



ประกาศกรมการทหารช่าง

เรื่อง ขอเชิญชวนให้ส่งข้อมูลทางเทคนิคเพื่อจัดทำคุณลักษณะเฉพาะ

กรมการทหารช่าง มีความประสงค์จะจัดทำคุณลักษณะเฉพาะสิ่งอุปกรณ์ เพื่อใช้เป็นหลักในการจัดซื้อสิ่งอุปกรณ์สำหรับใช้ในราชการ จำนวน ๑ รายการ ได้แก่ ชุดผลิตน้ำดื่ม เพื่อการบรรเทาสาธารณภัย แต่หน่วยยังขาดข้อมูลทางเทคนิคสำหรับการดำเนินการ จึงขอเชิญชวนผู้ประกอบการที่มีความประสงค์ส่งข้อมูลทางเทคนิคให้กับทางราชการ โดยส่งข้อมูลไปยัง กองวิทยาการ (พิพิธภัณฑสถานทหารช่าง) กรมการทหารช่าง ตำบลพงสวาย อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี ๗๐๐๐๐ หรือ E-Mail : techldiv@hotmail.com ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ประกาศ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

ชุดผลิตน้ำดื่ม เพื่อการบรรเทาสาธารณภัย

คุณลักษณะเฉพาะที่ต้องการโดยสังเขป ใช้สำหรับผลิตน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค และเพื่อใช้ในงานบรรเทาสาธารณภัย หรืออื่นๆ

๑. ตัวตู้ชุดผลิตน้ำ ภาพตาม ผนวก ก

๑.๑ เป็นตู้ติดตั้งระบบเครื่องผลิตน้ำสะอาด โดยรวบรวมส่วนประกอบของระบบการผลิตน้ำไว้ในโครงสร้างเดียวกัน มียางรองรับกันกระแทก ทั้งด้านหน้าและด้านล่างของตู้

๑.๒ ขนาดของตัวตู้ กว้าง ๒,๒๐๐ มิลลิเมตร ยาว ๔,๐๐๐ มิลลิเมตร สูง ๒,๔๐๐ มิลลิเมตร

๑.๓ โครงสร้างตู้ทำด้วยเหล็กกล่อง ขนาด ๑๕๐ x ๑๕๐ มิลลิเมตร มีความหนาไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร

๑.๔ ตัวตู้เปิดได้ ๓ ด้าน มีฝาเปิดรวม ๕ ช่อง แต่ละช่องสามารถเปิดขึ้นด้านบน

๑ บาน มีโช๊คผ่อนแรงติดตั้งรวมอยู่ด้วย และเปิดลงได้ ๑ บาน มีบานพับรับสามารถใช้เป็นทางเดินได้ เมื่อปิดทั้งด้านบนและล่าง สามารถล็อกโดยใช้กุญแจ

๑.๕ โครงบานประตูบน ทำด้วยเหล็กกล่องขนาด ๕๐ x ๒๕ มิลลิเมตร มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ มิลลิเมตร กรูด้วยเหล็กแผ่นด้านนอกพับขึ้นรูป ส่วนด้านในเป็นแผ่นเรียบ

๑.๖ โครงบานประตูล่าง ทำด้วยเหล็กกล่องขนาด ๕๐ x ๕๐ มิลลิเมตร มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ มิลลิเมตร กรูด้วยเหล็กแผ่น ด้านนอกพับขึ้นรูป ส่วนด้านในปูด้วยอะลูมิเนียมลายกันสนิม มีความหนาไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร

๑.๗ พื้นภายในตู้ ปูด้วยอะลูมิเนียมลายกันสนิม มีความหนาไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร

๑.๘ ผนังตู้ด้านหน้าปิดทึบ กรูด้วยแผ่นเหล็ก ด้านนอกพับขึ้นรูป ส่วนด้านในเป็นเหล็กแผ่นเรียบ

๑.๙ ภายในตู้ติดตั้งหลอดไฟทั้งหมดไม่น้อยกว่า ๗ จุด เป็นหลอดแอลอีดี ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ วัตต์ ๒๒๐ โวลต์

๑.๑๐ ตัวตู้มีช่องสำหรับระบายอากาศ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ จุด

