

ร่างขอบเขตของงาน (Terms Of Reference: TOR)
“จัดหาและติดตั้งระบบผลิตน้ำแบบเคลื่อนย้ายได้ ขนาด ๘๐๐ ลบ.ม./ชม.
กปภ.สาขาหาดใหญ่(พ)”

๑.วัตถุประสงค์

การประปาส่วนภูมิภาคเขต ๕ ได้รับจัดสรรงบประมาณประจำปี ๒๕๕๙ งานก่อสร้างปรับปรุงระบบประปาและอาคาร (โครงการใหม่ปี ๒๕๕๙) วงเงินงบประมาณ ๑๐๒,๒๐๐,๐๐๐. - บาท (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) เพื่อดำเนินการงาน**“จัดหาและติดตั้งระบบผลิตน้ำแบบเคลื่อนย้ายได้ ขนาด ๘๐๐ ลบ.ม./ชม. กปภ.สาขาหาดใหญ่(พ)”** จึงมีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างเหมางานนี้ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (E-Auction)

๒.คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๒.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๒.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อทีมงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้เป็นนิติบุคคลหรือผู้อื่นเป็นผู้ทีมงานตามระเบียบของทางราชการ

๒.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้**ประสงค์เสนอราคา**ได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น และ/หรือ ต้องไม่เป็นเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๒.๕ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องผ่านการขึ้นทะเบียนเป็นผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้น ในการรับจ้างงานก่อสร้างของ กปภ.ชั้นที่ ๑ - ๔ ทั้งนี้ กปภ.จะพิจารณาตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการรับจ้างงานก่อสร้างของ กปภ. ตามหลักเกณฑ์ที่แนบท้ายประกาศประกวดราคา

๒.๖ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาในครั้งนี้ กับส่วนราชการ/รัฐวิสาหกิจ/องค์กรของรัฐ ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๒๙,๗๕๖,๗๐๐ บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) และเป็นผลงานก่อสร้างของสัญญาเดียว**ซึ่งเป็นคู่สัญญาโดยตรงที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จ**

๒.๗ ผลงานตามข้อ ๒.๖ หมายถึงผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีผลงานระบบผลิตน้ำประปา Mobile Plant (Mobile Or Prefabricated Water Treatment Plant) ซึ่งประกอบไปด้วย ระบบตกตะกอนแบบ Vacuum Type Sludge Blanket Clarifier ระบบกรองทรายแบบ Horizontal **Sand Filter** และถังกักเก็บน้ำประปา ที่เป็นโครงสร้างเหล็ก (Prefabricated) ตลอดจนงาน**ระบบ**ท่อน้ำดิบ ท่อน้ำภายในบริเวณ**ระบบผลิต** งานโยธา งานโครงสร้าง ระบบจ่ายสารเคมี งานเครื่องจักรกล ระบบไฟฟ้า ระบบควบคุม**และงานระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง** โดยใช้ น้ำดิบจากแหล่งน้ำผิวดิน ที่มีกำลังการผลิตไม่น้อยกว่า ๒๕๐ ลบ.ม./ชม. โดยผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาสัญญา และบัญชีแสดงปริมาณ**งาน**และราคาก่อสร้าง พร้อมหนังสือรับรองผลงานของผู้เสนอราคาพร้อมซองยื่นข้อเสนอด้วย

๒.๘ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่าย**ไม่ถูกต้องครบถ้วน**ในสาระสำคัญ

๒.๙ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๒.๑๐ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๓. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้าง จัดหา ติดตั้งงานต่างๆ ให้แล้วเสร็จตามแบบก่อสร้าง เอกสารรายละเอียดและข้อกำหนดประกอบแบบก่อสร้าง รายละเอียดวันดูสถานที่ก่อสร้างซึ่งงานหลักๆประกอบด้วย

บริเวณสถานีผลิตน้ำฟ้าแสงและสำนักงาน ตามผังบริเวณสถานีผลิตน้ำฟ้าแสงและสำนักงานแบบเลขที่ ๐๑/๑๗๑๐ ผังบริเวณสถานีผลิตน้ำฟ้าแสง แบบเลขที่ ๐๑/๑๗๑๑, ผังบริเวณสถานีผลิตน้ำสำนักงาน แบบเลขที่ ๐๑/๑๗๑๒, ผังแนวท่อภายในบริเวณสถานีผลิตน้ำฟ้าแสงและสำนักงาน แบบเลขที่ ๐๒/๗๖๘๙-๐๒/๗๖๙๐, ผังร้อยถนนสถานีผลิตน้ำฟ้าแสง แบบเลขที่ ๐๓/๐๕๘๘ และแบบแสดงระดับทางชลศาสตร์สถานีผลิตน้ำฟ้าแสงและสำนักงาน แบบเลขที่ ๐๓/๕๖๘

๓.๑ งานจัดหาและติดตั้งระบบผลิตน้ำแบบเคลื่อนย้ายได้ ขนาดกำลังผลิต ๘๐๐ ลบ.ม./ชม. ณ สถานีผลิตน้ำฟ้าแสง จำนวน ๑ ระบบ

