



บันทึกข้อความ

E กตพ ๗๑๐/๒๕๖๑ ๒๕๖๑

ศ.ง.๐.๑๔๐๖/๒

วัน 4813 / 18 ก.ค. 61

พ.ด. 1093 / 18 ก.ค. 61

ส่วนราชการ สำนักวิจัยและพัฒนา ฝ่ายบริหารทั่วไป โทร. ๐ ๒๕๘๓ ๘๓๒๕ โทรสาร ๐ ๒๕๘๓ ๕๐๑๑

ที่ กตพ ๗๑๐/๒๕๖๑

วันที่ ๑๓ กรกฎาคม ๒๕๖๑

เรื่อง การทดลองและตรวจสอบวัสดุเพื่อควบคุมงานก่อสร้าง

เรียน ผู้อำนวยการสำนัก/กอง

ด้วยกรมฯ ได้ยกเลิกคำสั่งกรมชลประทานที่ ๒๕/๒๕๕๕ ลงวันที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๕ และกำหนดการทดลองและตรวจสอบคุณสมบัติวัสดุเพื่อควบคุมงานก่อสร้าง ให้สำนัก/กองและหน่วยงานที่มีการก่อสร้าง ถือปฏิบัติใหม่ ตามคำสั่งกรมชลประทาน ที่ ๖๘/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๘ กรกฎาคม ๒๕๖๑ ตามสำเนาที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบและถือปฏิบัติต่อไป

(นายธนา สุวัตตน)

ผส.วพ.

- ทราบ
- เรียน ผอ. ส่อง, ผอ.ช.ภาค, ทน.๑-๓/วอ. กก.พด.วอ.

เพื่อโปรดทราบ และแจ้งผู้เกี่ยวข้องถือปฏิบัติต่อไป.

(นายประยูร โยน์ใจ)

ผจวน.บอ. รักษาราชการแทน ผส.บอ.



บันทึกข้อความ

E คสม 442/2561

ณ วันที่ 09/06/61
16/06/61
1351น.
จธว. 1386/61
21/05/61
14:05น.
กท 6047/61
21 พ.ค. 61

ส่วนราชการ สำนักวิจัยและพัฒนา ฝ่ายบริหารทั่วไป โทร. ๐ ๒๕๘๓ ๘๓๒๕ โทรสาร ๐ ๒๕๘๓ ๕๐๑๑
ที่ สวพ ๕๓๒/๒๕๖๑ วันที่ ๑๓ พฤษภาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขอบปรับปรุงคำสั่งกรม ฯ เรื่อง การทดลองและตรวจสอบวัสดุเพื่อควบคุมงานก่อสร้าง

เรียน อธช. ผ่าน รธว.

เรื่องเดิม กรมชลประทานได้กำหนดให้มีการทดสอบวัสดุในห้องปฏิบัติการ (Laboratory) ทุกรายการไว้ เพื่อให้ได้วัสดุที่มีคุณสมบัติตามคุณลักษณะเฉพาะ (Specification) ที่กำหนด และกรมฯ ได้มีคำสั่งกรมชลประทานที่ ๒๔/๒๕๕๕ ลงวันที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๕ เรื่อง "การทดลองและตรวจสอบวัสดุเพื่อควบคุมงานก่อสร้าง" เพื่อให้หน่วยงานที่มีงานก่อสร้างถือปฏิบัติ

ข้อเท็จจริง เนื่องจากมีการยกเลิกระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.๒๕๓๕ โดยใช้พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ แทน ประกอบกับ กรมชลประทานมีการกำหนดโครงสร้างการแบ่งส่วนราชการใหม่

ข้อพิจารณา เพื่อให้การปฏิบัติงานด้านการทดลองและตรวจสอบของกรมชลประทาน มีความสอดคล้องกับ พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ และโครงสร้างการแบ่งส่วนราชการภายในของกรมชลประทาน สำนักวิจัยและพัฒนา ขอเสนอร่างคำสั่งกรมชลประทาน เรื่อง "การทดลองและตรวจสอบคุณสมบัติวัสดุเพื่อควบคุมงานก่อสร้าง" ฉบับใหม่

ข้อเสนอ เห็นควรยกเลิกคำสั่งกรมชลประทานที่ ๒๔/๒๕๕๕ ลงวันที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๕ และประกาศใช้คำสั่งกรมชลประทาน เรื่อง "การทดลองและตรวจสอบคุณสมบัติวัสดุเพื่อควบคุมงานก่อสร้าง" แทน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หากเห็นชอบโปรดลงนามในคำสั่งกรม ฯ ที่แนบมาพร้อมนี้แล้ว

ผ่าน
[Signature]

๑๕ มิ.ย. ๒๕๖๑
(นายเฉลิมเกียรติ คงวิเชียรวัฒน์)
รธว.

[Signature]

(นายธนา สุวัฑฒน)

ผส.วพ.

- เห็นชอบ

- ลงนามแล้ว

[Signature]

(นายทองเปลว กองจันทร์)

อธช.

ผู้สั่ง: ผอ. รธว.

[Signature]

นางอนงค์ ทรงจิตต์
ผส.วพ.

