

**รายละเอียดแบบรูปรายงานก่อสร้าง
โครงการระบบบำบัดน้ำเสียและบริหารจัดการน้ำภายในกรมสรรพสามิต**

๑ หลักการและเหตุผล

กรมสรรพสามิตเป็นหน่วยงานจัดเก็บภาษีในสังกัดกระทรวงการคลัง ได้เห็นถึงปัญหาของภัยแล้งที่เกิดขึ้นในหลายพื้นที่ ส่งผลให้ขาดแคลนน้ำในการอุปโภค-บริโภค เกิดผลกระทบในด้านสุขภาพอนามัยและการจัดการคุณภาพชีวิตลดลง ดังนั้นเพื่อลดปัญหาดังกล่าวและเพื่อลดการใช้ทรัพยากรน้ำที่สิ้นเปลือง กรมสรรพสามิตมีความประสงค์ต้องการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียและนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำเกิดประโยชน์สูงสุด โดยกรมสรรพสามิตมีต้องการปรับปรุงระบบระบายน้ำฝนและติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อบำบัดน้ำทั้งหมดก่อนปล่อยสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

ด้วยความมุ่งมั่นตั้งใจจากกรมสรรพสามิต ที่ต้องการตอบสนองสังคมและเป็นส่วนหนึ่งในการร่วมรักษาสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชนในการดูแลรักษาสภาพแวดล้อม ทางหน่วยงานจึงมีความประสงค์ที่จะปรับปรุงปรับปรุงระบบระบายน้ำฝนใหม่ทั้งหมดและติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย โดยมีหลักการวางระบบท่อระบายน้ำฝนและน้ำเสียใหม่ เป็นระบบท่อรวม (Combined System) มีการไหลแบบอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity Flow) ในช่วงที่ไม่มีฝนตก น้ำเสียจะไหลเข้าสู่บ่อผันน้ำ (Interceptor) แต่ละจุดแล้วสูบน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย โดยออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากอาคารภายในหน่วยงาน จำนวน ๕ อาคาร ได้แก่ อาคารสำนักงานกรมสรรพสามิต อาคารเทคนิค ๒๕๕๒ อาคารศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ อาคารสำนักงานตรวจสอบ ป้องกันและปราบปราม และโรงงานไฟ สำหรับในช่วงฤดูฝนน้ำฝนมีการปนเปื้อนของสิ่งสกปรกเจือจางลงมากแล้วสามารถระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะได้เลย ซึ่งบ่อผันน้ำหรือ INTERCEPTOR จะทำหน้าที่ระบายน้ำฝนออกสู่ทางระบายน้ำหรือแหล่งน้ำสาธารณะ และสูบน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียและการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งเป็นหลักการออกแบบโดยทั่วไป สำหรับการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับโครงการขนาดใหญ่ที่ใช้ระบบรวบรวมน้ำฝนและน้ำเสียเป็นระบบเดียวกัน

ด้วยหลักการนี้จะทำให้ในช่วงที่ไม่มีฝนตกแต่หากมีน้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ ในหน่วยงาน อาทิเช่น น้ำล้างมือ น้ำจากสุขภัณฑ์ ห้องน้ำ ห้องส้วม ที่ระบายลงสู่ระบบท่อระบายน้ำก็จะถูกนำมาบำบัดหรือปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ภายในหน่วยงานอีกครั้ง เทียบได้ว่าโครงปรั้งปรุงนี้จึงเท่ากับเป็นการตอบสนองต่อความมุ่งมั่นตั้งใจของหน่วยงานที่มีต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนโดยรอบอย่างครอบคลุมและปฏิบัติตามกฎหมายพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ “ด้านการกักน้ำเสีย” มาตรา ๘๐ กฎกระทรวงกำหนด หลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการจัดเก็บสถิติและข้อมูล การจัดทำบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. ๒๕๕๕ ของกรมควบคุมมลพิษ

๒ วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อเป็นไปตามข้อกำหนดกรมควบคุมมลพิษว่าด้วยการบำบัดน้ำเสียในอาคาร
- ๒.๒ เพื่อนำน้ำที่ผ่านการบำบัดมาใช้ภายในกรมสรรพสามิต



๒.๓ เพื่อทำแบบผังระบบระบายน้ำภายในกรมสรรพสามิต

๓ เป้าหมายของโครงการ

- ๓.๑ เพื่อดำเนินการให้เป็นไปตามข้อกำหนดกรมควบคุมมลพิษว่าด้วยการบำบัดน้ำเสียในอาคาร
- ๓.๒ เพื่อนำน้ำที่ได้จากการบำบัดมาใช้ในการอุปโภค และลดการใช้น้ำอย่างเป็นรูปธรรม
- ๓.๓ เพื่อปรับปรุงผังระบบระบายน้ำทั้งหมดภายในกรมฯ ให้เป็นปัจจุบันเพื่อง่ายในการบำรุงรักษาและกรณีเพิ่มเติมระบบ
- ๓.๔ เพื่อลดน้ำสูญเสียและนำน้ำที่ได้บำบัดกลับมาใช้ใหม่ให้ได้ประโยชน์สูงสุด

๔ แบบรูปรายการและรายละเอียด

แบบรูปรายการที่ใช้ในการประกวดราคาฯ ให้ใช้แบบรูปรายการของคณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง ซึ่งกำหนดขึ้นจากความต้องการและปริมาณการใช้น้ำของกรมสรรพสามิตเบื้องต้น

๕ ขอบเขตการดำเนินโครงการ

- ๕.๑ สำรวจสภาพพื้นที่ของระบบท่อน้ำดีและท่อน้ำเสียเดิมของอาคารต่าง ๆ ภายในกรมสรรพสามิต
- ๕.๒ ออกแบบระบบท่อน้ำดีภายในพื้นที่กรมสรรพสามิต เพื่อให้เพียงพอต่อการใช้งานในปัจจุบันและอนาคต
- ๕.๓ ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษ และระบบการนำน้ำที่ได้จากการบำบัดกลับมาใช้อุปโภคภายในกรมสรรพสามิต
- ๕.๔ ออกแบบระบบระบายน้ำภายในกรมสรรพสามิต
- ๕.๕ ปรับปรุงระบบท่อน้ำดี
- ๕.๖ ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย
- ๕.๗ ติดตั้งระบบการนำน้ำที่ได้จากการบำบัดกลับมาใช้ (Re-use)
- ๕.๘ ทดสอบระบบตามแผนการดำเนินการ
- ๕.๙ จัดทำแผนผังระบบสุขาภิบาลเพื่อนำไปใช้ในเป็นแม่แบบสำหรับการปรับปรุงพื้นที่กรมสรรพสามิตต่อไปในอนาคต
- ๕.๑๐ อบรมการใช้งาน

๖ ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดระยะเวลาทำงานแล้วเสร็จภายใน ๔๕๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง

๗ งบประมาณ

วงเงินค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น ๖๙,๕๐๐,๐๐๐ บาท (หกสิบเก้าล้านห้าแสนบาทถ้วน)

๘ คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๘.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๘.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๘.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๘.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๘.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๘.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๘.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรมสรรพสามิต ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๘.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๘.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

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

๘.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงิน ไม่น้อยกว่า ๓๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สามสิบล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมสรรพสามิตเชื่อถือ เป็นผลงานที่มีระยะเวลาไม่เกิน ๕ ปี นับถึงวันที่ยื่นข้อเสนอ

๘.๑๓ สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)

๙ ข้อกำหนดด้านเอกสารการเสนอราคา

๙.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๙.๒ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามแบบเอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ให้ครบถ้วนโดยไม่ต้องยื่นใบแจ้งปริมาณงานและราคาและใบบัญชีรายการก่อสร้างในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๙.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินงานแล้วเสร็จไม่เกิน ๔๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างหรือจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากกรมสรรพสามิต ให้เริ่มทำงาน

๙.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา แบบรูป และรายการละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๙.๕ ผู้เสนอราคาจะต้องนำเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับใบเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๙.๖ ให้ผู้เสนอราคาจัดทำข้อเสนอเอกสารรายละเอียดแบบรูปรายการงานก่อสร้างตามเอกสารประกวดราคาด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยให้จัดทำในรูปแบบดังนี้



หัวข้อ	ระบบงานตาม เอกสาร	ข้อเสนอ ของบริษัท	เอกสารอ้างอิง (หน้า,ข้อ)
ให้ระบุหัวข้อตรงกับที่กรม สรรพสามิต กำหนด	ให้คัดลอกคุณลักษณะ เฉพาะที่กรมสรรพสามิต กำหนด	ให้ระบุคุณลักษณะ เฉพาะของระบบที่ เสนอ	ให้ระบุหรืออ้างถึงเอกสารใน ข้อเสนอที่เกี่ยวข้องและขีด เส้นใต้คุณลักษณะที่เสนอ ในแคตตาล็อก หรือ เอกสาร ที่เกี่ยวข้อง

๙.๖.๑ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำสารบัญเอกสารอ้างอิง และเอกสารอ้างอิงให้มีความครบถ้วน สมบูรณ์ตามสารบัญเอกสารอ้างอิง

๙.๖.๒ ผู้เสนอราคาต้องส่งแคตตาล็อก และ/หรือรูปแบบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ อุปกรณ์และระบบที่เสนอใช้ในโครงการไปพร้อมกับเอกสารหลักฐาน เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าว นี้กรมสรรพสามิตจะถือเป็นสาระสำคัญ และยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการสำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้ พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการประกวดราคามีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้เสนอราคาต้องนำต้นฉบับมา ให้คณะกรรมการประกวดราคาตรวจสอบภายใน ๓ วันนับแต่วันที่ได้รับแจ้ง

๙.๖.๓ เงื่อนไขและรายละเอียดของเอกสารการเสนอราคาพร้อมข้อเสนอขอบเขตงาน และ เอกสารประกอบผู้เสนอราคาให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาด้วย

๙.๖.๔ ผู้เสนอราคาต้องทำความเข้าใจในเอกสารทุกฉบับให้เป็นที่เข้าใจโดยชัดแจ้ง และไม่ว่า ในกรณีใดๆ ผู้เสนอราคายกขึ้นมาเป็นข้ออ้างโดยอาศัยเหตุผลจากการที่ละเลยไม่ทำความเข้าใจในข้อความดังกล่าว หรือละเลยไม่ปฏิบัติตามข้อความนั้น หรือโดยอ้างความสำคัญผิดในความหมายของข้อความในเอกสารการประกวด ราคานั้นไม่ได้

๙.๗. รายละเอียดต่าง ๆ ที่ผู้ยื่นเสนอราคามานั้น หากมีปัญหาเกี่ยวกับการตีความของข้อความใด ๆ ในระหว่างพิจารณาตัดสินให้ถือคำวินิจฉัยของกรรมการฯ เป็นเด็ดขาด

