



TISI

ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของงาน (Specification)

หมวดงานระบบระบายน้ำ

ในส่วนของสนามทดสอบความเร็วและสมรรถนะ

และการป้องกันดินสไลด์สู่สนามทดสอบยางล้อ ตามมาตรฐาน UN R117

โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่
ตำบลลาดกระทิง อำเภอสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา

เจ้าของงาน: สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) กระทรวงอุตสาหกรรม



บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 ถนนพหลโยธิน แขวงพหลโยธิน
เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10230
โทรศัพท์ : +66 (0) 2509 9050-6
โทรสาร : +66 (0) 2509 9059
www.attconsult.com

กรกฎาคม 2566



ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของงาน(Specification)

หมวดงานระบบระบายน้ำในส่วนของสนามทดสอบความเร็วและสมรรถนะ
และการป้องกันดินสไลด์สู่สนามทดสอบยางล้อ ตามมาตรฐาน UN R117
โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่
ตำบลลาดกระบัง อำเภอสามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา

สารบัญ

	หน้า
1. ผลิตภัณฑ์/วัสดุที่ใช้	1
1.1 ข้อกำหนดทั่วไป	1
1.2 รายการผลิตภัณฑ์/วัสดุที่ใช้	1
2. วิธีการดำเนินงาน	1
2.1 งานท่อสี่เหลี่ยม ท่อสี่เหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็ก (RC.BOX CULVERT)	1
2.2 งานท่อกลมคอนกรีตเสริมเหล็ก (RC.PIPE CULVERT)	2
2.3 งานระบายน้ำและโครงสร้างประกอบอื่นๆ	3
2.3 งานกล่องเกเบี้ยน (GABION BOX)	5
2.4 แผ่นใยสังเคราะห์ (Geotextile)	6



ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของงาน(Specification)

หมวดงานระบบระบายน้ำในส่วนของสนามทดสอบความเร็วและสมรรถนะ
และการป้องกันดินสไลด์สู่สนามทดสอบยางล้อ ตามมาตรฐาน UN R117
โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่
ตำบลลาดกระบัง อำเภอสามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา

งานระบบระบายน้ำ

1. ผลิตภัณฑ์/วัสดุที่ใช้

1.1 ข้อกำหนดทั่วไป

ข้อกำหนดในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์/วัสดุ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- 1.1.1 ผลิตภัณฑ์/วัสดุที่ใช้ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี เรื่องการจัดซื้อจัดจ้าง
- 1.1.2 ในกรณีที่เป็วัสดุท้องถิ่น ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาตามความเหมาะสม แต่ผลิตภัณฑ์ต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตาม มอก.

1.2 รายการผลิตภัณฑ์/วัสดุที่ใช้

ผลิตภัณฑ์/วัสดุที่ใช้สำหรับงานระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1.2.1 ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ (มอก. 15) ประเภท 1
- 1.2.2 เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต : เหล็กเส้นกลม (มอก. 20) ชั้นคุณภาพ SR 24 ขนาด RB.19
- 1.2.3 เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต : เหล็กข้ออ้อย (มอก. 24) ชั้นคุณภาพ SD 40
- 1.2.4 ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อสำเร็จสำหรับงานระบายน้ำ (มอก. 128) ชั้นคุณภาพ คสล. 2 และ คสล. 3
- 1.2.5 ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อสำเร็จรูปสี่เหลี่ยมสำหรับงานระบายน้ำใต้ทางเท้า วัสดุถมไม่เกิน 3.0 เมตร (มอก. 1164)
- 1.2.6 ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อสำเร็จรูปสี่เหลี่ยมสำหรับงานระบายน้ำใต้ผิวจราจร วัสดุถมน้อยกว่า 0.6 เมตร (มอก. 1165)
- 1.2.7 ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อสำเร็จรูปสี่เหลี่ยมสำหรับงานระบายน้ำใต้ผิวจราจร วัสดุถมระหว่าง 0.6 เมตร ถึง 3.0 เมตร (มอก. 1166)
- 1.2.8 ลวดเหล็กเคลือบสังกะสี (มอก. 71) ขนาด 3.55 มม.
- 1.2.9 ลวดตาข่ายเหล็กเคลือบสังกะสี (มอก. 208) ขนาด 2.8 มม.
- 1.2.10 แผ่นใยสังเคราะห์ (Geotextile) ชนิด Non-woven