สำเนาฉบับ

คำสั่งกรมชลประทาน

ที่ ๖๕ / ๒๕๖๑

เรื่อง การทดลองและตรวจสอบคุณสมบัติวัสดุเพื่อควบคุมงานก่อสร้าง

เพื่อให้การกำหนดการทดสอบวัสดุในห้องปฏิบัติการ (Laboratory) ทุกรายการให้ได้วัสดุที่มีคุณสมบัติตามคุณลักษณะเฉพาะ (Specifications) ที่กำหนดไว้ ของกรมชลประทาน ให้การทดลองและตรวจสอบ งานดิน คอนกรีต และวัสดุวิศวกรรมต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการก่อสร้าง เป็นไปด้วยความคล่องตัว รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับโครงสร้างการแบ่งส่วนราชการของกรมชลประทาน ปัจจุบัน ประกอบกับระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ หมวด ๖ ข้อ ๑๗๕ (๒) กำหนดให้ต้องมีการตรวจรับวัสดุให้ถูกต้องครบถ้วนตามหลักฐานที่ตกลงกันไว้ จึงให้ยกเลิกคำสั่ง กรมชลประทานที่ ๒๔/๒๕๕๕ ลงวันที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๕ เรื่อง การทดลองและตรวจสอบวัสดุเพื่อควบคุมงานก่อสร้าง โดยให้หน่วยงานที่มีงานก่อสร้าง ดำเนินการดังนี้

๑. ดำเนินการทดลองและตรวจสอบ งานดิน คอนกรีต และวัสดุวิศวกรรมต่างๆ เพื่อควบคุมคุณสมบัติของวัสดุ และหรือควบคุมคุณภาพงานก่อสร้าง ได้ทุกรายการทดสอบ โดยให้มีผู้รับรองผลการทดสอบ ดังนี้

๑.๑ ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ หรือผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดใหญ่ที่ ๑ - ๑๓ หรือหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม ๑ - ๑๓

๑.๒ ผู้อำนวยการกองพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลาง หรือผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดกลางที่ ๑ - ๑๖

๑.๓ ผู้อำนวยการสำนักงานชลประทานที่ ๑ - ๑๗ หรือผู้อำนวยการส่วนวิศวกรรมสำนักงานชลประทานที่ ๑ - ๑๗

๒. ในกรณีสำนักพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ กองพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลาง สำนักงานชลประทานที่ ๑ - ๑๗ ไม่สามารถดำเนินการเองได้ตามข้อ ๑ รวมทั้งสำนักงานจัดรูปที่ดินกลาง และหน่วยงานอื่นที่มีงานก่อสร้าง เนื่องจากขาดเครื่องมือหรือเจ้าหน้าที่ ให้ส่งตัวอย่างวัสดุไปทดลองและตรวจสอบที่ สำนักวิจัยและพัฒนา หรือหน่วยงานภายนอก และมีวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมประเภทสามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา ขึ้นไปเป็นผู้ทำการทดสอบ และลงนามรับรองผลการทดสอบ โดยต้องลงนามรับรองในสำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมแบบประกอบด้วย

๓. การนำส่งตัวอย่างวัสดุเพื่อการทดสอบตามข้อ ๒ มอบหมายให้ผู้อำนวยการสำนัก/กอง/ศูนย์ หรือผู้ที่อยู่ต่ำกว่าระดับสำนัก/กอง/ศูนย์ ๑ ระดับ เป็นผู้ลงนามในหนังสือนำส่งตัวอย่างวัสดุเพื่อทดสอบคุณสมบัติ

๔. ในกรณีที่มี...

๔. ในกรณีที่มีการนำส่งวัสดุก่อสร้างให้กับหน่วยงานภายนอก ดำเนินการทดลอง และตรวจสอบคุณสมบัติ และหรือคุณภาพแล้ว ให้หน่วยงานที่มีงานก่อสร้างทำบันทึกแจ้งข้อมูลของ หน่วยงานภายนอกที่ดำเนินการทดลองและตรวจสอบ ให้สำนักวิจัยและพัฒนาทราบ

๕. สำหรับวัสดุที่มีการจัดซื้อในปริมาณที่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในตารางแนบท้ายคำสั่งนี้ ให้ดำเนินการตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ ข้อ ๑๗๕ (๒) โดยผู้ชำนาญการต้องเป็นผู้ที่มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมระดับภาคีวิศวกรขึ้นไป และมีตำแหน่งทางการบริหารไม่ต่ำกว่าระดับสำนัก/กอง/ศูนย์ ๒ ระดับ หรือเจ้าหน้าที่จากส่วนทดสอบ และวิเคราะห์วัสดุ สำนักวิจัยและพัฒนา ลงนามรับรองไว้เป็นหลักฐาน หรือดำเนินการตามข้อที่ ๒