๑๐ เกณฑ์การพิจารณา

๑๐.๑. หลักเกณฑ์การพิจารณากรมสรรพสามิต ถือว่าผู้เสนอราคาทุกรายทราบข้อความตามประกาศ เงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ครบถ้วนทุกประการแล้ว และตกลงที่จะปฏิบัติตาม ข้อเสนอ หากผู้เสนอราคารายใดเสนองานผิดเงื่อนไขข้างต้น คณะกรรมการพิจารณาผลจะไม่รับพิจารณา

๑๐.๒ กรมสรรพสามิต จะพิจารณาคุณสมบัติของผู้เสนอราคาตามเงื่อนไขการพิจารณานี้เป็นอันดับแรก หากผู้เสนอการรายใดมีคุณสมบัติไม่ครบถ้วนถูกต้องหรือเสนอเอกสารหลักฐานไม่ครบถ้วนถูกต้องตาม ข้อกำหนด ขอบเขตงานและเงื่อนไข คณะกรรมการพิจารณาผลจะไม่รับพิจารณาผู้เสนอการรายนั้นๆ เว้น แต่เป็นกรณีขาด เอกสารบางรายการที่ไม่เป็นสาระสำคัญหรือเป็นข้อผิดพลาดหรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อยในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ ทั้งนี้เฉพาะกรณีที่พิจารณาเห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อทางราชการ และให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการพิจารณา ผลของกรมสรรพสามิต

๑๐.๓ กรมสรรพสามิต สงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณารับหรือไม่รับการเสนอราคางานก่อสร้างรายหนึ่งรายใด หรือทั้งหมดก็ได้การตัดสินใจเสนอ จะพิจารณาตามความเหมาะสมเป็นเกณฑ์โดยกรมสรรพสามิต อาจจะยกเลิก การประกวดราคาครั้งนี้ได้ถ้าเห็นเป็นการสมควร โดยผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆที่อาจจะมีขึ้นในการ จัดเตรียมเอกสารในครั้งนี้ไม่ได้

๑๐.๔ การพิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคาทั้งหมด กรมสรรพสามิตขอสงวนสิทธิ์ที่จะประกาศแจ้งผล การพิจารณาตัดสินใจให้ผู้เสนอราคาทราบภายหลัง เมื่อการพิจารณาเสร็จสิ้นแล้ว

๑๐.๕ คณะกรรมการพิจารณาผล จะไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคา ในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้
๑๐.๕.๑ ผู้เสนอราคาเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขในเอกสารการจ้างที่กำหนดในส่วน ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้เสนอการรายอื่น

๑๐.๕.๒ ผู้เสนอราคายื่นแคตตาล็อกไม่ครบ ตามรายละเอียดทางด้านเทคนิคโครงการระบบ บำบัดน้ำเสียและบริหารจัดการน้ำภายในกรมสรรพสามิต

๑๐.๕.๓ เอกสารของผู้เสนอราคา มีการขาดตกบกพร่อง แก้ไข เปลี่ยนแปลง โดยผู้เสนอราคามีได้ ลงลายมือชื่อพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับไว้

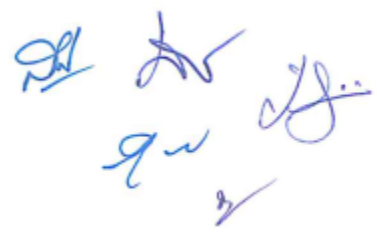
๑๐.๕.๔ ผู้เสนอราคามีได้จัดทำข้อเสนอเอกสารรายละเอียดแบบรูปรายการงานก่อสร้างตาม เอกสารประกวดราคา ข้อ ๙.๑ ถึงข้อ ๙.๗

๑๐.๖ การพิจารณาข้อเสนอของคณะกรรมการพิจารณาผล จะยึดถือหลักเกณฑ์โดยคำนึงถึงฐานะ ของนิติบุคคล หรือคุณสมบัติของบุคลากรหลัก โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

๑๐.๖.๑ คณะกรรมการพิจารณาผล จะพิจารณาเฉพาะเอกสารของผู้เสนอราคาซึ่งได้ยื่นต่อกรม สรรพสามิตภายในกำหนดเวลาตามข้อกำหนดอย่างถูกต้องและครบถ้วนเท่านั้น

๑๐.๖.๒ คณะกรรมการพิจารณาผล จะตรวจสอบคุณสมบัติของผู้เสนอราคาว่าเป็นผู้มี ผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอรายอื่นๆ หรือเป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือไม่ เป็นขั้นตอนแรก ก่อนที่จะดำเนินการพิจารณาผู้เสนอราคาว่ามีคุณสมบัติเหมาะสมตาม ข้อกำหนดหรือไม่ในลำดับ ต่อไป

๑๐.๗ ข้อกำหนดด้านการทดสอบ กรมสรรพสามิตจะมีการทดสอบความสามารถของผู้เสนอราคา ด้าน คุณสมบัติเฉพาะทางด้านเทคนิค POC : Proof of Concept ผู้เสนอราคาต้องมีความพร้อมในการดำเนินการ POC ทั้งนี้ กรมสรรพสามิตขอสงวนสิทธิ์เฉพาะผู้ที่ผ่านการพิจารณาข้อกำหนดด้านเอกสารการเสนอราคาข้อ ๙.๑ ถึงข้อ ๙.๗ โดยผู้จัดหาและนำอุปกรณ์เข้าร่วมในการทดสอบมีรายละเอียดดังนี้



๑๐.๗.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องนำอุปกรณ์เข้าร่วมในการทดสอบและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นผู้เสนอราคาเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๑๐.๗.๒ กรมสรรพสามิตจะชี้แจงข้อกำหนดและทดสอบด้านเทคนิคภายใน ๕ วันนับถัดจากวันที่เสนอราคา และทำการทดสอบด้านเทคนิค เวลา ๐๘.๓๐ น. ถึงเวลา ๑๖.๓๐ น. ณ ห้องประชุมอาคารเทคนิค กรมสรรพสามิต ให้ผู้เสนอราคาทุกรายที่ผ่านการพิจารณาเอกสารของการเสนอราคาต้องนำตัวอย่างอุปกรณ์ของระบบที่เสนอมาแสดง เพื่อนำมาสาธิต ทดลอง ทดสอบ และนำเสนอระบบ

๑๐.๗.๓ ผู้ที่ผ่านการพิจารณาข้อกำหนดด้านเอกสารการเสนอราคาข้อ ๙.๑ ถึงข้อ ๙.๗ ต้องนำเสนอแบบรายละเอียดฉบับร่าง (Draft detailed design) และนำอุปกรณ์มาทดสอบตามเอกสารรายละเอียดทางด้านเทคนิคโครงการระบบบำบัดน้ำเสียและบริหารจัดการน้ำภายในกรมสรรพสามิต ดังนี้

๑๐.๗.๓.๑ ข้อกำหนดคุณสมบัติทางเทคนิค ข้อ ๓ ระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle System)

๑๐.๗.๓.๒ ข้อกำหนดคุณสมบัติทางเทคนิค ข้อ ๖ ระบบตรวจสอบและควบคุมคุณภาพของน้ำเสียที่บำบัดแล้วก่อนปล่อยทิ้งสู่สาธารณะ

๑๐.๗.๓.๓ ข้อกำหนดคุณสมบัติทางเทคนิค ข้อ ๗ ระบบเชื่อมโยงและแสดงข้อมูลอัจฉริยะ

๑๐.๗.๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา จะให้ผู้เสนอราคาทำการทดสอบระบบเพื่อยืนยันว่าระบบที่นำเสนอสามารถใช้งานได้ตามความต้องการของกรมสรรพสามิต

๑๐.๗.๕ ในการพิจารณาผล ถ้ามีเหตุโต้แย้ง คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาในเฉพาะประเด็นที่ส่วนราชการได้ประโยชน์เท่านั้น และถือความเห็นของคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคานั้นถือเป็นที่สุด โดยผู้เสนอราคาจะฟ้องร้องหรือเรียกร้องสิ่งใดในภายหลังมิได้

๑๐.๗.๖ ในการทดสอบด้านเทคนิคนั้น คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา จะชี้แจงรายละเอียดให้ผู้ผ่านการพิจารณาด้านเอกสารอีกครั้ง ในเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึงเวลา ๑๖.๓๐ น. ห้องประชุมอาคารเทคนิค กรมสรรพสามิต

๑๐.๘ กรมสรรพสามิต ทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ยกเลิกการประกวดราคาในครั้งนี้ทั้งหมด โดยไม่พิจารณาเข้าทำสัญญากับผู้เสนอราคาเลยก็ได้ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และถือว่าการตัดสินใจของคณะกรรมการพิจารณาผลเป็นอันเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายและค่าใช้จ่ายใดๆ มิได้

๑๐.๙ กรมสรรพสามิต ทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะลงโทษผู้เสนอราคาเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้เสนอราคาได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการเสนองานกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอ เอกสารอันเป็นเท็จหรือใช้ชื่อนิติบุคคลอื่นมาเสนอผลงานแทน เป็นต้น

๑๑ รายละเอียดทางด้านเทคนิคโครงการระบบบำบัดน้ำเสียและบริหารจัดการน้ำภายในกรมสรรพสามิต

