



ประกาศกรมการทหารช่าง

เรื่อง ขอเชิญชวนให้ส่งข้อมูลเพื่อจัดทำคุณลักษณะเฉพาะ

กรมการทหารช่าง มีความประสงค์จะจัดทำคุณลักษณะเฉพาะสิ่งเพื่อใช้เป็นหลักในการจัดซื้อสิ่งอุปกรณ์ใช้ในราชการ สำหรับห้องปฏิบัติการวิศวกรรมมูลดิน จำนวน ๖ รายการ แต่หน่วยยังขาดข้อมูลสำหรับการดำเนินการ จึงขอเชิญชวนผู้ประกอบการที่มีความประสงค์ส่งข้อมูลทางเทคนิคให้กับทางราชการสามารถส่งข้อมูลทางเทคนิคโดยส่งข้อมูลไปยัง กองวิทยาการ (พิพิธภัณฑสถานทหารช่าง) กรมการทหารช่าง ตำบลพงสวาย อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี ๗๐๐๐๐ หรือ E-Mail : techldiv@hotmail.com ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ประกาศ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

๑. ชุดทดสอบกำลังอัดสามแกนของดินแบบอัตโนมัติ พร้อมอุปกรณ์ประมวลผลและ

จอแสดงผล

๑.๑ คุณลักษณะเฉพาะ

ใช้สำหรับตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียดของตัวอย่างดินที่ไม่ได้รับการรบกวน โดยทำให้ตัวอย่างดินอยู่ภายใต้ระดับความเค้นและสภาพการระบายน้ำที่แตกต่างกัน

๑.๒ เครื่องมือทดสอบกำลังอัดสามแกนแบบอิเล็กทรอนิกส์

คุณลักษณะทางเทคนิค

๑.๒.๑ สามารถรับแรงกด ไม่น้อยกว่า ๕๐ กิโลนิวตัน

๑.๒.๒ มีโหลดเซลล์ไม่น้อยกว่า ๕ กิโลนิวตัน สำหรับทดสอบ

กำลังอัดสามแกน หรือดีกว่า

๑.๒.๓ สามารถตั้งค่าความเร็วในการทดสอบได้ในช่วง ๐.๐๐๐๑ - ๙.๙๙

มิลลิเมตรต่อนาที หรือดีกว่า

๑.๒.๔ มีหน้าจอแบบสัมผัสสามารถควบคุมการทดสอบ รวมถึงการกำหนด

ค่าพารามิเตอร์อื่นๆในการทดสอบ

๑.๓ เครื่องควบคุม จากแผงด้านหน้าเครื่อง

คุณลักษณะทางเทคนิค

๑.๓.๑ มีช่องสำหรับเซลล์โหลด หรือเซ็นเซอร์แรงดัน หรือเซ็นเซอร์การเคลื่อนที่

หรือดีกว่า

๑.๓.๒ สามารถตั้งค่าพารามิเตอร์การทดสอบได้

๑.๓.๓ มีจอแสดงผลกราฟิกดิจิทัลของหน่วยควบคุมแต่ละหน่วยสามารถวาด

กราฟิก แบบเรียลไทม์ หรือดีกว่า

๑.๓.๔ สามารถบันทึกผลการทดสอบได้

๑.๔ เซลล์ใส่ตัวอย่างทดสอบ

คุณลักษณะทางเทคนิค

๑.๔.๑ สามารถใส่ตัวอย่างที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาด ๓๘ มิลลิเมตร และ ๕๐ มิลลิเมตร หรือดีกว่า

๑.๔.๒ สามารถรองรับแรงดันได้ไม่น้อยกว่า ๑,๗๐๐ กิโลปาสกาล

๑.๔.๓ มีจุดการระบายน้ำจำนวนไม่น้อยกว่า ๕ จุด ที่เจาะไว้ที่ฐานสำหรับการระบายน้ำจากด้านบนหรือแรงดันย้อนกลับ แรงดันน้ำในรูพรุน และการระบายน้ำจากด้านล่าง

๑.๕ มีอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน

๑.๖ มีอุปกรณ์วัดการเปลี่ยนแปลงปริมาตร สามารถวัดความแม่นยำ ไม่น้อยกว่า

± 0.1 มิลลิลิตร

๑.๗ มีอุปกรณ์กำจัดอากาศออกจากน้ำ

๑.๘ มีปั๊มสุญญากาศ

๑.๙ มีจอแสดงผลและชุดประมวลผลสำหรับใช้งานร่วมกับเครื่องมือ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

๑.๑๐ มีเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิ

๒. ชุดวงแหวนมาตรฐานทดสอบหาปริมาณความชื้นและหน่วยน้ำหนักในดิน

๒.๑ คุณลักษณะเฉพาะ

เป็นวงแหวนสำหรับทดสอบหาปริมาณความชื้นและน้ำหนักในดิน

๒.๒ คุณลักษณะทางเทคนิค

๒.๒.๑ วงแหวนทำมาจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน

๒.๒.๒ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิเมตร

๒.๒.๓ มีความสูงวงแหวนไม่น้อยกว่า ๒๐ มิลลิเมตร

๓. ตะแกรงเบอร์ ๑๐๐

๓.๑ คุณลักษณะเฉพาะ

เป็นตะแกรงทดสอบ ผลิตตามมาตรฐาน ASTM E11 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า หรือดีกว่า