๖. ให้สำนักวิจัยและพัฒนา เป็นผู้กำหนดมาตรฐานการทดลองและตรวจสอบวัสดุต่างๆ ให้คำปรึกษา คำแนะนำทางวิชาการ และถ่ายทอดความรู้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานด้านการทดลอง และตรวจสอบเป็นครั้งคราวตามที่เห็นสมควร หรือมีการร้องขอ รวมทั้งติดตามประเมินผลการทดลอง และตรวจสอบงานดิน คอนกรีต และวัสดุวิศวกรรมต่างๆ ของกรมชลประทานให้เป็นไปตามมาตรฐาน

คำสั่งใดที่ขัดหรือแย้งกับคำสั่งฉบับนี้หรือมีข้อความตรงกับคำสั่งฉบับนี้ให้ใช้คำสั่งนี้แทน

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่



กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๑



(นายทองเปลว กองจันทร์)

อธิบดีกรมชลประทาน



(นายปริญญา กมลสินธุ์)

ผอ.วส. รักษาราชการแทน ผส.วพ.

ร่าง
พิมพ์
ตรวจ

(นางอนงค์ ทรงจิตต์)

ผบ.วพ.

นิยาม

หน่วยงานที่มีงานก่อสร้าง หมายถึง สำนัก/กอง/ศูนย์ ในสังกัดของกรมชลประทาน ที่ได้รับงบประมาณเพื่อดำเนินการก่อสร้าง ปรับปรุง ซ่อมแซม รวมไปถึงจัดซื้อวัสดุก่อสร้างต่างๆ

การทดลองและตรวจสอบเพื่อควบคุมคุณสมบัติของวัสดุ หมายถึง การดำเนินการในห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานต่างๆ เพื่อให้ทราบถึงคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุนั้นๆ

การทดลองและตรวจสอบเพื่อควบคุมคุณภาพงานก่อสร้าง หมายถึง การดำเนินการในสถานที่ก่อสร้างหรือในห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานต่าง ๆ เพื่อให้ทราบถึงคุณภาพงานก่อสร้างเทียบกับข้อกำหนดในแบบก่อสร้างที่ได้กำหนดไว้

สำนักวิจัยและพัฒนา หมายถึง หน่วยงานของกรมชลประทาน มีหน้าที่ ทดลอง ตรวจสอบ และ วิเคราะห์คุณสมบัติของวัสดุ รวมไปถึงการกำกับ ดูแล สอบเทียบเครื่องมือและอุปกรณ์ การทดสอบควบคุมมาตรฐานของเครื่องมือ วิธีการ และบุคลากรสำหรับงานทดลองและตรวจสอบของห้องปฏิบัติการ เพื่อสนับสนุนงานก่อสร้างและงานวิจัยและพัฒนาของกรมชลประทาน

หน่วยงานภายนอก หมายถึง หน่วยงานราชการของรัฐ ที่เปิดให้บริการงานทดลองและตรวจสอบวัสดุต่าง ๆ มหาวิทยาลัย/สถาบันการศึกษา ที่วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) รับรองหลักสูตร และเปิดให้บริการงานทดลองและตรวจสอบวัสดุต่าง ๆ หรือหน่วยงานเอกชนที่เปิดให้บริการงานทดลองและตรวจสอบวัสดุ และได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC ๑๗๐๒๕ ในการทดลองและตรวจสอบวัสดุนั้น ๆ



ตารางแสดงปริมาณวัสดุขั้นต้นที่ต้องการทดสอบในห้องปฏิบัติการ
แบบท้ายคำสั่งกรมชลประทานที่ ๖๕ / ๒๕๖๑ ลงวันที่ ๘ กย ๒๕๖๑ พ.ศ. ๒๕๖๑

ลำดับ	วัสดุ	รายละเอียดการทดสอบ	ปริมาณขั้นต้นที่กำหนดให้ทดสอบ	ความถี่ของการทดสอบต่อตัวอย่าง	ปริมาณวัสดุที่ใช้เพื่อการทดสอบต่อ ๑ ตัวอย่าง
๑	ปูนซีเมนต์	<ul style="list-style-type: none"> - ความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity) - ความละเอียด โดยเครื่องมือของเบลน (Fineness by Blaine Air Permeability Test) - ระยะเวลาก่อตัวโดยเครื่องมือไวแคตและกิลโมร์ (Time of Setting by Vicat Test and Gillmore Test) - กำลังอัดของมอร์ต้า (Compressive Strength) 	๑๗๐ ตัน	๒๐๐ ตัน	๑ ถุง (๕๐ กิโลกรัม)
๒	ทราย	<ul style="list-style-type: none"> - ขนาดคละ (Gradation) - ความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity) - การดูดซึม (Absorption) - ตะกอนที่ผ่านตะแกรงเบอร์ ๒๐๐ (Silt Test) - ก้อนดินหรือวัสดุเปราะ (Clay Lump) - ปริมาณสารอินทรีย์ (Organic Impurities) 	๑๐๐ ลบ.ม.	๒,๐๐๐ ลบ.ม.	๒๕ กิโลกรัม
๓	หินย่อย หรือกรวด	<ul style="list-style-type: none"> - ขนาดคละ (Gradation) - ความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity) - การดูดซึม (Absorption) - การขัดสีโดยเครื่องลอสแอนเจลิส (Abrasion by Los Angeles Machine) - ความคงทนโดยแช่น้ำโซเดียมซัลเฟต (Soundness by Sodium Sulphate) 	๑๐๐ ลบ.ม.	๒,๐๐๐ ลบ.ม.	๕๐ กิโลกรัม