ข้อกำหนดทั่วไป

๑. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา ติดตั้งและทดสอบเครื่อง อุปกรณ์ ระบบงาน ระบบไฟฟ้า และอื่นๆ ซึ่งติดตั้ง ดังแสดงไว้ในแบบและข้อกำหนดในหมวดงานต่างๆ เพื่อให้ใช้งานได้สมบูรณ์และถูกต้องตามความประสงค์ของผู้ว่าจ้าง
๒. ถ้ามิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น มาตรฐานทั่วไปของวัสดุ อุปกรณ์การประกอบ และการติดตั้งที่ระบุไว้ในแบบและรายละเอียดประกอบ เพื่อใช้อ้างอิงสำหรับงานตามสัญญาในโครงการนี้ ให้ถือตามมาตรฐานของสถาบันที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้
 - ๒.๑ กฎและระเบียบกระทรวงอุตสาหกรรม
 - ๒.๒ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)
 - ๒.๓ กฎและประกาศกระทรวงมหาดไทย
 - ๒.๔ มาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (ในพระบรมราชูปถัมภ์)
 - ๒.๕ มาตรฐานการพลังงานแห่งชาติ
 - ๒.๖ กฎและระเบียบการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
 - ๒.๗ กฎและระเบียบการไฟฟ้านครหลวง
๓. กำหนดให้ผู้รับจ้างต้องใช้ พลาสติก คุรุภัณฑ์ วัสดุในงานก่อสร้างดังนี้
 - ๓.๑ ต้องใช้วัสดุหรือคุรุภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าวัสดุทั้งหมดตามสัญญา
 - ๓.๒ ต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา
๔. ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายละเอียด วัสดุ อุปกรณ์ เสนอผู้คุมงาน เพื่อยืนยันก่อนการสั่งซื้ออย่างน้อย ๑๔ วัน พร้อมทั้งแนบเอกสารสนับสนุน เช่น แคตตาล็อก และมีเครื่องหมายชื่อบริษัท ขนาด และความสามารถ เพื่อประกอบการพิจารณา
๕. การเปลี่ยนแปลงแบบ รายการ และวัสดุอุปกรณ์ที่ผิดไปจากข้อกำหนด และเงื่อนไขตามสัญญา ด้วยความจำเป็นหรือความเหมาะสมก็ดี ผู้รับจ้างต้องแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรต่อผู้ว่าจ้างเพื่อยืนยันเป็นเวลาอย่างน้อย ๓๐ วัน ก่อนดำเนินการจัดซื้อหรือทำการติดตั้ง
๖. ในระหว่างดำเนินการติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบก่อสร้างจริง (As – bult Drawing) แสดงตำแหน่งของเครื่อง อุปกรณ์ รวมทั้งการแก้ไขอื่นๆ ที่ปรากฏในระหว่างการติดตั้ง ส่งให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบเป็นระยะๆ โดยมีหลักเกณฑ์ ดังนี้
 - ๖.๑ แบบก่อสร้างหรือแบบติดตั้งจริง ต้องมีขนาดและมาตราส่วนเท่ากับแบบประกอบสัญญา นอกจากแบบขยาย ให้ใช้มาตราส่วนตามแบบรายละเอียดเพื่อการก่อสร้างหรือติดตั้งที่ได้รับอนุมัติ
 - ๖.๒ ผู้รับจ้างจัดทำแบบก่อสร้างหรือติดตั้งจริง ให้เสร็จก่อนการปิดฝาเพดาน การก่อผนัง ปิดถมดิน หรือการเก็บความเรียบร้อยของงานแบบก่อสร้างจริง (As – bult Drawing) ทั้งหมดต้องลงนามรับรองความถูกต้อง โดยผู้รับจ้างและส่งให้ผู้ควบคุมงาน ๑ ชุด ก่อนกำหนดการทดสอบเครื่องและการทำงานของระบบ อย่างน้อย ๓๐ วัน

ข้อกำหนดคุณสมบัติทางเทคนิค

๑. งานระบบรวบรวมน้ำ สำหรับรองรับน้ำเสียและน้ำฝน

๑.๑. งานวางระบบท่อภายในโครงการ

- ๑.๑.๑. ท่อ HDPE PN๖
- ๑.๑.๒. ท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก
- ๑.๑.๓. บ่อพัก (Manhole)
- ๑.๑.๔. เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย

๑.๒. บ่อผันน้ำ (Interceptor) ประกอบด้วยบ่อผันน้ำ จำนวน ๓ จุด พร้อมท่อส่งน้ำเสีย รวมทั้งระบบวาล์ว และประตูน้ำต่างๆ ของระบบสูบน้ำเสีย โดยในสถานีบ่อผันน้ำแต่ละจุดจะประกอบด้วยอุปกรณ์ ดังนี้

- ๑.๒.๑. ตะแกรงดักขยะ จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๒.๒. ประตูระบายน้ำ (Flap Gate) จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๒.๓. ฝาตะแกรงเหล็กปิดบ่อสูบ
- ๑.๒.๔. ท่อ HDPE PN๖ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ มิลลิเมตร
- ๑.๒.๕. เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย

๒. งานระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Wastewater Treatment System)

ระบบบำบัดน้ำเสียจะต้องบำบัดน้ำเสียได้ในอัตราไม่น้อยกว่า ๑๓๕ ลูกบาศก์เมตร/วัน ที่ค่าความสกปรกของน้ำเสียเข้าระบบ BOD๕ ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ มิลลิกรัม/ลิตร สามารถบำบัดให้น้ำเสียออกจากระบบมีค่าความสกปรกในรูป BOD๕ ไม่เกิน ๑๐ มิลลิกรัม/ลิตร

๒.๑. ระบบบำบัดน้ำเสียจะต้องใช้ระบบเติมอากาศแบบฟิล์มตรึง

โดยมีส่วนประกอบของถัง แบ่งเป็น ๖ ส่วน ประกอบด้วย

- ๒.๑.๑. ส่วนแยกกากตะกอน ปริมาตรความจุไม่น้อยกว่า ๕๐ ลูกบาศก์เมตร
- ๒.๑.๒. ส่วนปรับสภาพสมดุล ปริมาตรความจุไม่น้อยกว่า ๙๐ ลูกบาศก์เมตร
- ๒.๑.๓. ส่วนกรองเติมอากาศ ปริมาตรความจุไม่น้อยกว่า ๓๐ ลูกบาศก์เมตร
- ๒.๑.๔. ส่วนตกตะกอน ปริมาตรความจุไม่น้อยกว่า ๒๐ ลูกบาศก์เมตร
- ๒.๑.๕. ส่วนเก็บตะกอน ปริมาตรความจุไม่น้อยกว่า ๑๕ ลูกบาศก์เมตร
- ๒.๑.๖. ส่วนพักน้ำใส (ก่อนเข้าระบบนำน้ำกลับมาใช้ใหม่) ปริมาตรความจุไม่น้อยกว่า ๑๖ ลูกบาศก์เมตร

๒.๒. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย จะต้องมียี่ห้อดังนี้

- ๒.๒.๑. ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปใช้เทคนิคการขึ้นโครงแบบเฟอร์โรซีเมนต์ โดยใช้โครงเหล็ก Round bars และใช้ลวดตาข่ายเสริมแรงที่จุดรับแรง ได้แก่ บริเวณรอบ, ฝาปิด-เปิด และรอบ ๆ จุดรอยต่อต่าง ๆ การเทมอร์ตาใช้แบบโลหะที่มีความแข็งแรงและผิวเรียบเพื่อรักษาความหนาให้ใกล้เคียงกัน โดยมีความหนาแบบ ๒ ความหนา ที่กระดุกรับแรงหนา ๑๕ ซม. (± ๒ ซม.) และผนังกันหนา ๕ ซม. (± ๒ ซม.) ใช้เครื่องสั่นหรือทำงานบนโต๊ะสั่นในการเทมอร์ตา เนื่อมอร์ตามีส่วนผสมของโพลิเมอร์คอนกรีต Compressive Strength ไม่น้อยกว่า ๒๘๐ ksc. ความหนาแน่น (Density) ไม่เกิน

๑,๖๘๐ Kg/m³ คุณสมบัติมีน้ำหนักเบากว่าคอนกรีตทั่วไปอย่างน้อย ๓๐% ลักษณะการประกอบขึ้นส่วนหล่อสำเร็จเพอร์โรซีเมนต์ใช้โดยใช้ร่องบำหน้าแปลนเป็นหน้าสัมผัสประกบกันสนิท แล้วยึดขึ้นงานด้วยสลักเกลียว (Bolt-Nut) จากนั้นจะเชื่อมแผ่นเพลทเหล็กภายในตัวถังเพื่อความแข็งแรงในการยึดติดขึ้นงาน และใช้ Mortar Non-Shrink เสริมด้วยลวดตาข่าย เป็นตัวประสานหน้าสัมผัส จะไม่มีแนวรอยต่อ ทั้งด้านนอกและด้านในตัวถัง ก่อนการติดตั้ง เจ้าของผลิตภัณฑ์จะต้องจัดส่งรายละเอียดผลการทดสอบขึ้นงานตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากสถาบันทดสอบของทางราชการหรือเอกชนที่ได้รับมาตรฐานหรือได้รับใบอนุญาต โดยจัดส่งเป็นรายงานแสดงค่าผลทดสอบการซึม น้ำ ค่าความต้านทานซัลเฟต กำลังรับแรงอัดสูงสุด และความหนาแน่นของคอนกรีต พร้อมแบบทำงาน (Shop Drawing) เสนอให้กับผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนการดำเนินการติดตั้ง ทั้งนี้ในการติดตั้งถึงบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปจะต้องสามารถรองรับน้ำหนักบรรทุกทุกได้ไม่น้อยกว่า ๕ ตันต่อเพลลา (สำหรับรถ ๓ เพลลา ๖ ล้อ ยาง ๖ เส้น) ตามมาตรฐานของกรมขนส่งทางบก

๒.๒.๑.๑. เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย

๒.๒.๑.๒. เครื่องสูบน้ำเสียชนิดจุ่มใต้น้ำ (SUBMERSIBLE PUMP) SP-๐๑,๐๒ จำนวน ๒ ชุด ชนิด NON CLOG มีอัตราการสูบน้ำไม่น้อยกว่า ๒๐ ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ระดับความดัน ๖,๐๐๐ มิลลิเมตร.น้ำ ที่กำลังไฟฟ้า ๑.๕ กิโลวัตต์, ๓ เฟส, ๓๘๐ โวลต์, ๕๐ เฮิร์ตซ์, ความเร็วรอบ ๑,๔๕๐ รอบต่อนาที, ตัวอย่างมาตรฐาน GRUNDFOS, ADVANCE, SULZER, FIGHT หรือเทียบเท่า

๒.๒.๑.๓. เครื่องสูบน้ำเสียชนิดจุ่มใต้น้ำ (SUBMERSIBLE PUMP) EQP-๐๑,๐๒ จำนวน ๒ ชุด ชนิด NON CLOG มีอัตราการสูบน้ำไม่น้อยกว่า ๖ ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ระดับความดัน ๔,๐๐๐ มิลลิเมตร.น้ำ ที่กำลังไฟฟ้า ๐.๗๕ กิโลวัตต์, ๓ เฟส, ๓๘๐ โวลต์, ๕๐ เฮิร์ตซ์, ความเร็วรอบ ๑,๔๕๐ รอบต่อนาที, ตัวอย่างมาตรฐาน GRUNDFOS, ADVANCE, SULZER, FIGHT หรือเทียบเท่า

๒.๒.๑.๔. เครื่องเติมอากาศ (AIR BLOWER) AB-๐๑,๐๒ จำนวน ๒ ชุด ชนิด Rotary Three Lobe สามารถจ่ายอากาศไม่น้อยกว่า ๓ ลูกบาศก์เมตร/นาฬิกา ที่ระดับความดัน ๓,๐๐๐ มิลลิเมตร.น้ำ ที่กำลังไฟฟ้า ๔.๐ กิโลวัตต์, ๓ เฟส, ๓๘๐ โวลต์, ๕๐ เฮิร์ตซ์, ความเร็วรอบ ๘๐๐ รอบต่อนาที ตัวอย่างมาตรฐาน ITO, ADVANCE, TSURUMI, AirFLOW หรือเทียบเท่า