๑.๑๑ การทำสี

๑.๑๑.๑ สีภายนอกรองพื้นกันสนิม ๒ ชั้น และสีกาทิกเกมเซียวกิ้งมัน เบอร์ ๒๔๐๖๔ ตามคุณลักษณะเฉพาะสิ่งอุปกรณ์ สาย ช. ตามหมายเลข สิ่งอุปกรณ์ ๘๐๑๐ - E - ๖๒ - P - ๐๘๐๘ จำนวน ๒ ชั้น

๑.๑๑.๒ สีภายในรองพื้นกันสนิม ๒ ชั้น และสีเขียวอ่อน ๒ ชั้น (ยกเว้นส่วนที่เป็นอะลูมิเนียมลายกันสนิม)

๒. อุปกรณ์ภายในตู้ ต้องมีการยึดตรึงแข็งแรง ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

๒.๑ ตัวตู้ด้านล่าง มีช่องสำหรับระบายรถยกได้ ด้านบนตู้มีหู ๔ มุม สำหรับหิ้วยกเคลื่อนย้ายได้และที่สำหรับยึดตรึงพร้อมอุปกรณ์การยึดตรึง เพื่อการบรรทุกเคลื่อนย้าย

๒.๒ มีบันไดแบบเกาะกับฝาเปิดตู้ด้านล่าง สำหรับขึ้นปฏิบัติงาน เมื่อติดตั้งตู้ชุดผลิตน้ำดื่มบรรจบบรรทุก บริเวณด้านข้างทั้งสองด้าน

๒.๓ ปัมป์สูบน้ำดิบ

๒.๓.๑ เป็นปัมป์หอยโข่งชนิดเซล์ฟไพรมิง (Self Priming Pump) มีท่อดูดและท่อส่งขนาด ๒ นิ้ว สามารถสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ ลิตร/ชั่วโมง ที่มีความสูงไม่น้อยกว่า ๒ เมตร ตัวเรือนเป็น Stainless steel ประกอบด้วยใบพัดและฝาครอบใบพัด ผลิตจากไฟเบอร์หรือ Stainless steel

๒.๓.๒ มีมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ แรงม้า ๓๘๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ เสื่อมอเตอร์ทำจากอะลูมิเนียม

๒.๔ ถังปรับสภาพน้ำ

๒.๔.๑ เป็นถังทรงรูปกรวย ทำด้วย Stainless steel มีความหนาไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร ติดตั้งถังด้านข้าง สำหรับรับน้ำล้นและรับตะกอน พร้อมวาล์วทั้งตะกอน มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๘๐๐ ลิตร

๒.๔.๒ มีท่อน้ำเข้าขนาด ๒ นิ้ว แล้วแยกน้ำออก ๔ จุด เพื่อให้มีการเติมอากาศให้น้ำมีคุณภาพมากขึ้น

๒.๔.๓ ตรงกลางถังมีระบบเร่งตะกอนตกเร็ว ด้วยปล่องท่อรับตะกอนและใบพัดหมุนน้ำให้วนด้วยมอเตอร์ สามารถปรับรอบมอเตอร์ได้ด้วยเครื่องอินเวอร์เตอร์

๒.๔.๔ มีจานรับน้ำล้น อยู่รอบถังภายใน สามารถรับน้ำล้นได้ไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ ลิตร/ชั่วโมง เพื่อส่งให้เครื่องกรองน้ำเข้าระบบอย่างต่อเนื่อง

๒.๔.๕ มีระบบเตือน เมื่อน้ำขาดและน้ำล้น

๒.๕ ปัมป์จ่ายสารเคมี

๒.๕.๑ เป็นปัมป์จ่ายสารเคมีที่สามารถจ่ายสารเคมีได้ไม่น้อยกว่า ๓ ลิตรต่อชั่วโมง โดยแต่ละจังหวะการจ่าย สามารถจ่ายปริมาณสารได้ไม่น้อยกว่า ๐.๓๐ มิลลิลิตร/ครั้ง และมีความถี่ในการจ่ายสารได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ครั้ง/นาที

๒.๕.๒ สามารถใช้กับระบบไฟ ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ ได้