2. วิธีการดำเนินงาน

2.1 งานท่อสี่เหลี่ยม ท่อสี่เหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็ก (RC.BOX CULVERT)

คุณลักษณะและมิติต่างๆ ของท่อสี่เหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็ก ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง

2.1.1 การดำเนินงานฐานราก

ก่อนเริ่มดำเนินงานฐานรากให้ผู้รับจ้างสำรวจและศึกษาทางด้านธรณีวิทยาและอื่นๆ ที่จำเป็น แล้วกำหนดประเภทของฐานรากที่เหมาะสมตามความเห็นชอบของนายช่างผู้ควบคุมงาน



ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของงาน(Specification)

หมวดงานระบบระบายน้ำในส่วนของสนามทดสอบความเร็วและสมรรถนะ และการป้องกันดินสไลด์สู่สนามทดสอบยางล้อ ตามมาตรฐาน UN R117 โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ ตำบลลาดกระโทง อำเภอสสามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา

- 1) กรณีไม่ใช่เสาเข็มผู้รับจ้างต้องขุดเลนทิ้งจนถึงดินแข็งแล้วใส่กรวดปนทรายหรือทรายหยาบหรือวัสดุผสมรวม (Soil Aggregate) แทน และบดทับให้แน่น โดยมีความหนาตามที่นายช่างผู้ควบคุมงานเห็นชอบ ปรับระดับพื้นรองรับท่อให้เรียบร้อย ทำรองพื้นเพื่อวางท่อให้แนบสนิทแล้วเทคอนกรีตหยาบให้ได้ความหนาตามที่ระบุไว้ในแบบ กรณีที่ไม่ได้ระบุไว้ในแบบ ให้ใช้ความหนาน้อย 10 เซนติเมตร โดยมีส่วนผสมของปูนซีเมนต์ : ทราย : หิน เท่ากับ 1:3:6 โดยปริมาตร
- 2) กรณีใช้เสาเข็ม ซึ่งจะใช้ในกรณีที่ท้องคลองเป็นดินอ่อนมาก หรือเป็นดินเลนลิก ให้ผู้รับจ้างทำฐานรากชนิดใช้เสาเข็มตามความเห็นชอบของนายช่างผู้ควบคุมงาน

2.1.2 งานโครงสร้างของท่อสี่เหลี่ยม

งานโครงสร้างได้แก่ การดำเนินงานคอนกรีต เหล็กเสริม แบบหล่อ ค้ำยัน นั่งร้าน โครงสร้างชั่วคราว การใช้วัสดุสำหรับใส่รอยต่อ เป็นต้น ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของงานคอนกรีตเสริมเหล็ก

2.1.3 การวัดปริมาณงานและการจ่ายค่างานสำหรับงานท่อสี่เหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็ก

1) วิธีการวัดปริมาณงาน

การวัดปริมาณงานท่อสี่เหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็ก ให้คิดจากความยาวตามที่ได้ก่อสร้างจริงตามแบบ ปริมาณงานมีหน่วยเป็นเมตร หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบ

2) วิธีการจ่ายค่างาน

- การจ่ายค่างานตามรายการนี้หมายรวมถึง ค่าวัสดุ ค่าเครื่องจักร ค่าแรงงานและอื่นๆ ที่จำเป็น เพื่อการก่อสร้างให้ถูกต้องเรียบร้อยตามข้อกำหนด โดยคิดจ่ายค่างานตามผลงานที่แล้วเสร็จ ในราคาต่อหน่วยตามสัญญา
- การจ่ายค่างานงวดสุดท้ายนั้น ผู้รับจ้างต้องทำการรื้อถอนแบบหล่อ ค้ำยัน นั่งร้าน โครงสร้างชั่วคราวต่างๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างออกให้หมด และทำความสะอาดท่อสี่เหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็กให้เรียบร้อย รวมทั้งการปรับแต่งทางน้ำและกำจัดเศษวัสดุเมื่องานแล้วเสร็จ (Final Clean-up)

2.2 งานท่อกลมคอนกรีตเสริมเหล็ก (RC.PIPE CULVERT)