๒.๒.๑.๕. ตัวกลางพลาสติกในส่วนกรองเติมอากาศ (MBBR Carrier) MBR-๑ ทำจาก Poly- Ethylene virgin เป็นชนิด Moving Bed Media มีพื้นที่ผิวสัมผัสอย่างน้อย ๕,๕๐๐ ตารางเมตร/ลูกบาศก์เมตรของตัวกลาง, สีขาว, ศก. ๓๐ มม., หนา ๑.๑๐ มม., มี Protective Outer Ring จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ลูกบาศก์เมตร รูปทรงกลมพาราโบลอย ผลิตภัณฑ์จาก ยุโรป อเมริกา หรือ ญี่ปุ่น มีเอกสารรับรองพื้นที่ผิว ตร.ม. ต่อ ลบ.ม. จากหน่วยงานภาครัฐ เอกชน มหาวิทยาลัย ภายในหรือภายนอกประเทศรับรอง

๒.๒.๑.๖. ระบบสูบตะกอนจากบ่อดกตะกอน (Sedimentation Tank) ไปยังบ่อเก็บกากตะกอน (SLUDGE STORAGE) โดยใช้ Automatic Air Lift Pump จำนวน ๑ ชุด ควบคุมการเปิด-ปิดแบบตั้งเวลาจากผู้ควบคุม

๒.๒.๑.๑. เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย

- ๒.๒.๗. ตู้ควบคุมสามารถควบคุมเครื่องจักรและอุปกรณ์ทั้งแบบ AUTOMATIC & MANUAL ตามรายละเอียด ดังนี้
- ๒.๒.๗.๑. เป็นระบบอัตโนมัติตู้ควบคุมเป็นแบบติดตั้งภายนอก ประตูปิด ๒ ชั้น
 - ๒.๒.๗.๒. บั้มสูบน้ำเสียชนิดจุ่มใต้น้ำสำหรับบ่อสูบน้ำเสียสามารถเปลี่ยนช่วงเวลาการทำงานได้ ควบคุมด้วย LEVEL SWITCH
 - ๒.๒.๗.๓. บั้มสูบน้ำเสียชนิดจุ่มใต้น้ำสำหรับบ่อปรับสภาพสมดุลสามารถเปลี่ยนช่วงเวลาการทำงานได้ ควบคุมด้วย LEVEL SWITCH
 - ๒.๒.๗.๔. เครื่องเติมอากาศสามารถเปลี่ยนช่วงเวลาการทำงานได้ ควบคุมด้วย Timer ๒๔ hrs.
 - ๒.๒.๗.๕. เครื่องสูบลาก่อนสามารถเปลี่ยนช่วงเวลาการทำงานได้ ควบคุมด้วย Twin Timer
 - ๒.๒.๗.๖. ตู้ควบคุมสามารถส่งสัญญาณ alarm โดยไฟและเสียงได้
 - ๒.๒.๗.๗. เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย
- ๒.๒.๘. ฝาบ่อวัสดุเป็นเหล็กหล่อ (DUCTILE CAST IRON) สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๑๒.๐ ตัน
- ๒.๒.๘.๑. เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย
- ๒.๒.๙. ติดตั้งท่อ OVERFLOW ภายในบ่อพักน้ำใส ไปยังบ่อผันน้ำ จุดที่ ๒ ในกรณีระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle System) ใช้งานไม่ได้
- ๒.๒.๙.๑. เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย
- ๒.๒.๑๐. ท่อที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย
- ๒.๒.๑๐.๑. ท่อน้ำเสียภายนอกบ่อระบบบำบัด HDPE PN ๖
 - ๒.๒.๑๐.๒. ท่อน้ำเสียภายในบ่อระบบบำบัด PVC CLASS ๑๓.๕
 - ๒.๒.๑๐.๓. ท่อระบายอากาศ PVC CLASS ๘.๕
 - ๒.๒.๑๐.๔. ท่อร้อยสายไฟฟ้า HDPE
 - ๒.๒.๑๐.๕. ท่อร้อยสายไฟฟ้า IMC
 - ๒.๒.๑๐.๖. เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย
- ๒.๒.๑๑. เชื้อจุลินทรีย์ที่ใช้ในการ Start Up เตินระบบผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมให้ในช่วงแรก ไม่น้อยกว่า ๒๗๐ ลิตร
- ๒.๒.๑๑.๑. เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย
- ๒.๒.๑๒. การติดตั้งให้เป็นไปตามแบบมาตรฐานของผู้ผลิต โดยผู้เสนอราคาจะต้องยื่นเอกสารจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ พร้อมลายเซ็นและใบประกอบวิชาชีพวิศวกรสิ่งแวดล้อมระดับสามมัญรับรอง
- ๒.๒.๑๓. ตัวอย่างมาตรฐาน BEFIT, QUALITY TANK, FERROCEMENT, P-STAR, STRONG PART
๓. ระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle System)
- ๓.๑. เครื่องสูบน้ำรีไซเคิล (Recycle Water Feed Pump)
- เครื่องสูบน้ำเสียชนิดจุ่มใต้น้ำ (SUBMERSIBLE PUMP) SP-๐๓,๐๔ ชนิด NON CLOG จำนวน ๒ ชุด มีอัตราการสูบน้ำไม่น้อยกว่า ๒๐ ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ระดับความดัน ๓๐ เมตร ที่กำลังไฟฟ้า ๕.๕ กิโลวัตต์, ๓ เฟส, ๓๘๐ โวลต์, ๕๐ เฮิร์ตซ์, ความเร็วรอบ ๒,๘๕๐ รอบต่อนาที ตัวอย่างมาตรฐาน GRUNDFOS, ADVANCE, SULZER, FIGHT หรือเทียบเท่า

๓.๒. ถังกรองทรายอัตโนมัติ (Automatic Sand Filter)

- ๓.๒.๑. ถังกรองทรายอัตโนมัติ ทำหน้าที่กรองของแข็งแขวนลอย (Suspended Solid) และความขุ่น (Turbidity) ในน้ำดิบเข้าระบบกรอง โดยระบบเมื่อล้นจะทำการล้างย้อนที่ละถัง โดยใช้น้ำผ่านกรองจากถังหนึ่งมาล้างย้อนอีกถังหนึ่งสลับกัน
- ๓.๒.๒. วัสดุตัวถัง ท่อน้ำเข้า ท่อน้ำออกและ Skid Frame ทำจากเหล็กกล้าคาร์บอน ผิววัสดุตัวถังกรอง ด้านในและด้านนอกเคลือบสีด้วยเทคโนโลยี Electro Static Powder Coating ป้องกันการผุกร่อน จากน้ำและทนต่อรังสี UV จากแสงแดด
- ๓.๒.๓. ฝาถังกรอง (Hand Hole) เป็นรูปกระหว่าเชื่อมปิดกับตัวถังเฉพาะด้านนอก สามารถเปิด-ปิด ได้ง่าย มีช่องสำหรับเปิด-ปิดเพื่อใส่สารกรองด้านบนและด้านข้างถัง
- ๓.๒.๔. หัวกรองกระจายน้ำ (Filter Mushroom) ส่วนล่างถังกรอง ออกแบบให้ติดตั้งง่ายและถอดเปลี่ยน ได้ง่ายมีความมั่นคงเมื่อติดตั้งในถังกรอง หัวกรองทำจากพลาสติกคุณภาพดีแข็งแรงคงทน และการ จัดเรียงหัวกรองให้กระจายเต็มพื้นที่กรองทำให้การล้างย้อนสิ่งสกปรกจากทรายกรองมีประสิทธิภาพ ไม่เกิดจุดอับ (Dead Ends)
- ๓.๒.๕. ถังกรองทราย ผ่านเทคโนโลยีการผลิตขั้นสูงด้วยเครื่องเชื่อมอัตโนมัติ คงทนและรองรับการใช้งาน ที่มีภาระแรงดันสูงได้ดี
- ๓.๒.๖. ถังกรองทรายอัตโนมัติ ๑ ชุด มีจำนวน ๒ ถัง
 - ๓.๒.๖.๑. สามารถกรองน้ำได้ต่ำสุด ๓๐ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง สูงสุด ๕๐ ลูกบาศก์เมตรต่อ ชั่วโมง มีพื้นที่การกรองไม่น้อยกว่า ๐.๕๘ ตารางเมตร มีอัตราการล้างย้อนไม่น้อยกว่า ๒๐ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
 - ๓.๒.๖.๒. สามารถรับแรงดันการสูงสุด ๑ เมกะปาสคาล
 - ๓.๒.๖.๓. เป็นรูปทรงกระบอก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๖๐๐ มิลลิเมตร และความสูง รวมท่อน้ำเข้าออกไม่น้อยกว่า ๑,๗๗๐ มิลลิเมตร
 - ๓.๒.๖.๔. ขนาดท่อน้ำเข้า ท่อออกและท่อน้ำทิ้ง ไม่น้อยกว่า ๓ นิ้ว
 - ๓.๒.๖.๕. สามารถตั้งค่าเงื่อนไขการทำงาน คือ การล้างย้อนด้วยการตั้งเวลา

๓.๓. ระบบกรองชนิดนาโนฟิลเตรชัน (Nano Filtration System)

- ๓.๓.๑. ชุดกรองตะกอนละเอียด (Cartridge Filter and Housing) จำนวน ๑ ชุด
 - ๓.๓.๑.๑. ใส่กรองละเอียด (Cartridge Filter) มีขนาดความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑ ไมครอน มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒ นิ้วและขนาดความยาว ไม่น้อยกว่า ๒๐ นิ้ว จำนวน ๕ ใส่วัสดุทำด้วยโพลีโพรไพลีน ได้รับมาตรฐาน NSF
 - ๓.๓.๑.๒. ถังกรองตะกอนสำหรับใส่ถังกรองละเอียด (Filter Housing) ขนาดถูกออกแบบมาให้ สามารถใส่กรองได้พอดี วัสดุทำด้วยเหล็กไร้สนิมเกรด ๓๐๔ ทนแรงดันได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๕๐ psi ถังกรองตะกอนมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒๐๐ มิลลิเมตรและขนาด ความยาว ไม่น้อยกว่า ๘๖๐ มิลลิเมตร
- ๓.๓.๒. ระบบสามารถกรองได้น้ำ ไม่น้อยกว่า ๔ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