- ๒.๖ ปัมพ์จ่ายสารแอคทีเวทคาร์บอน (ถ่านไว)
 - ๒.๖.๑ เป็นปัมพ์แช่ กำลังไฟไม่น้อยกว่า ๘๐ วัตต์ ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์
 - ๒.๖.๒ สามารถติดตั้งไว้ในถังเก็บสารเคมีได้
- ๒.๗ ถังเก็บสารเคมี
 - ๒.๗.๑ ตัวถังทำจากวัสดุสังเคราะห์ชนิดโพลีเอทิลีน (PE)
 - ๒.๗.๒ มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐ ลิตร โดยมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๓๕๐ มิลลิเมตร และมีความสูงไม่น้อยกว่า ๔๘๐ มิลลิเมตร
 - ๒.๗.๓ ในแต่ละถังมีรูสำหรับระบายสารเคมีพร้อมวาล์วเปิด-ปิด และสายสำหรับต่อออกไปนอกตัวตู้
- ๒.๘ เครื่องกรองชั้นแรก (กรองหยาบ) ประกอบด้วยเครื่องกรอง ๒ ชุด แต่ละชุดมีรายละเอียดดังนี้
 - ๒.๘.๑ มีคุณสมบัติในการดักจับสารแขวนลอย กรองตะกอน ดูดกลิ่น สี คลอรีน สารกรอง และสารเคมีต่างๆ
 - ๒.๘.๒ มีอัตราการกรอง ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ลิตร/ชั่วโมง ที่แรงดัน ๒ บาร์
 - ๒.๘.๓ มีระบบการล้างย้อนกลับอัตโนมัติ (Auto back wash)
- ๒.๙ ถังเก็บน้ำเตรียมเข้าระบบ RO และถังเก็บน้ำดื่ม
 - ๒.๙.๑ ตัวถังทำจากวัสดุ โพลีเอทิลีน (PE)
 - ๒.๙.๒ มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลิตร โดยมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๙๐๐ มิลลิเมตร และมีความสูงไม่น้อยกว่า ๙๐๐ มิลลิเมตร
 - ๒.๙.๓ ถังเก็บน้ำเตรียมเข้าระบบ RO มีท่อเชื่อมต่อสำหรับจ่ายน้ำอุปโภค จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ จุด บริเวณด้านหลังตู้ และถังเก็บน้ำดื่ม มีท่อเชื่อมต่อสำหรับจ่ายน้ำบริโภค จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ จุด บริเวณด้านหลังตู้ โดยผ่านเครื่องกรองก่อนเข้าระบบ UV และเครื่องฆ่าเชื้อระบบ UV
- ๒.๑๐ ปัมพ์น้ำเข้าเครื่องกรองชั้นแรก (กรองหยาบ), ปัมพ์น้ำเข้าระบบ RO และ ปัมพ์น้ำเข้าระบบ UV
 - ๑.๑๐.๑ เป็นปัมพ์น้ำอัตโนมัติแบบหอยโข่งหลายใบพัดแวนอน เสื้อปัมพ์และใบพัดทำจาก Stainless steel ซิลแบบแมคคาณิก ที่ทำจากคาร์บอน และเซรามิก
 - ๑.๑๐.๒ มีถังแรงดันเป็นแบบไดอะแฟรมยกกันระหว่างน้ำกับอากาศภายในตัวถังเคลือบสารป้องกันสนิม
 - ๑.๑๐.๓ ใช้มอเตอร์กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๔๐๐ วัตต์ ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ พร้อมสวิตช์กันความร้อน เพื่อป้องกันมอเตอร์ไหม้
- ๒.๑๑ ระบบกรองน้ำ RO (Reverse Osmosis)
 - ๒.๑๑.๑ มีความละเอียดในการกรอง ๐.๐๐๐๑ ไมครอน สามารถทำการกรองน้ำและน้ำที่มีความกระด้างสูงรวมถึงสารละลายในน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีกำลังการผลิตสูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลิตร/ชั่วโมง พร้อมระบบ Auto Flushing
 - ๒.๑๑.๒ มีระบบวัดค่า Conductivity ของน้ำ ในตัว
 - ๒.๑๑.๓ มีไส้กรองดิส จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