ลำดับ	วัสดุ	รายละเอียดการทดสอบ	ปริมาณขั้นต่ำที่กำหนดให้ทดสอบ	ความถี่ของการทดสอบต่อตัวอย่าง	ปริมาณวัสดุที่ใช้เพื่อการทดสอบต่อ ๑ ตัวอย่าง
๔	หินใหญ่	รายละเอียดการทดสอบ - ความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity) - การดูดซึม (Absorption) - การขัดสีโดยเครื่องลอสแอนเจลิส (Abrasion by Los Angeles Machine) - ความคงทนโดยแซ็ลฟาทโซเดียมซัลเฟต (Soundness by Sodium Sulphate)	๑๐๐ ลบ.ม.	๒,๐๐๐ ลบ.ม.	๔ ก่อน
๕	สารเคมีผสมเพิ่มคอนกรีต	- การหาปริมาณน้ำ (Water Content) - ระยะเวลาการก่อตัว (Time of Setting) - กำลังอัด (Compressive Strength) - สิ่งที่เหลือจากการอบ (Residue Materials) - ปริมาณที่เหมาะสมในการใช้ (Properly Quantity of Dosage)	๒๐๐ ลิตร	-	ชนิดน้ำ ๑/๒ แกลลอน ชนิดผง ๑ กิโลกรัม
๖	คอนกรีต	- กำลังอัด (Compressive Strength) - ทรงกระบอก (Cylinder) - ทรงลูกบาศก์ (Cube) - กำลังดัด (Flexural Strength)	๓๐ ลบ.ม.	๕๐ ลบ.ม.	๖ แห่ง (ทดสอบกำลังอัดที่อายุ ๗ วัน และ ๒๘ วัน)
๗	เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต (แต่ละขนาด)	- มวลต่อเมตร (Mass) - แรงดึงและส่วนยืด (Tension and Elongation) - การดัดโค้งเย็น (Cold Bend Test)		- น้อยกว่า ๓๐ ตัน	๓ ท่อน โดยสุ่มตัดเหล็กยาวท่อนละ ๑ เมตร จากเหล็ก ๓ เส้น
	- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางระบุไม่เกิน ๑๖ มม.		๑๐ ตัน	- ระหว่าง ๓๐ - ๖๐ ตัน	๕ ท่อน โดยสุ่มตัดเหล็กยาวท่อนละ ๑ เมตร จากเหล็ก ๕ เส้น
	- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางระบุมากกว่า ๑๖ มม.		๕ ตัน	- มากกว่า ๖๐ ตัน	๗ ท่อน โดยสุ่มตัดเหล็กยาวท่อนละ ๑ เมตร จากเหล็ก ๗ เส้น

ลำดับ	วัสดุ	รายละเอียดการทดสอบ	ปริมาณขั้นต่ำที่กำหนดให้ทดสอบ	ความถี่ของการทดสอบต่อตัวอย่าง	ปริมาณวัสดุที่ใช้เพื่อการทดสอบต่อ ๑ ตัวอย่าง
๘	เหล็กรูปพรรณและเหล็กแผ่น	<ul style="list-style-type: none"> - แรงดึงและส่วนยืด (Tension and Elongation) - การดัดโค้งเย็น (Cold Bend Test) 	๒ ตัน	-	ชุดละ ๓ ท่อน โดยแบ่งตัวอย่างทดสอบตามมาตรฐานที่อ้างอิง
๙	ลวดเหล็กแรงดึงสูง	<ul style="list-style-type: none"> - การวัดขนาด (Nominal Size) - แรงดึง (Tensile Strength) - การทำจุดยึดด้วยกราฟ (Proof Strength) 	๔ ตัน	-	๓ ท่อน โดยสุ่มตัดลวดเหล็กยาวท่อนละ ๑ เมตร จากลวดเหล็ก ๓ เส้น
๑๐	กล่องลาดเหล็กเคลือบสังกะสี หรือเคลือบสังกะสีและหุ้ม พีวีซี (Galvanized Mattress)	<ul style="list-style-type: none"> - การวัดขนาด (Nominal Size) - แรงดึง (Tensile Strength) - น้ำหนักของสังกะสีที่เคลือบ (Zinc coating weight) - คุณสมบัติการหุ้มของ พีวีซี (Properties of polyvinyl chloride cover) 	๑๐๐ กล่อง	๒๐๐ กล่อง	กล่องพร้อมลวดพื้นกล่อง ๑ ชุด
๑๑	ยางกันน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - การวัดขนาด (Nominal Size) - ความแข็งโดยชอร์ดูโรมิเตอร์ (Shore Durometer Hardness) - แรงดึงและส่วนยืด (Tension and Elongation) - การคายตัว (Compression Test) - การบ่มแรง (Aging Test) - การดูดซึมน้ำ (Water Absorption) 	๑๐๐ เมตร	๒๐๐ เมตร	๑ ท่อน ความยาว ๓๐ เซนติเมตร
๑๒	แผ่นใยสโรยตอคอนกรีต	<ul style="list-style-type: none"> - ความหนาแน่น (Density) - การดูดซึมน้ำ (Water Absorption) - แรงกดและการสูญเสียน้ำหนัก (Compression and Loss of Bitumen) 	๑๐๐ ตร.ม.	๕๐๐ ตร.ม.	๑ แผ่น ขนาด ๓๐x๓๐ ซม
๑๓	น้ำยาบ่มคอนกรีต	<ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณน้ำที่สูญหายไป (Loss in Weight of Water) - อัตราการพ่นที่เหมาะสม (Rate of Spraying) - ระยะเวลาที่แห้งตัว (Time of Setting) 	๒๐๐ ลิตร	๑,๐๐๐ ลิตร	๑ ลิตร