- ๓.๓.๓. % Recovery ของน้ำผ่านการกรอง ต้องไม่น้อยกว่า ๕๐ %
- ๓.๓.๔. ระบบนาโนฟิลเตรชัน ๑ ชุด ที่มีจำนวนโมดูล ๖ โมดูล
- ๓.๓.๔.๑. เส้นใยเมมเบรนมีการซึมผ่านสูงภายใต้การใช้แรงดันที่ต่ำ
 - ๓.๓.๔.๒. สามารถกำจัดความกระด้าง โลหะที่เป็นพิษได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ทองแดง แคดเมียม โครเมียม ตะกั่ว พรอท พลวง และสารหนู
 - ๓.๓.๔.๓. สามารถกำจัดอินทรีย์ที่มีโมเลกุลขนาดเล็กอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถลดค่าซีไอดีในน้ำได้
 - ๓.๓.๔.๔. ลักษณะของเมมเบรนกรองเป็นแบบ Hollow fiber
 - ๓.๓.๔.๕. ขนาดความยาวของโมดูลวัดจากจุดศูนย์กลางของท่อเข้าไปจนถึงจุดศูนย์กลางของท่อออกมีความยาวไม่น้อยกว่า ๑,๗๐๐ มม.
 - ๓.๓.๔.๖. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของโมดูลวัดภายนอก ไม่น้อยกว่า ๑๖๐ มม.
 - ๓.๓.๔.๗. ขนาดท่อเข้า/ออกของโมดูล ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ นิ้ว
 - ๓.๓.๔.๘. พื้นที่การกรอง (Active Area) ไม่น้อยกว่า ๕๕ ตารางเมตรต่อโมดูล
 - ๓.๓.๔.๙. เทคโนโลยีเส้นใยเมมเบรนทำจาก TPFP และวัสดุทำจาก polyamide
 - ๓.๓.๔.๑๐. ค่าสมรรถนะของระบบ หรือ Salt Rejection ของเมมเบรนสามารถกำจัดแมกนีเซียม ซัลเฟต ไม่น้อยกว่า ๙๐ เปอร์เซ็นต์ แคลเซียมคลอไรด์ไม่น้อยกว่า ๖๐ เปอร์เซ็นต์และโซเดียมคลอไรด์ ไม่น้อยกว่า ๒๕ เปอร์เซ็นต์
 - ๓.๓.๔.๑๑. โมดูลทนอุณหภูมิน้ำ ได้ไม่น้อยกว่า ๔๕ องศาเซลเซียส
 - ๓.๓.๔.๑๒. โมดูลทนแรงดันสูงสุด ได้ไม่ต่ำกว่า ๐.๔ MPa หรือ ๔ บาร์
 - ๓.๓.๔.๑๓. ค่าพีเอช ที่เหมาะสมในการทำงานอยู่ในช่วง ๔ - ๑๐
 - ๓.๓.๔.๑๔. ค่า SDI_{๑๕} ในน้ำดิบ ไม่เกิน ๕
- ๓.๓.๕. ผู้เสนอราคาจะต้องแนบรายละเอียดการคำนวณเมมเบรน (NF Projection or Summary Report) มาพร้อมกับการยื่นเสนอราคา ซึ่งถือเป็นสาระสำคัญในการพิจารณา

๓.๔. ชุดฆ่าเชื้อโรคด้วยแสงยูวี (Ultraviolet System)

- ๓.๔.๑. ข้อกำหนดทางเทคนิคของชุดฆ่าเชื้อโรคด้วยแสงยูวี
- ๓.๔.๑.๑. สามารถรองรับอัตราการไหลได้ไม่น้อยกว่า ๔.๕ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่ความเข้มแสงไม่น้อยกว่า ๔๐ มิลลิจูลต่อตารางเซนติเมตร และที่ค่า ๗๐ เปอร์เซ็นต์ยูวี
 - ๓.๔.๑.๒. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๐ เซนติเมตรและขนาดความยาว ไม่น้อยกว่า ๗๘ เซนติเมตร
 - ๓.๔.๑.๓. ท่อเข้าและออกขนาดไม่น้อยกว่า ๑ นิ้ว
 - ๓.๔.๑.๔. กระแสไฟฟ้า ๑๐๐-๒๔๐ โวลต์ ๕๐-๖๐ เฮิร์ตซ์
 - ๓.๔.๑.๕. กำลังไฟ ไม่น้อยกว่า ๑๖๐ วัตต์
 - ๓.๔.๑.๖. สามารถรองรับแรงดันการใช้งานสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๘.๖๒ บาร์
 - ๓.๔.๑.๗. สามารถรองรับอุณหภูมิน้ำเข้า อยู่ระหว่าง ๒-๔๐ องศาเซลเซียส

- ๓.๔.๑.๘. วัสดุโครงสร้าง ทำจากสแตนเลส ๓๑๖L
- ๓.๔.๑.๙. มีไฟแสดงอายุการใช้งานหลอด
- ๓.๔.๑.๑๐. ภายในเครื่องมีชุดเซ็นเซอร์วัดความเข้มของแสงและชุดวัดอัตราการไหล
- ๓.๔.๒. ข้อกำหนดทางเทคนิคของตู้ควบคุม
 - ๓.๔.๒.๑. การส่งเสียงเตือน
 - ๓.๔.๒.๒. ปุ่มปิดเสียงเตือน
 - ๓.๔.๒.๓. ปุ่มรีเซ็ตอายุการใช้งานหลอดเมื่อเปลี่ยนหลอดใหม่
 - ๓.๔.๒.๔. ไฟแสดงสถานะการทำงานของหลอดไฟ
 - ๓.๔.๒.๕. ไฟแสดงสถานะการทำงานของคอนโทรลเลอร์
 - ๓.๔.๒.๖. ไฟแสดงสถานะการทำงานของโซลินอยด์วาล์ว
 - ๓.๔.๒.๗. ไฟแสดงสถานะการทำงานของพัดลม
 - ๓.๔.๒.๘. ตัวบ่งชี้การอ่านเซ็นเซอร์
 - ๓.๔.๒.๙. ตัวบ่งชี้การทำงานของเครื่องวัดการไหล
- ๓.๔.๓. เทคโนโลยี Light Wise ช่วยให้ชุดควบคุมสามารถปรับลดพลังงานหลอดไฟในระหว่าง
ไม่มีการไหลของน้ำ ทำให้ประหยัดพลังงานได้ประมาณ ๓๐%
- ๓.๔.๔. เทคโนโลยีพัดลม Cool Touch ช่วยลดอุณหภูมิของน้ำ เพื่อป้องกันไม่ให้ความร้อนสูงเกินไป
- ๓.๔.๕. มีอุปกรณ์ในการตรวจจับการไหลของของเหลวในท่อ (Flow sensor) เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพ
การทำลายเชื้อโรคแบบเรียลไทม์
- ๓.๔.๖. มีระบบควบคุม COMMcenter สามารถตรวจสอบฟังก์ชันการทำงานได้ ไม่น้อยกว่า ๙ ระบบ
มีหน้าจอแสดงค่าความเข้มแสงในหน่วยมิลลิจูลต่อตารางเซนติเมตรแบบเรียลไทม์ และสามารถ
บันทึกข้อมูลแบบต่อเนื่อง กรณีมีการเตือนหรือการผิดปกติของระบบ
- ๓.๔.๗. ได้รับมาตรฐาน NSF/ANSI ๕๕
- ๓.๔.๘. มีใบรับรองจากโรงงานผู้ผลิตเป็นตราผลิตภัณฑ์
- ๓.๔.๙. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตโดยตรง หรือตัวแทน
จำหน่ายเพื่อสนับสนุนด้านเทคนิคและรับรองการให้บริการ โดยหนังสือรับรองจะต้องมีอายุไม่เกิน
๙๐ วันนับจากวันที่ยื่นประกาศยื่นข้อเสนอประกวดราคา

๔. ระบบสูบน้ำผ่านการบำบัด (Treated Water System)

๔.๑. ชุดเครื่องสูบน้ำผ่านการบำบัดสำหรับระบบเพิ่มแรงดัน (Treated Water Transfer Pump for Package booster pump)

สำหรับสูบน้ำรีไซเคิลจากถังเก็บน้ำของอาคารสำนักงานกรมสรรพสามิต(ถังเดิม) ไปยังอาคาร
ต่างๆ ประกอบด้วย ได้แก่ อาคารสำนักงานกรมสรรพสามิต, อาคารเทคนิค๒๕๕๒, อาคารศูนย์เทคโนโลยี
สารสนเทศ, อาคารสำนักงานตรวจสอบป้องกันและปราบปราม โดยเชื่อมต่อเข้ากับถังเก็บน้ำเดิมของแต่ละ
อาคารและก๊อกรน้ำเพื่อทำการรดน้ำสนามหญ้าหรือต้นไม้ภายในกรมสรรพสามิต โดยใช้ PACKAGE
BOOSTER PUMP ประกอบด้วยปั๊มหอยโข่ง (Coaxial Volute Centrifugal Pump) ๒ ชุด ตัวเรือนทำ

จากเหล็กหล่อ (Cast Iron), ใบพัดทำด้วยทองเหลือง, Shaft ทำด้วยสแตนเลส, Seal เป็นแบบ Mechanical Seal อัตราการสูบน้ำไม่น้อยกว่า ๘๐ ลบ.ม.ต่อชั่วโมง แรงดันสูบส่งได้ไม่น้อยกว่า ๕๒ เมตร ขนาดท่อเข้า ๑๐๐x๑๐๐ มิลลิเมตร ตัวเครื่องสูบน้ำประกอบติดกับมอเตอร์ไฟฟ้าแบบหุ้มมิดมอเตอร์ขนาด ๓๐ แรงม้า, ๒๒ กิโลวัตต์, ๓ เฟส, ๓๘๐ โวลต์, ๕๐ เฮิร์ตซ์ ความเร็วรอบไม่เกิน ๒,๙๐๐ รอบต่อนาที ถึงเพิ่มแรงดันขนาดไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ ลิตร จำนวน ๑ ใบและตู้ควบคุม ๑ ชุด ใช้ควบคุมการเปิด-ปิดและสลับการทำงานด้วยการตั้งเวลาจากตู้ควบคุม ตัวอย่างมาตรฐาน ADVANCE, GRUNDFOS, AURORA, PEERLESS หรือเทียบเท่า

๔.๑.๑. ติดตั้งชุดวาล์วสำหรับเติมน้ำรีไซเคิลลงถังเก็บน้ำแต่ละอาคาร เป็นแบบ Mechanics จำนวน ๑ ชุดต่อถัง ชุดวาล์วนี้จะต้องออกแบบมาเพื่อใช้เปิดน้ำรีไซเคิลเป็นลำดับแรก ควบคุมการจ่ายน้ำรีไซเคิลโดยใช้วาล์วที่มีลูกลอยเป็นตัวตรวจเช็คระดับน้ำ (Float Valve) เพื่อควบคุมการทำงานเปิดปิดของวาล์ว เมื่อน้ำมีปริมาณสูงขึ้นถึงระดับที่กำหนด วาล์วจะปิดไม่ให้น้ำอีก แต่หากตรวจพบระดับน้ำลดลงก็จะมีเปิดวาล์วเพื่อรับน้ำเพิ่มเติม Float Valve ของน้ำรีไซเคิลจะถูกตั้งระดับไว้ให้อยู่สูงกว่า Float Valve ของน้ำประปาเดิม ประมาณ ๕๐ เซนติเมตร

๔.๑.๑.๑. เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย

๔.๑.๒. งานติดตั้งก๊อกสนาม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑/๒ นิ้ว สำหรับรดน้ำต้นไม้บริเวณสนามหญ้าและบริเวณสนามหน้าตึกกรมสรรพสามิต

๔.๑.๒.๑. เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย

๕. อุปกรณ์ตรวจวัดและควบคุมคุณภาพน้ำ

๕.๑. สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Wastewater Treatment System)