๓.๒ ปรับปรุงโรงกรองน้ำ ขนาด ๑,๕๐๐ ลบ.ม./ชม. สถานีผลิตน้ำสำนักงาน จำนวน ๑ ระบบ ตามแบบเลขที่ ๐๔/๕๓๘๘ - ๐๔/๕๓๘๙ และรายการประกอบแบบ

๓.๓ จัดหาและติดตั้งเครื่องสูบน้ำ เครื่องต้นกำลังและระบบไฟฟ้า โรงสูบน้ำแรงต่ำ ณ สถานีผลิตน้ำฟ้าแสง ตามแบบเลขที่ ๐๒/๕๗๒๗ - ๐๒/๕๗๓๑ และรายการประกอบแบบ

๓.๔ จัดหาและติดตั้ง ท่อ อุปกรณ์ท่อ ประสานท่อภายในบริเวณ และอื่นๆ ตามผังแนวท่อภายในบริเวณ ตามแบบเลขที่ ๐๒/๗๖๘๙ - ๐๒/๗๖๙๐

๓.๕ งานอื่นๆ ตามรูปแบบกำหนด

๔. รายละเอียดของระบบผลิตน้ำแบบเคลื่อนย้ายได้

ผู้รับจ้างจะต้องออกแบบพร้อมทั้งก่อสร้าง จัดหา และติดตั้งระบบผลิตน้ำแบบเคลื่อนย้ายได้ (Mobile or Prefabricated Water Treatment Plant) และงานฐานรากรับระบบผลิตน้ำภายในสถานที่ที่การประปาส่วนภูมิภาคกำหนด โดยมีองค์ประกอบและรายละเอียดดังนี้

๔.๑ ระบบผลิตน้ำแบบเคลื่อนย้ายได้ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน เป็นระบบที่สมบูรณ์สามารถเคลื่อนย้ายไปติดตั้งที่อื่นได้สะดวก กรณีเป็นแบบ Mobile ถึงตกตะกอนและถังกรองน้ำต้องสามารถเคลื่อนย้ายได้ทั้งหมดโดยไม่ถอดประกอบยกเว้นฐานรากและอุปกรณ์ประกอบภายนอกถัง กรณีเป็นแบบ Prefabricated รอยต่อโครงสร้างถึงอนุญาตให้ต่อด้วยการเชื่อม (Welded) หรือยึดด้วยสลักเกลียว (Bolted) ไม่มีการรั่วซึมในรอยต่อ โดยโครงสร้างถึงต้องสามารถถอดประกอบเคลื่อนย้ายไปติดตั้งที่อื่นได้ กำหนดให้โครงสร้างทั้งหมดต้องวางอยู่บนเนื้อพื้นดิน ทั้งนี้ให้จัดทำคู่มือแสดงรายละเอียดในการถอดประกอบพร้อมทั้งแผนการขนส่งและพาหนะในการขนส่งนำเสนอแก่ผู้ออกแบบก่อนดำเนินการก่อสร้าง

๔.๒ ขนาดกำลังผลิตของระบบผลิตน้ำแบบเคลื่อนย้ายได้นี้ ต้องมีกำลังผลิตน้ำประปาได้ไม่น้อยกว่า ๘๐๐ ลบ.ม./ชม. (อัตราการสูบน้ำดิบเข้าสู่ระบบผลิตต้องเพื่อปริมาณน้ำสูญเสียไม่น้อยกว่า ๔ เปอร์เซ็นต์) ประกอบด้วย

- ถังตกตะกอนเป็นแบบ Vacuum Type Sludge Blanket Clarifier โดยกำหนดค่า Surface Loading ไม่เกิน ๓.๐ ลบ.ม./ตร.ม./ชม. (ไม่รวมแผ่นช่วยตกตะกอน Plate or Tube Settler)

- ถังกรองทรายเป็นแบบ Horizontal Sand Filter ค่าอัตราการกรองไม่เกิน ๑๐ ลบ.ม./ตร.ม./ชม. (เมื่อปิดล้าง ๑ ถึง)
- ถังน้ำใสสำหรับล้างกรอง ขนาดจุ ๕๐๐ ลบ.ม.

วัสดุที่ใช้ทำถังตกตะกอน ถังกรองทราย และถังน้ำใสสำหรับล้างกรอง ให้ทำจากเหล็ก โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑) การเคลือบภายในถังและอุปกรณ์ที่อยู่ภายในของถังจะต้องเคลือบด้วย Liquid Epoxy (ไม่มีส่วนผสมของ Coal Tar) ตามมาตรฐาน AWWA C ๒๑๐ ความหนาของผิวเคลือบเมื่อแห้งต้องไม่น้อยกว่า ๓๕๐ ไมครอน

๒) การเคลือบภายนอกถัง โครงสร้างเหล็กที่อยู่บนดินและไม่สัมผัสน้ำจะต้องเคลือบด้วย Inorganic Zinc ให้ได้ความหนาผิวเคลือบเมื่อแห้งไม่น้อยกว่า ๖๕ ไมครอน และทาสีด้วย Epoxy-Resinous Micaceous Iron Oxide (MIO) ให้ได้ความหนาผิวเคลือบเมื่อแห้งไม่น้อยกว่า ๑๒๕ ไมครอน การเคลือบต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตสารเคลือบโดยเคร่งครัด

๔.๓ ระบบการล้างถังกรองให้ใช้น้ำร่วมกับลม ขนาดเป็นไปตามการออกแบบของผู้รับจ้าง ประกอบด้วย เครื่องสูบน้ำล้างกรองจำนวน ๒ ชุด (ใช้งาน ๑ ชุด, สำรอง ๑ ชุด) และเครื่องเป่าลมจำนวน ๒ ชุด (ใช้งาน ๑ ชุด, สำรอง ๑ ชุด) โดยให้ติดตั้งภายในโรงสูบน้ำและติดตั้งท่อน้ำล้างกรอง พร้อมมาตรวัดน้ำล้างกรองชนิด Electromagnetic

๔.๔ ระบบกวนเร็วให้ติดตั้งท่อผสมเร็วตามแบบของ กปภ. ท่อผสมเร็วแบบ ๓ ใบพัด (วางบนดิน) (๓ - ELEMENT STATIC MIXER) เลขที่ ๑๕/๒๐๑ ขนาด Ø๔๐๐ มม. จำนวน ๒ ชุด

๔.๕ โรงเก็บ-จ่ายสารเคมี ประกอบด้วย ส่วนจัดเก็บ หรือภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้ในการกักเก็บสารเคมีทุกชนิดของระบบผลิตน้ำประปาให้สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ วัน วัสดุที่ใช้ทำภาชนะจะต้องมีคุณสมบัติที่เหมาะสม ทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมีแต่ละชนิด และสะดวกต่อการเคลื่อนย้ายสำหรับสารเคมีที่เป็นผง เช่น ปูนขาว (หากมี) จะต้องมีส่วนที่จัดเก็บปริมาณมากพอที่จะใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ วัน โดยในการกำหนดตำแหน่งของอาคาร ให้จัดวางตำแหน่งโรงเก็บ-จ่ายสารเคมีของ Mobile Plant ขนาด ๘๐๐ ลบ.ม./ชม.(ใหม่) ให้สามารถเชื่อมต่อกับโรงเก็บ-จ่ายสารเคมีของ Mobile Plant ขนาด ๖๐๐ ลบ.ม./ชม.(เดิม) ได้โดยง่าย พร้อมก่อสร้างทางเชื่อม(ขั้นบันได)ระหว่างโรงเก็บ-จ่ายสารเคมี เพื่อให้สามารถขนย้ายสารเคมีระหว่างโรงใหม่และโรงเดิมได้ ทั้งนี้ในส่วนระบบเก็บ-จ่ายสารเคมี(ใหม่) ให้จัดหา/ติดตั้งระบบหุ่นแรงสำหรับขนย้ายสารเคมีจากพื้นชั้นล่างขึ้นสู่ชั้นบน เช่น เครนไฟฟ้า หรือ ลิฟท์ น้ำหนักบรรทุกไม่น้อยกว่า ๒ ตัน

ระบบกำจัด แก๊สคลอรีน (เดิม)	ระบบเก็บ-จ่าย คลอรีน ของ Mobile Plant 600 และ 800 ลบ.ม./ชม.	ระบบไฟฟ้า และควบคุม ของ Mobile Plant 600 และ 800 ลบ.ม./ชม.	ทาง เชื่อม	ระบบเก็บ-จ่ายสารเคมี (สารสร้างตะกอน, สารปรับ pH สารโพลีเมอร์, สารดูดซับสี/กลิ่น) ของ Mobile Plant 600 และ 800 ลบ.ม./ชม.	ระบบหุ่นแรง สำหรับ ขนย้ายสาร เคมี

อาคารเก็บ-จ่ายสารเคมี (เดิม)

อาคารเก็บ-จ่ายสารเคมี (ใหม่)

รูปแสดง การปรับปรุงระบบเก็บ-จ่ายสารเคมี และระบบควบคุม
ของระบบผลิตน้ำ Mobile Plant ขนาด ๖๐๐ ลบ.ม./ชม. (เดิม) และ ๘๐๐ ลบ.ม./ชม. (ใหม่)

-๔-/๔.๖ ระบบเก็บ...

๔.๖ ระบบเก็บ-จ่ายสารเคมี พร้อมระบบท่อและอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ ทั้งนี้ถึงผสม-ถึงจ่าย และระบบจ่ายสารเคมีจะต้องสามารถถอดประกอบเคลื่อนย้ายไปติดตั้งที่อื่นได้ และต้องออกแบบให้มีขนาดความจุในการจ่ายสารเคมีได้น้อย ๒๔ ชั่วโมง โดยต้องสำรองเครื่องจ่ายสารเคมีอย่างน้อย ๑ ชุด ถ้าใช้เครื่องเป่าลมสำหรับระบบกวนสารเคมี (ยกเว้นปูนขาว) ให้สำรองเครื่องเป่าลมอย่างน้อย ๑ ชุด

ชนิดของสารเคมี ที่ใช้ในระบบผลิตน้ำ ประกอบด้วยสารเคมีชนิดต่างๆ ดังนี้

๒.๖.๑ สารสร้างตะกอน (Coagulants) เช่น สารส้ม, Poly aluminium chloride

๒.๖.๒ สารปรับ pH (ถ้ามี)