๒.๑๑.๔ มีปั้มน้ำชนิดแบบแรงดันสูง กำลังไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๕ กิโลวัตต์
ติดตั้งภายในระบบ

๒.๑๒ เครื่องกรองก่อนเข้าระบบ UV ประกอบด้วย

๒.๑๒.๑ ใ้กรองคาร์บอน หรือใ้กรองเซติเมนต์

๒.๑๒.๒ สามารถกรองสารแขวนลอยที่มีขนาดใหญ่ ดูดจับสารเคมี กลิ่น สี ที่

ตกค้าง

๒.๑๒.๓ มีอัตราการกรอง ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลิตร/ชั่วโมง

๒.๑๓ เครื่องฆ่าเชื้อระบบ UV

๒.๑๓.๑ เป็นระบบกำจัดเชื้อโรคด้วยลำแสง UV เข้มข้น สามารถกำจัดเชื้อโรค

ในน้ำได้

๒.๑๓.๒ มีอัตราการไหลผ่านไม่น้อยกว่า ๖๐๐ ลิตร/ชั่วโมง ที่แรงดันน้ำ ๓๐ psi

๒.๑๔ เครื่องล้างขวด ตัวเครื่อง ประกอบด้วยแท่งล้างขวดติดตั้งอยู่ในอ่างบนโต๊ะ ซึ่งทำ

จาก

Stainless steel สามารถล้างขวดน้ำขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ มิลลิลิตร ได้ครั้งละ ๒๔ ขวด ได้พร้อมกัน

๒.๑๕ เครื่องบรรจุน้ำใส่ขวด ตัวเครื่อง ประกอบด้วยวาล์วปิด-เปิดน้ำ ขนาด ๑ นิ้วและ
ท่อต่อเข้ากับวาล์ว ปรับปริมาณน้ำขนาดไม่น้อยกว่า ๑/๔ นิ้ว จำนวน ๒๔ ชุด ติดตั้งอยู่บนโต๊ะทำจาก
Stainless steel สามารถบรรจุน้ำใส่ขวดขนาด ๖๐๐ มิลลิลิตร ครั้งละ ๒๔ ขวด ได้พร้อมกัน

๒.๑๖ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า

๒.๑๖.๑ เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ ๓ เฟส ๔ สาย แรงดันไฟฟ้า ๓๘๐/
๒๒๐ โวลต์ ความถี่ ๕๐ เฮิร์ตซ์ ที่เพาเวอร์แฟคเตอร์ ๐.๘ ที่ความเร็วไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ รอบต่อนาที ให้
กำลังไฟฟ้าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๑๐ กิโลวัตต์-แอมป์ หรือ ๘ กิโลวัตต์

๒.๑๖.๒ ใช้เครื่องยนต์ดีเซล มีกำลังสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๖ แรงม้า ระบายความ
ร้อนด้วยน้ำและพัดลมระบายความร้อน หรือดีกว่า

๒.๑๖.๓ ถังน้ำมันมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๓๐ ลิตร

๒.๑๖.๔ มีโครงครอบเก็บเสียง

๒.๑๖.๕ มีโครงครอบท่อไอเสียต่อขึ้นด้านบน เพื่อไม่ให้รบกวนผู้ปฏิบัติงาน
และปลายท่อไอเสีย ป้องกันน้ำเข้า

๒.๑๗ มีแผงควบคุม สามารถควบคุมระบบอุปกรณ์ต่างๆ ในการผลิตน้ำภายในตู้ได้
อย่างสะดวก

๓. คุณสมบัติในการออกแบบ เป็นชุดผลิตน้ำสำหรับอุปโภคและบริโภค สามารถ
เคลื่อนย้ายได้ทันที โดยรวบรวมทุกส่วนประกอบของระบบไว้ในโครงสร้างเดียวกันและสามารถติดตั้งบน
รถยนต์บรรทุก ๒.๕ ตัน ขึ้นไปของทางราชการโดยไม่ต้องดัดแปลง

