

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

โครงการปรับปรุงถังบรรจุสารเคมีสำหรับระบบควบคุมการบำบัดน้ำเสีย

1. ความเป็นมา

เนื่องจากกระบวนการบำบัดน้ำเสียมียุทธศาสตร์หลักที่ใช้ในการบำบัดคือสารเคมีที่ใช้ในการบำบัดเชื้อพิษในน้ำเสียก่อนนำไปสู่ขั้นตอนต่อไปแต่เนื่องจากสารเคมีที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นสารอันตรายหรือสารพิษ มีอันตรายสูงต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ระบบการจัดเก็บจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ใช้ในการป้องกันหรือแก้ไขไม่ให้เกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมได้ ตามข้อกำหนดของคู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ. 2550 ซึ่งต้องทำการแก้ไขทั้งหมด 2 อาคาร ได้แก่

- 1) Bacteria Decontamination Building
- 2) FMDV Decontamination Building

ซึ่งทั้ง 2 อาคารนี้ ประกอบด้วยอาคารเก็บถังบรรจุสารเคมีที่ใช้บำบัดเชื้อพิษแต่ละชนิดมีความเป็นอันตรายสูง (กรด-ด่าง-คลอรีน) แต่ปัจจุบันอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดการและจัดเก็บทั้งหมด (ระบบ Chemical Storage เดิม) มีอายุเกิน 8 ปี ทำให้มีการสึกกร่อนมากกว่าทั่วไปอันเกิดจากสารเคมีและสภาพแวดล้อม อีกทั้งระบบเดิมยังไม่สามารถตอบสนองการทำงานในด้านความสะอาดต่อการใช้งาน, ระบบการป้องกันภัย, ระบบความปลอดภัยขณะปฏิบัติงาน และระบบความปลอดภัยเมื่อเกิดอุบัติเหตุ เพราะไม่ได้มีการออกแบบขึ้นมาตามหลักการดังที่กล่าวมาแล้ว ส่วนของถังบรรจุสารเคมีก็มีการสึกกร่อน ทำให้เสียสภาพในด้านความต้านทานแรงดึง, การยึดตัว, การยึดหยุ่นและการเสีรูปร่างเมื่อได้รับความร้อน ฯลฯ อันเกิดจากการกัดกร่อนของสารเคมีและแสงแดดที่สามารถทะลุผ่านเข้าไปในเนื้อถัง (เนื่องจากไม่มีส่วนผสมของสารป้องกัน UV) ทำให้ถังไม่สามารถคงประสิทธิภาพเดิมเอาไว้ได้ หากมีแรงมากระทำหรือกระทบจะทำให้เกิดรอยแตกได้ง่าย ถังเก็บสารอันตรายจึงมีโอกาสแตกและเสี่ยงต่ออันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นได้ทุกเมื่อและความร้อนที่ทะลุผ่านถังมาได้นั้นจะทำให้สารเคมีที่อยู่ภายในเสียสภาพและเกิดปฏิกิริยาความร้อนถึงแม้คุณสมบัติเดิมจะเป็นสารไม่ติดไฟแต่ก็เป็นสารออกซิไดซ์อย่างแรงหากมีอุณหภูมิสะสมสูงหรือมีสะเก็ดไฟสารนี้จะสลายตัวอย่างรุนแรง จนทำให้เกิดระเบิดได้ เช่น Sodium Hypochlorite (NaOCl) ที่ใช้ในปัจจุบัน ซึ่งเคยเกิดระเบิดมาแล้วที่โรงงานฯ ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จ.ระยอง ส่วนในด้านของความปลอดภัยระบบเดิมยังไม่มีการป้องกันการรั่วไหลของสารเคมี หากเกิดอุบัติเหตุถึงสารเคมีแตกหรือรั่ว จะไหลลงสู่สถานะแวดล้อมโดยตรง ไม่สามารถแก้ไขได้ ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของ กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และในด้านของอุปกรณ์ควบคุมการทำงานเครื่องมือและวัสดุที่ใช้ควรจะต้องออกแบบและถูกพัฒนาให้สามารถทนต่อการกัดกร่อนจากสารเคมีได้ดีกว่าปัจจุบัน

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อป้องกันความปลอดภัยจากสารเคมีซึ่งมีค่าความเป็นกรด-ด่างสูงไหลกระจายสู่สภาพแวดล้อมซึ่งอยู่ภายในบริเวณที่มีบุคลากรปฏิบัติงาน(สำนักเทคโนโลยีชีวภัณฑ์สัตว์)ซึ่งหากเกิดอุบัติเหตุสารเคมีจะแพร่กระจายลงสู่พื้นดิน, ชั้นใต้ดินและไหลลงสู่ลำรางสาธารณะ ซึ่งถ้ามีการสะสมจะต้องใช้เวลานานหลายปีจึงจะหมดความเป็นพิษ ในการปรับปรุงนี้จะใช้ถังสำหรับบรรจุสารเคมีให้มีคุณลักษณะตรงตามจุดประสงค์และความปลอดภัยในการใช้งานสำหรับการบรรจุสารเคมีที่ใช้แต่ละชนิดได้ตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย ซึ่งจะมีคุณสมบัติเพิ่มเติมในเรื่องของคุณลักษณะที่มีประสิทธิภาพดีกว่าเดิม ทนทานขึ้น มีส่วนผสมของสารป้องกัน UV. และเป็นลักษณะถังที่ตอบสนองความต้องการในการใช้งานมากที่สุด

การออกแบบของโครงสร้างจะต้องเน้นในด้านการป้องกันความปลอดภัยโดยจะกำหนดให้ถังเก็บสารเคมีมีระบบ สำหรับการ Neutralization ในกรณีที่มีการแตกหรือรั่วซึมเพื่อป้องกันอันตรายจากการไหลของสารเคมีสู่สิ่งแวดล้อมโดยตรงตามข้อกำหนด การออกแบบโครงสร้างจะใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติทนต่อการกัดกร่อน

ของสารเคมีได้เป็นอย่างดี เพื่อความแข็งแรงของโครงสร้างและให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนานการออกแบบของงานในแต่ละด้านจะใช้วิศวกรออกแบบให้กับงานดังนี้

- ด้านอาคารและโครงสร้าง ออกแบบโดยวิศวกรรมโยธา
- ด้านระบบควบคุมการทำงาน ออกแบบโดยวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง
- ด้านระบบการจัดการสารเคมี ออกแบบโดยวิศวกรรมเคมี

ซึ่งในแต่ละด้านวิศวกรที่ออกแบบจะมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามพระราชบัญญัติวิศวกร

1.2 ต้องมีการออกแบบเพื่อความปลอดภัยของบุคลากรในขณะที่ปฏิบัติงาน ซึ่งอาจเกิดอุบัติเหตุได้ทุกเมื่อแทนระบบเดิมที่เสี่ยงต่อการสัมผัสสารเคมีได้ทุกเมื่อ โดยมีชุดควบคุมปั๊มและวาล์วด้วยไฟฟ้าสามารถควบคุมในระยะไกลได้และมีโครงสร้างของชุดรองรับถังเก็บสารเคมีที่มั่นคง แข็งแรง ซึ่งสามารถทนต่อการกัดกร่อนต่อสารเคมีได้

1.3 เพื่อรักษาระดับความปลอดภัยของหน่วยงานให้อยู่ภายใต้มาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษและกรมโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม เช่นระบบให้สิ่งก่อสร้างต้องมีการรองรับสารเคมีอันตรายหากมีเหตุการณ์ไม่คาดคิดเกิดขึ้นและรองรับเหตุการณ์กรณีมีการแพร่กระจายของสารเคมีอันตรายออกนอกตัวถังเก็บ และมีระบบการระบายอากาศของโครงสร้างที่มีไอของสารเคมี รวมทั้งมีระบบและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายขั้นพื้นฐานโดยโครงการปรับปรุงนี้จะมีเป้าหมายในการดำเนินการตาม ราชกิจจานุเบกษาหน้า 5 เล่ม 125 ตอนพิเศษ 15 ง ตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

1.4 เพื่อให้การใช้งานสามารถทำได้สะดวก ถูกต้องรวดเร็ว และตรงตามวัตถุประสงค์ใน

- ด้านการ Feed สารเคมีอันตรายเข้าสู่ Decontamination Tank และ Neutralization Tank ซึ่งอยู่ภายในอาคารDecontamination Building ทั้ง 2 อาคาร
- ด้านการควบคุมการทำงานของปั๊ม ท่อส่งและวาล์วแต่ละตัวที่สามารถเพิ่มหน้าที่ให้ตรงตามจุดประสงค์ในการทำงาน
- ด้านการเติมสารเคมีกรณีเปลี่ยนสารเคมีเข้ามาใหม่ ให้มีความปลอดภัยสูงขึ้น
- การแสดงผลปริมาณสารเคมีที่เหลือในถังเก็บ
- แผ่นโซลเพลทสำหรับการปฏิบัติงานภายในพื้นที่อย่างทั่วถึงได้
- ระบบควบคุม วาล์วและปั๊ม ที่รวมการควบคุมมาอยู่ภายในตู้ควบคุมที่จุดเดียว
- มีการตรวจสอบระดับความเข้มข้นของสารเคมีขณะทำการ Neutralizationรวมถึงอุปกรณ์ประกอบและรองรับการทำงานที่ระบบเดิมยังขาดอยู่เช่น pH มิเตอร์ และภาชนะที่ใช้บรรจุ

1.5 เพื่อบำบัดไอสารเคมีและสารเคมีที่มีความอันตรายสูงแต่ละชนิด โดยทำการ Neutralization สารเคมีภายในโครงสร้างก่อนปล่อยลงสู่สิ่งแวดล้อมในกรณีมีการกระจายของสารเคมีออกนอกถังบรรจุหรือเกิดอุบัติเหตุและในกรณีมีสารเคมีหลงเหลืออยู่ในถังเมื่อมีการเปลี่ยนสารเคมีใหม่ให้สามารถกลับคืนสู่สิ่งแวดล้อมโดยปลอดภัยได้ ด้วยรูปแบบของถังเก็บแบบ Completely Drain จะทำให้สามารถทำการ Drain ทั้งสารเคมีที่คงเหลือได้แบบหมดถึง ตามมาตรฐานที่ถังควรจะต้องมี และในโครงสร้างจะต้องมีระบบปั๊ม, ท่อ และวาล์ว ที่จำเป็นเพื่อดูดจ่ายสารเคมีระหว่างภายในโครงสร้างได้โดยสะดวกเพื่อใช้ในกรณีมีการ Neutralization ฉุกเฉิน

1.6 เพื่อปรับปรุงโครงสร้างและระบบที่มีอยู่เดิม เนื่องจากสภาพการใช้งานทั้งในด้านโครงสร้าง ระบบการดูด-จ่ายสารเคมี และวัสดุที่ใช้กักเก็บสารเคมี ที่มีอยู่เดิมมีความเสียหายเนื่องมาจากอายุการใช้งาน สภาพแวดล้อม (แสงแดดและน้ำฝน) และการกัดกร่อนจากสารเคมี

เป้าหมาย

เพื่อให้หน่วยงานมีโครงสร้างเก็บรักษาสารเคมีพร้อมใช้งาน ซึ่งมีการพัฒนาวัสดุและระบบการทำงานให้เหมาะกับเทคโนโลยีปัจจุบัน โดยมีระบบป้องกันความปลอดภัยต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม แต่ละโครงสร้างจะมีสารเคมีที่จะต้องกักเก็บ ดังนี้

- อาคาร Bacteria Decontamination Building ประกอบด้วย
 - Sodium Hypochloride (NaOCl) จำนวน 6,000 ลิตร
 - Sodium Hypochloride (NaOCl) จำนวน 2,000 ลิตร
 - Sodium Metabisulfite (NaHSO₃) จำนวน 6,000 ลิตร
 - Sodium Metabisulfite (NaHSO₃) จำนวน 2,000 ลิตร
- อาคาร FMDV Decontamination Building ประกอบด้วย
 - Hydrochloric acid (HCl) จำนวน 6,000 ลิตร
 - Hydrochloric acid (HCl) จำนวน 2,000 ลิตร
 - Sodium Hydroxide(NaOH) จำนวน 6,000 ลิตร
 - Sodium Hydroxide(NaOH) จำนวน 2,000 ลิตร

โดยแต่ละอาคารได้ยึดแนวทางปฏิบัติให้เกิดความปลอดภัยในการเก็บรักษาสารเคมีภายใต้มาตรฐานที่เกี่ยวข้องตาม ราชกิจจานุเบกษาหน้า 5 เล่ม 125 ตอนพิเศษ 15 ง ตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมดังนี้

2.1 ด้านสถานที่เก็บรักษา

2.1.1 พื้น

- 2.1.1.1 วัสดุที่ใช้ทำพื้นอาคารจะต้องมีความแข็งแรง สามารถรับน้ำหนักสารเคมีและวัตถุอันตรายทั้งหมดได้
- 2.1.1.2 วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างสามารถทนต่อสารเคมีในความเข้มข้นที่ใช้อยู่ในปัจจุบันได้
- 2.1.1.3 วัสดุที่ใช้ทำพื้นไม่เกิดไฟฟ้าสถิต
- 2.1.1.4 วัสดุที่ใช้ทำพื้นอาคารไม่ดูดซับของเหลว มีผิวเรียบ ไม่ลื่น ไม่มีรอยแตกร้าวและทำความสะอาดง่าย

2.1.2 หลังคา

- 2.1.2.1 ออกแบบให้หลังคากันฝนมีการระบายความร้อนและไอสารเคมีที่ใช้อยู่ได้
- 2.1.2.3 หลังคาเป็นแบบไม่มีฝ้า

2.1.3 ระบบระบายอากาศ

- 2.1.3.1 ออกแบบให้มีการระบายอากาศที่ดีโดยคำนึงถึงประเภทของสารเคมีและวัตถุที่อันตราย
- 2.1.3.2 ออกแบบให้มีการระบายอากาศในสถานที่เก็บรักษาโดยวิธีธรรมชาติหรือวิธีกล

2.1.4 ระบบไฟฟ้า แสงสว่างฉุกเฉิน และอุปกรณ์ไฟฟ้า

- 2.1.4.1 การออกแบบและติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยฉบับล่าสุดซึ่ง กำหนดโดยคณะกรรมการวิชาการสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์
- 2.1.4.2 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่างภายในสถานที่เก็บรักษา มีการออกแบบและติดตั้งเพื่อป้องกันการเกิดไฟไหม้หรือระเบิด

/ 2.1.4.3 ออกแบบ..