คุณลักษณะและมิติต่างๆ ของท่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับงานระบายน้ำ ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง และให้ดำเนินการตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- 2.2.1 ผู้รับจ้างจะต้องบดอัดชั้นดินเดิม ให้เสร็จเรียบร้อยตามที่ระบุไว้ในรายการข้อกำหนดในการก่อสร้างทาง เรืองงานถมคันทาง (Embankment)
- 2.2.2 ขุดดินตรงที่จะวางท่อให้ได้ความลึกตามที่ระบุไว้ในแบบ หรือตามที่นายช่างผู้ควบคุมงานกำหนดให้
- 2.2.3 การเตรียมพื้นสำหรับรองรับท่อให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแบบ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะคือ
 - 1) ถ้าดินเดิมเป็นดินอ่อน ให้ใช้ Concrete Cradle Bedding



ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของงาน(Specification)

หมวดงานระบบระบายน้ำในส่วนของสนามทดสอบความเร็วและสมรรถนะ และการป้องกันดินสไลด์สู่สนามทดสอบยางล้อ ตามมาตรฐาน UN R117 โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ ตำบลลาดกระทิง อำเภอสามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา

- 2) ถ้าดินเดิมเป็นดินแข็งทั่วไป ให้ใช้ Ordinary Bedding
 - 3) ถ้าดินเดิมเป็นหิน ให้ใช้ Bedding for Rock or Unyielding Foundation
- 2.2.4 การวางท่อให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้าง
- 2.2.5 เมื่อได้เตรียมพื้นและวางท่อลงไปตามที่กำหนดไว้ในแบบแล้ว ให้ถมดินเป็นชั้นๆ ชั้นละไม่เกิน 15 เซนติเมตร แต่ละชั้นให้บดทับด้วย Mechanical Tamper หรือ Vibratory Compactor จนได้ระดับและความแน่นตามที่ระบุไว้ในแบบและรายการรายละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้างทาง

2.2.6 การวัดปริมาณงานและการจ่ายค่างานสำหรับงานท่อกลมคอนกรีตเสริมเหล็ก

1) วิธีการวัดปริมาณงาน

การวัดปริมาณงานท่อกลมคอนกรีตเสริมเหล็ก ให้ทำการวัดเมื่อได้ทำการตรวจสอบค่าระดับและความแน่นของการบดทับให้ถูกต้องตามที่กำหนดไว้ในแบบ ปริมาณงานมีหน่วยเป็นเมตร ของผลรวมเฉพาะความยาวท่อ

2) วิธีการจ่ายค่างาน

- การจ่ายค่างานตามรายการนี้หมายถึงรวมถึง ค่าวัสดุ ค่าเครื่องจักร ค่าแรงงาน และอื่นๆ ที่จำเป็น เพื่อการก่อสร้างให้ถูกต้องเรียบร้อยตามข้อกำหนด โดยคิดจ่ายค่างานตามผลงานที่แล้วเสร็จ ในราคาต่อหน่วยตามสัญญา
- การจ่ายค่างานงวดสุดท้ายนั้น ผู้รับจ้างต้องทำการรื้อถอนแบบหล่อ ค้ำยัน นั่งร้าน โครงสร้างต่างๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างออกให้หมด และทำความสะอาดท่อกลมคอนกรีตเสริมเหล็กให้เรียบร้อย รวมทั้งการปรับแต่งทางน้ำและกำจัดเศษวัสดุเมื่องานแล้วเสร็จ (Final Clean-up)

2.3 งานระบายน้ำและโครงสร้างประกอบอื่นๆ

งานนี้ประกอบด้วยการสร้างบ่อพักทุกชนิด รางระบายน้ำคอนกรีตรูปตัว "ยู" รางระบายน้ำคอนกรีตรูปตัว "วี" คุระบายน้ำคอนกรีต กำแพงปลายท่อ กำแพงปากท่อ การปรับปรุงบ่อพักเดิม ตลอดจนโครงสร้างเปิดเตล็ดต่างๆ ตามชั้นหรือชั้นต่างๆ ของคอนกรีตที่กำหนดมีหรือไม่มีเหล็กเสริมซึ่งสร้างตามข้อกำหนดการก่อสร้าง ให้ได้แนว ระดับ ความลาดชัน และมิติที่แสดงไว้ในแบบแปลน หรือตามที่วิศวกรของผู้ว่าจ้างประสงค์ รวมทั้งการขุด การทำรองพื้น และการถมด้วยวัสดุที่เหมาะสม ให้เป็นไปตามแบบแปลน และข้อกำหนดการก่อสร้าง