๕.๑.๑. ติดตั้ง Magnetic Flow Transmitter เพื่อวัดอัตราการไหล จำนวน ๑ ชุด บริเวณท่อขาออกของเครื่องสูบน้ำเสียชนิดจุ่มใต้น้ำ สำหรับบ่อส่วนปรับสภาพสมดุล จากนั้นเดินท่อ HDPE PN ๖ ขนาด ๘๐ มิลลิเมตรไปยังอาคารควบคุมเพื่อให้ผ่าน Flow Meter แล้วจึงเดินท่อกลับมายังบ่อเติมอากาศ

๕.๑.๒. ติดตั้งชุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผ่านการบำบัดแบบเรียลไทม์ก่อนปล่อยสู่สาธารณะ จำนวน ๑ ชุด บริเวณส่วนพักน้ำใส ซึ่งคุณภาพน้ำทั้งต้องผ่านมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน อย่างน้อยประกอบด้วย ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH), ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD) และค่าสารแขวนลอย (Suspended Solids) เป็นต้น

๕.๒. สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle System)

๕.๒.๑. ติดตั้งชุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผ่านกรองแบบเรียลไทม์ ก่อนเก็บลงถังเก็บน้ำใต้ดินดั้งเดิม (Underground Water Storage Tank) โดยน้ำผ่านกรองต้องได้มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปานครหลวง อย่างน้อยประกอบด้วย ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าปริมาณมวลสารที่ละลายน้ำทั้งหมด (Total dissolved solids), ค่าความขุ่น (Turbidity), ค่าคลอไรด์ (Chloride) เป็นต้น และในกรณีที่คุณภาพน้ำผ่านกรองมีค่าเกินกว่ามาตรฐานกำหนด และหรือระบบบำบัดน้ำ

เสียเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle System) ใช้งานไม่ได้ ให้มีคำสั่งตัดการทำงานของเครื่องสูบน้ำรีไซเคิลทันที

๕.๒.๒. ติดตั้ง Magnetic Flow Transmitter เพื่อวัดอัตราการไหล จำนวน ๑ ชุด บริเวณท่อขาออกของชุดเครื่องสูบน้ำผ่านการบำบัดสำหรับระบบเพิ่มแรงดัน จากนั้นเดินท่อ HDPE PN ๖ ขนาด ๑๕๐ มิลลิเมตรไปยังอาคารต่างๆ

๖. ระบบตรวจสอบและควบคุมคุณภาพของน้ำเสียที่บำบัดแล้วก่อนปล่อยทิ้งสู่สาธารณะ

จัดหาและติดตั้งเครื่องวัด BOD แบบ Real-time เพื่อแสดงค่าและควบคุมคุณภาพของน้ำเสียที่บำบัดแล้วก่อนจะปล่อยทิ้งสู่สาธารณะ ให้มีคุณภาพเป็นไปตามข้อกำหนด ค่า BOD เป็นค่าที่แสดงถึงปริมาณสารอินทรีย์ในน้ำตัวอย่าง ซึ่งสารเหล่านี้จะดูดซับ (Absorbance) แสง UV ที่ช่วงความยาวคลื่นต่างๆ ซึ่งการวัดค่า BOD จะใช้หลักการนี้เป็นตัวแทนของค่า BOD ระหว่าง % การดูดซับของแสง UV และปริมาณความเข้มข้นของ BOD ประกอบด้วย

๖.๑. ส่วน Controller Unit มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- ๖.๑.๑. หน้าจอ Touch Screen ขนาด ไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว พร้อมปุ่มกดควบคุม
- ๖.๑.๒. ส่วนเอาต์พุตรองรับการเชื่อมต่อแบบ Modbus RS๔๘๕ และ ๔-๒๐mA
- ๖.๑.๓. มี Data logging สามารถบันทึกข้อมูลได้ไม่ต่ำกว่า ๑๘๐ วัน และโหลดข้อมูลทาง USB ได้
- ๖.๑.๔. มี Alarm สามารถตั้งค่าและแจ้งเตือนได้
- ๖.๑.๕. ใช้ไฟแบบ ๒๔VDC หรือ ๒๒๐VAC
- ๖.๑.๖. มาตรฐานการกันน้ำ NEMA ๔

๖.๒. ส่วน Sensor Unit มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- ๖.๒.๑. วัดค่า BOD ได้ในช่วงต่อไปนี้ BOD ๒๐ mg/L
- ๖.๒.๒. เวลาในการตอบสนองไม่เกิน ๓๐ วินาที
- ๖.๒.๓. สามารถติดตั้งระบบล้างอัตโนมัติได้
- ๖.๒.๔. สามารถแจ้งเตือนเมื่อถึงค่าสูง/ต่ำที่ตั้งไว้ การรั่วไหล หรือเมื่อตรวจพบสิ่งผิดปกติในระบบ
- ๖.๒.๕. มีระบบควบคุมความชื้น
- ๖.๒.๖. สามารถแสดงค่าคุณภาพน้ำ ดังต่อไปนี้
 - ๖.๒.๖.๑. ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH)
 - ๖.๒.๖.๒. สารแขวนลอย (Suspended Solids)
 - ๖.๒.๖.๓. ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD)
- ๖.๒.๗. ใช้คลื่นแสงทั้งในช่วง UV และ Visible light
- ๖.๒.๘. แหล่งกำเนิดแสงเป็นชนิด UV LED หรือ Low-pressure mercury UV lamp
- ๖.๒.๙. รองรับการใช้งานที่อัตราการไหล ๓๐๐-๑๐๐๐ มิลลิเมตรต่อวินาที

๖.๒.๑๐. ความดันสูงสุดที่รองรับได้ไม่ต่ำกว่า ๒๐ PSI

๖.๒.๑๑. มาตรฐานการกันน้ำ NEMA ๔X

๖.๓. ส่วน Cleaning & Pumping Unit มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๖.๓.๑. สามารถตั้งค่าความถี่ในการล้างได้

๖.๓.๒. มีขดบรรจุน้ำยาล้างทำความสะอาดขนาด ๑ ลิตร และมีระบบนำน้ำยาล้างมากลับมาใช้ซ้ำเพื่อลดความถี่ในการเติมน้ำยาใหม่

๖.๓.๓. มีปั๊มสำหรับสูบน้ำตัวอย่างจากบ่อขึ้นมาวัดได้ โดยสามารถสูบน้ำที่ความสูงจากระดับน้ำ ๘ ฟุต และไกล ๒๕ ฟุต

๖.๓.๔. มีการแจ้งเตือนเมื่อตรวจพบการรั่วไหล เมื่อน้ำยาล้างหมดหรือใกล้หมด

๖.๓.๕. มาตรฐานการกันน้ำ NEMA ๔

๖.๔. ระบบควบคุมบริหารจัดการและแสดงผล (Monitoring) มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๖.๔.๑. ต้องสามารถ ทำงานบน ระบบปฏิบัติการ Linux , Windows หรือ Android

๖.๔.๒. สามารถทำงานได้แบบ On-Premise และ ON Cloud ได้

๖.๔.๓. สามารถตรวจวัดอ่านค่าข้อมูลและกราฟของคุณภาพน้ำ แสดงผลเวลาจริง (Real time Monitoring and Display) ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

๖.๔.๔. สามารถนำค่าที่แสดงผลการทำงาน มาบันทึกลงใน SD Card หรือ Flash Drive

๖.๔.๕. สามารถจัดเก็บรายงานรูปแบบไฟล์ CSV หรือ MS Excel ได้

๖.๔.๖. มีระบบเก็บข้อมูล (Event Log) รายงานการทำงานผิดปกติของระบบ

๖.๔.๗. มี Monitoring system สามารถดูสถานะการทำงานของระบบผ่าน Web Browser ของกรมสรรพสามิต หรือผ่านมือถือสมาร์ทโฟน ที่สามารถรองรับได้ทั้งระบบ Android และ IOS สามารถแสดงผลอย่างน้อย ดังนี้

๖.๔.๗.๑. แสดงค่าคุณภาพน้ำ ปัจจุบันได้

๖.๔.๗.๒. แสดงค่าคุณภาพน้ำเป็นวันและเป็นเดือนได้

๖.๔.๗.๓. แสดงการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำ แบบ Comparative แบ่งเป็นรายเดือน รายไตรมาส และรายปีได้

๖.๔.๗.๔. แสดงสภาพภูมิอากาศปัจจุบันได้

๖.๔.๗.๕. ระบบติดตามประเมินผลต้องสามารถรายงานผลหรือส่งจดหมายแจ้งเตือน Email กรณีที่พบปัญหากับอุปกรณ์ได้

๖.๔.๘. สามารถรับข้อมูลเพื่อแสดงผลผ่าน network ได้ดังนี้

๖.๔.๘.๑. Website

๖.๔.๘.๒. web application

- ๖.๔.๘.๓. remote desktop หน้าจอ computer ผ่านเครือข่าย network
- ๖.๔.๘.๔. webservice
- ๖.๔.๙. สามารถรับข้อมูลจากการ files เพื่อแสดงผลดังนี้
 - ๖.๔.๙.๑. ตระกูล video mpg , vob , dat , avi , wmv , mov , ๓gp , mp๔
 - ๖.๔.๙.๒. ตระกูล audio- mp๓ , wav
 - ๖.๔.๙.๓. ตระกูล image- jpg , gif , png , bmp
 - ๖.๔.๙.๔. ตระกูล flash- swf
 - ๖.๔.๙.๕. ตระกูล document ppt , xls , doc , pdf
 - ๖.๔.๙.๖. ตระกูล ๓D VRML , X๓D
- ๖.๔.๑๐. สามารถสร้าง windows และ Tool มาแสดงผลได้ไม่จำกัด
- ๖.๔.๑๑. สามารถกำหนดขนาดและตำแหน่ง windows และ Tool แสดงผลได้อิสระทุกขนาดและทุกตำแหน่ง
- ๖.๔.๑๒. สามารถกำหนดขนาดและตำแหน่ง ของ windows และ Tool การแสดงผลได้ด้วยการ drag & drop
- ๖.๔.๑๓. สามารถสร้างตารางจำลองตำแหน่งของจอแสดงผล เพื่อให้สะดวกในการจัดวาง windows
- ๖.๔.๑๔. รองรับการ snap to grid เพื่อปรับตำแหน่งและขนาดของ windows ให้พอดีกับตามรางจำลองตำแหน่งจอแสดงผลได้
- ๖.๔.๑๕. สามารถจัดเก็บ template และเรียกใช้ภายหลังได้
- ๖.๔.๑๖. สามารถสร้าง snapshot เป็นรูปภาพของ template ได้ เพื่อความสะดวกในการค้นหาและเรียกใช้
- ๖.๔.๑๗. สามารถเรียกใช้งานผ่าน web browser Microsoft Edge, Safari, Chrome และ Firefox ได้
- ๖.๔.๑๘. สามารถสร้าง playlist เพื่อกำหนดลำดับการแสดงผลของข้อมูลในแต่ละ windows ได้
- ๖.๔.๑๙. สามารถทำงานร่วมกับ จอภาพทุกชนิดที่มีช่องรับสัญญาณ VGA, DVI, Display Port หรือ HDMI
- ๖.๔.๒๐. สามารถทำงานร่วมกับจอภาพที่มีอัตราส่วน ๑๖:๙ และ ๔:๓
- ๖.๔.๒๑. สามารถทำงานกับจอได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอน
- ๖.๔.๒๒. มีระบบ building touchscreen control สามารถเรียกใช้ผ่านIPAD,IPHONE,ANDROID tablet, android phone และ touchscreen PC ได้
- ๖.๔.๒๓. มีระบบจัดการผู้ใช้ระบบสามารถเพิ่มลด และแก้ไขผู้ใช้ระบบได้
- ๖.๔.๒๔. สามารถปรับเวลาของระบบผ่าน protocol NTP ได้
- ๖.๔.๒๕. สามารถดึงภาพมาแสดงผลจากกล้องวงจรปิดที่รองรับ OVIF