- 2.1.4.3 ออกแบบและติดตั้งหลอดไฟฟ้าให้อยู่เหนือเส้นทางการเคลื่อนย้าย และสูงเหนือจากวัตถุอันตรายไม่น้อยกว่า 0.5 เมตร ชนิดของหลอดไฟและตำแหน่งการติดตั้งจะไม่ก่อให้เกิดความร้อนต่อสารเคมีหรือวัตถุอันตรายที่เก็บ
- 2.1.4.4 วัสดุโคมไฟเป็นชนิดที่มีฝาครอบป้องกันหลอดตกสู่พื้น
- 2.1.4.5 อุปกรณ์ไฟฟ้ามีการต่อสายดิน และมีระบบป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร
- 2.1.5 การป้องกันฟ้าผ่า
 - 2.1.5.1 การออกแบบและติดตั้งจะเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยฉบับล่าสุดซึ่ง กำหนดโดยคณะกรรมการวิชาการสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์
 - 2.1.5.2 ออกแบบให้อาคารมีการติดตั้งสายล่อฟ้า
- 2.1.6 ระบบเตือนภัย มีการติดตั้งสัญญาณเตือนภัยกรณีเกิด สารเคมีรั่วไหล ระเบิด หรือไฟไหม้
- 2.1.7 การระงับอัคคีภัย
 - 2.1.7.1 มีถังดับเพลิงซึ่งเป็นผงเคมีแห้งชนิด ABC ขนาด 12 กิโลกรัม จำนวน 1 เครื่อง และขนาด 50 ปอนด์ จำนวน 2 เครื่อง สำหรับสถานที่เก็บรักษา
 - 2.1.7.2 อุปกรณ์ดับเพลิงจะติดตั้งในสถานที่เหมาะสม พร้อมจัดทำแผนผังที่มีขนาดเหมาะสม แสดงตำแหน่ง ของเครื่องดับเพลิงทั้งหมด
 - 2.1.7.3 อุปกรณ์การดับเพลิงจะติดตั้งเคลื่อนย้ายได้ง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน
 - 2.1.7.4 อุปกรณ์ดับเพลิง, ป้ายแสดงที่เก็บอุปกรณ์ และป้ายบอกทางไปยังที่เก็บอุปกรณ์ดับเพลิงจะใช้สีแดง
- 2.2 มาตรการป้องกัน
 - 2.2.1 การจัดการด้านสุขศาสตร์ เพื่อสุขอนามัยของผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีและวัตถุอันตราย
 - 2.2.1.1 มีป้ายห้ามรับประทานอาหาร ดื่มน้ำหรือสูบบุหรี่ในสถานที่เก็บรักษา
 - 2.2.1.2 จัดให้มีที่อาบน้ำฉุกเฉิน (Safety Shower) ที่ล้างตาฉุกเฉิน (Eye Bath) ไว้ในบริเวณที่ปฏิบัติงานเพื่อใช้กรณีฉุกเฉิน
 - 2.2.2 เครื่องหมายความปลอดภัยจะใช้ป้ายที่มีขนาดเหมาะสม ติดไว้ให้เห็นเด่นชัดบริเวณพื้นที่ที่ต้องใช้ป้ายจัดให้มีเครื่องหมายความปลอดภัยได้แก่ป้ายต่างๆ ดังนี้
 - ป้ายห้าม เป็นป้ายห้ามการปฏิบัติที่จะก่อหรือเป็นเหตุให้เกิดอันตราย
 - ป้ายเตือน เป็นป้ายเตือนให้ระวังภัยหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้น
 - ป้ายบังคับ เป็นป้ายที่กำหนดให้ต้องปฏิบัติสิ่งหนึ่งสิ่งใด
 - ป้ายข้อมูล เป็นป้ายที่ให้ข้อมูลเฉพาะ เช่น ทางหนีไฟ ห้องปฐมพยาบาล
 - 2.2.3 เส้นทางจราจร และบริเวณรับส่งสินค้า
 - 2.2.3.1 เส้นทางจราจร รวมถึงบันได และพื้นที่รับ-ส่งสินค้า จะมีการกำหนดตำแหน่ง-ขนาดให้มีความสะดวกปลอดภัย และเหมาะสมกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่เข้าออกและยานพาหนะ
 - 2.2.3.2 เส้นทางจราจรจะใช้สีขาวหรือสีเหลืองเพื่อให้เห็นได้ชัด ตัดกับสีของพื้น และจะอยู่ในตำแหน่งที่สามารถแสดงระยะห่างที่ปลอดภัยระหว่างยานพาหนะกับสิ่งของหรือยานพาหนะกับคนเดินเท้า

/ 2.2.4 มีคำแนะนำ..

2.2.4 มีคำแนะนำวิธีการปฏิบัติงาน

2.2.4.1 จัดทำเอกสารขออนุญาตการปฏิบัติงานต่างๆสำหรับผู้ปฏิบัติงานในสถานที่เก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย

2.2.4.1.1 จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัยทุกรายการที่เก็บรักษา

2.2.4.1.2 จัดทำการแนะนำข้อปฏิบัติกรณีเกิดเพลิงไหม้

2.2.4.1.3 จัดทำการแนะนำข้อปฏิบัติเมื่อสารเคมีหกรั่วไหล

2.2.4.1.4 จัดทำการแนะนำข้อปฏิบัติในการปฐมพยาบาล

2.2.4.1.5 จัดทำการแนะนำข้อปฏิบัติในการกำจัดของเสีย

2.2.4.2 จัดทำคำแนะนำการปฏิบัติงานจะมีขอบเขต ขั้นตอนและความรับผิดชอบ ใช้ภาษารูปภาพหรือสัญลักษณ์ที่เข้าใจง่าย มีความถูกต้อง

2.2.5 มาตรการการป้องกัน

2.2.5.1 ในการแบ่งถ่ายสารเคมีหรือวัตถุอันตราย จะมีจุดแบ่งถ่ายโดยเฉพาะ

2.2.5.2 มีการแสดงข้อมูลสำหรับการกักกันฉุกเฉินเพื่อเป็นข้อมูลจำเป็นกรณีมีเหตุเพลิงไหม้

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

3.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

3.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุนิติบุคคลไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคล หรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

3.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาจ้างครั้งนี้

3.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.5 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะซึ่งได้มีการระบุนิติบุคคลไว้ในบัญชีรายชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

3.6 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ(แนบสำเนาในวันยื่นซอง)

3.7 คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้(แนบสำเนาบัญชีเงินฝากฯ มาในวันยื่นซอง)

4. คุณลักษณะเฉพาะ

1. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นโครงการปรับปรุงถึงบรรจุสารเคมีของระบบบำบัดน้ำเสียให้ใช้งานได้อย่างสะดวกมีประสิทธิภาพความปลอดภัยต่อบุคลากรและสภาพแวดล้อมตามมาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษและกรมโรงงานอุตสาหกรรม

2. คุณลักษณะเฉพาะ

2.1 บริเวณเก็บถังบรรจุสารเคมี จำนวน 2 จุด

-จุดสำหรับ Bacteria Decontamination Building จำนวน 1 ชุด

-จุดสำหรับ FMDV Decontamination Building จำนวน 1 ชุด

2.1.1 เป็นสถานที่ซึ่งได้รับการออกแบบให้สามารถรองรับสารเคมีที่จัดเก็บไว้ในถัง ให้กระจายภายในบริเวณที่เตรียมไว้ หากเกิดเหตุไม่คาดคิด โดยสามารถควบคุมปริมาณสารเคมีที่อยู่ในอ่างเก็บให้ได้ปริมาณตามที่กำหนด และควบคุมค่าความเป็นกรด-ด่าง หรืออื่นๆ เพื่อใช้สำหรับการ Neutralization ได้

2.1.2 สามารถทำการ Neutralization สารเคมีที่เหลืออยู่ได้ทั้งหมดก่อนมีการเปลี่ยนสารเคมีชุดใหม่

2.1.3 บริเวณภายนอกมีขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า (720x 920 x 420) ตามแบบ

2.1.4 อ่างรองรับสารเคมีก่อด้วยปูนมีปริมาตรไม่น้อยกว่า 16,000 ลิตร ภายในแบ่งเป็น 2 ส่วนเคลือบผิวด้วยอีพ็อกซี

2.2 ถังบรรจุสารเคมีอันตราย (Storage Tank) ขนาดบรรจุถังละไม่น้อยกว่า 6,000 ลิตร จำนวน 4 ชุด ดังนี้

-Sodium Hypochlorite (NaOCl) สำหรับ Bacteria Decontamination Building จำนวน 1 ชุด

-Sodium Metabisulfite (NaHSO₃) สำหรับ Bacteria Decontamination Building จำนวน 1 ชุด

-Hydrochloric acid (HCl) สำหรับ FMDV Decontamination Building จำนวน 1 ชุด

-Sodium Hydroxide (NaOH) สำหรับ FMDV Decontamination Building จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้

2.2.1 เป็นถังบรรจุสารเคมีวัสดุทำด้วย High Density Polyethylene (HDPE) เป็นชนิดสีแดงซึ่งระบุระดับความเป็นอันตรายตามมาตรฐานความปลอดภัยในการใช้สารเคมีผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน ASTM ซึ่งมีคุณลักษณะของเนื้อวัสดุ ดังนี้

2.2.1.1 มีค่าความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 0.96 g/cm³

2.2.1.2 มีค่าความต้านทานแรงดึงสุทธิไม่น้อยกว่า 24 Mpa

2.2.1.3 มีค่าเปอร์เซ็นต์ในการยืดตัวก่อนขาดไม่น้อยกว่า 800%

2.2.1.4 มีค่าโมดูลัสความเค้นของการยืดหยุ่นไม่น้อยกว่า 750 Mpa

2.2.1.5 มีค่าความสามารถในการทนต่อการดัดโค้ง(โมดูลัสโค้งงอ)ไม่น้อยกว่า 970 Mpa

/ 2.2.1.6 มีค่าความ...