๒.๖.๓ สารช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการตกตะกอน (Coagulants aids) เช่น โพลีเมอร์

๒.๖.๔ สารดูดซับสีและกลิ่น เช่น Powder activated carbon

๒.๖.๕ สารคลอรีน ประกอบด้วย Pre-Chlorine และ Post-Chlorine

ทั้งนี้ให้รื้อถอนโยกย้ายระบบเก็บ-จ่ายสารเคมีพร้อมระบบท่อและอุปกรณ์ ของระบบผลิตน้ำ Mobile Plant ขนาด ๖๐๐ ลบ.ม./ชม.(เดิม) ยกเว้นระบบเก็บ-จ่ายคลอรีน ประกอบด้วย ระบบเก็บ-จ่ายสารสร้างตะกอน, สารปรับ pH (ถ้ามี) มาติดตั้งในพื้นที่ระบบ ระบบเก็บ-จ่ายสารเคมีของ Mobile Plant ขนาด ๘๐๐ ลบ.ม./ชม.(ใหม่) โดยใช้พื้นที่ระบบเก็บ-จ่ายสารเคมีร่วมกันตามชนิดของสารเคมี เพื่อให้สะดวกต่อการปฏิบัติงาน โดยจะต้องแยกชุดเครื่องจ่ายสารเคมีของ Mobile Plant ขนาด ๘๐๐ ลบ.ม./ชม.(ใหม่) และ Mobile Plant ขนาด ๖๐๐ ลบ.ม./ชม.(เดิม) ให้เป็นคนละชุดกัน

หากมีการใช้สารปรับ pH ที่เป็นปูนขาว ให้ติดตั้งระบบล้างทำความสะอาดท่อจ่ายปูนขาว (ทำงานโดยอัตโนมัติ) เพื่อป้องกันการอุดตันของตะกอนในเส้นท่อจ่ายสารละลายปูนขาว

ในส่วนระบบเก็บ-จ่ายคลอรีนของ Mobile Plant ขนาด ๘๐๐ ลบ.ม./ชม.(ใหม่) ให้ติดตั้งร่วมกับระบบเดิมในพื้นที่ของระบบเก็บ-จ่ายคลอรีนของ Mobile Plant ขนาด ๖๐๐ ลบ.ม./ชม.(เดิม) และให้ทำการปรับปรุงระบบกำจัดแก๊สคลอรีน(เดิม) เพื่อให้ครอบคลุมพื้นที่ของระบบเก็บ-จ่ายคลอรีนที่ปรับปรุงใหม่ด้วย ทั้งนี้ ให้ติดตั้งระบบจ่ายคลอรีนน้ำ ให้มีปริมาณเพียงพอทั้งระบบ Mobile Plant ขนาด ๘๐๐ ลบ.ม./ชม.(ใหม่) และ Mobile Plant ขนาด ๖๐๐ ลบ.ม./ชม.(เดิม)

๔.๗ โรงสูบน้ำสำหรับติดตั้งเครื่องสูบน้ำล้างกรองและเครื่องเป่าลม ซึ่งเครื่องสูบน้ำล้างกรองและเครื่องเป่าลมจะต้องสามารถถอดประกอบเคลื่อนย้ายไปติดตั้งที่อื่นได้

๔.๘ มีทางเดินบันไดขึ้นถึง เพื่อให้สามารถดูแลระบบได้อย่างทั่วถึง พร้อมระบบไฟฟ้าส่องสว่างทั่วพื้นที่ระบบผลิตน้ำ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานในช่วงกลางคืนได้โดยสะดวก

๔.๙ ระบบระบายตะกอน และน้ำทิ้งออกจากระบบผลิตน้ำ แบ่งเป็น ๒ ส่วนดังนี้

- ตะกอนที่ระบายออกจากถังตกตะกอน ให้รวบรวมเข้าสู่ระบบรีดตะกอน (เดิม)
- น้ำทิ้งที่เกิดจากการล้างกรองของถังกรองทราย ให้ระบายลงสู่สระพักตะกอน(เดิม) ได้โดยตรง

๔.๑๐ ระบบไฟฟ้าและควบคุมฯ

- หม้อแปลงไฟฟ้าสำหรับระบบผลิตน้ำ Mobile Plant ขนาด ๘๐๐ ลบ.ม./ชม. กปภ. จะดำเนินการจัดหา/ติดตั้ง หรือกำหนดหม้อแปลงไฟฟ้าที่จะใช้สำหรับโครงการ
- ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบควบคุมอัตโนมัติทั้งหมด พร้อมตู้ควบคุมและอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็น เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ โดยเริ่มตั้งแต่หลังหม้อแปลงไฟฟ้าเป็นต้นไป ทั้งนี้ตำแหน่งของห้องติดตั้งระบบไฟฟ้าและควบคุมอัตโนมัติให้ติดตั้งในห้องควบคุมเดียวกันกับ ห้องควบคุมของระบบผลิตน้ำ Mobile Plant ขนาด ๖๐๐ ลบ.ม./ชม.(เดิม) เพื่อให้สามารถใช้ห้องระบบไฟฟ้าและควบคุมอัตโนมัติร่วมกันกับระบบเดิมได้โดยสะดวก