ลำดับ	วัสดุ	รายละเอียดการทดสอบ	ปริมาณขั้นต่ำที่กำหนดให้ทดสอบ	ความถี่ของการทดสอบต่อตัวอย่าง	ปริมาณวัสดุที่ใช้เพื่อการทดสอบต่อ ๑ ตัวอย่าง
๑๔	แผ่นใยสังเคราะห์ (Geotextile)	<ul style="list-style-type: none"> - หน่วยน้ำหนัก (Unit Weight) - อัตราการซึมผ่านของน้ำ (Rate of Flow) - แรงฉีกขาด (Trapezoidal Tear Strength) - แรงดึงยึดจับ (Grab Tensile Strength) - แรงกดทะลุ (C.B.R. Puncture Resistance) - แรงดึงเต็มแผ่น (Tensile Strength) 	๕๐๐ ตร.ม.	๒,๐๐๐ ตร.ม.	๑ ผืน ขนาด ๒x๒ เมตร
๑๕	ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับงานระบายน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - ขนาดระบุ (Nominal Size) - แรงกดที่ทำให้ท่อแยกและแรงกดสูงสุด (Three-Edge Bearing) - ปริมาณเหล็กเสริมตามขวางและตามยาว (Reinforcement) 	๕๐ ท่อน	-	๑ ท่อน
๑๖	ดินลูกรัง ฟินคูลูก และวัสดุคัดเลือก	<ul style="list-style-type: none"> - Sieve Analysis - Atterberg's Limit - การบดอัดในห้องทดลอง Compaction - C.B.R. - Los Angeles Abrasion 	<ul style="list-style-type: none"> รายละเอียดที่กำหนดในสัญญาหรือในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน 	<ul style="list-style-type: none"> ตามรายละเอียดที่กำหนดในสัญญาและขึ้นอยู่กับสภาพของวัสดุขณะทำการก่อสร้างและ ดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน 	๘๐ กิโลกรัม

ลำดับ	วัสดุ	รายละเอียดการทดสอบ	ปริมาณขั้นต่ำที่กำหนดให้ทดสอบ	ความถี่ของการทดสอบต่อตัวอย่าง	ปริมาณวัสดุที่ใช้เพื่อการทดสอบต่อ ๑ ตัวอย่าง
๑๗	ดินกระจายตัว	รายละเอียดการทดสอบ - Pinhole Test - Double hydrometer Test - Dilution turbidity ration - Chemical Test - Grumb Test	ปริมาณขั้นต่ำที่กำหนดให้ทดสอบ ไม่มี (ต้องทำการทดสอบก่อนนำไปใช้ก่อสร้าง) หรือตามรายละเอียดที่กำหนดในสัญญา	-	๒๐ กิโลกรัม

หมายเหตุ

- ๑ หากปริมาณวัสดุมากกว่าปริมาณขั้นต่ำที่กำหนดนี้ ต้องนำวัสดุส่งไปทดสอบคุณสมบัติที่ห้องปฏิบัติการ
- ๒ หากปริมาณวัสดุน้อยกว่าปริมาณขั้นต่ำที่กำหนดนี้ ต้องให้ผู้ชำนาญการที่ได้รับมอบหมายเป็นผู้ลงนามรับรอง และหากผู้ชำนาญการสงสัยหรือไม่แน่ใจที่จะลงนามรับรองคุณสมบัติของวัสดุจากการตรวจพิจารณาให้นำส่งไปทดสอบที่ห้องปฏิบัติการ
- ๓ ถ้าได้รับงานจ้างเหมามีข้อกำหนดในการทดสอบคุณสมบัติวัสดุไว้แล้วให้ยึดรายละเอียดข้อกำหนดในสัญญาเป็นหลัก
- ๔ วัสดุก่อสร้างที่นอกเหนือจากรายละเอียดแนบท้ายนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของเจ้าของงาน/โครงการ
- ๕ หากมีการเปลี่ยนแปลงของวัสดุ ให้ทำการทดสอบคุณสมบัติใหม่ทุกครั้ง