- 2.2.1.6 มีค่าความแข็งแรงต่อการชนแบบรอยบากไม่น้อยกว่า 36 kg.m/m^2
- 2.2.1.7 มีค่าความแข็งจากการวัดด้วยเครื่องวัดค่าความแข็งแบบดูโรมิเตอร์
ไม่น้อยกว่า 63 Shore D
- 2.2.1.8 มีค่าสัมประสิทธิ์ของการขยายตัวเชิงเส้นไม่น้อยกว่า $1.38 \times 10^4 \text{ }^\circ\text{C}$
- 2.2.1.9 มีค่าอุณหภูมิการเสีรูปร่างเมื่อได้รับความร้อนมากกว่าหรือเท่ากับ $78 \text{ }^\circ\text{C}$
- 2.2.1.10 มีค่าความคงทนต่อแรงเครียดจากสภาวะแวดล้อมไม่น้อยกว่า 250 hours
- 2.2.1.11 มีค่าอุณหภูมิที่ทำให้เกิดการแตกเปราะมากกว่าหรือเท่ากับ $100 \text{ }^\circ\text{C}$
- 2.2.1.12 มีค่าจุดหลอมเหลวของผลึกไม่น้อยกว่า $130 \text{ }^\circ\text{C}$
- 2.2.2 ตัวถังมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 200 ซม. ความสูงไม่น้อยกว่า 230 ซม.
บรรจุสารได้ไม่น้อยกว่า 6,000 ลิตร
- 2.2.3 ตัวถังมีส่วนผสมของสารป้องกัน UV และมีสีแดง ตามมาตรฐานแสดงระดับอันตราย
ของสารเคมี
- 2.2.4 ลักษณะของกันถังมีความลาดเอียงลงมารวมที่จุดศูนย์กลาง (Completely Drain) เพื่อ
รองรับการถ่ายเทสารเคมีออกจากถังได้หมด โดยมีระดับความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 15
องศา พร้อมช่องสำหรับต่อเข้ากับวาล์วถ่ายน้ำทิ้ง(PTFE)ซึ่งเป็นเกลียวด้านในขนาด 2 นิ้ว
- 2.2.5 ด้านบนของถังมีช่องสำหรับเปิดและ ปิดมิดชิดได้ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของฝาถัง
ไม่น้อยกว่า 60 ซม.
- 2.2.6 มีอุปกรณ์ประกอบบอกระดับของเหลวภายในถังด้วยระบบ By-pass level transmitter
พร้อมด้วย transducer และ microprocessor bargraph display panel meter มี
คุณลักษณะดังนี้
 - 2.2.6.1 plastic float เป็นชนิด PDVF มี operation temperature $0-120 \text{ }^\circ\text{C}$
และ operation pressure $0-5 \text{ kg/cm}^3$
 - 2.2.6.2 flag display เป็น engineering plastic มี operation temperature
 $0-140 \text{ }^\circ\text{C}$
 - 2.2.6.3 transducer มี housing มีระดับความปลอดภัยตามมาตรฐาน IP65, supply
voltage 12-36 VDC , output 4-20 mA และ accuracy $\pm 0.1\%$
 - 2.2.6.4 microprocessor bargraph display panel meter มี supply votage
18-36 VDC ,input 4-20 mA และมี communication port เป็น RS-485
- 2.2.7 ฐานรองรับถังทำด้วย HDPE เพื่อป้องกันการกัดกร่อนถ้าสารเคมี มีการรั่วไหลออกมา
ภายนอกถังในอ่าง มีความสูงไม่น้อยกว่า 80 ซม. พร้อมขาไม่น้อยกว่า 4 ขา
ซึ่งมีความแข็งแรงสามารถรับน้ำหนักถังบรรจุสารเคมีได้
- 2.2.8 เป็นถังบรรจุสารเคมีที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน มอก.9001 หรือโรงงาน
ที่ผลิตได้รับการรับรองมาตรฐานสากลที่ทั่วโลกยอมรับ

2.3 ถังดูดซับไอระเหยสารเคมีอันตราย(Aspiration Tank) ขนาดบรรจุถังละไม่น้อยกว่า 2,000 ลิตร สำหรับNeutralization Agent จำนวน 4 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้

2.3.1 เป็นถังบรรจุสารเคมีวัสดุทำด้วย High Density Polyethylene เป็นชนิดสีแดง

ตามมาตรฐานแสดงระดับอันตรายของสารเคมี ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน ASTM ซึ่งมีคุณลักษณะของเนื้อวัสดุดังนี้

2.3.1.1 มีค่าความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 0.96 g/cm^3

2.3.1.2 มีค่าความต้านทานแรงดึงสุทธิไม่น้อยกว่า 24 Mpa

2.3.1.3 มีค่าเปอร์เซ็นต์ในการยืดตัวก่อนขาด ไม่น้อยกว่า 800%

2.3.1.4 มีค่าโมดูลัสความเค้นของการยืดหยุ่นไม่น้อยกว่า 750 Mpa

2.3.1.5 มีค่าความสามารถในการทนต่อการดัดโค้ง(โมดูลัสโค้งงอ)ไม่น้อยกว่า 970 Mpa

2.3.1.6 มีค่าความแข็งแรงต่อการชนแบบบรอยบาก 36 kg.m/m^2

2.3.1.7 มีค่าความแข็งจากการวัดด้วยเครื่องวัดค่าความแข็งแบบคูโรมิเตอร์ 63 Shore D

2.3.1.8 มีค่าสัมประสิทธิ์ของการขยายตัวเชิงเส้น ไม่น้อยกว่า $1.38 \times 10^4 \text{ }^\circ\text{C}$

2.3.1.9 มีค่าอุณหภูมิการเสีรูปร่างเมื่อได้รับความร้อนมากกว่าหรือเท่ากับ $78 \text{ }^\circ\text{C}$

2.3.1.10 มีค่าความคงทนต่อแรงเครียดจากสภาวะแวดล้อมไม่น้อยกว่า 250 hours

2.3.1.11 มีค่าอุณหภูมิที่ทำให้เกิดการแตกเปราะ มากกว่าหรือเท่ากับ $100 \text{ }^\circ\text{C}$

2.3.1.12 มีค่าจุดหลอมเหลวของผลึกไม่น้อยกว่า $130 \text{ }^\circ\text{C}$

2.3.2 ตัวถังมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 100 ซม. ความสูงไม่น้อยกว่า 160 ซม. บรรจุสารได้ไม่น้อยกว่า 2,000 ลิตร

2.3.3 ตัวถังมีส่วนผสมของสารป้องกัน UV และมีสีแดงตามมาตรฐานแสดงระดับอันตรายของสารเคมี

2.3.4 ลักษณะของกันถังมีความลาดเอียงลงมารวมที่จุดศูนย์กลาง (Completely Drain) เพื่อรองรับการถ่ายเทสารเคมีออกจากถังได้หมด โดยมีระดับความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 15 องศา พร้อมช่องสำหรับต่อเข้ากับวาล์วถ่ายน้ำทิ้ง (PTFE) ซึ่งเป็นเกลียวด้านใน ขนาด 2 นิ้ว

2.3.5 ด้านบนของถังมีช่องสำหรับเปิดและปิดมิดชิดได้ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของฝาถัง ไม่น้อยกว่า 40 ซม.

2.3.6 มีอุปกรณ์ประกอบบอกระดับของเหลวภายในถังด้วยระบบ Magnetic Level Indicator (Liter) ติดตั้งโดยไม่ใช่รูด้านข้างของถัง เพื่อป้องกันความเสียหายที่เกิดขึ้นในภายหลังได้

2.3.7 ฐานรองรับถังทำด้วย HDPE เพื่อป้องกันการกัดกร่อนถ้าสารเคมีมีการรั่วไหลออกมาภายนอกถังในอ่าง มีความสูงไม่น้อยกว่า 80 ซม. พร้อมขาไม่น้อยกว่า 4 ขา ซึ่งมีความแข็งแรงสามารถรับน้ำหนักถังบรรจุสารเคมีได้

2.3.8 เป็นถังบรรจุสารเคมีที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน มอก.9001 หรือโรงงานที่ผลิตได้รับการรับรองมาตรฐานสากลที่ทั่วโลกยอมรับ

/ 2.4 อุปกรณ์...

2.4 อุปกรณ์ประกอบการบำรุงรักษา

2.4.1 โพลเพลท (Hole Plate) สำหรับเดินด้านบนมีคุณลักษณะดังนี้

- 2.4.1.1 วัสดุทำด้วย Vinyl resin สามารถทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้
- 2.4.1.2 มีขนาดไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร x 4.00 เมตร หนาไม่น้อยกว่า 50 มม.
- 2.4.1.3 มีลักษณะเป็นรูเพื่อรองรับการถ่ายเทของเหลวไม่น้อยกว่า 78 % ของพื้นที่
- 2.4.1.4 ผิวด้านบนเป็นแบบ Sanded Surface มีบาร์หนาไม่น้อยกว่า 6 mm.
- 2.4.1.5 ขอบด้านยาวทั้งสองด้านมีตัวล็อกให้ติดกันเพื่อให้รองรับน้ำหนักซึ่งกันและกันได้
- 2.4.1.6 ขอบด้านข้างทั้งสองด้านสามารถวางบนเพลท Support ได้พอดี พร้อมฝาปิดขอบข้าง
- 2.4.1.7 มีส่วนผสมของสารป้องกันรังสี uv
- 2.4.1.8 สามารถรองรับน้ำหนัก (Span @ 120 ซม.) ได้สูงสุด 324 Kg /m³
- 2.4.1.9 มี Plate Support รองรับขอบด้านข้าง
- 2.4.1.10 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตตามมาตรฐานสากล ASTM-84

2.4.2 มีบันไดสำหรับ service มีคุณลักษณะดังนี้

- 2.4.2.1 วัสดุทำด้วย Vinyl resin สามารถทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้
- 2.4.2.1 มีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 0.8 เมตร ลึกไม่น้อยกว่า 1.25 เมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.25 เมตร
- 2.4.2.3 มีขนาดแท่นที่ใช้สำหรับเหยียบแต่ละขั้นกว้างไม่น้อยกว่า 0.8 เมตร ลึกไม่น้อยกว่า 0.25 เมตร จำนวน 5 ขั้น
- 2.4.2.4 ผิวด้านบนที่ใช้เหยียบเป็นแบบ Embedded Grit Surface มีบาร์หนาไม่น้อยกว่า 6 มม.
- 2.4.2.5 แต่ละขั้นสามารถรองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 150 กิโลกรัม
- 2.4.2.6 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตตามมาตรฐานสากล ASTM-84

2.5 อุปกรณ์ปั๊มสำหรับควบคุมการดูด-จ่ายสารเคมี (Metering Pumps) จากอาคารเก็บสารเคมีไปยังอาคาร Decontamination มีคุณลักษณะดังนี้

- 2.5.1 เป็นปั๊มสำหรับดูด-จ่ายสารเคมีแบบ Solenoid Diaphragm Pump
- 2.5.2 มีอัตราการดูด-จ่ายสารเคมีไม่น้อยกว่า 32 ลิตร/ชม. แรงดันขับไม่น้อยกว่า 2 bar
- 2.5.3 มีกำลังระยะยุดของหัวจ่ายไม่น้อยกว่า 2 mWC
- 2.5.4 สามารถปรับระดับความต่อเนื่องได้ 0 – 100 %
- 2.5.5 วัสดุที่ใช้ทำข้อต่อด้านดูดและด้านส่งทำด้วย PVDF
- 2.5.6 วัสดุที่ใช้ทำ Seal และ Diaphragm ถูกเคลือบด้วย PTFE
- 2.5.7 ด้านดูดของปั๊มใช้สาย PVC ขนาด (Øod x Øid) 12x9 mm. พร้อมมี Foot valve และ Injection valve ส่วนด้านส่งของปั๊มติดตั้งเข้ากับท่อในระบบ
- 2.5.8 มีระดับการป้องกันตามมาตรฐาน IP 65, Insulation class F
- 2.5.9 ใช้ได้กับแรงดันไฟฟ้า 220 VAC. ,50 Hz.

/ 2.5.10 สามารถ...

- 2.5.10 สามารถต่อป้อนเข้ากับระบบควบคุมการทำงานเดิมจากอาคาร Decontamination แต่ละอาคารได้
- 2.6 อุปกรณ์ป้อนสำหรับดูด-จ่ายสารเคมี (Metering Pumps) ระหว่างอ่างรองรับสารเคมีทั้ง 2 อ่าง และปรับปริมาตรของสารเคมีให้มีปริมาตรตามที่กำหนด มีคุณลักษณะดังนี้
- 2.6.1 เป็นป้อนสำหรับดูด-จ่ายสารเคมีแบบ Magnetic Drive Pumps ระบายความร้อนที่เกิดจากการหมุนของใบพัดและแท่งแม่เหล็กด้วยตัวเอง โดยใช้อุณหภูมิจากของเหลวที่ผ่านเข้ามาเป็นตัวระบายความร้อนผ่านรูกระจายความร้อน
- 2.6.2 มีอัตราการดูด-จ่ายสารเคมีได้ไม่น้อยกว่า 150 ลิตร/นาที
- 2.6.3 มีกำลังระยะดูดของหัวจ่ายไม่น้อยกว่า 9.5 mWC
- 2.6.4 วัสดุที่ใช้ทำใบพัดทำด้วย Glass Fiber Reinforced Polypropylene (GFRPP)
- 2.6.5 ซีลยางทำด้วย Fluorine Rubber (FKM)
- 2.6.6 ชุดข้อต่อด้าน Input และ Output ใช้มาตรฐาน Flange jis 10 k 25A x 25A
- 2.6.7 มีขนาดกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 0.4 kW.
- 2.6.8 ใช้ได้กับระบบไฟฟ้า 220 V., 50 Hz.
- 2.7 ระบบท่อ , ข้อต่อ และ วาล์ว
- 2.7.1 บริเวณอาคาร Bacteria Decontamination Building
- 2.7.1.1 ติดตั้งท่อดูด-จ่ายสารเคมี Sodium Hypochlorite (NaOCl) จาก Metering Pump จำนวน 2 ตัว ไปยัง Tank ภายในห้อง Decontamination จำนวน 1 ชุด
- 2.7.1.2 ติดตั้งท่อดูด-จ่ายสารเคมี Sodium Metabisulfite (NaHSO₃) จาก Metering Pump จำนวน 2 ตัว ไปยัง Tank ภายในห้อง Decontamination จำนวน 1 ชุด
- 2.7.1.3 ติดตั้งท่อดูด-จ่ายสารเคมีจากอ่างรองรับ Sodium Hypochlorite (NaOCl) ผ่าน Magnetic Drive Pump ไปยังอ่างรองรับสารเคมี Sodium Metabisulfite (NaHSO₃) และ Drain จำนวน 1 ชุด
- 2.7.1.4 ติดตั้งท่อดูด-จ่ายสารเคมีจากอ่างรองรับ Sodium Metabisulfite (NaHSO₃) ผ่าน Magnetic Drive Pump ไปยังอ่างรองรับสารเคมี Sodium Hypochlorite (NaOCl)
- 2.7.1.5 ติดตั้งท่อเพื่อใช้ Recirculation ด้วย Magnetic Drive Pump จำนวน 1 ชุด
- 2.7.2 บริเวณอาคาร FMDV Decontamination Building
- 2.7.2.1 ติดตั้งท่อดูด-จ่ายสารเคมี Hydrochloric Acid (HCl) จาก Metering Pump จำนวน 2 ตัว ไปยัง Tank ภายในห้อง Decontamination จำนวน 1 ชุด
- 2.7.2.2 ติดตั้งท่อดูด-จ่ายสารเคมี Sodium Hydroxide (NaOH) จาก Metering Pump จำนวน 2 ตัว ไปยัง Tank ภายในห้อง Decontamination จำนวน 1 ชุด
- 2.7.2.3 ติดตั้งท่อดูด-จ่ายสารเคมีจากอ่างรองรับ Hydrochloric Acid (HCl) ผ่าน Magnetic Drive Pump ไปยังอ่างรองรับสารเคมี Sodium Hydroxide (NaOH) และ Drain จำนวน 1 ชุด