๔.๑๑ ระบบท่อที่เกี่ยวข้อง ผู้รับจ้างจะต้องออกแบบ จัดหา วางท่อ ประสานท่อ และติดตั้งอุปกรณ์ท่อภายในบริเวณสถานที่ก่อสร้างระบบผลิตน้ำแบบเคลื่อนย้ายได้ พร้อมติดตั้งระบบควบคุม VSD ชุดเครื่องสูบน้ำแรงต่ำเดิม จำนวน ๑ ชุด (ชุดส่งน้ำดิบ Mobile Plant)

๔.๑๒ งานฐานรากที่ติดตั้งอุปกรณ์ระบบผลิตน้ำแบบเคลื่อนย้ายได้ ผู้รับจ้างต้องสร้างฐานรองรับอุปกรณ์การผลิตน้ำทุกอย่างเป็นฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก ขัดผิวเรียบ มีฐานรากที่แข็งแรงมั่นคงเพียงพอที่จะรับน้ำหนักอุปกรณ์แต่ละรายการได้อย่างปลอดภัย และมีระดับสูงกว่าระดับดินถมปรับระดับไม่น้อยกว่า ๐.๓๐ เมตร สำหรับพื้นที่ชั้นล่าง และจะต้องยกระดับอาคาร, อุปกรณ์ หรือระบบต่างๆ เท่าที่จำเป็น ให้อยู่สูงเหนือระดับน้ำท่วมถึงของ สถานีผลิตน้ำฟ้าแสง เช่น เครื่องสูบน้ำลำกรอง เครื่องเป่าลม พื้นที่จัดเก็บสารเคมีและระบบเก็บ-จ่ายสารเคมี ฯลฯ เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดต่ออุปกรณ์และระบบ จากเหตุการณ์น้ำท่วมภายในสถานีผลิตน้ำฟ้าแสง โดยระดับพื้นที่ชั้น ๒ ของอาคารส่วนที่ติดตั้งอุปกรณ์และระบบ จะต้องสูงกว่าหรือเท่ากับระดับพื้นที่ชั้น ๒ ของอาคารเก็บ-จ่ายสารเคมีของ Mobile plant ขนาด ๖๐๐ ลบ.ม./ชม.(เดิม)

๔.๑๓ งานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้งานสมบูรณ์ ผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรวจสภาพพื้นที่วิเคราะห์และทดสอบคุณสมบัติทางปฐพีกลศาสตร์ พร้อมทั้งจัดทำรายงานเสนอแก่ผู้ว่าจ้าง เพื่อใช้ในการออกแบบก่อสร้างอาคารส่วนหลักของโครงการ รวมทั้งงานถมปรับสภาพพื้นที่บริเวณที่ใช้ก่อสร้างงานภูมิสถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรม และอื่นๆ ในส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้งานสมบูรณ์ทั้งหมด ทั้งนี้ระดับการถมดินจะต้องพิจารณาจากระดับน้ำท่วมถึงในพื้นที่โครงการ

๔.๑๔ ระบบผลิตน้ำประปาที่จัดหาและติดตั้งจะต้องมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการผลิตน้ำประปา ประกอบด้วย ค่าสารเคมี และค่าไฟฟ้า แต่ไม่รวมถึงค่าไฟฟ้าในการสูบน้ำดิบและสูบน้ำจ่ายน้ำประปา ในขั้นตอนการผลิตไม่เกิน ๐.๕๐ บาท/ลบ.ม. (คิดเปรียบเทียบจากราคาสารเคมีและราคาค่าไฟฟ้า ณ เดือน มีนาคม ๒๕๕๗)

๔.๑๕ ระบบผลิตน้ำประปาที่จัดหาและติดตั้งจะต้องมีน้ำสูญเสียในกระบวนการผลิตไม่เกิน ๔ เปอร์เซ็นต์ของกำลังผลิต

๔.๑๖ ระบบผลิตน้ำจะต้องมีความสูงเพียงพอให้น้ำไหลออกจากระบบผลิตน้ำประปาที่จัดหาและติดตั้งไหลลงถึงน้ำใสขนาด ๓,๕๐๐ ลบ.ม. ของสถานีผลิตน้ำฟ้าแสง ได้โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (ท่อน้ำใสต่อเข้าทางฝาลังน้ำใส)

๔.๑๗ เมื่อผลิตกับน้ำดิบที่มีคุณภาพตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ ๓ ตาม พรบ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และค่าความขุ่นเฉลี่ยไม่เกิน ๓๐๐ NTU คุณภาพน้ำประปาที่ได้จะต้องมีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำบริโภคการประปาส่วนภูมิภาค แต่หากคุณภาพน้ำดิบไม่เป็นไปตามเกณฑ์ดังกล่าว ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งผลคุณภาพน้ำดิบและน้ำประปาที่วิเคราะห์ได้ให้ กปภ. พิจารณาพร้อม Shop Drawing ที่กำหนดในข้อ ๖.๑ เพื่อหาเกณฑ์ที่เหมาะสมต่อไป ทั้งนี้ให้ผู้รับจ้างติดตั้งระบบท่อนลอยหรืออื่นๆ เพื่อป้องกันผกตบชะวา บริเวณก่อนถึงจุดสูบน้ำดิบ โดยให้เสนอ Shop Drawing ขออนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง

๕. งานอาคาร

๕.๑ โรงสูบน้ำสำหรับติดตั้งเครื่องสูบน้ำลำกรองและเครื่องเป่าลม ผู้รับจ้างต้องสร้างเป็นอาคารพร้อมกันห้องให้เป็นสัดส่วน ซึ่งจะต้องมีพื้นที่กว้างเพียงพอ สะดวกต่อการปฏิบัติงานประจำวัน และการซ่อมบำรุงรักษา เครื่องสูบน้ำลำกรองและเครื่องเป่าลมจะต้องสามารถถอดประกอบเคลื่อนย้ายไปติดตั้งที่อื่นได้

๕.๒ โรงเก็บ-จ่ายสารเคมี ผู้รับจ้างต้องสร้างเป็นอาคารพร้อมกันห้องให้เป็นสัดส่วน ซึ่งจะต้องมีพื้นที่กว้างพอสำหรับเก็บและติดตั้งถังผสม ถังจ่าย รวมทั้งเครื่องสูบน้ำจ่ายสารเคมี โดยถังผสม-ถังจ่าย และระบบจ่ายสารเคมีจะต้องสามารถถอดประกอบเคลื่อนย้ายไปติดตั้งที่อื่นได้ ทั้งนี้หากจะติดตั้งตู้ไฟฟ้า อุปกรณ์เพิ่มเติมและ/หรืออุปกรณ์ควบคุมต่างๆ ในอาคารนี้ ผู้รับจ้างจะต้องเพิ่มพื้นที่อาคารให้เพียงพอสำหรับงานติดตั้งและใช้งานอุปกรณ์ดังกล่าวด้วย โดยต้องแยกสัดส่วนกับห้องเก็บ-จ่ายสารเคมีอย่างชัดเจน

๕.๓ สำนักงาน ผู้รับจ้างจะต้องสร้างเป็นอาคารหรือกันห้องให้เป็นสัดส่วนที่เหมาะสม สำหรับเป็นที่ทำงานของผู้รับจ้างและเจ้าหน้าที่ของ กปภ. โดยแยกกันเป็นสัดส่วน ส่วนของเจ้าหน้าที่ กปภ. มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ ตร.ม. พร้อมห้องน้ำ-ส้วม และเครื่องใช้ไม่น้อยกว่าที่กำหนดดังนี้

- เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมโต๊ะและเก้าอี้ ๑ ชุด
- โต๊ะทำงานขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๙ x ๑.๕ ม. พร้อมเก้าอี้ ๑ ชุด
- ตู้เอกสารชนิดตั้งมี ๔ ลิ้นชัก จำนวน ๑ ตู้ พร้อมกุญแจ
- เครื่องปรับอากาศจำนวน ๑ เครื่อง

แบบก่อสร้างและรายการคำนวณทางวิศวกรรมทั้งหมด ทางผู้รับจ้างต้องเสนอแบบและรายการคำนวณที่มีวิศวกรโยธาลงนามรับรอง แก่ผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้าง เพื่อเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง ซึ่งในการออกแบบทางวิศวกรรมโครงสร้างให้ยึดถือตามมาตรฐานการออกแบบของ วสท., ACI, AISC, หรือ BS

๖. การดำเนินงาน

๖.๑ ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแบบก่อสร้าง (Shop Drawing) รวมทั้งระบบที่เกี่ยวข้องตามขอบเขตของงาน พร้อมรายละเอียดรายการคำนวณประกอบด้วย รายการคำนวณการออกแบบระบบผลิตน้ำ ค่าระดับทางชลศาสตร์ รายการคำนวณโครงสร้างฐานราก โครงสร้างถังเหล็ก ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการผลิตน้ำประปา ทั้งค่าไฟฟ้าและค่าสารเคมี พร้อมทั้งยื่นเสนอขออนุมัติใช้เครื่องสูบน้ำและเครื่องต้นกำลังที่ใช้ในโครงการนี้ และอื่นๆ จำนวน ๕ ชุด ให้ กปภ. พิจารณาให้ความเห็นชอบภายใน ๓๐ วัน หลังจากวัน ลงนามในสัญญา แบบที่ผู้รับจ้างเสนอนั้นจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดในรายละเอียด กปภ. สงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาให้ความเห็นชอบ Shop Drawing ที่ผู้รับจ้างเสนอเป็นบางส่วนก่อน เช่น งานฐานราก งานโครงสร้าง และงานโยธา โดย กปภ. อาจจะแจ้งให้ผู้รับจ้างเริ่มงานในส่วนนั้นๆ ก่อน

เมื่อ กปภ. ให้ความเห็นชอบในแบบ Shop Drawing และรายละเอียดรายการคำนวณทั้งหมดของงานนี้แล้ว ผู้รับจ้างจึงจะขอรับเงินล่วงหน้าได้

