวเท่านั้น

ใช้สูตร K = ๐.๔๐ + ๐.๑๕ It / Io + ๐.๒๕ Ct / Co + ๐.๒๐ Mt / Mo

๔.๖ งานเจาะ หมายถึง การเจาะพร้อมทั้งฝังท่อกรุขนาดรูในไม่น้อยกว่า ๔๘ มิลลิเมตร ในชั้นดิน หินผุหรือหินที่แตกหักเพื่ออัดฉีดน้ำปูน และให้รวมถึงงานซ่อมแซมฐานรากอาคารชลประทาน ถนนและอาคารต่าง ๆ โดยการอัดฉีดน้ำปูน

ใช้สูตร K = ๐.๔๐ + ๐.๒๐ It / Io + ๐.๑๐ Mt / Mo + ๐.๒๐ Et / Eo + ๐.๑๐ Ft / Fo

๔.๗ งานอัดฉีดน้ำปูน ค่าอัดฉีดน้ำปูนจะเพิ่มหรือลด ให้เฉพาะราคาซีเมนต์ที่เปลี่ยนแปลงตามดัชนีราคาของซีเมนต์ ที่กระทรวงพาณิชย์จัดทำขึ้น ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวดกับเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

หมวดที่ ๕ งานระบบสาธารณูปโภค

๕.๑ งานวางท่อ AC และ PVC

๕.๑.๑ ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาท่อและหรืออุปกรณ์ให้

ใช้สูตร K = ๐.๕๐ + ๐.๒๕ It / Io + ๐.๒๕ Mt / Mo

๕.๑.๒ ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ AC และหรืออุปกรณ์

ใช้สูตร K = ๐.๔๐ + ๐.๑๐ It / Io + ๐.๑๐ Mt / Mo + ๐.๔๐ ACt / Aco

๕.๑.๓ ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ PVC และหรืออุปกรณ์

ใช้สูตร K = ๐.๔๐ + ๐.๑๐ It / Io + ๐.๑๐ Mt / Mo + ๐.๔๐ PVCt / PVCo

๕.๒ งานวางท่อเหล็กเหนียวและท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE

๕.๒.๑ ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาท่อและหรืออุปกรณ์ให้

ใช้สูตร K = ๐.๔๐ + ๐.๑๐ It / Io + ๐.๑๕ Mt / Mo + ๐.๒๐ Et / Eo + ๐.๑๕ Ft / Fo

๕.๒.๒ ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อเหล็กเหนียว และหรืออุปกรณ์และให้รวมถึงงาน TRANSMISSION CONDUIT

ใช้สูตร K = ๐.๔๐ + ๐.๑๐ It / Io + ๐.๑๐ Mt / Mo + ๐.๑๐ Et / Eo + ๐.๓๐ GIPt / GIPo

๕.๒.๓ ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE และหรืออุปกรณ์

ใช้สูตร K = ๐.๕๐ + ๐.๑๐ It / Io + ๐.๑๐ Mt / Mo + ๐.๓๐ PEt / PEo

๕.๓ งานปรับปรุงระบบอุโมงค์ส่งน้ำและงาน SECONDARY LINING

ใช้สูตร K = ๐.๔๐ + ๐.๑๐ It / Io + ๐.๑๕ Et / Eo + ๐.๓๕ GIPt / GIPo

๕.๔ งานวางท่อ PVC หุ้มด้วยคอนกรีต

ใช้สูตร K = ๐.๓๐ + ๐.๑๐ It / Io + ๐.๒๐ Ct / Co + ๐.๐๕ Mt / Mo +๐.๐๕ St / So + ๐.๓๐ PVCt / PVCo

๕.๕ งานวางท่อ PVC กลบทราย

ใช้สูตร K = ๐.๒๕ + ๐.๐๕ It / Io + ๐.๐๕ Mt / Mo + ๐.๖๕ PVCt / PVCo

๕.๖ งานวางท่อเหล็กอาบสังกะสี

ใช้สูตร K = ๐.๒๕ + ๐.๒๕ It / Io + ๐.๕๐ GIPt / GIPo

ดัชนีราคาที่ใช้คำนวณตามสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ จัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์