๓.๒ คุณลักษณะทางเทคนิค

๓.๒.๑ ทำจากวัสดุโลหะสแตนเลส หรือดีกว่า

๓.๒.๒ มีขนาด ไม่น้อยกว่า ๘ นิ้ว

๓.๒.๓ ขนาดรูตะแกรงไม่มากกว่า ๑๕๐ ไมครอน

๔. ตะแกรงเบอร์ ๒๐๐

๔.๑ คุณลักษณะเฉพาะ

เป็นตะแกรงทดสอบ ผลิตตามมาตรฐาน ASTM E11 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า หรือดีกว่า

๔.๒ คุณลักษณะทางเทคนิค

๔.๒.๑ ทำจากวัสดุโลหะสแตนเลส หรือดีกว่า

๔.๒.๒ มีขนาด ไม่น้อยกว่า ๘ นิ้ว

๔.๒.๓ ขนาดรูตะแกรงไม่มากกว่า ๗๕ ไมครอน

๕. ชุดทดสอบซีดจำกัดเหลว

๕.๑ คุณลักษณะเฉพาะ

เป็นชุดอุปกรณ์ Casagrande ใช้ในการหาค่าความชื้นของดินที่เปลี่ยนจากสถานะพลาสติกเป็นของเหลว ซึ่งเป็นการทดสอบที่สำคัญสำหรับการจำแนกประเภทของดินเหนียว ตามมาตรฐาน ASTM D4318, AASHTO T89 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า หรือดีกว่า

๕.๒ คุณลักษณะทางเทคนิค

๕.๒.๑ สามารถปรับควบคุมกลไกข้อเหวี่ยงด้วยมือ หรือดีกว่า

๕.๒.๒ มีตัวนับจำนวนครั้งของการกระแทก (blow counter)

๕.๒.๓ มีถ้วยทำจากวัสดุทองเหลือง แบบถอดได้ หรือดีกว่า

๕.๒.๔ มีอุปกรณ์เซาะร่อง (grooving tool)

๖. ชุดทดสอบหาค่าการซึมผ่านของน้ำในดิน

๖.๑ คุณลักษณะเฉพาะ

ใช้สำหรับศึกษาพฤติกรรมของดิน เช่น ดินที่มีเนื้อค่อนข้างหยาบ เช่น ทรายและกรวด ในสภาพธรรมชาติโดยสัมพันธ์กับการไหลของน้ำ ตามมาตรฐาน BS 1377:5 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า หรือดีกว่า

๖.๒ เซลล์สำหรับบรรจุตัวอย่างทดสอบแบบความดันคงที่ (Constant Head Permeability Cell)

คุณลักษณะทางเทคนิค

๖.๒.๑ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า ๘๐ มิลลิเมตร

๖.๒.๒ มีแผงติดตั้งชุดหลอดควบคุมระดับความสูงของน้ำ ประกอบด้วย ชุดท่อมาโนมิเตอร์ (Manometer Tubes) จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ หลอด

๖.๒.๓ มีถังน้ำที่มีระดับคงที่ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ถัง

๖.๒.๔ มีสายต่อท่อ ความยาวไม่น้อยกว่า ๓ เมตร

๖.๒.๕ มีกระบอกตวง ความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ มิลลิลิตร

๖.๒.๖ มีปั๊มแรงดันสุญญากาศ

๖.๓ เซลล์สำหรับบรรจุตัวอย่างทดสอบแบบความดันแปรผัน (Falling Head Permeability Cell)

คุณลักษณะทางเทคนิค

๖.๓.๑ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า ๘๐ มิลลิเมตร

๖.๓.๒ มีแผงติดตั้งชุดหลอดควบคุมระดับความสูงของน้ำ ประกอบด้วย ชุดท่อมาโนมิเตอร์ (Manometer Tubes) จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หลอด

- ความดันแปรผันได้
- ๖.๓.๓ มีถังแช่ (Soaking reservoir tank) สามารถบรรจุเซลล์ทดสอบชนิด
 - ๖.๓.๔ มีแผงควบคุมแรงดันและน้ำ สามารถปรับระดับแรงดันสุญญากาศได้
 - ๖.๓.๕ มีกระบอกตวง ความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ มิลลิลิตร
 - ๖.๓.๖ มีปั๊มแรงดันสุญญากาศ
- ๖.๔ เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิบนพื้นผิว แบบไร้สาย

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

พลตรี พิจิตร บุญญสุวรรณ

(พิจิตร บุญญสุวรรณ)

รองเจ้ากรมการทหารช่าง ทำการแทน
เจ้ากรมการทหารช่าง

กองวิทยาการ กรมการทหารช่าง

โทร. ๐-๓๒๓๓-๗๒๖๗