การที่ กปภ. พิจารณาให้ความเห็นชอบในแบบที่ผู้รับจ้างเสนอนั้น มิได้หมายความว่าความรับผิดชอบของผู้รับจ้างในการที่จะต้องทำงานนี้ให้แล้วเสร็จ หากระหว่างการก่อสร้างตรวจสอบพบข้อบกพร่องและมีความจำเป็นต้องแก้ไขเพิ่มเติมหรือเปลี่ยนแปลงแบบ เพื่อให้งานแล้วเสร็จตามวัตถุประสงค์ของ กปภ. ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการและไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่ม

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งวัสดุ เครื่องมือ เครื่องใช้ ตลอดจนอุปกรณ์ต่างๆ เช่น มาตรฐานน้ำ ท่อ ประตูน้ำ เครื่องสูบน้ำ และอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานตามที่ กปภ. กำหนด ซึ่งประกอบด้วย

- ๑) รายการต่อท้ายสัญญาจ้างเหมา (ค่าจ้างทั่วไป)
- ๒) รายการต่อท้ายสัญญาจ้างเหมา (ข้อกำหนดเฉพาะงาน)
- ๓) มาตรฐานที่ใช้ประกอบการก่อสร้าง ในโครงการนี้
- ๔) มาตรฐานงานก่อสร้างทั่วไป กปภ.๐๑/๒๕๕๐
- ๕) มาตรฐานงานวางท่อทั่วไป กปภ.๐๒/๒๕๕๐
- ๖) มาตรฐานงานติดตั้งเครื่องสูบน้ำและเครื่องต้นกำลัง กปภ.๐๓/๒๕๕๕
- ๗) มาตรฐานงานติดตั้งระบบไฟฟ้า กปภ.๐๔/๒๕๕๕
- ๘) มาตรฐานติดตั้งเครื่องจ่ายสารเคมี กปภ.๐๕/๒๕๕๕
- ๙) แบบมาตรฐานประกอบงานก่อสร้าง ปี ๒๕๕๐
- ๑๐) มาตรฐานงานก่อสร้าง มยธ.๑๐๑ - ๒๕๓๓ มยธ.๑๐๖ - ๒๕๓๓

วัสดุท่อ อุปกรณ์ ประตุน้ำ มาตรวัดน้ำ เครื่องสูบน้ำและเครื่องมือเครื่องใช้ที่นำมาใช้งานต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน ในกรณีที่มีผู้แทนจำหน่ายที่ขึ้นทะเบียนกับ กปภ. ผู้รับจ้างจะต้องจัดซื้อจากผู้แทนจำหน่ายที่ขึ้นทะเบียนกับ กปภ. เท่านั้น หากเครื่องมือ เครื่องใช้ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ไม่มีผู้แทนจำหน่ายที่ขึ้นทะเบียนกับ กปภ. แต่มีผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย ผู้รับจ้างต้องจัดซื้อจากผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยเท่านั้น ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของ กปภ. ในการซ่อมบำรุง

๖.๒ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบและชดเชยค่าเสียหายที่เกิดจากการกระทำของผู้รับจ้าง ถ้าหากมีความเสียหายเกิดขึ้นในทุกกรณี และต้องดูแลทำความสะอาดสถานที่ซึ่งใช้และเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานครั้งนี้ให้อยู่ในสภาพที่สะอาดเรียบร้อยตลอดเวลาที่ผู้รับจ้างรับผิดชอบอยู่นั้น

๗. การทดสอบ การบริการด้านฝึกอบรม และอื่นๆ

๗.๑ การทดสอบภายหลังการติดตั้งแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบระบบผลิตน้ำแบบเคลื่อนย้ายได้ที่จัดหาและติดตั้งเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบร่วมกับผู้แทนของ กปภ. คุณสมบัติและการทำงานของอุปกรณ์จะต้องเป็นไปตามรายละเอียดที่กำหนด และผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานผลการทดสอบเสนอต่อ กปภ. โดยแสดงรายละเอียดในทุกๆ ด้านของการทดสอบ เช่น การใช้พลังงานไฟฟ้า การใช้สารเคมี คุณภาพของน้ำในแต่ละขั้นตอนของระบบ และคุณภาพน้ำประปา โดย

- ตัวอย่างน้ำในแต่ละขั้นตอนให้เก็บตัวอย่างมาวิเคราะห์คุณลักษณะทางกายภาพตามมาตรฐานน้ำบริโภคการประปาส่วนภูมิภาค ทุกวันไม่น้อยกว่า ๗ วัน
- ตัวอย่างน้ำประปาให้เก็บตัวอย่างมาวิเคราะห์คุณลักษณะทางกายภาพ ทางเคมี ทางจุลชีววิทยา และสารเป็นพิษ ตามมาตรฐานน้ำบริโภคการประปาส่วนภูมิภาค ทุกวันไม่น้อยกว่า ๗ วัน
- การเก็บสถิติต่างๆ ให้เก็บทุกวันไม่น้อยกว่า ๗ วัน