K = ESCALATION FACTOR
It = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Io = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
Ct = ดัชนีราคาซีเมนต์ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Co = ดัชนีราคาซีเมนต์ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
Mt = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Mo = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
St = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
So = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
Gt = ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Go = ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
At = ดัชนีราคาแอสฟัลท์ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Ao = ดัชนีราคาแอสฟัสท์ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
Et = ดัชนีราคาเครื่องจักรและบริภัณฑ์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Eo = ดัชนีราคาเครื่องจักรและบริภัณฑ์ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
Ft = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Fo = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
Act = ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
ACo = ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
PVCt = ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
PVCo = ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
GIPt = ดัชนีราคาท่อเหล็กอาบสังกะสี ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
GIPo = ดัชนีราคาท่อเหล็กอาบสังกะสี ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
PEt = ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
PEo = ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
Wt = ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Wo = ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

ค. <u>วิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้</u>

๑. การคำนวณค่า K จากสูตรตามลักษณะงานนั้น ๆ ให้ใช้ตัวเลขดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของกระทรวงพาณิชย์โดยใช้ฐานของปี ๒๕๓๐ เป็นเกณฑ์ในการคำนวณ

๒. การคำนวณค่า K สำหรับกรณีที่มีงานก่อสร้างหลายประเภทรวมอยู่ในสัญญาเดียวกันจะต้องแยกค่างานก่อสร้างแต่ละประเภทใช้ชัดเจนตามลักษณะของงานนั้น และให้สอดคล้องกับสูตรที่ได้กำหนดไว้

๓. การคำนวณค่า K กำหนดให้ใช้เลขทศนิยม ๓ ตำแหน่งทุกขั้นตอนโดยไม่มีการปัดเศษและกำหนดให้ทำเลขสัมพันธ์ (เปรียบเทียบ) ให้เป็นผลสำเร็จก่อน แล้วจึงนำผลลัพธ์ไปคูณกับตัวเลขคงที่หน้าเลขสัมพันธ์นั้น

๔. ให้พิจารณาเงินเพิ่มหรือลดราคาค่างานจากราคาที่ผู้รับจ้างทำสัญญาตกลงกับผู้ว่าจ้างเมื่อค่า K ตามสูตรสำหรับงานก่อสร้างนั้น ๆ ในเดือนที่ส่งมอบงานที่ค่าเปลี่ยนแปลงไปจากค่า K ในเดือนเปิดซองราคามากกว่าร้อยละ ๔ ขึ้นไป โดยนำเฉพาะส่วนที่เกินร้อยละ ๔ มาคำนวณปรับเพิ่มหรือลดราคางานแล้วแต่กรณี (โดยไม่คิดร้อยละ ๔ แรกให้)

๕. ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถทำการก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง ค่า K ตามสูตรต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการคำนวณค่างานให้ใช้ค่า K ของเดือนสุดท้ายตามอายุสัญญา หรือค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานจริงแล้วแต่ค่า K ตัวใดจะมีค่าน้อยกว่า

๖. การจ่ายเงินแต่ละงวดให้จ่ายค่าจ้างงานที่ผู้รับจ้างทำได้แต่ละงวดตามสัญญาไปก่อนส่วนค่างานเพิ่มหรือค่างานลดลงซึ่งจะคำนวณได้ต่อเมื่อทราบดัชนีราคาค่าวัสดุก่อสร้างซึ่งนำมาคำนวณหาค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานงวดนั้นๆเป็นที่แน่นอนแล้วเมื่อคำนวณเงินเพิ่มได้ให้ขอทำความตกลงเรื่องการเงินกับสำนักงบประมาณ

เอกสารแนบท้าย ๒
เงื่อนไข หลักเกณฑ์การจัดหาพร้อมติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจาก พลังงานแสงอาทิตย์ติดตั้งบนหลังคา

งานว่าจ้างปรับปรุงประสิทธิภาพและเพิ่มกำลังผลิต โครงการไฟฟ้าพลังน้ำคลองทุ่งเพล ตำบลพลวง อำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี

จัดหาพร้อมติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ติดตั้งบนหลังคาแบบขนาดกำลังผลิตติดตั้งตามบัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา (BOQ) พร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยระบบการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย และทดสอบให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี โดยผู้รับจ้างต้องดำเนินการอย่างน้อยดังนี้