๖.๔.๒๖. มีเอกสารลิขสิทธิ์รับรองจากกรมทรัพย์สินทางปัญญาและได้รับการยินยอมจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ให้สามารถใช้ผลิตภัณฑ์ได้

๖.๔.๒๗. เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย

๗. ระบบเชื่อมโยงและแสดงข้อมูลอัจฉริยะ (Monitoring System)

๗.๑. การแสดง Overviews Web Portal

๗.๑.๑. สามารถแสดงการบูรณาการระบบต่างๆสามารถเข้าถึงได้ดังนี้

๗.๑.๑.๑. รองรับแสดงรายละเอียดข้อมูลภาพรวมอาคารในรูปแบบอาคารเสมือน (virtual Building) ในส่วนพื้นที่สำนักงาน, อาคาร, ชั้น, ห้องภายในอาคารได้

๗.๑.๑.๒. รองรับแสดงรายละเอียดจุดติดตั้งกล้อง CCTV ได้และเลือกคลิกที่กล้องบนหน้าจอเพื่อแสดงการ Streaming กล้อง CCTV ได้บนจุดที่กำหนดได้

๗.๑.๑.๓. รองรับแสดงรายละเอียดค่าการใช้ไฟฟ้าจากดิจิตอลมิเตอร์ไฟฟ้า เช่น กระแสไฟฟ้า, แรงดันไฟฟ้า, กำลังไฟฟ้าและคุณภาพของกำลังไฟฟ้า ได้เป็นอย่างดี

๗.๑.๑.๔. รองรับแสดงรายละเอียดค่าการใช้น้ำจากดิจิตอลมิเตอร์น้ำ เช่น ปริมาณการใช้น้ำ, อัตราการไหลของน้ำ ได้เป็นอย่างดี

๗.๑.๑.๕. สามารถแสดงเมนูทางลัดการเข้าถึงระบบย่อยได้ผ่าน URL ที่เตรียมไว้ได้

๗.๑.๑.๖. สามารถปรับแก้ไขจุดติดตั้งเครื่องมือในหน้าจอ Portal อย่างอิสระบนสิทธิ์การใช้งานผู้ดูแลระบบได้

๗.๑.๑.๗. สามารถเลือกคลิกทางลัดตั้งค่าที่หน้าจอ Portal ได้

๗.๑.๑.๘. สามารถเลือกลากแล้ววาง (Drag&Drop) เครื่องมือ เช่น กล้อง CCTV มิเตอร์ไฟ และ เซนเซอร์วัดค่าน้ำมาวางบนหน้าจอ Portal ได้

๗.๑.๑.๙. สามารถแสดงชื่อผู้ใช้งานระบบ ตำแหน่ง และรูปภาพผู้ใช้งานระบบบนหน้าจอ Portal ได้

๗.๑.๑.๑๐. การแจ้งเตือนหากอุปกรณ์บนระบบย่อยในระบบบูรณาการหยุดการใช้งานหรือหยุดการส่งข้อมูล

๗.๑.๑.๑๑. สามารถแจ้งเตือนผู้ใช้งานได้หากอุปกรณ์บนระบบย่อยในระบบบูรณาการหยุดการส่งข้อมูล

๗.๑.๑.๑๒. สามารถแจ้งเตือนการเสียหายของ URL หาก URL หยุดการส่งข้อมูล

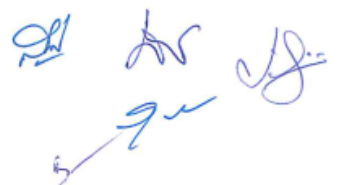
๗.๑.๒. ส่วนจัดการ Web Portal

๗.๑.๒.๑. สามารถสร้าง แก้ไข ลบ จุดติดตั้งเครื่องมือบนแผนภาพได้

๗.๑.๒.๑.๑. รองรับเครื่องมือกล้อง

๗.๑.๒.๑.๒. รองรับเครื่องมือดิจิตอลมิเตอร์ไฟฟ้า

- ๗.๑.๒.๑.๓. รองรับเครื่องมือเซนเซอร์วัดค่า
- ๗.๑.๒.๑.๔. รองรับเครื่องมือกล้องทางลัดเข้าระบบย่อย
- ๗.๑.๒.๑.๕. สามารถบันทึกรูป ๒D หรือ ๓D เพื่อการแสดงผลบนหน้า Overviews Web Portal ได้
- ๗.๑.๒.๑.๖. สามารถรองรับไฟล์ในรูปแบบนามสกุล PNG,JPG,GLB,GLTF
- ๗.๑.๒.๒. การตั้งค่าเครื่องมือ
 - ๗.๑.๒.๒.๑. สามารถเพิ่มยี่ห้อ
 - ๗.๑.๒.๒.๒. สามารถเพิ่มชื่อ
 - ๗.๑.๒.๒.๓. สามารถเพิ่มสี
 - ๗.๑.๒.๒.๔. สามารถเพิ่ม Icon
 - ๗.๑.๒.๒.๕. สามารถเพิ่มขนาดไอคอน
 - ๗.๑.๒.๒.๖. สามารถเลือกประเภทแผนภาพที่แสดงได้
 - ๗.๑.๒.๒.๗. สามารถตั้งค่าเมนูทางลัดเชื่อมโยงระบบย่อยผ่าน URL ได้
- ๗.๑.๒.๓. การตั้งค่าการเชื่อมต่อระบบ
 - ๗.๑.๒.๓.๑. สามารถรองรับการตั้งค่าการเชื่อมต่อ CCTV ได้
 - ๗.๑.๒.๓.๒. สามารถรองรับการเพิ่ม URL Streaming กล้อง CCTV ได้
 - ๗.๑.๒.๓.๓. สามารถรองรับการตั้งชื่อกล้องได้
 - ๗.๑.๒.๓.๔. สามารถรองรับการเพิ่มรหัสระบุตัวกล้องได้
 - ๗.๑.๒.๓.๕. สามารถรองรับการเพิ่มวันเวลาการตั้งค่ากล้อง CCTV บนระบบได้
 - ๗.๑.๒.๓.๖. สามารถรองรับการตั้งค่าการเชื่อมต่อ ดิจิตอลมิเตอร์ไฟฟ้าได้
 - ๗.๑.๒.๓.๗. สามารถตั้งค่าการเชื่อมต่อ ดิจิตอลมิเตอร์น้ำได้
 - ๗.๑.๒.๓.๘. สามารถเพิ่ม URL เพื่อเชื่อมต่อค่าไฟฟ้าได้
 - ๗.๑.๒.๓.๙. สามารถตั้งชื่อจุดมิเตอร์ไฟฟ้าได้
 - ๗.๑.๒.๓.๑๐. สามารถเพิ่มรหัสระบุมิเตอร์ไฟฟ้าได้
 - ๗.๑.๒.๓.๑๑. สามารถเพิ่มวันเวลาการตั้งค่ามิเตอร์ไฟฟ้าได้
 - ๗.๑.๒.๓.๑๒. สามารถเลือกหน่วยการแสดงผลค่าไฟฟ้าได้
- ๗.๑.๒.๔. การจัดการการใช้งานระบบ
 - ๗.๑.๒.๔.๑. สามารถเข้าสู่ระบบได้ด้วย Username และ Password
 - ๗.๑.๒.๔.๒. สามารถตั้งค่าผู้ใช้งานระบบได้
 - ๗.๑.๒.๔.๓. สามารถตั้งค่าสิทธิ์การใช้งานระบบ
 - ๗.๑.๒.๔.๔. สามารถกำหนดการเข้าถึงหน้าจอได้



๗.๑.๒.๔.๕. สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข สิทธิการเข้าใช้งานระบบได้

๗.๑.๒.๕. เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย

๘. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๘.๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง Intel Scalable รุ่นล่าสุด ที่มีแกนหลัก (Core) ไม่น้อยกว่า ๑๒ แกนหลัก (๑๒ core) และมีสัญญาณความเร็วนาฬิกาไม่น้อยกว่า ๒.๑ GHz หรือดีกว่า จำนวน ๒ หน่วย

๘.๒. มีหน่วยความจำ (Memory) แบบ DDR๔ ที่มีขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB และรองรับการขยายได้ไม่น้อยกว่า ๔ TB

๘.๓. หน่วยเก็บข้อมูล (Hard Disk) แบบ SSD ขนาด ๒.๕” ซึ่งมีขนาดความจุก่อนการ Format ขนาดไม่น้อยกว่า ๙๖๐GB จำนวน ๔ หน่วย และรองรับการขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๔๐ หน่วย

๘.๔. รองรับการจัดตั้งอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบ M.๒ NVMe จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย ที่รองรับการทำงานแบบ Mirroring หรือ RAID ๑ ได้เป็นอย่างดี

๘.๕. มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) แบบ ๑๐ Gigabit Ethernet แบบ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ Ports พร้อมอุปกรณ์ Transceivers และส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) แบบ ๑ Gigabit Ethernet แบบ ๓x๑๐G จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ Ports

๘.๖. มี Port System Management โดยเฉพาะ แบบ RJ-๔๕ ไม่น้อยกว่า ๑ Port

๘.๗. มี PCI Express ๔.๐ จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ slots และรองรับการขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๘ slots

๘.๘. รองรับการจัดตั้ง GPU ได้ไม่น้อยกว่า ๕ ใบ

๘.๙. มีแหล่งจ่ายไฟแบบ Redundant ที่สามารถถอดเปลี่ยนโดยไม่จำเป็นต้องหยุดการทำงานใด ๆ ของระบบ (Hot Swap) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

๘.๑๐. ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC, CE, VCCI เป็นอย่างน้อย และรองรับการทำงานในอุณหภูมิตั้งแต่ ๕ องศาเซลเซียส ถึง ๔๕ องศาเซลเซียสได้