สำเนาฉบับ

คำสั่งกรมชลประทาน

ที่ ๒๕ / ๒๕๕๕

เรื่อง การทดลองและตรวจสอบวัสดุเพื่อควบคุมงานก่อสร้าง

ตามที่กรมชลประทานได้กำหนดให้มีการทดสอบวัสดุในห้องปฏิบัติการ (Laboratory) ทุก รายการไว้ เพื่อให้ได้วัสดุที่มีคุณสมบัติตามคุณลักษณะเฉพาะ (Specifications) ที่กำหนด ประกอบกับระเบียบ สำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. ๒๕๓๕ ข้อ ๑๗(๒) กำหนดให้ต้องมีการตรวจรับพัสดุให้ถูกต้อง ครบถ้วนตามหลักฐานที่ตกลงกันได้

เพื่อให้การทดลองและตรวจสอบ งานดิน คอนกรีต และวัสดุวิศวกรรมต่างๆ ที่จะนำมาใช้ในการก่อสร้าง เป็นไปด้วยความคล่องตัว รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับโครงสร้างการแบ่งส่วนราชการใหม่ ซึ่งมีการเพิ่มเติมสำนักพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลาง (เป็นหน่วยงานภายใน) จึงยกเลิกคำสั่งกรมชลประทานที่ ๒๕๖/๒๕๕๓ ลงวันที่ ๒๐ ธันวาคม ๒๕๕๓ โดยให้หน่วยงานที่ปฏิบัติงานก่อสร้าง ดำเนินการ ดังนี้

๑. ดำเนินการทดลองและตรวจสอบ งานดิน คอนกรีต และวัสดุวิศวกรรมต่างๆ เพื่อควบคุมคุณภาพงานก่อสร้างได้ทุกรายการทดสอบ โดยให้มีผู้รับรองผลการทดสอบ ดังนี้

๑.๑ ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ หรือผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้าง ๑ - ๑๔ หรือผู้อำนวยการส่วนวิศวกรรมบริหาร ๑ - ๑๔

๑.๒ ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลาง หรือผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้าง ๑ - ๓๓

๑.๓ ผู้อำนวยการชลประทานที่ ๑ - ๑๗ หรือผู้อำนวยการส่วนวิศวกรรมสำนักชลประทานที่ ๑ - ๑๗

๒. ในกรณีสำนักพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ สำนักพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลาง สำนักชลประทานที่ ๑ - ๑๗ ไม่สามารถดำเนินการเองได้ตามข้อ ๑ รวมทั้งสำนักงานจัดรูปที่ดินกลาง และหน่วยงานอื่นที่ปฏิบัติงานก่อสร้าง เนื่องจากขาดเครื่องมือหรือเจ้าหน้าที่ ให้ส่งตัวอย่างวัสดุไปทดลองและตรวจสอบที่สำนักวิจัยและพัฒนา หรือมหาวิทยาลัย หรือส่วนราชการอื่นที่มีความพร้อมของเครื่องมือ และมีวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมประเภทสามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา ขึ้นไปเป็นผู้ทำการทดสอบ และลงนามรับรองผลการทดสอบ โดยต้องลงนามรับรองในสำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมแบบประกอบด้วย

๓. การนำส่งตัวอย่างวัสดุเพื่อการทดสอบตามข้อ ๒ ให้ผู้รับรองรายงานผลการทดสอบตามข้อ ๑ ผู้อำนวยการสำนักจัดรูปที่ดินกลาง หรือผู้อำนวยการโครงการปฏิบัติการคันคูน้ำ ๑ - ๑๗ และผู้อำนวยการสำนักที่ปฏิบัติงานก่อสร้าง เป็นผู้ลงนามในหนังสือนำส่งตัวอย่างวัสดุส่งสำนักวิจัยและพัฒนา หรือมหาวิทยาลัย หรือส่วนราชการอื่น แล้วแต่กรณี

๔. สำหรับวัสดุที่มีการจัดซื้อในปริมาณที่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในตารางแนบท้ายคำสั่งนี้ ให้มอบหมายผู้ชำนาญการมาทำการตรวจสอบตามระเบียบพัสดุฯ และลงนามรับรองไว้เป็นหลักฐาน โดยผู้ชำนาญการนั้นๆ จะต้องเป็นข้าราชการ ที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมประเภทภาคีวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา ขึ้นไป

/ให้สำนัก...

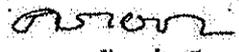
ให้สำนักวิจัยและพัฒนา เป็นผู้กำหนดมาตรฐานการทดลองและตรวจสอบวัสดุต่างๆ ให้คำปรึกษา คำแนะนำทางวิชาการ และถ่ายทอดความรู้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานด้านการทดลองและตรวจสอบเป็นครั้งคราวตามที่เห็นสมควร หรือมีการร้องขอ รวมทั้งติดตามประเมินผลการทดลองและตรวจสอบงานดิน คอนกรีต และวัสดุวิศวกรรมต่างๆ ของกรมฯ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

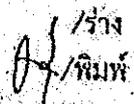
สั่ง ณ วันที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๕



(นายชลิต ดำรงศักดิ์)
อธิบดีกรมชลประทาน



(นายสุภชัย จุงศรี)
ผ.ส.ว.ท.