- 2.7.2.4 ติดตั้งท่อดูด-จ่ายสารเคมีจากอ่างรองรับ Sodium Hydroxide (NaOH) ผ่าน Magnetic Drive Pump ไปยังอ่างรองรับสารเคมี Hydrochloric Acid (HCl)
- 2.7.2.5 ติดตั้งท่อเพื่อใช้ Recirculation ด้วย Magnetic Drive Pump จำนวน 1 ชุด
- 2.7.3 การติดตั้งท่อจ่ายสารเคมี จาก Metering Drive Pump ไปยังห้อง Decontamination จะใช้ท่อ, ข้อต่อ และ วาล์ว PTFE หรือ ท่อ UPVC ขนาด 3/4 นิ้ว ตามแบบ Diagram Pipe Line
- 2.7.4 การติดตั้งท่อผ่าน Magnetic Drive Pump จะใช้ท่อ, ข้อต่อและวาล์ว PTFE หรือ ท่อ UPVC ขนาด 2 นิ้ว ตามแบบ Diagram Pipe Line
- 2.7.5 การติดตั้งท่อจากถังเก็บสารเคมีไปยังอ่างรองรับสารเคมีจะใช้ท่อ, ข้อต่อและวาล์ว PTFE หรือ ท่อ UPVC ขนาด 2 นิ้ว ตามแบบ Diagram Pipe Line
- 2.7.6 การติดตั้งท่อจากถังเก็บสารเคมีไปยังจุดสำหรับเติมสารเคมีจะใช้ท่อ, ข้อต่อและวาล์ว PTFE หรือ ท่อ UPVC ขนาด 2 นิ้ว โดยใช้ข้อต่อที่จุดเติมสารเคมีเป็นแบบ Quick Connector ตามแบบ Diagram Pipe Line
- 2.8 ผู้ควบคุมระบบการทำงานและตรวจสอบผล สำหรับควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้า มี 2 ชุด แต่ละชุดมีลักษณะดังนี้
 - 2.8.1 ควบคุมการทำงานด้วยระบบ PLC Control
 - 2.8.2 แสดงผลและควบคุมผ่านระบบจอ Touch Screen ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x สูง) 156 x 123 mm.
 - 2.8.3 ควบคุมการเปิด-ปิด ของ Metering Pump จำนวน 4 ชุด
 - 2.8.4 ควบคุมการเปิด-ปิด ของ Magnetic Drive Pump จำนวน 3 ชุด
 - 2.8.5 สามารถตั้งเวลาเปิด-ปิด บั๊มแต่ละตัวได้ (1นาที ถึง 12 ชั่วโมง)
 - 2.8.6 แสดงสถานะของการทำงานของบั๊มแต่ละตัวได้
 - 2.8.7 แสดงผลค่า pH ของน้ำหลังจากกระบวนการ Recirculation ได้
 - 2.8.8 มีชุดส่งสัญญาณพร้อมแสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์ดังนี้
 - 2.8.8.1 แสดงสถานะของการทำงานของบั๊ม Recirculation On-Off
 - 2.8.8.2 แสดงผลค่า pH ของน้ำหลังกระบวนการ Recirculation
 - 2.8.9 มีชุดรับสัญญาณพร้อมแสดงผลและสถานะการทำงานในข้อ 2.8.8 ได้
- 2.9 อุปกรณ์ป้องกันและรักษาความปลอดภัย มีคุณลักษณะดังนี้
 - 2.9.1 มีป้ายให้ข้อมูลของถังบรรจุสารเคมีแต่ละถัง ตามมาตรฐานความปลอดภัย
 - 2.9.2 มีป้ายห้ามการปฏิบัติที่ก่อให้เกิดอันตราย ตามมาตรฐานความปลอดภัย
 - 2.9.3 มีป้ายเตือนให้ระวังอันตราย ตามมาตรฐานความปลอดภัย
 - 2.9.4 มีป้ายบังคับตามมาตรฐานความปลอดภัย
 - 2.9.5 มีจุดบ่งบอก และกำหนดตำแหน่งจุดแบ่งถ่ายของยานพาหนะขนส่งสารเคมี
 - 2.9.6 มีเอกสารขอแนะนำการปฏิบัติงานต่างๆสำหรับผู้ปฏิบัติงาน
 - 2.9.7 มีป้ายข้อมูลสำหรับการกู้ภัยฉุกเฉินด้านอุบัติเหตุและไฟไหม้
 - 2.9.8 มีที่อาบน้ำฉุกเฉิน (Safety Shower) พร้อมทั้งล้างตาฉุกเฉิน (Eye Bath) ในชุดเดียวกัน
 - 2.9.9 มีแว่นตา Safety จำนวน 2 อัน

2.9.10 มีรองเท้า Safety จำนวน 2 คู่

2.9.11 มีถังดับเพลิงซึ่งเป็นผงเคมีแห้งชนิด ABC ขนาด 12 กิโลกรัม จำนวน 1 ชุด และขนาด 50 ปอนด์ จำนวน 2 ชุด

3. อุปกรณ์ประกอบ

3.1 มีชุดกรองอากาศสามารถดักจับไอระเหยสารเคมีภายใน Tank สำหรับถังบรรจุสารเคมี NaOCl (Sodium Hypochlorite)

- มี air volume ไม่น้อยกว่า 150 cfm

- มี transfer velocity through hose ไม่น้อยกว่า 3056 fpm.

- มี average velocity at hood ไม่น้อยกว่า 550 fpm.

- โดยมี noise level ไม่มากกว่า 60 dba วัดระยะที่ 6 ฟุต และใช้ Zk6 หรือ gas adsorption medias อื่นๆ พร้อม table bracket kit สำหรับชุดที่ตั้งอยู่กับพื้น

- รับรองคุณภาพการใช้งาน 2 ปี นับจากวันติดตั้ง สามารถต่อเข้ากับถังบรรจุสารเคมีได้จำนวน 1 ชุด

3.2 มีชุดกรองอากาศสามารถดักจับไอระเหยสารเคมีภายใน Tank สำหรับถังเก็บสารเคมี NaHSO₃ (Sodium Metabisulfite)

- มี air volume ไม่น้อยกว่า 150 cfm

- มี transfer velocity through hose ไม่น้อยกว่า 3056 fpm.

- มี average velocity at hood ไม่น้อยกว่า 550 fpm.

- โดยมี noise level ไม่มากกว่า 60 dba วัดระยะที่ 6 ฟุต และใช้ Zk6 หรือ gas adsorption medias อื่นๆ พร้อม table bracket kit สำหรับชุดที่ตั้งอยู่กับพื้น

- รับรองคุณภาพการใช้งาน 2 ปี นับจากวันติดตั้ง สามารถต่อเข้ากับถังบรรจุสารเคมีได้จำนวน 1 ชุด

3.3 มีชุดกรองอากาศสามารถดักจับไอระเหยสารเคมีภายใน Tank สำหรับถังเก็บสารเคมี NaOH (Sodium Hydroxide)

- มี air volume ไม่น้อยกว่า 150 cfm

- มี transfer velocity through hose ไม่น้อยกว่า 3056 fpm.

- มี average velocity at hood ไม่น้อยกว่า 550 fpm.

- โดยมี noise level ไม่มากกว่า 60 dba วัดระยะที่ 6 ฟุต และใช้ Zk6 หรือ gas adsorption medias อื่นๆ พร้อม table bracket kit สำหรับชุดที่ตั้งอยู่กับพื้น

- รับรองคุณภาพการใช้งาน 2 ปี นับจากวันติดตั้ง สามารถต่อเข้ากับถังบรรจุสารเคมีได้จำนวน 1 ชุด

3.4 มีชุดกรองอากาศสามารถดักจับไอระเหยสารเคมีภายใน Tank สำหรับถังเก็บสารเคมี HCl (Hydrochloric Acid)

- air volume ไม่น้อยกว่า 150 cfm

- transfer velocity through hose ไม่น้อยกว่า 3056 fpm.

- average velocity at hood ไม่น้อยกว่า 550 fpm.

- โดยมี noise level ไม่มากกว่า 60 dba วัดระยะที่ 6 ฟุต และใช้ Zk6 หรือ gas adsorption medias อื่นๆ พร้อม table bracket kit สำหรับชุดที่ตั้งอยู่กับพื้น

- รับรองคุณภาพการใช้งาน 2 ปี นับจากวันติดตั้ง สามารถต่อเข้ากับถังบรรจุสารเคมีได้จำนวน 1 ชุด

3.5 ติดตั้งปลั๊กตัวเมียสำหรับรองรับระบบไฟฟ้า 3 เฟส ภายในบริเวณ บริเวณละ 1 ชุด

4. บริเวณแต่ละอาคารให้ยึดแนวทางปฏิบัติให้เกิดความปลอดภัยในการเก็บรักษาสารเคมีภายใต้มาตรฐานที่เกี่ยวข้องตาม ราชกิจจานุเบกษาหน้า 5 เล่ม 125 ตอนพิเศษ 15 ง ตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมดังนี้

4.1 ด้านสถานที่เก็บรักษา

4.1.1 พื้น

4.1.1.1 วัสดุที่ใช้ทำพื้นอาคารจะต้องมีความแข็งแรง สามารถรับน้ำหนักสารเคมีและวัตถุอันตรายทั้งหมดได้

4.1.1.2 วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างสามารถทนต่อสารเคมีในความเข้มข้นที่ใช้อยู่ในปัจจุบันได้

4.1.1.3 วัสดุที่ใช้ทำพื้นไม่เกิดไฟฟ้าสถิต

4.1.1.4 วัสดุที่ใช้ทำพื้นอาคารไม่ดูดซับของเหลว มีผิวเรียบ ไม่ลื่น ไม่มีรอยแตกร้าว และทำความสะอาดง่าย

4.1.2 หลังคา

4.1.2.1 ออกแบบให้หลังคากันฝนมีการระบายความร้อนและไอสารเคมีที่ใช้อยู่ได้

4.1.2.2 หลังคาเป็นแบบไม่มีฝ้า

4.1.3 ระบบระบายอากาศ

4.1.3.1 ออกแบบให้มีการระบายอากาศที่ดีโดยคำนึงถึงประเภทของสารเคมีและวัตถุที่อันตราย

4.1.3.2 ออกแบบให้มีการระบายอากาศในสถานที่เก็บรักษาโดยวิธีธรรมชาติหรือวิธีกล

4.1.4 ระบบไฟฟ้า แสงสว่างฉุกเฉิน และอุปกรณ์ไฟฟ้า

4.1.4.1 การออกแบบและติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยฉบับล่าสุดซึ่งกำหนดโดยคณะกรรมการวิชาการสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

4.1.4.2 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่างภายในสถานที่เก็บรักษา มีการออกแบบและติดตั้งเพื่อป้องกันการเกิดไฟไหม้หรือระเบิด

4.1.4.3 ออกแบบและติดตั้งหลอดไฟฟ้าให้อยู่เหนือเส้นทางการเคลื่อนย้าย และสูงเหนือจากวัตถุอันตรายไม่น้อยกว่า 0.5 เมตร ชนิดของหลอดไฟและตำแหน่งการติดตั้งจะไม่ก่อให้เกิดความร้อนต่อสารเคมีหรือวัตถุอันตรายที่เก็บ