๘.๑๑. มีระบบการเตือนถึงความเป็นไปได้ในการชำรุดเสียหายของอุปกรณ์ล่วงหน้าสำหรับ Processor, Memory, HDD, SSD, Power Supplies, Voltage Regulators และ Fan ได้เป็นอย่างดี

๘.๑๒. มีระบบจัดการทรัพยากรแบบรวมศูนย์ที่รองรับการจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่นำเสนอมาได้ โดยสามารถแสดงรูป diagram การติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายใน Rack ได้ตามการติดตั้งจริงได้

๘.๑๓. มีระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Standard edition รุ่น ๒๐๑๙ หรือดีกว่า ครอบคลุมจำนวน CPU core ที่นำเสนอ

๘.๑๔. คอมพิวเตอร์แม่ข่ายพร้อมอุปกรณ์ที่เสนอทั้งหมดต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิตโดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

๘.๑๕. ต้องมีการรับประกันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์แบบ On-site Service เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๓ ปี

แบบ ๒๔x๗

๙. โปรแกรมระบบฐานข้อมูล SQL Server จำนวน ๑ Server license

๙.๑. ดำเนินการติดตั้ง Microsoft SQL Server Standard edition รุ่นล่าสุด จำนวน ๑ Server license

๑๒ กำหนดเวลาส่งมอบงานและเงื่อนไขการชำระเงิน

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการโครงการระบบบำบัดน้ำเสียและบริหารจัดการน้ำภายในกรมสรรพสามิตให้แล้วเสร็จ ในระยะเวลา ๔๕๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามสัญญา โดยแบ่งออกเป็น ๗ งวดงาน ดังนี้

งวดที่ ๑ เบิกจ่ายเงินร้อยละ ๑๐ ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

๑.๑ ส่งแผนการใช้วัสดุที่ผลิตในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

๑.๒ ส่งมอบเอกสารแผนการดำเนินงาน ซึ่งต้องระบุกิจกรรม เวลา และผู้รับผิดชอบ

๑.๓ ส่งมอบเอกสารรายละเอียดอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในโครงการฯ

๑.๔ สำรวจพื้นที่ติดตั้ง เจาะสำรวจดิน โดยวิธี Boring Test

๑.๕ ส่งแบบรูปรายการ พร้อมรายละเอียด รายการคำนวณ พร้อมหนังสือรับรองของวิศวกรที่เกี่ยวข้อง

๑.๖ ส่งรายละเอียดใบแจ้งปริมาณงานและราคา

งวดที่ ๒ เบิกจ่ายเงินร้อยละ ๓๐ ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา ภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างปฏิบัติ ดังนี้

๒.๑ งานขุดดิน รื้อถอนระบบรวบรวมน้ำเสียและสาธารณูปโภคเดิม ZONE C, H และ G ตามที่ระบุไว้ในแบบ

๒.๒ งานเดินท่อระบบรวบรวมน้ำเสีย ZONE C, H และ G ตามที่ระบุไว้ในแบบ

๒.๓ งานติดตั้งบ่อพักสำเร็จรูป (Manhole) มีฝาเหล็กหล่อ ZONE C,H และ G ตามที่ระบุไว้ในแบบ

๒.๔ งานขุดดิน ตอกเสาเข็มและงานฐานราก ถึงบำบัดน้ำเสีย

๒.๕ งานขุดดิน ตอกเข็มและงานฐานราก บ่อผิวน้ำ (INTERCEPTOR) จำนวน ๓ บ่อ

งวดที่ ๓ เบิกจ่ายเงินร้อยละ ๒๐ ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา ภายใน ๒๗๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างปฏิบัติ ดังนี้

๓.๑ งานขุดดิน รื้อถอนระบบรวบรวมน้ำเสียและสาธารณูปโภคเดิม ZONE A, B, F และ I ตามที่ระบุไว้ในแบบ

๓.๒ งานชุดลอกและวาง checker plate ปิดระบบรวบรวมน้ำเสียและสาธารณูปโภคเดิม ตามที่ระบุไว้ในแบบ

๓.๓ งานเดินท่อระบบรวบรวมน้ำเสีย ZONE A, B, F และ I ตามที่ระบุไว้ในแบบ

๓.๔ งานติดตั้งบ่อพักสำเร็จรูป (Manhole) มีฝาเหล็กหล่อ ZONE A,B,F และ I ตามที่ระบุไว้ในแบบ

งวดที่ ๔ เบิกจ่ายเงินร้อยละ ๑๕ ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา ภายใน ๓๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างปฏิบัติ ดังนี้

๔.๑ งานก่อสร้างบ่อผันน้ำ (INTERCEPTOR) จำนวน ๓ บ่อ

๔.๒ งานติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเฟอร์โรซีเมนต์ ขนาด ๑๓๕ ลบ.ม.ต่อวัน จำนวน ๑ ถัง

๔.๓ งานก่อสร้างฐานรากและโครงสร้างอาคารควบคุมเครื่องจักร

งวดที่ ๕ เบิกจ่ายเงินร้อยละ ๑๐ ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา ภายใน ๓๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างปฏิบัติ ดังนี้

๕.๑ ติดตั้งเครื่องจักรอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเฟอร์โรซีเมนต์ตามแบบ

๕.๒ ติดตั้งเครื่องจักรอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ตามแบบ

๕.๓ ติดตั้งเครื่องจักรอุปกรณ์ระบบสูบน้ำรีไซเคิลตามแบบ

๕.๔ ติดตั้งตู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ตามแบบ

๕.๕ ติดตั้งระบบตรวจสอบและควบคุมคุณภาพน้ำเสียที่บำบัดแล้วก่อนปล่อยทิ้งสู่สาธารณะ

งวดที่ ๖ เบิกจ่ายเงินร้อยละ ๑๐ ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา ภายใน ๔๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างปฏิบัติ ดังนี้

๖.๑ งานเดินท่อระบบท่อน้ำเสียออกจากอาคารทั้งหมด ๙ จุด เข้าระบบรวบรวมน้ำเสียเพื่อนำไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสีย

๖.๒ งานเดินท่อภายในระบบบำบัดน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ทั้งหมด

๖.๓ งานเดินท่อจากเครื่องสูบน้ำดีขึ้นไปใช้ภายในอาคารจำนวน ๔ อาคาร ได้แก่ สำนักงานกรมสรรพสามิต, อาคารเทคนิค ๒๕๕๒, อาคารศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ, อาคารสำนักงานตรวจสอบป้องกันและปราบปราม โดยเชื่อมต่อเข้ากับถังเก็บน้ำเดิมของแต่ละอาคารและกักน้ำเพื่อทำการรดน้ำต้นไม้ภายในกรมสรรพสามิต

๖.๔ งานเดินสายไฟจากตู้ควบคุมห้องเมนไฟฟ้าของกรมสรรพสามิต มายังตู้ควบคุมของระบบบำบัดน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ทั้งหมด แล้วเสร็จทั้งหมดแล้วเสร็จ

๖.๕ งานเดินสายไฟจากเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ มายังตู้ควบคุมของระบบบำบัดน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ทั้งหมด

งวดที่ ๗ เบิกจ่ายเงินร้อยละ ๕ ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา ภายใน ๔๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างปฏิบัติ ดังนี้

๗.๑ ทดสอบการใช้งาน Start up ระบบจนสามารถทำงานได้ดี

๗.๒ งานปรับปรุงภูมิทัศน์ งานทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการฯ

๗.๓ ส่งมอบเอกสารคู่มือการใช้งาน และอบรมการบำรุงรักษาให้เจ้าหน้าที่ที่ดูแลระบบภายใน
กรมสรรพสามิต

หมายเหตุ : ๑. ผู้รับจ้างสามารถส่งงานข้ามงวดตามผลการปฏิบัติงานจริง หากไม่กระทบต่อความมั่นคงแข็งแรง
หรือขั้นตอน การทำงานทางวิชาชีพ และผู้รับจ้างสามารถที่จะส่งมอบงานงวดใดงวดหนึ่งก่อนหรือหลังก็ได้ หรือ
จะส่งพร้อมกันครั้งละ หลายงวดก็ได้ ทั้งนี้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้างนั้นแล้วเสร็จเรียบร้อยครบถ้วนโดยสมบูรณ์
ตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในแต่ละงวดงาน ยกเว้นงานงวดสุดท้าย

๒. ในกรณีที่ผู้รับจ้างได้ดำเนินการสำรวจออกแบบและจัดทำรายละเอียดใบแจ้งปริมาณงานและราคา
แล้ว ปรากฏว่ามีราคาที่สูงกว่าราคากลางที่กรมสรรพสามิตกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่สูงกว่า
ราคากลางที่กรมสรรพสามิตกำหนดทั้งหมด

๑๓ การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงาน เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับจากวันที่
คณะกรรมการตรวจการจ้างได้ทำการตรวจรับงานแล้วเสร็จตามสัญญา โดยในระหว่างรับประกันความชำรุด
บกพร่องนั้น ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

๑๒.๑ ผู้รับจ้างต้องเสนอรายละเอียดของการทำ PM (Preventive Maintenance) ดังนี้

๑๒.๑.๑ ชื่อรายการที่ทำ PM

๑๒.๑.๒ ความถี่และระยะเวลาที่ใช้ในการทำ PM (ไม่ต่ำกว่าปีละ ๑ ครั้ง)

๑๒.๑.๓ วิธีการ/ขั้นตอนของงาน

๑๒.๑.๔ วิธีการทดสอบการทำงานของระบบฯ หลังทำ PM เรียบร้อยแล้ววาระบบฯ ทำงานได้ดี

ดังเดิม

๑๔ การอบรม

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการฝึกอบรมให้เจ้าหน้าที่เพื่อให้สามารถบริหารจัดการระบบต่อไป และดูแลบำรุงรักษา
ได้ โดยการฝึกอบรมผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมเอกสารคู่มือประกอบการฝึกอบรม ทั้งนี้ให้ผู้รับจ้างจัดส่งหลักสูตร
และเอกสารการฝึกอบรมให้กรม พิจารณาก่อน

๑๕ การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาจะนำมาใช้ในกรณีที่ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยใช้วิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการอาชีพงานก่อสร้าง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการ คณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่กรมสรรพสามิตได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการ

๑๖ สถานที่ก่อสร้าง

ตั้งอยู่ : เลขที่ ๑๔๘๘ กรมสรรพสามิต, ถนนนครไชยศรี, แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต จังหวัด กรุงเทพมหานคร, ๑๐๓๐๐

๑๗ ข้อเสนอสิทธิ

ภายหลังจากทำสัญญาแล้ว ผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์ในการให้ผู้รับจ้างส่งมอบแผนการดำเนินงานกิจกรรม ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อน ซึ่งผู้ว่าจ้างหรือผู้รับผิดชอบของกรมสรรพสามิตทรงไว้ซึ่งสิทธิ์จะสั่งให้แก้ไข ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงได้ตามสมควร