/ร่าง
/พิมพ์
/ตรวจ

ตารางแสดงปริมาณวัสดุขั้นต่ำที่ต้องการทำการทดสอบในห้องปฏิบัติการ
 แบบท้ายคำสั่งกรมชลประทาน ที่ ๒๔/๒๕๕๕ ลงวันที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๕

ลำดับ	วัสดุ	รายละเอียดการทดสอบ	ปริมาณขั้นต่ำที่กำหนดให้ทดสอบ	ความถี่ของการทดสอบ ต่อตัวอย่าง
๑	ปูนซีเมนต์	<ul style="list-style-type: none"> - ความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity) - ความละเอียด โดยเครื่องมือของเบลน (Fineness by Blaine Air Permeability Test) - ระยะเวลาก่อตัวโดยเครื่องมือแชนและกิลโมร์ (Time of Setting by Vicat Test and Gillmore Test) - กำลังอัดของมอร์ต้า (Compressive Strength) 	๓๐ ตัน	ทุกๆ ๕๐ เมตริกตัน
๒	ทราย	<ul style="list-style-type: none"> - ขนาดกละ (Gradation) - ความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity) - การดูดน้ำ (Absorption) - ตะกอนที่ผ่านตะแกรงเบอร์ ๒๐๐ (Silt Test) - ก้อนดินหรือลิ่มโคลน (Clay Lump) - ปริมาณสารอินทรีย์ (Organic Impurities) 	๓๐๐ ลบ.ม.	ทุกๆ ๒,๐๐๐ ลบ.ม.
๓	หินย่อยหรือกรวด	<ul style="list-style-type: none"> - ขนาดกละ (Gradation) - ความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity) - การดูดน้ำ (Absorption) - การขัดสีโดยเครื่องลอสแอนเจลิส (Abrasion by Los Angeles Machine) - ความคงทนโดยแช่น้ำยาโซเดียมซัลเฟต (Soundness by Sodium Sulphate) 	๓๐๐ ลบ.ม.	ทุกๆ ๒,๐๐๐ ลบ.ม.

ลำดับ	วัสดุ	รายละเอียดการทดสอบ	ปริมาณขั้นต่ำที่กำหนดให้ทดสอบ	ความถี่ของการทดสอบ ตัวอย่าง
๔	หินใหญ่	<ul style="list-style-type: none"> - ความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity) - การดูดน้ำ (Absorption) - การขัดสีโดยเครื่องลอสแอนเจลิส (Los Angeles Abrasion) - ความคงทนโดยซันยาโซเดียมซัลเฟต (Soundness by Sodium Sulphate) 	๑๐๐ ลบ.ม.	ทุกๆ ๒,๐๐๐ ลบ.ม.
๕	สารเคมีผสมเติมคอนกรีต	<ul style="list-style-type: none"> - การหปริมาณน้ำ (Water Content) - ระยะเวลาการก่อตัว (Time of Setting) - กำลังอัด (Compressive Strength) - สิ่งที่เหลือจากการอบ (Residue Materials) - ปริมาณที่เหมาะสมในการใช้ (Properly Quantity of Dosage) 	๒๐๐ ลิตร	
๖	คอนกรีต	<ul style="list-style-type: none"> - กำลังอัด (Compressive Strength) - ทรงกระบอก (Cylinder) หรือ ลูกบาศก์ (Cube) - กำลังดัด (Flexural Strength) 	๓๐ ลบ.ม.	เก็บตัวอย่างเพื่อทดสอบทุกครั้งที่มีการเท หรือทุกๆ ๕๐ ลบ.ม. ต่อครั้ง

ลำดับ	วัสดุ	รายละเอียดการทดสอบ	ปริมาณขั้นต่ำที่กำหนดให้ทดสอบ	ความถี่ของการทดสอบ ตัวอย่าง
๗	เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต (แต่ละขนาด) -ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางระบุ ๑๖ มม.หรือเล็กกว่า (ทุกขนาด) -ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางระบุ มากกว่า ๑๖ มม. (ทุกขนาด)	- มวลต่อเมตร (Mass) - แรงดึงและส่วนยืด (Tension and Elongation) - การดัดโค้งเย็น (Cold Bend Test)	๒ ตัน ๔ ตัน	- น้อยกว่า ๓๐ ตัน เก็บ จำนวน ๓ ท่อน ต่อ ๑ ขนาด - ระหว่าง ๓๐ ... ๖๐ ตัน เก็บจำนวน ๕ ท่อน ต่อ ๑ ขนาด - มากกว่า ๖๐ ตัน เก็บ จำนวน ๗ ท่อน ต่อ ๑ ขนาด
๘	เหล็กชุบพรมและเหล็กแผ่น	- แรงดึงและส่วนยืด (Tension and Elongation) - การดัดโค้งเย็น (Cold Bend Test)	๒ ตัน	
๙	ลวดเหล็กแรงดึงสูง	- การวัดขนาด (Nominal Size) - แรงดึง (Tensile Strength) - การทดสอบด้วยกราฟ (Proof Strength)	๔ ตัน	
๑๐	กล่องลวดเหล็กเคลือบสังกะสี หรือเคลือบสังกะสีและหุ้ม พี. วี.ซี (Galban หรือ Mattress)	- การวัดขนาด (Nominal Size) - แรงดึง (Tensile Strength) - น้ำหนักของสังกะสีที่เคลือบ (Zinc coating weight) - คุณสมบัติการหุ้มของ พี.วี.ซี. (Properties of polyvinyl chloride cover)	๑๐๐ กล่อง	เก็บทุก ๆ ๒๐๐ กล่อง