4.1.4.4 วัสดุคอมโพสิตเป็นชนิดที่มีฝาครอบป้องกันหลอดตกสู่พื้น

4.1.4.5 อุปกรณ์ไฟฟ้ามีการต่อสายดิน และมีระบบป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร

4.1.5 การป้องกันฟ้าผ่า

4.1.5.1 การออกแบบและติดตั้งจะเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยฉบับล่าสุดซึ่ง กำหนดโดยคณะกรรมการวิชาการสาขา วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

4.1.5.2 ออกแบบให้อาคารมีการติดตั้งสายล่อฟ้า

4.1.6 ระบบเตือนภัย มีการติดตั้งสัญญาณเตือนภัยกรณีเกิด สารเคมีรั่วไหล ระเบิด หรือไฟไหม้

4.1.7 การระงับอัคคีภัย

- 4.1.7.1 มีถังดับเพลิงซึ่งเป็นผงเคมีแห้งชนิด ABC ขนาด 12 กิโลกรัม จำนวน 1 เครื่อง และขนาด 50 ปอนด์ จำนวน 2 เครื่อง สำหรับสถานที่เก็บรักษา
- 4.1.7.2 อุปกรณ์ดับเพลิงจะติดตั้งในสถานที่เหมาะสม พร้อมจัดทำแผนผังที่มีขนาดเหมาะสมแสดงตำแหน่ง ของเครื่องดับเพลิงทั้งหมด
- 4.1.7.3 อุปกรณ์การดับเพลิงจะติดตั้งเคลื่อนย้ายได้ง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน
- 4.1.7.4 อุปกรณ์ดับเพลิง, ป้ายแสดงที่เก็บอุปกรณ์ และป้ายบอกทางไปยังที่เก็บอุปกรณ์ดับเพลิงจะใช้สีแดง

4.2 มาตรการป้องกัน

4.2.1 การจัดการด้านสุขศาสตร์ เพื่อสุขอนามัยของผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีและวัตถุอันตราย

- 4.2.1.1 มีป้ายห้ามรับประทานอาหาร ดื่มน้ำหรือสูบบุหรี่ในสถานที่เก็บรักษา
- 4.2.1.2 จัดให้มีที่อาบน้ำฉุกเฉิน (Safety Shower) ที่ล้างตาฉุกเฉิน (Eye Bath) ไว้ในบริเวณที่ปฏิบัติงานเพื่อใช้กรณีฉุกเฉิน

4.2.2 เครื่องหมายความปลอดภัยจะใช้ป้ายที่มีขนาดเหมาะสม ติดไว้ให้เห็นเด่นชัดบริเวณพื้นที่ที่ต้องใช้ป้ายจัดให้มีเครื่องหมายความปลอดภัยได้แก่ป้ายต่างๆ ดังนี้

- ป้ายห้าม เป็นป้ายห้ามการปฏิบัติที่จะก่อหรือเป็นเหตุให้เกิดอันตราย
- ป้ายเตือน เป็นป้ายเตือนให้ระวังภัยหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้น
- ป้ายบังคับ เป็นป้ายที่กำหนดให้ต้องปฏิบัติสิ่งหนึ่งสิ่งใด
- ป้ายข้อมูล เป็นป้ายที่ให้ข้อมูลเฉพาะ เช่น ทางหนีไฟ ห้องปฐมพยาบาล

4.2.3 เส้นทางจราจร และบริเวณรับส่งสินค้า

- 4.2.3.1 เส้นทางจราจร รวมถึงบันได และพื้นที่รับ-ส่งสินค้า จะมีการกำหนด ตำแหน่ง-ขนาดให้มีความสะดวกปลอดภัย และเหมาะสมกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่เข้าออกและยานพาหนะ
- 4.2.3.2 เส้นทางจราจรจะใช้สีขาวหรือสีเหลืองเพื่อให้เห็นได้ชัด ตัดกับสีของพื้น และจะอยู่ในตำแหน่งที่สามารถแสดงระยะห่างที่ปลอดภัยระหว่างยานพาหนะกับสิ่งของหรือยานพาหนะกับคนเดินเท้า

4.2.4 มีคำแนะนำวิธีการปฏิบัติงาน

- 4.2.4.1 จัดทำเอกสารขออนุญาตการปฏิบัติงานต่างๆสำหรับผู้ปฏิบัติงานในสถานที่เก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย
 - 4.2.4.1.1 จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัยทุกรายการที่เก็บรักษา
 - 4.2.4.1.2 จัดทำการแนะนำข้อปฏิบัติกรณีเกิดเพลิงไหม้
 - 4.2.4.1.3 จัดทำการแนะนำข้อปฏิบัติเมื่อสารเคมีหกรั่วไหล
 - 4.2.4.1.4 จัดทำการแนะนำข้อปฏิบัติในการปฐมพยาบาล
 - 4.2.4.1.5 จัดทำการแนะนำข้อปฏิบัติในการกำจัดของเสีย
- 4.2.4.2 จัดทำคำแนะนำการปฏิบัติงานจะมีขอบเขต ขั้นตอนและความรับผิดชอบ ใช้ภาษา รูปภาพหรือสัญลักษณ์ที่เข้าใจง่าย มีความถูกต้อง

4.2.5 มาตรการการป้องกัน

4.2.5.1 ในการแบ่งถ่ายสารเคมีหรือวัตถุอันตราย จะมีจุดแบ่งถ่ายโดยเฉพาะ

4.2.5.2 มีการแสดงข้อมูลสำหรับการกู้ภัยฉุกเฉินเพื่อเป็นข้อมูลจำเป็น
กรณีมีเหตุเพลิงไหม้

5. เงื่อนไขอื่นๆ

5.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องมีเจ้าหน้าที่ซึ่งเป็นวิศวกรผู้เชี่ยวชาญในการออกแบบให้กับงานดังนี้

5.1.1 ด้านบริเวณที่ปรับปรุง ออกแบบโดยวิศวกรโยธา

5.1.2 ด้านระบบควบคุมการทำงาน ออกแบบโดยวิศวกรไฟฟ้า

5.1.3 ด้านการจัดการสารเคมี ออกแบบโดยวิศวกรเคมี

โดยแต่ละด้านวิศวกรที่ออกแบบจะมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรควบคุมตามพระราชบัญญัติ
วิศวกร

5.2 ระบบทั้งหมดใช้ได้กับไฟฟ้า 220 VAC., 50 Hz

5.3 มีบริการซ่อมแซมดูแลระบบพร้อมทำการตรวจสอบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง และรับประกันความชำรุด
บกพร่องไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยช่างผู้ชำนาญงาน

5.4 รับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

5.5 ติดตั้งจนใช้งานได้ดีและส่งมอบ ณ. สำนักเทคโนโลยีชีวภัณฑ์สัตว์ อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา

7. ระยะเวลาดำเนินการ 120 วัน

8. ระยะเวลาส่งมอบ กำหนดเวลาส่งมอบแบ่งออกเป็น 4 งวด

งวดที่ 1 แล้วเสร็จภายใน 30 วัน หลังทำสัญญา

งวดที่ 2 แล้วเสร็จภายใน 30 วัน หลังครบกำหนดงานงวดที่ 1

งวดที่ 3 แล้วเสร็จภายใน 30 วัน หลังครบกำหนดงานงวดที่ 2

งวดที่ 4 แล้วเสร็จภายใน 30 วัน หลังครบกำหนดงานงวดที่ 3

9. วงเงินในการจัดหา 18,404,000.00บาท (สิบแปดล้านสี่แสนสี่พันบาทถ้วน)

ในการเสนอราคาผู้เสนอราคาต้องเสนออัตราค่าขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครั้งละ 30,000.00 บาท
จากราคาสูงสุดของการประกวดราคาฯ และการเสนออัตราค่าครั้งถัด ๆ ไป ต้องเสนออัตราค่าครั้งละไม่
น้อยกว่า 30,000.00 บาท จากราคาครั้งสุดท้ายที่เสนอแล้ว

ลงชื่อ.....

(นายอนุรักษ์ ตระการรังสี)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายสุภเนตร หาญสุริย์)

กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายวีรัญญ์ ชมเฟื่องแก้ว)

กรรมการ

รายการแบ่งงวดงาน

โครงการปรับปรุงถังบรรจุสารเคมี สำหรับระบบควบคุมการบำบัดน้ำเสีย จำนวน ๑ โครงการ
ณ สำนักเทคโนโลยีชีวภัณฑ์สัตว์ ตำบลปากช่อง

อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

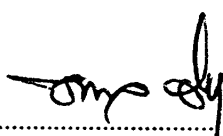
งวดที่ ๑ จ่าย ๕ % ของวงเงินค่าก่อสร้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ทำการปรับพื้นที่
วางผัง ขุดหลุม หล่อฐานราก คาน ค.ส.ล. รับพื้นชั้นล่าง เทพื้น ค.ส.ล. ชั้นล่าง หล่อเสารับ คาน ค.ส.ล.
หลังคา ผนัง ค.ส.ล. คาน ค.ส.ล. หลังคา อาคาร Bacteria Decontamination Building และ อาคาร
FMDV Decontamination Building แล้วเสร็จภายในเวลา ๓๐ วัน

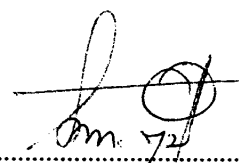
งวดที่ ๒ จ่าย ๑๐ % ของวงเงินค่าก่อสร้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ทำการประกอบโครง
หลังคา มุงหลังคา ฉาบปูน ติดตั้งระบบไฟฟ้า ระบบประปา อาคาร Bacteria Decontamination Building
และ อาคาร FMDV Decontamination Building แล้วเสร็จภายในเวลา ๓๐ วัน

งวดที่ ๓ จ่าย ๕๐ % ของวงเงินค่าก่อสร้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ทำการประกอบ
และติดตั้งถังบรรจุสารเคมี ระบบควบคุมการบำบัดน้ำเสีย ทาสี อาคาร Bacteria Decontamination
Building และ อาคาร FMDV Decontamination Building แล้วเสร็จภายในเวลา ๓๐ วัน

งวดที่ ๔ จ่าย ๓๕ % ของวงเงินค่าก่อสร้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ทำการทดสอบ
ระบบงานต่างๆ และงานอื่นๆ ตามรูปแบบแปลน และรายการประกอบแบบกำหนด แล้วเสร็จภายในเวลา
๓๐ วัน

รวมระยะเวลาก่อสร้างทั้งสิ้น ๑๒๐ วัน

ลงชื่อ..........ทำรายการแบ่งงวดงาน
(นายชวาล ช่างทอง)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

ลงชื่อ..........ตรวจสอบ
(นายรังสรรค์ คำชุ่ม)
หัวหน้าฝ่ายก่อสร้างและบำรุงรักษา

แบบสรุปค่าก่อสร้าง

กลุ่มงาน/งาน กลุ่มงานที่ 1 (Bacteria Decontamination Building)
 ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง โครงการปรับปรุงถังบรรจุสารเคมี สำหรับระบบควบคุมการบำบัดน้ำเสีย จำนวน ๑ โครงการ
 สถานที่ก่อสร้าง สำนักเทคโนโลยีชีวภัณฑ์สัตว์ ตำบลปากช่อง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา
 แบบเลขที่ 5/2558
 หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง กรมปศุสัตว์ สำนักเทคโนโลยีชีวภัณฑ์สัตว์
 แบบ ปร.4 ที่แนบ มีจำนวน 7 แผ่น
 จำนวนราคากลาง เมื่อวันที่ 2 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2557

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน	Factor F	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1.1	งานโครงสร้างวิศวกรรม	359,990.98	1.2230	440,268.97	
1.2	งานสถาปัตยกรรม	281,223.50	1.2230	343,936.34	
1.3	งานระบบสุขาภิบาล ดับเพลิง และป้องกันอัคคีภัย	4,760,500.00	1.2230	5,822,091.50	
1.4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	1,534,910.00	1.2230	1,877,194.93	
1.5	งานระบบอื่นๆ	587,500.00	1.2230	718,512.50	
เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F					
	เงินล่วงหน้าจ่าย	0 %			
	เงินประกันผลงานหัก	0 %			
	ดอกเบี้ยเงินกู้	7 %			
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	7 %			
รวมค่าก่อสร้าง				9,202,004.24	

ขนาดหรือเนื้อที่อาคาร จำนวน 57 ตร.ม. เฉลี่ย 161,438.67 บาท/ตร.ม.