๓.๑ น้ำหนักตัวตู้พร้อมอุปกรณ์ไม่มากกว่า ๔ ตัน

๓.๒ ติดป้ายแสดงชื่อสิ่งอุปกรณ์ที่สำคัญในขบวนการผลิตน้ำรวมทั้งแสดงทางเดินน้ำ
ของท่อต่างๆ

๔. อุปกรณ์อื่นๆ ประกอบด้วย

- ๔.๑ ลังบรรจุขวดน้ำขนาด ๖๐๐ มิลลิลิตร ขนาดบรรจุ ๒๔ ขวด จำนวน ๕ ลัง
- ๔.๒ ขวดน้ำพลาสติก ขนาด ๖๐๐ มิลลิลิตร จำนวน ๑,๐๘๐ ขวด พร้อมฝาปิด , ฉลากติดข้างขวด และซีลปิดฝาขวด รายละเอียดรูปแบบของฉลากติดข้างขวดตาม ผนวก ข
- ๔.๓ ชุดทดสอบคุณภาพน้ำ จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๔ ท่อดูดพร้อมข้อต่อและเข็มขัดรัดท่อ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๒ นิ้ว ยาว ๙ เมตร จำนวน ๒ ท่อ
- ๔.๕ ท่อน้ำทิ้งพร้อมข้อต่อและเข็มขัดรัดท่อ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๒ นิ้ว ยาว ๙ เมตร จำนวน ๒ ท่อ
- ๔.๖ หัวกรองท่อดูด ๒ นิ้ว จำนวน ๑ หัว
- ๔.๗ เฝ้ายาง ขนาด ๕ ตัน แบบมือหมุนหรือดีกว่า ปรับความสูงได้ไม่น้อยกว่า ๑ เมตร สำหรับรองรับแชสซีส์ตัวรถพร้อมแผ่นรองเฝ้ายาง จำนวน ๔ ชุด
- ๔.๘ โต้ะ Stainless steel พบได้ สำหรับการบรรจุหีบห่อขวดน้ำดื่ม จำนวน ๑ ตัว
- ๔.๙ ประแจแหวนปากตาย ขนาด ๑๙ ถึง ๒๔ มิลลิเมตร และขนาดอื่นๆ จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ ขนาด/ชุด จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๑๐ ประแจจับท่อ ขนาด ๒ นิ้ว และ ๓ นิ้ว อย่างละ ๑ อัน
- ๔.๑๑ กรวยพลาสติก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางปากกรวยไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว จำนวน ๑ อัน
- ๔.๑๒ เครื่องเป่าความร้อนสำหรับพ่นกซีลติดฝาขวด จำนวน ๑ เครื่อง
- ๔.๑๓ สายดิน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ ตารางมิลลิเมตร ยาวไม่น้อยกว่า ๕ เมตร พร้อมหลักดินทองแดง ขนาด ๓/๔ นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า ๑ เมตร จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๑๔ สายไฟเชื่อมต่อจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเข้าระบบตู้ ยาวไม่น้อยกว่า ๔ เมตร จำนวน ๑ เส้น
- ๔.๑๕ ถังพลาสติกมีหูหิ้ว ขนาดจุไม่น้อยกว่า ๕ ลิตร จำนวน ๔ ใบ
๕. เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน มีอุปกรณ์ครบถ้วน สามารถใช้งานได้ทันที

ประกาศ ณ วันที่ ๖ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

พลตรี



(ธีรพล ศรีเกษม)

รองเจ้ากรมการทหารช่าง ทำการแทน
เจ้ากรมการทหารช่าง

ผนวก ก
ชุดผลิตน้ำดื่ม เพื่อการบรรเทาสาธารณภัย
บรรทุกบน รถยนต์บรรทุก ๒.๕ ตัน



ตรวจถูกต้อง

พ.อ.

(ศุภภัทธรวีร์ ประเทืองทินนวัช)

ผอ.กวก.กช.

๑๖ ต.ค. ๖๖

ผนวก ข

รูปแบบฉลากติดข้างขวดชุดผลิตน้ำดื่ม เพื่อการบรรเทาสาธารณภัย



ตรวจถูกต้อง

พ.อ.

(ศุภัทฉวีร์ ประเทืองทินนวิชัย)

ผอ.กวก.กช.

๑๖ ต.ค. ๖๖