ลำดับ	วัสดุ	รายละเอียดการทดสอบ	ปริมาณขั้นต่ำที่กักขังได้	ความถี่ของการทดสอบ
๑๑	ยางกันน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - การวัดขนาด (Nominal-Size) - ความแข็งโดย Shore Durometer (Shore Durometer Hardness) - แรงดึงและส่วนยืด (Tension and Elongation) - การคายตัว (Compression Set) - การบ่มแข็ง (Aging Test) - การดูดซึมน้ำ (Water Absorption) 	ทดสอบ ๑๐๐ เมตร	ความถี่ของการทดสอบ ตัวอย่าง เก็บทุก ๆ ๒๐๐ เมตร
๑๒	แผ่นใยโพรยดอคอนกรีต	<ul style="list-style-type: none"> - ความหนาแน่น (Density) - การดูดซึมน้ำ (Water Absorption) - แรงกดและการสูญเสียหนัก (Compression and Loss of Bitumen) - การคืนตัวของแผ่นใย (Recovery) - การขยายตัว (การบด) (Extrusion) - ปริมาณแอสฟัลท์ (Asphalt Content) 	๑๐๐ ตร.ม.	เก็บทุก ๆ ๕๐๐ ตร.ม.
๑๓	น้ำยาบ่มคอนกรีต	<ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณน้ำที่สูญหายไป (Loss in Weight of Water) - อัตราการแห้งที่เหมาะสม (Rate of Spraying) - ระยะเวลาที่แห้งตัว (Time of Setting) 	๒๐๐ ลิตร	เก็บทุก ๆ ๑,๐๐๐ ลิตร
๑๔	แผ่นใยสังเคราะห์ (Geotextile)	<ul style="list-style-type: none"> - หนว้น้ำหนัก (Unit Weight) - อัตราการซึมผ่านของน้ำ (Rate of Flow) - แรงฉีกขาด (Trapezoidal Tear Strength) 	๕๐๐ ตร.ม.	เก็บทุก ๆ ๒,๐๐๐ ตร.ม.

ลำดับ	วัสดุ	รายละเอียดการทดสอบ	ปริมาณขั้นต่ำที่กำหนดให้ทดสอบ	ความถี่ของการทดสอบ ต่อตัวอย่าง
(ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> - แรงดึงยึดจับ (Grab Tensile Strength) - แรงกดทะลุ (C.B.R. Puncture Resistance) - แรงดึงเต็มหน้า (Tensile Strength) 		
๑๕	ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับงานระบายน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - ขนาดระบุ (Nominal Size) - แรงกดที่ทำให้ท่อแยกและแรงกดสูงสุด (Three-Edge Bearing) - ปริมาณเหล็กเสริมตามขวางและตามยาว (Reinforcement) 	๕๐ ท่อน	
๑๖	ดินลูกรัง หินคลุก และวัสดุคัดเลือก	<ul style="list-style-type: none"> - Sieve Analysis - Atterberg's Limit - การบดอัดในห้องทดลอง Compaction - C.B.R. - Los Angeles Abrasion 	รายละเอียดที่กำหนดในสัญญา หรือในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน	ตามรายละเอียดที่กำหนดในสัญญา และขึ้นอยู่กับสภาพของวัสดุขณะทำการก่อสร้างและดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
๑๗	ดินกระจายตัว	<ul style="list-style-type: none"> - Pinhole Test - Double hydrometer Test - Dilution turbidity ration - Chemical Test - Crumb Test 	ปริมาณขั้นต่ำที่กำหนดให้ทดสอบไม่มี (ต้องทำการทดสอบก่อนนำไปใช้ก่อสร้าง) หรือตามรายละเอียดที่กำหนดในสัญญา	

หมายเหตุ

- หากปริมาณวัสดุมากกว่าปริมาณขั้นต่ำที่กำหนดนี้ ต้องนำวัสดุส่งไปทดสอบคุณสมบัติที่ห้องปฏิบัติการ
- หากปริมาณวัสดุน้อยกว่าปริมาณขั้นต่ำที่กำหนดนี้ ต้องให้ผู้ชำนาญการที่ได้รับมอบหมายเป็นผู้ลงนามรับรอง และหากผู้ชำนาญการสงสัยหรือไม่แน่ใจจะลงนามรับรองคุณสมบัติของวัสดุจากการตรวจพินิจให้ไม่ส่งไปทดสอบที่ห้องปฏิบัติการ
- สำหรับงานจ้างเหมาที่มีข้อกำหนดในการทดสอบคุณสมบัติวัสดุไว้แล้ว ให้ยึดรายละเอียดข้อกำหนดในสัญญาเป็นหลัก