หมายเหตุ : ราคานี้เป็นราคาประมาณการของฝ่ายก่อสร้างและบำรุงรักษา สำหรับใช้ประกอบในการของบประมาณเท่านั้น หน่วยงานที่เป็นเจ้าของงบประมาณ จะต้องแต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดราคากลางเพื่อตรวจสอบจำนวนปริมาณและราคาวัสดุในพื้นที่ก่อสร้าง ตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างของทางราชการ ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 13 มีนาคม 2555 อีกครั้ง

ประมาณการ..... นายช่างโยธาชำนาญงาน

(นายชวาล ช่างทอง)

ตรวจสอบ..... นายช่างโยธาอาวุโส

(นายรังสรรค์ คำชม)

หัวหน้าฝ่ายก่อสร้างและบำรุงรักษา

เห็นชอบ..... เลขานุการกรม

(นายวีรชาติ เชื้อนรัตน์)

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

กลุ่มงาน/งาน กลุ่มงานที่ 1 (Bacteria Decontamination Building)

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง โครงการปรับปรุงถังบรรจุสารเคมี สำหรับระบบควบคุมการบำบัดน้ำเสีย จำนวน ๑ โครงการ

สถานที่ก่อสร้าง สำนักเทคโนโลยีชีวภัณฑ์สัตว์ ตำบลปากช่อง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง กรมปศุสัตว์ สำนักเทคโนโลยีชีวภัณฑ์สัตว์

แบบเลขที่ 5/2558

คำนวณราคากลางโดย นายชวาล ช่างทอง

เมื่อวันที่ 2 เดือน ธันวาคม

พ.ศ. 2557

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1.2.3 งานพื้น									
	- งานพื้นขัดเรียบผสมน้ำยากันซึม	40.00	ตร.ม.	100.00	4,000.00	82.00	3,280.00	7,280.00	
	- งานพื้นขัดเรียบ	26.00	ตร.ม.	86.00	2,236.00	82.00	2,132.00	4,368.00	
	- งานพื้นเคลือบอีพ็อกซี่	40.00	ตร.ม.	1,500.00	60,000.00	350.00	14,000.00	74,000.00	
1.2.4 งานบันได									
	- งานบันไดเข้าบ่อเก็บ	1.00	ชุด	8,500.00	8,500.00			8,500.00	วัสดุและแรงงาน
1.2.5 งานทาสี									
	- งานทาสีอีพ็อกซี่	107.00	ตร.ม.	250.00	26,750.00	50.00	5,350.00	32,100.00	
1.2.12 งานเบ็ดเตล็ด									
	- งานป้ายให้ข้อมูลของถังบรรจุสารเคมี	4.00	ชุด	2,500.00	10,000.00	300.00	1,200.00	11,200.00	
	- งานป้ายห้ามการปฏิบัติก่อให้เกิดอันตราย	1.00	ชุด	2,000.00	2,000.00	300.00	300.00	2,300.00	
	- งานป้ายเตือนให้ระวังอันตราย	1.00	ชุด	2,000.00	2,000.00	300.00	300.00	2,300.00	
	- งานป้ายบังคับ	1.00	ชุด	15,000.00	15,000.00	500.00	500.00	15,500.00	
	- งานป้ายจุดบ่งบอก และกำหนดตำแหน่งจุดแบ่งถ่าย	1.00	ชุด	7,500.00	7,500.00	500.00	500.00	8,000.00	
	- งานป้ายข้อมูลสำหรับการกู้ภัยฉุกเฉิน	1.00	ชุด	7,500.00	7,500.00	500.00	500.00	8,000.00	
	รวมราคางานสถาปัตยกรรม				226,447.00		54,776.50	281,223.50	

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

กลุ่มงาน/งาน กลุ่มงานที่ 1 (Bacteria Decontamination Building)

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง โครงการปรับปรุงถังบรรจุสารเคมี สำหรับระบบควบคุมการบำบัดน้ำเสีย จำนวน ๑ โครงการ

สถานที่ก่อสร้าง สำนักเทคโนโลยีชีวภัณฑ์สัตว์ ตำบลปากช่อง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง กรมปศุสัตว์ สำนักเทคโนโลยีชีวภัณฑ์สัตว์

คำนวณราคากลางโดย นายชวาล ช่างทอง

แบบเลขที่ 5/2558

เมื่อวันที่ 2 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2557

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1.3	งานระบบสุขาภิบาล ดับเพลิง และป้องกันอัคคีภัย								
	1.3.1 งานระบบถังบรรจุสารเคมี และถังดูดซับไอระเหย								
	1.3.1.1 งานถังบรรจุสารเคมี	2.00	ชุด	700,000.00	1,400,000.00	35,000.00	70,000.00	1,470,000.00	
	- ถังบรรจุสารเคมี 6,000 ลิตร	2.00	ชุด	35,000.00	70,000.00	5,000.00	10,000.00	80,000.00	
	- ฐานรองรับถังบรรจุสารเคมี 6,000 ลิตร	2.00	ชุด	50,000.00	100,000.00	5,000.00	10,000.00	110,000.00	
	1.3.1.2 งานถังดูดซับไอระเหย								
	- ถังดูดซับไอระเหย 2,000 ลิตร	2.00	ชุด	350,000.00	700,000.00	10,000.00	20,000.00	720,000.00	
	- ฐานรองรับถังบรรจุสารเคมี 2,000 ลิตร	2.00	ชุด	20,000.00	40,000.00	2,500.00	5,000.00	45,000.00	
	- อุปกรณ์ระบบ Magnetic Level Indicator	2.00	ชุด	27,500.00	55,000.00	3,500.00	7,000.00	62,000.00	
	1.3.2 งานระบบบ่มและอุปกรณ์								
	- งานบ่ม Metering Pumps	4.00	ชุด	150,000.00	600,000.00	35,000.00	140,000.00	740,000.00	
	- งานบ่ม Magnetic Drive Pumps	3.00	ชุด	200,000.00	600,000.00	35,000.00	105,000.00	705,000.00	
	- งานอุปกรณ์ประกอบงานระบบบ่ม	1.00	รวม	55,000.00	55,000.00	5,000.00	5,000.00	60,000.00	
	1.3.3 งานระบบท่อและอุปกรณ์ เชื่อมต่อระบบปรับปรุง	1.00	รวม	575,000.00	575,000.00			575,000.00	วัสดุและแรงงาน
	1.3.4 งานระบบท่อและอุปกรณ์ ระบบน้ำประปา (รวมประตูน้ำและมีเตอร์น้ำประปา)	1.00	รวม	87,500.00	87,500.00			87,500.00	วัสดุและแรงงาน

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

กลุ่มงาน/งาน กลุ่มงานที่ 1 (Bacteria Decontamination Building)

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง โครงการปรับปรุงถังบรรจุสารเคมี สำหรับระบบควบคุมการบำบัดน้ำเสีย จำนวน ๑ โครงการ

สถานที่ก่อสร้าง สำนักเทคโนโลยีชีวภัณฑ์สัตว์ ตำบลปากช่อง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง กรมปศุสัตว์ สำนักเทคโนโลยีชีวภัณฑ์สัตว์

แบบเลขที่ 5/2558

คำนวณราคากลางโดย นายชวลิต ช่างทอง

เมื่อวันที่ 2 เดือน ธันวาคม

พ.ศ. 2557

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1.3.5	งานอุปกรณ์ระบบอื่นๆ								
	- ท่อน้ำอุกเขินพร้อมที่ล้างตาอุกเขิน	1.00	ชุด	27,500.00		1,500.00	1,500.00	29,000.00	
	- อุปกรณ์ประกอบความปลอดภัย (แว่นตาและรองเท้าน้ำ)	2.00	ชุด	1,000.00				2,000.00	
	- ถังดับเพลิง ขนาด 12 กิโลกรัม	1.00	ชุด	5,000.00				5,000.00	
	- ถังดับเพลิง ขนาด 50 ปอนด์	2.00	ชุด	35,000.00				70,000.00	
	รวมราคางานระบบสุขาภิบาล ดับเพลิง และป้องกันอัคคีภัย			4,387,000.00			373,500.00	4,760,500.00	
1.4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร								
1.4.1	งานส่วนควบคุมระบบที่ปรับปรุง								
	- ตู้ควบคุมระบบ	1.00	ชุด	32,500.00			5,000.00	37,500.00	
	- ชุดวงจรควบคุมระบบ	1.00	ชุด	400,000.00			5,000.00	405,000.00	
	- จอควบคุมระบบ และแสดงผล ของระบบ	1.00	ชุด	45,000.00			5,000.00	50,000.00	
	- ชุดส่งสัญญาณและแสดงสถานะของระบบ	1.00	ชุด	275,000.00			15,000.00	290,000.00	
	- ชุดวัดค่า PH ของน้ำยาเคมี	1.00	ชุด	350,000.00			10,000.00	360,000.00	
1.4.2	งานระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์								
	- โคมกันสารเคมีฟลูออเรสเซนต์พร้อมหลอดไฟฟ้า	7.00	ชุด	2,500.00		115.00	805.00	18,305.00	
	- สวิตช์ไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ป้องกันสารเคมี	7.00	ชุด	725.00		80.00	560.00	5,635.00	
	- ปลั๊กไฟฟ้าคู่มือสายดินพร้อมอุปกรณ์ป้องกันสารเคมี	3.00	ชุด	1,000.00		90.00	270.00	3,270.00	

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

กลุ่มงาน/งาน กลุ่มงานที่ 1 (FMDV Decontamination Building)

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง โครงการปรับปรุงถังบรรจุสารเคมี สำหรับระบบควบคุมการบำบัดน้ำเสีย จำนวน ๑ โครงการ

สถานที่ก่อสร้าง สำนักเทคโนโลยีชีวภัณฑ์สัตว์ ตำบลปากช่อง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

แบบเลขที่ 5/2558

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง กรมปศุสัตว์ สำนักเทคโนโลยีชีวภัณฑ์สัตว์

จำนวนราคากลางโดย นายชวาล ช่างทอง

เมื่อวันที่ 2 เดือน ธันวาคม

พ.ศ. 2557

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1.1.6	งานคอนกรีต								
	- งานคอนกรีต	24.00	ลบ.ม.	1,283.00	30,792.00	498.00	11,952.00	42,744.00	
	- น้ำยากันซึมผสมต่อคอนกรีต	9.00	ลบ.ม.	200.00	1,800.00			1,800.00	
1.1.7	งานทรายอัดแน่นรองใต้พื้นคอนกรีต	14.00	ลบ.ม.	407.00	5,698.00	99.00	1,386.00	7,084.00	
1.1.8	งานพลาสติคปูกันชื้น	72.00	ตร.ม.	35.00	2,520.00	10.00	720.00	3,240.00	
1.1.9	งานโครงสร้างหลังคาเหล็ก								
	- เหล็ก LG-50 x 50 x 3.2 มม.	126.00	เมตร	120.00	15,120.00			15,120.00	
	- เหล็ก LG-100 x 50 x 3.2 มม.	108.00	เมตร	185.00	19,980.00			19,980.00	
	- ทาสีกันสนิมโครงสร้างเหล็ก	58.00	ตร.ม.	65.00	3,770.00	35.00	2,030.00	5,800.00	
	- ทาสีทับหน้ากันกรดต่าง	58.00	ตร.ม.	350.00	20,300.00	50.00	2,900.00	23,200.00	
	- อุปกรณ์ประกอบ	1.00	รวม	3,000.00	3,000.00			3,000.00	
	- ค่าแรงงานประกอบโครงสร้างเหล็ก	94.00	ตร.ม.			125.00	11,750.00	11,750.00	
	รวมราคางานโครงสร้างวิศวกรรม				278,627.30		81,363.68	359,990.98	

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

กลุ่มงาน/งาน กลุ่มงานที่ 1 (FMDV Decontamination Building)

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง โครงการปรับปรุงถังบรรจุน้ำดื่ม สำหรับระบบควบคุมการบำบัดน้ำเสีย จำนวน ๑ โครงการ

สถานที่ก่อสร้าง สำนักเทคโนโลยีชีวภัณฑ์สัตว์ ตำบลปากช่อง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

แบบเลขที่ 5/2558

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง กรมปศุสัตว์ สำนักเทคโนโลยีชีวภัณฑ์สัตว์

คำนวณราคาากลางโดย นายชวลิต ช่างทอง เมื่อวันที่ 2 เดือน ธันวาคม พ.ศ.