ค่าใช้จ่ายต่างๆ เป็นของผู้รับจ้าง โดยส่งตัวอย่างน้ำให้หน่วยงานราชการหรือเอกชนที่เชื่อถือได้เป็นผู้วิเคราะห์ผล หากคุณภาพของน้ำไม่เป็นไปตามที่กำหนดผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขจนใช้งานได้ตามข้อกำหนดจึงจะส่งมอบระบบผลิตน้ำประปาให้แก่ กปภ. ได้ ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายในการทดสอบเป็นของผู้รับจ้างทั้งหมด

หากพบว่าผู้รับจ้างไม่สามารถผลิตน้ำประปาในขอบข่ายที่รับผิดชอบได้ต่อเนื่องตามปริมาณ และ/หรือผลิตน้ำประปาไม่ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขส่วนที่ผิดจากข้อกำหนดให้แล้วเสร็จภายใน ๗ วัน หากไม่สามารถแก้ไขได้ตามระยะเวลาที่กำหนด ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์บอกเลิกสัญญาและเรียกร้องค่าเสียหายในส่วนของการก่อสร้าง จัดหา และติดตั้งระบบผลิตน้ำประปา จากผู้รับจ้างได้ตามความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง ทั้งนี้ต้นทุนค่าใช้จ่ายของปริมาณน้ำประปาที่ผลิตไม่ได้คุณภาพนี้ ผู้รับจ้างจะไม่สามารถเรียกค่าใช้จ่ายใดๆ จากผู้ว่าจ้างได้

๗.๒ การบริการด้านฝึกอบรม ผู้รับจ้างจะต้องฝึกอบรมให้พนักงานของ กปภ. เข้าใจถึงหลักการทำงานของระบบ วิธีการใช้งาน วิธีการบันทึกตัวเลขต่างๆ ของระบบ การควบคุมและบำรุงรักษา รวมทั้งยังต้องช่วยเหลือให้คำแนะนำสำหรับการติดตั้งและทดลองใช้ระบบ โดยการสอนและฝึกปฏิบัติในการผลิตน้ำและบำรุงรักษาใช้ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน นับจากวันที่ กปภ. รับมอบงานในส่วนของการจัดหาและติดตั้งระบบผลิตน้ำประปางวดสุดท้าย รวมทั้งการจัดทำเอกสารคู่มือสำหรับการใช้งาน การควบคุม ดูแล บำรุงรักษา และตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบ โดยให้แสดงรายละเอียดการบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบทุกส่วน เป็นภาษาไทยจำนวน ๕ ชุด และ File ในรูปแบบ Digital จำนวน ๕ ชุด

๗.๓ การรับประกัน ผู้รับจ้างต้องรับประกันประสิทธิภาพของระบบผลิตน้ำแบบเคลื่อนย้ายได้ที่ติดตั้งแล้วเสร็จเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี และตลอดระยะเวลารับประกันผลงานนั้น ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบความเรียบร้อยในการทำงานของระบบผลิตน้ำอย่างน้อยทุกๆ ๓ เดือน หรือเมื่อได้รับแจ้งจาก กปภ. ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการบำรุงรักษา และ/หรือเปลี่ยนวัสดุอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วนในระบบผลิตน้ำให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีตามเงื่อนไขของข้อกำหนดนี้ โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น ตลอดระยะเวลาค้ำประกันผลงานนี้

๘. การส่งมอบเอกสาร

ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบ Asbuilt Drawing, Instruction Manuals และ File ในรูปแบบ Digital จำนวนอย่างละ ๕ ชุด ให้แก่ กปภ. (ส่งให้กองมาตรฐานวิศวกรรม ๑ ชุด) ก่อนส่งมอบงาน เพื่อเบิกจ่ายเงินค่างานจัดหาและติดตั้งงวดสุดท้าย

๙. การชำระค่าจ้างและการจ่ายเงิน

การจ่ายค่าจ้างงานจัดหาและติดตั้งระบบผลิตน้ำแบบเคลื่อนย้ายได้ ขนาด ๘๐๐ ลบ.ม./ชม. กปภ.สาขาหาดใหญ่(พ)

๙.๑ กปภ. จะจ่ายค่างานแบบเหมารวม(Lump Sum)โดยเบิกจ่ายตามผลงานที่ระบุในสัญญาจ้าง

๙.๒ การจ่ายค่างานตามข้อ ๙.๑ ให้เป็นไปตามรายละเอียดการแบ่งงวดงาน การจ่ายเงิน กำหนดเวลาแล้วเสร็จ และปรับค่า K

๑๐. ระยะเวลาในการก่อสร้าง ไม่เกิน ๑๘๐ วัน

๑๑. ราคาากลางในการเริ่มประมูล ๙๙,๑๘๙,๐๐๐.๐๐.- บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

๑๒. ในการเสนอราคา ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเสนอราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครั้งละ ๑๐๐,๐๐๐.- บาท จากราคากลางงานก่อสร้าง และการเสนอราคาครั้งถัดๆไปต้องเสนอราคา ครั้งละไม่น้อยกว่า ๑๐๐,๐๐๐.- จากราคาครั้งสุดท้ายที่เสนอแล้ว

การประสานส่วนภูมิภาคเขต ๕
กองแผนและวิชาการ