๑. จัดหาพร้อมติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีคุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิคดังนี้
- แผงเซลล์แสงอาทิตย์แบบซิลิกอนผลึกเดียว (Mono Crystalline)
- แผงเซลล์แสงอาทิตย์จะต้องให้กำลังไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔๘๐ วัตต์ต่อแผง โดยทำการทดสอบ ณ Standard Test Condition (STC) ที่ค่าความเข้มแสงอาทิตย์ ๑,๐๐๐ วัตต์ต่อตารางเมตร ที่อุณหภูมิแผงเซลล์ฯ ๒๕ °C และ Air mass ๑.๕ และกำลังไฟฟ้าของแผงมีค่าความคลาดเคลื่อนได้ไม่เกินร้อยละ ๕ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานของเซลล์แสงอาทิตย์
- โลหะหุ้มขอบแผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นอลูมิเนียม เพื่อให้มีน้ำหนักเบา ทนทานไม่เป็นสนิม และทำการเจาะรูเพื่อต่อสายดิน (Ground)
- กล่องต่อสายไฟหลังแผง ทำจากวัสดุที่มั่นคงแข็งแรง ทนต่อสภาพอากาศและสภาวะแวดล้อมได้ดี สามารถป้องกันการซึมเข้าของน้ำได้ ทนทานต่อสภาวะการใช้งานภายนอกและมีอายุการใช้งานยาวนานเทียบเท่าแผงเซลล์แสงอาทิตย์ มีแยกการต่อเป็นขั้ว (MC๔) บวก - ลบ มีฝาเปิด - ปิด เพื่อความปลอดภัยและสะดวกในการใช้งาน
- ระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ต้องสามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ควบคุม Inverter และส่วนประกอบของระบบผลิตไฟฟ้าได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพ
- แผงเซลล์แสงอาทิตย์จะต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๖๑๒๑๕ เล่ม ๑(๑)-๒๕๖๑ และ มอก.๒๕๘๐ เล่ม ๒-๒๕๖๒
- แผงเซลล์แสงอาทิตย์จะต้องผลิตจากโรงงานที่ตั้งอยู่ในประเทศไทย และได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ หรือ ISO ๙๐๐๒
- แผงเซลล์แสงอาทิตย์จะต้องมีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่าร้อยละ ๑๘
- แผงเซลล์แสงอาทิตย์จะต้องเป็นพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกแบบเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย (Made in Thailand) โดยสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และได้ขึ้นบัญชีรายการพัสดุและบัญชีรายชื่อไว้กับสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

/- แผงเซลล์...

- แผงเซลล์แสงอาทิตย์จะต้องผลิตจากโรงงานผู้ผลิตที่ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) กับสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม
- แผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นแบบ Bifacial โดยแผ่น Back Sheets เป็นแบบใส สามารถผลิตไฟฟ้าได้ทั้ง ๒ ด้าน โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์

๒. จัดหาพร้อมติดตั้งโครงสร้างสำหรับรองรับแผงเซลล์อาทิตย์ตามบัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา (BOQ) พร้อมติดตั้งบันไดและทางเดิน ทำด้วยวัสดุเหล็กชุบกัลวาไนซ์ (Galvanize steel) หรือ สเตนเลส (Stainless steel) ให้ครอบคลุมพื้นที่ติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ เพื่อใช้ในการบำรุงรักษาแผงเซลล์แสงอาทิตย์

๓. จัดหาพร้อมติดตั้งสายไฟที่ใช้เชื่อมต่อระหว่างเซลล์แสงอาทิตย์ ต้องเป็นชนิด PV๑-F เท่านั้น และได้ มาตรฐาน TUV หรือ UL หรือ VDE เป็นอย่างน้อย

๔. จัดหาพร้อมติดตั้งตู้ PV String Combine Box พร้อมอุปกรณ์ประกอบ

๕. จัดหาพร้อมติดตั้งอินเวอร์เตอร์คุณสมบัติดังนี้

- On grid ๒๓๐V แบบ ๑ เฟส ๕๐ Hz ขนาดรวมไม่น้อยบัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา (BOQ)
- มีหน้าจอแสดงการทำงานของ Inverter
- ประสิทธิภาพเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๘
- สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิสูงสุดไม่น้อยกว่า ๖๐ องศาเซลเซียส
- ระบบป้องกันน้ำและฝุ่นไม่นอยกว่า IP๖๕

๖. จัดหาพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าไหลย้อนเข้าสู่ระบบโครงข่ายไฟฟ้า (Zero Export Controller) เป็นอุปกรณ์ที่ผ่านการตรวจสอบจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.)

๗. จัดหาพร้อมติดตั้งสายไฟฟ้า VCT ที่มีขนาดและการติดตั้งถูกต้องตามหลักวิศวกรรมไฟฟ้าให้ดูสวยงาม

๘. ทดสอบและปรับตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์พร้อมอุปกรณ์ประกอบให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