พ.ศ. 2557

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1.2	งานสถาปัตยกรรม								
	1.2.1 งานผนังหลังคา								
	- กระเบื้องลอนคู่สี	215.00	แผ่น	67.00	14,405.00	12.50	2,687.50	17,092.50	
	- ครอบเส้นโคงกระเบื้องลอนคู่สี	7.00	ครอบ	67.00	469.00	12.50	87.50	556.50	
	- ครอบตะแคงเส้นกระเบื้องลอนคู่สี	53.00	ครอบ	67.00	3,551.00	12.50	662.50	4,213.50	
	- ครอบสามทางกระเบื้องลอนคู่สี	2.00	ครอบ	67.00	134.00	12.50	25.00	159.00	
	- ครอบโคงปิดขยายกระเบื้องลอนคู่สี	4.00	ครอบ	67.00	268.00	12.50	50.00	318.00	
	- ขอยึด	359.00	ชุด	6.00	2,154.00			2,154.00	
	- เชิงชายไม้สังเคราะห์ 8" และปิดครอบไม้สังเคราะห์ 6"	36.00	เมตร	250.00	9,000.00	69.00	2,484.00	11,484.00	
	1.2.2 งานผนัง								
	- ผนังก่ออิฐฉาบผิวฉาบปูน	11.00	ตร.ม.	530.00	5,830.00	144.00	1,584.00	7,414.00	
	- เอ็นทับหลัง ค.ส.ล. ผนังฉาบปูน	34.00	เมตร	150.00	5,100.00	40.00	1,360.00	6,460.00	
	- งานฉาบปูนเรียบผนัง	11.00	ตร.ม.	86.00	946.00	82.00	902.00	1,848.00	
	- งานฉาบปูนเรียบโครงสร้าง	64.00	ตร.ม.	86.00	5,504.00	100.00	6,400.00	11,904.00	
	- งานฉาบปูนขัดมันเรียบผสมน้ำยากันซึม	56.00	ตร.ม.	100.00	5,600.00	87.00	4,872.00	10,472.00	
	- งานผนังเคลือบอีพ็อกซี่	56.00	ตร.ม.	500.00	28,000.00	100.00	5,600.00	33,600.00	

เอกสาร ประกวดราคาจ้าง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่
ประกวดราคาจ้างโครงการปรับปรุงถังบรรจุสารเคมี สำหรับระบบควบคุมการบำบัดน้ำเสีย จำนวน ๑ โครงการ ด้วย
วิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
ตามประกาศ กรมปศุสัตว์
ลงวันที่

กรมปศุสัตว์ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างโครงการปรับปรุงถังบรรจุสารเคมี สำหรับระบบควบคุมการบำบัดน้ำเสีย จำนวน ๑ โครงการ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ณ สำนักเทคโนโลยีชีวภัณฑ์สัตว์ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสาร ประกวดราคาจ้าง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด

๑.๒ แบบใบยื่นข้อเสนอการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบใบแจ้งปริมาณงานและราคา

๑.๔ หนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อและการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๑.๕ แบบสัญญาจ้าง

๑.๖ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันซอง

(๒) หลักประกันสัญญา

(๓) หลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า

(๔) หลักประกันผลงาน

๑.๗ สูตรการปรับราคา

๑.๘ บทนิยาม

(๑) ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การจัดขบวนการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๑.๙ แบบบัญชีเอกสาร

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๑๐ รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตาม BOQ. (Bill of Quantities) (รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างเป็นการเปิดเผยเพื่อให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้รู้ข้อมูลได้เท่าเทียมกันและเพื่อให้ประชาชนเข้าตรวจดูได้)

๑.๑๑ เอกสารแนบอื่นๆ

รายละเอียดคุณลักษณะ

ใบเสนอราคา

สัญญา 3 ฝ่าย

สัญญาจ้าง

หลักประกันซอง

หลักประกันสัญญา

บทนิยาม

บทนิยาม

บัญชีเอกสารส่วนที่ 1

บัญชีเอกสารส่วนที่ 2

๒. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๒.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้าง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๒.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือนุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๒.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้าง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๘

๒.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๕ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคล

๒.๖ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๒.๗ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์(e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ(แบบสำเนาในวันขึ้นซอง)

๒.๘ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้(แบบสำเนาบัญชีเงินฝากมาในวันขึ้นซอง)

๓. หลักฐานการเสนอราคา

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเสนอเอกสารหลักฐานแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีในนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาาร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคลให้ยื่นเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑)

(๔) สำเนาทะเบียนพาณิชย์

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นตามแบบในข้อ ๑.๕ (๑)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) หนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อและการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยต้องลงนาม พร้อมประทับตรา(ถ้ามี)

(๒) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นทำการแทน

(๓) หลักประกันของตามข้อ ๕

(๔) บัญชีรายการก่อสร้าง

(๖) แบบใบยื่นข้อเสนอการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นตามแบบในข้อ ๑.๕ (๒)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องยื่นข้อเสนอตามแบบที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาจ้าง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ และหนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อและการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้นและจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน รวมทั้งลงลายมือชื่อของผู้ประสงค์จะเสนอราคาให้ชัดเจน

๔.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องกรอกปริมาณวัสดุในบัญชีรายการก่อสร้างให้ครบถ้วน

๔.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๕๐ วัน นับแต่วันยื่นยื่นราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคาผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนเสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการตามสัญญาที่จะจ้างให้แล้วเสร็จไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากกรมให้เริ่มทำงาน

๔.๕ ก่อนยื่นเอกสารประกวดราคาจ้าง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาควรตรวจสอบร่างสัญญา แบบรูป และรายละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอ ตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้าง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องยื่นเอกสาร ประกวดราคาจ้าง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์จำหน่ายของถึงประธานคณะกรรมการประกวดราคาจ้าง โครงการปรับปรุงถังบรรจุสารเคมี สำหรับระบบควบคุมการบำบัดน้ำเสีย จำนวน ๑ โครงการ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยระบุไว้ที่หน้าซองว่า "เอกสารประกวดราคา ตามเอกสารประกวดราคาจ้าง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่" ยื่นต่อคณะกรรมการ ประกวดราคา ในวันที่ ตั้งแต่เวลา น. ถึงเวลา น. ณ ฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง ส่วนสนับสนุนการผลิตชีวภัณฑ์ สำนักเทคโนโลยีชีวภัณฑ์สัตว์ ต.ปากช่อง อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นเอกสารประกวดราคาจ้าง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์แล้วจะไม่รับเอกสารเพิ่มเติมโดยเด็ดขาด

คณะกรรมการ ประกวดราคา จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคาแต่ละรายว่าเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น หรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ตามข้อ ๑.๘ (๑) ณ วันประกาศ ประกวดราคาจ้าง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่ พร้อมทั้งตรวจสอบข้อเสนอดังข้อ ๑.๒ และแจ้งผู้ประสงค์จะเสนอราคาแต่ละรายทราบผลการพิจารณาเฉพาะของตน ทางไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ หรือวิธีอื่นใดที่มีหลักฐานว่า ผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้รับทราบแล้ว

หากปรากฏต่อคณะกรรมการประกวดราคา ก่อนหรือในขณะที่มีการเสนอราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ว่า มีผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคากระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๘ (๒) คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคารายนั้นออกจากการเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคา และกรมจะพิจารณาลงโทษผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ไม่ผ่านการคัดเลือกเบื้องต้น เพราะเหตุเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น หรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาทีกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม หรือเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ไม่ผ่านคุณสมบัติทางด้านเทคนิคอาจอุทธรณ์คำสั่งดังกล่าวต่อหัวหน้าหน่วยงานที่จัดหาพัสดุภายใน ๓ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากคณะกรรมการประกวดราคา การวินิจฉัยอุทธรณ์ของหัวหน้าหน่วยงานที่จัดหา

ให้ถือเป็นที่สุด

หากปรากฏต่อคณะกรรมการประกวดราคา ว่า กระบวนการเสนอราคาจ้าง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ประสบข้อขัดข้องจนไม่อาจดำเนินการต่อไปให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดไว้คณะกรรมการประกวดราคา จะสั่งพักกระบวนการเสนอราคา โดยมีให้ผู้แทนผู้มีสิทธิเสนอราคาพบปะหรือติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น และเมื่อแก้ไขข้อขัดข้องแล้ว จะให้ดำเนินการกระบวนการเสนอราคาต่อไป จากขั้นตอนที่ค้างอยู่ภายในเวลาของการเสนอราคาที่ยังเหลือก่อนจะสั่งพักกระบวนการเสนอราคา แต่ต้องสิ้นสุดกระบวนการเสนอราคาภายในวันเดียวกัน เว้นแต่คณะกรรมการประกวดราคา เห็นว่ากระบวนการเสนอราคาจะไม่แล้วเสร็จได้โดยง่าย หรือข้อขัดข้องนี้อาจแก้ไขได้ ประธานคณะกรรมการประกวดราคา จะสั่งยกเลิกกระบวนการเสนอราคา และกำหนดวัน เวลาและสถานที่ เพื่อเริ่มต้นกระบวนการเสนอราคาใหม่ โดยจะแจ้งให้ผู้มีสิทธิเสนอราคาทุกรายที่อยู่ในสถานที่นั้นทราบ

คณะกรรมการประกวดราคา สงวนสิทธิ์ในการตัดสินใจดำเนินการใด ๆ ระหว่างการประกวดราคา ฯ เพื่อให้การประกวดราคา ฯ เกิดประโยชน์สูงสุดต่อทางราชการ

๔.๗ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องปฏิบัติตามนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในหนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อและการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ที่ได้ยื่นมาพร้อมกับซองข้อเสนอทางเทคนิค

(๒) ราคาสูงสุดของการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องเริ่มต้นดังนี้

โครงการปรับปรุงถังบรรจุสารเคมี สำหรับ

ระบบควบคุมการบำบัดน้ำเสีย

๑๘,๔๐๔,๐๐๐.๐๐ บาท

(๓) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่น ๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๔) ผู้มีสิทธิเสนอราคาหรือผู้แทนจะต้องมาลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา และสถานที่ที่กำหนด

(๕) ผู้มีสิทธิเสนอราคาหรือผู้แทนที่มาลงทะเบียนแล้วต้อง LOGIN เข้าสู่ระบบ

(๖) ผู้มีสิทธิเสนอราคาหรือผู้แทนที่ LOGIN แล้ว จะต้องดำเนินการเสนอราคา โดยราคาที่เสนอในการประกวดราคาจ้าง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์จะต้องต่ำกว่าราคาสูงสุดในการประกวดราคา ฯ และจะต้องเสนอลดราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ในแต่ละครั้งดังนี้

โครงการปรับปรุงถังบรรจุสารเคมี สำหรับระบบควบคุมการ

บำบัดน้ำเสีย เสนอลดราคาขั้นต่ำในแต่ละครั้งไม่น้อยกว่า

๓๐,๐๐๐.๐๐ บาท

(๗) ห้ามผู้มีสิทธิเสนอราคาถอนการเสนอราคา และเมื่อการประกวดราคา ฯ เสร็จสิ้นแล้ว จะต้องยื่นราคาต่อผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ราคาที่ยื่นจะต้องตรงกับราคาที่เสนอครั้งสุดท้าย

(๘) ผู้มีสิทธิเสนอราคาที่ได้รับคัดเลือกให้เป็นผู้ชนะราคาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการให้บริการเสนอราคาทางอิเล็กทรอนิกส์และค่าใช้จ่ายในการเดินทางของผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้จะแจ้งให้ทราบในวันเสนอราคา

(๙) ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมาเสนอราคา ในวันที่ ตั้งแต่เวลา น. เป็นต้น

ไป ทั้งนี้ จะแจ้งนัดหมายตามแบบแจ้งวัน เวลา และสถานที่เสนอราคา (บก 005) ให้ทราบต่อไป

๕. หลักประกันซอง

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องวางหลักประกันซองพร้อมกับการยื่นซองข้อเสนอด้านเทคนิค จำนวน ๕๒๐,๒๐๐.๐๐ บาท (เก้าแสนสองหมื่นสองร้อยบาทถ้วน)

โดยหลักประกันซองจะต้องมีระยะเวลาการค้ำประกัน ตั้งแต่วันยื่นซองข้อเสนอทางด้านเทคนิคครบคลุมไปจนถึงวันสิ้นสุดการยื่นราคา โดยหลักประกันให้ใช้อย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

๕.๑ เงินสด

๕.๒ เช็ควoucher สั่งจ่ายให้แก่ สำนักเทคโนโลยีชีวภัณฑ์สัตว์ กรมปศุสัตว์ โดยเป็นเช็คลงวันที่ที่ยื่นซองข้อเสนอทางด้านเทคนิค หรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน ๓ วันทำการของทางราชการ

๕.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคาร ในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๖ (๑)

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งเวียนชื่อให้ส่วนราชการต่าง ๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๖ (๑)

๕.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันซองตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้พิจารณาในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้มีสิทธิเสนอราคารายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดจะคืนให้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือเมื่อผู้มีสิทธิเสนอราคาได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันซองไม่ว่ากรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณาราคา

๖.๑ ในการ ประกวดราคาจ้าง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ กรมจะพิจารณาตัดสินด้วย ต่ำสุด

๖.๒ หากผู้ประสงค์จะเสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการเสนอราคาไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้วคณะกรรมการประกวดราคาจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ประสงค์จะเสนอราคารายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาดหรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อย หรือผิดพลาดไปจากเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มีสาระสำคัญ ทั้งนี้เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อกรมเท่านั้น

๖.๓ กรมสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาราคาของผู้ประสงค์จะเสนอราคา โดยไม่มีการผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ประสงค์จะเสนอราคารายนั้น ในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือในหลักฐานการรับเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ของกรม

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดการ ได้เปรียบเสียเปรียบระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น

๖.๔ ในการตัดสินการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะ

กรรมการ ประกวดราคาหรือกรม มีสิทธิให้ผู้เสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับราคาหรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๕ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่ยื่นทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของกรมเป็นเด็ดขาด ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรมจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้มีสิทธิเสนอราคาเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการเสนอราคากระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้มีสิทธิเสนอราคารายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามสัญญาได้ คณะกรรมการประกวดราคาหรือกรมจะให้ผู้มีสิทธิเสนอราคารายนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้มีสิทธิเสนอราคาสามารถดำเนินงานตามการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับราคาของผู้มีสิทธิเสนอราคารายนั้น

๖.๖ ในกรณีที่ปรากฏข้อเท็จจริงภายหลังจากการประกวดราคาจ้าง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ว่าผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้มีสิทธิเสนอราคารายอื่นหรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้มีสิทธิเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาที่ทำกรทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๘ กรมมีอำนาจที่จะตัดรายชื่อผู้มีสิทธิเสนอราคาดังกล่าว และกรมจะพิจารณาลงโทษผู้มีสิทธิเสนอราคารายนั้นเป็นผู้ทำงาน

๗. การทำสัญญาจ้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์(ผู้รับจ้าง)จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๕ กับกรมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ๕ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ได้ ให้กรมยึดถือไว้ในขณะที่ทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่ สำนักเทคโนโลยีชีวภัณฑ์สัตว์ กรมปศุสัตว์ โดยเป็นเช็คลงวันที่ทำสัญญาหรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน ๓ วัน ทำการของทางราชการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๖ (๒)

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งชื่อ

เวียนให้ส่วนราชการต่าง ๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๖ (๒)

๑.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่คู่สัญญาพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรมจะจ่ายเงินค่าจ้าง โดยแบ่งออกเป็น ๔งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ จ่าย ๕ % ของวงค่าก่อสร้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ทำการปรับพื้นที่ วางผัง ขุดหลุม หล่อฐานราก คาน ค.ส.ล. รั้วพื้นชั้นล่าง เทพื้น ค.ส.ล. ชั้นล่าง หล่อเสารับ คาน ค.ส.ล. หลังคา ผนัง ค.ส.ล. คาน ค.ส.ล. หลังคา อาคาร Bacteria Decontamination Building และอาคาร FMDV Decontamination Building แล้วเสร็จภายในเวลา ๓๐ วัน

งวดที่ ๒ จ่าย ๑๐ % ของวงค่าก่อสร้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ทำการประกอบ โครงหลังคา มุงหลังคา ฉาบปูน ติดตั้งระบบไฟฟ้า ระบบประปา อาคาร Bacteria Decontamination Building และอาคาร FMDV Decontamination Building แล้วเสร็จภายในเวลา ๓๐ วัน

งวดที่ ๓ จ่าย ๕๐ % ของวงค่าก่อสร้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ทำการประกอบ และติดตั้งบรรจุสารเคมี ระบบควบคุม การบำบัดน้ำเสีย ทาสี อาคาร Bacteria Decontamination Building และอาคาร FMDV Decontamination Building แล้วเสร็จภายในเวลา ๓๐ วัน

งวดที่ ๔ จ่าย ๓๕ % ของวงค่าก่อสร้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ทำการทดสอบระบบงานต่างๆ และงานอื่นๆ ตามรูปแบบแปลน และรายการประกอบแบบกำหนด แล้วเสร็จภายในเวลา ๓๐ วัน

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้างข้อ ๑๕ จะกำหนดในอัตราร้อยละ ๐.๐๕ ของค่าจ้างตามสัญญาต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาจ้าง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญาจ้างตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๕ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่กรมได้รับมอบงาน โดยผู้รับจ้างต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ติดตั้งเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการเสนอราคาและอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจาก เงินทุนหมุนเวียนเพื่อผลิตวัคซีนจำหน่ายปี ๒๕๕๘

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ต่อเมื่อกรมได้รับอนุมัติเงินค่าก่อสร้างจาก เงินทุนหมุนเวียนเพื่อผลิตวัคซีนจำหน่ายปี ๒๕๕๘ แล้วเท่านั้น

ราคากลางของงานประกวดราคาจ้าง โครงการปรับปรุงถังบรรจุสารเคมี สำหรับระบบควบคุมการบำบัดน้ำเสีย จำนวน ๑ โครงการ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๘,๔๐๔,๐๐๐.๐๐ (สิบแปดล้านสี่แสนสี่พันบาทถ้วน)

๑๑.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้มีสิทธิเสนอราคา รายใด ให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตามการ ประกวดราคาจ้าง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้มีสิทธิเสนอราคาซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่าภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับการอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับการอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกของลงเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไปปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาซึ่งได้ยื่นเอกสารประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ต่อกรมฯ แล้วจะถอนตัวออกจากการประกวดราคาฯ มิได้ และเมื่อได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาแล้ว ต้องเข้าร่วมเสนอราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ตามเงื่อนไขที่กำหนดใน ข้อ ๔.๗ (๔) (๕) (๖) และ (๗) มิฉะนั้น กรมจะริบหลักประกันของจำนวนร้อยละ ๒.๕ ของวงเงินที่จัดหาทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งอาจพิจารณาให้เป็นผู้ที่จ้างไม่ได้ หากมีพฤติกรรมเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๑๑.๔ ผู้มีสิทธิเสนอราคาซึ่งกรม ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงภายในเวลาที่ทางราชการกำหนดคงระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันของหรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันของทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ที่จ้างตามระเบียบของทางราชการ

๑๑.๕ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไขหรือข้อกำหนดในแบบสัญญาให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๒. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้มีสิทธิเสนอราคา รายใด ให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างก่อสร้างตามประกาศนี้แล้ว ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าวผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องมีและใช้ผู้มีวุฒิปริญญา ปวช. ปวส. และปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละสาขาช่าง จำนวนอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่างดังต่อไปนี้

๑๒.๑ ช่างไฟฟ้า

๑๒.๒ ช่างโยธา

๑๓. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้างผู้รับจ้างพึงปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้ โดยเคร่งครัด

หมายเหตุ

ผู้ประสงค์จะเสนอราคา หมายถึง ผู้ชายหรือผู้รับจ้าง ที่เข้ารับการคัดเลือกจากหน่วยงานที่จะจัดหาพัสดุ เพื่อเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคา

ผู้มีสิทธิเสนอราคา หมายถึง ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกจากหน่วยงานที่จะจัดหาพัสดุ ให้เป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

การนับระยะเวลาค้ำประกันของตามข้อ ๕ ให้หน่วยงานที่จัดหาพัสดุนับเป็น ๒ ช่วงเวลาติดต่อกัน คือ ช่วงแรก ตั้งแต่วันยื่นซองข้อเสนอด้านเทคนิคจนถึงวันยื่นยันราคาสุดท้าย (วันเสนอราคา) และนับต่อเนื่องกัน ในช่วงที่สอง คือ ตั้งแต่วันถัดจากวันยื่นยันราคาสุดท้าย จนถึงวันสิ้นสุดการยื่นราคา ตัวอย่างเช่น กำหนดวันยื่นซองข้อเสนอด้านเทคนิค วันที่ กำหนดวันเสนอราคาวันที่ และกำหนดยื่นราคา ๕๐ วัน นับแต่วันยื่นยันราคาสุดท้าย การนับระยะเวลาค้ำประกันของคือ วันที่ จนถึงวันที่ และนับต่อเนื่องในช่วงที่สองให้เริ่มนับตั้งแต่วันที่ จนถึงวันที่ (รวม ๕๐ วัน) ดังนั้น ระยะเวลาการนับหลักประกันของ คือ ตั้งแต่วันที่ จนถึงวันที่

การเสนอราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ให้หน่วยงานที่จัดหาพัสดุกำหนดวงเงินการเสนอราคาขั้นต่ำแต่ละครั้งในอัตราร้อยละ ๐.๒ ของราคาสูงสุดของการประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หาก กำหนดแล้วมีเศษของหลักหน่วยนับใดๆ ให้ปัดเศษดังกล่าวเป็นหน่วยนับนั้น โดยไม่ต้องมีเศษของแต่ละหน่วยนับ เพื่อความชัดเจน และป้องกันความผิดพลาดในการเสนอราคาขั้นต่ำแต่ละครั้ง เช่น กรณีราคาสูงสุดของการประกวดราคาฯ ๑๕๕,๖๕๗,๐๐๐ บาท กำหนดร้อยละ ๐.๒ ได้เท่ากับ ๓๑๑,๓๑๔ บาท ให้กำหนดการเสนอราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครั้งละ ๓๐๐,๐๐๐ บาท ราคาสูงสุดของการประกวดราคาฯ ๔๔,๕๖๗,๕๐๐ บาท กำหนดร้อยละ ๐.๒ ได้เท่ากับ ๘๙,๑๓๕ บาท ให้กำหนดการเสนอราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครั้งละ ๘๐,๐๐๐ บาท ราคาสูงสุดของการประกวดราคาฯ ๗,๗๘๕,๐๐๐ บาท กำหนดร้อยละ ๐.๒ ได้เท่ากับ ๑๕,๕๗๘ บาท ให้กำหนดการเสนอราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครั้งละ ๑๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ ผู้เสนอราคาสามารถเสนอราคาขั้นต่ำสูงกว่าราคาขั้นต่ำที่กำหนดได้ เช่น กรณีกำหนดการเสนอราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครั้งละ ๓๐๐,๐๐๐ บาทผู้เสนอราคาสามารถเสนอราคาได้ครั้งละมากกว่า ๓๐๐,๐๐๐ บาท ได้ และการเสนอราคาครั้งถัดๆ ไป ต้องเสนอราคาตามที่กำหนดจากราคาครั้งสุดท้ายที่เสนอแล้ว สำหรับกรณีการจัดหาพัสดุที่หน่วยงานที่จะจัดหาพัสดุกำหนดให้เสนอราคาในลักษณะการเสนอราคาต่อหน่วย เห็นควรให้

หน่วยงานกำหนดให้เสนอราคาและพิจารณาในลักษณะการเสนอราคารวม เพื่อให้สามารถปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้นได้

กรมปศุสัตว์

แบบสรุปค่าก่อสร้าง

กลุ่มงาน/งาน	กลุ่มงานที่ 1 (Bacteria Decontamination Building)		
ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง	โครงการปรับปรุงถังบรรจุสารเคมี สำหรับระบบควบคุมการบำบัดน้ำเสีย จำนวน ๑ โครงการ		
สถานที่ก่อสร้าง	สำนักเทคโนโลยีชีวภัณฑ์สัตว์ ตำบลปากช่อง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา		
แบบเลขที่	5/2558		
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง	กรมปศุสัตว์ สำนักเทคโนโลยีชีวภัณฑ์สัตว์		
แบบ ปร.4 ที่แนบ มีจำนวน	7	แผ่น	
คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่	เดือน	พ.ศ.	

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1.1	งานโครงสร้างวิศวกรรม		
1.2	งานสถาปัตยกรรม		
1.3	งานระบบสุขาภิบาล ดับเพลิง และป้องกันอัคคีภัย		
1.4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร		
1.5	งานระบบอื่นๆ		
ก	รวมราคาลำดับที่ 1.1 - 1.5		
ข	ค่าดำเนินการ		
ค	ค่ากำไร		
ง	รวมราคา (ก + ข + ค)		
จ	ค่าภาษี		
ฉ	รวมค่าก่อสร้าง (ง + จ)		

คำนวณราคาโดย.....

(.....)

แบบสรุปค่าก่อสร้าง

กลุ่มงาน/งาน	กลุ่มงานที่ 1 (FMDV Decontamination Building)		
ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง	โครงการปรับปรุงถังบรรจุสารเคมี สำหรับระบบควบคุมการบำบัดน้ำเสีย จำนวน ๑ โครงการ		
สถานที่ก่อสร้าง	สำนักเทคโนโลยีชีวภัณฑ์สัตว์ ตำบลปากช่อง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา		
แบบเลขที่	5/2558		
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง	กรมปศุสัตว์ สำนักเทคโนโลยีชีวภัณฑ์สัตว์		
แบบ ปร.4 ที่แนบ มีจำนวน	7	แผ่น	
คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่	เดือน	พ.ศ.	

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1.1	งานโครงสร้างวิศวกรรม		
1.2	งานสถาปัตยกรรม		
1.3	งานระบบสุขาภิบาล ดับเพลิง และป้องกันอัคคีภัย		
1.4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร		
1.5	งานระบบอื่นๆ		
ก	รวมราคาลำดับที่ 1.1 - 1.5		
ข	ค่าดำเนินการ		
ค	ค่ากำไร		
ง	รวมราคา (ก + ข + ค)		
จ	ค่าภาษี		
ฉ	รวมค่าก่อสร้าง (ง + จ)		

คำนวณราคาโดย.....
 (.....)