2.3.1 ผลิตภัณฑ์/วัสดุที่ใช้

- คอนกรีตจะต้องตามข้อกำหนดต่างๆ นอกเสียจากได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่นในแบบแปลน
- ทราयरองพื้นต้องเป็นทรายสะอาด ส่วนที่ผ่านตะแกรงเบอร์ 200 ต้องไม่มากกว่า 5%
- เหล็กเสริม เมื่อกำหนดให้ใช้ จะต้องตรงกับข้อกำหนดต่างๆ



ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของงาน(Specification)

หมวดงานระบบระบายน้ำในส่วนของสนามทดสอบความเร็วและสมรรถนะ

และการป้องกันดินสไลด์สู่สนามทดสอบยางล้อ ตามมาตรฐาน UN R117

โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่

ตำบลลาดกระบัง อำเภอสามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา

- เหล็กทำกรอบ และตะแกรงเหล็กสำหรับโครงสร้างระบายน้ำ จะต้องเป็นไปตามที่แสดงไว้ในแบบแปลน
- หิน และกรวดสำหรับอ่างป้องกันการกัดเซาะจะต้องสะอาดแข็งแรงแปราศจากหินผุ เนื่องจากสภาพอากาศ หรือการ แยกตัวทางเคมี หินที่แตกเป็นชั้น หินที่แตกเป็นเกล็ด และจะต้องสามารถทนต่อการขนย้าย และบูโดยไม่แตก หรือชำรุดวิเศษรอยต่อเพื่อการขยายของโครงสร้างต้องเป็นไปตามข้อกำหนด

2.3.2 วิธีการดำเนินงาน

คูระบายน้ำคอนกรีต คลอง รางระบายน้ำคอนกรีตรูปตัว "ยู" และรางระบายน้ำคอนกรีตรูปตัว "วี" จะต้องสร้างให้ได้มิติ และตามรายละเอียดต่าง ๆ ที่แสดงไว้ในแบบแปลน

- (1) ผู้รับจ้างจะต้องบดอัดชั้นดินเดิม ให้เสร็จเรียบร้อยตามที่ระบุไว้ในรายการข้อกำหนดในการก่อสร้างทาง ใช้งานถมคันทาง (Embankment)
- (2) ขุดดินตรงที่จะวางท่อให้ได้ความลึกตามที่ระบุไว้ในแบบ หรือตามที่นายช่างผู้ควบคุมงานก กำหนดให้

การวัดปริมาณงานและการจ่ายค่างาน

วิธีการวัดปริมาณงาน

- ปริมาณงานการก่อสร้างและปรับปรุง บ่อพัก อ่างรองรับน้ำ และอ่างป้องกันการกัดเซาะ ให้ นับเป็นบ่อ หรือแห่งของส่วนที่ปรับปรุงของงานแต่ละชนิด ตามที่ระบุไว้ในบัญชีแสดงปริมาณ วัสดุ ที่แล้วเสร็จและยอมรับในที่ก่อสร้าง
- การขุดและการถมกลับ การค้ำยันด้านข้างในกรณีที่เป็น ทراساتและคอนกรีตหยาบรองพื้น ช่องระบายน้ำเข้า เหล็กซี่ตะแกรง ฝาและเหล็กตะแกรง บันไดลิง ให้ถือเป็นรายการประกอบ ต่าง ๆ สำหรับการก่อสร้างหรือการปรับปรุงโครงสร้างเหล่านี้ และจะไม่วัดปริมาณงานให้
- ปริมาณงานคูระบายน้ำคอนกรีต คลอง รางระบายน้ำคอนกรีตรูปตัว "ยู" และรางระบายน้ำ คอนกรีตรูปตัว "วี" ให้วัดเป็นเมตร ความยาวตามลำดับของงานที่แล้วเสร็จและยอมรับในที่ ก่อสร้าง ความกว้างเทียบเท่าของพื้นที่ สำหรับวัดปริมาณงาน จะต้องเป็นค่าเฉลี่ยของเส้น รอบรูปขอบในของคูระบายน้ำ ที่วัดทั้งสามด้านตรงปลายทั้งสองของความยาวช่วงหนึ่งใน แนวราบที่กำหนดตามแนวศูนย์กลางของคูระบาย การขุดและการถมแต่ง การค้ำยันด้านข้างถ้า จำเป็น ทراساتรองพื้น เหล็กเสริม แบบหล่อ ข้อต่อ ฝาปิด ช่องระบายน้ำเข้าท่อที่บรรจุบ่อกับ ท่อระบายน้ำของที่อยู่อาศัย หัวอุดคอนกรีต เสริมเหล็ก และช่องเปิดชั่วคราว จะไม่มีการ วัดปริมาณงานต่างหาก ในกรณีของคู รางระบายน้ำคอนกรีตรูปตัว "ยู" และรางระบายน้ำ คอนกรีตรูปตัว "วี" การลบบวม ฝาปิดและการยาแนว จะไม่มีการวัดปริมาณงาน
- งานต่อช่องระบายน้ำคอนกรีตเข้าอ่างรองรับน้ำหรือบ่อพักเดิมให้วัดเป็นเมตร จากปลายถึง ปลายของท่อระบาย น้ำเข้าแต่ละท่อนที่แล้วเสร็จและยอมรับแล้วในที่ก่อสร้าง การรื้อถอน



ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของงาน(Specification)

หมวดงานระบบระบายน้ำในส่วนของสนามทดสอบความเร็วและสมรรถนะ และการป้องกันดินสไลด์สู่สนามทดสอบยางล้อ ตามมาตรฐาน UN R117 โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ ตำบลลาดกระโทง อำเภอสนาชยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา

เหล็กสี่ตะแครง และคั่นขอบถนนซึ่งมีช่องระบาย น้ำเข้าด้านข้างที่มีเดิม พร้อมทั้งการก่อสร้างทางน้ำเข้าชนิดมีเหล็กตะแครงกันใหม่ และการบรรจุช่องระบายน้ำเข้า ตามที่วิศวกรของผู้ว่าจ้างกำหนด ให้ถือเป็นรายการประกอบของงานต่อช่องระบายน้ำเข้า และจะไม่มี การวัดปริมาณงาน

- โครงสร้างช่วงเปลี่ยนหน้าตัด วัดปริมาณงานเป็นตัวของแต่ละชนิดตามลำดับที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ และได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรของผู้ว่าจ้างแล้ว ทั้งนี้ การขุดและการถมกลับ การค้ำยันด้านข้างถ้าจำเป็น ทราयरองพื้น เหล็กเสริม แบบหล่อ รอยต่อฯ จะไม่มี การวัดจ่ายต่างหาก

วิธีการจ่ายค่างาน

- การจ่ายค่างานตามรายการนี้หมายถึง ค่าวัสดุ ค่าเครื่องจักร ค่าแรงงาน และอื่นๆ ที่จำเป็นเพื่อการก่อสร้างให้ถูกต้องเรียบร้อยตามข้อกำหนด โดยคิดจ่ายค่างานตามผลงานที่แล้วเสร็จ ในราคาต่อหน่วยตามสัญญา
- งานที่วัดปริมาณงาน จะจ่ายค่าจ้างตามอัตราราคาสัญญาต่อหน่วยตามรายละเอียดข้างล่าง เงินค่าจ้างนี้หมาย รวมถึง การขุดและถมกลับ การค้ำยันด้านข้าง ทราयरองพื้น คอนกรีตหยาบ เหล็กเสริม แบบหล่อ ฝาปิดรอยต่อฯ แรงงาน เครื่องมือ อุปกรณ์ และค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดอื่นๆ ที่จำเป็นเพื่อให้งานแล้วเสร็จตามข้อกำหนดการก่อสร้าง
- งานระบายน้ำและโครงสร้างประกอบอื่นๆ ที่แล้วเสร็จ จะต้องรวมงานทุกชนิดที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุไว้ในแบบแปลน หรือตามข้อกำหนดการก่อสร้าง
- โครงสร้างช่วงเปลี่ยนหน้าตัด ซึ่งสร้างด้วยการเรียงหินป้องกันพื้นลาดและท้องคลอง จะทำการวัดและจ่ายแยก
- งานส่วนประกอบอื่นๆ หมายถึง รวมรายการย่อยๆ ดังเช่น ฝาปิดบ่อพัก บันได และรายการจ่ายอื่นๆ ที่จำเป็นเพื่อให้งานแล้วเสร็จเป็นที่ยอมรับของวิศวกรของผู้ว่าจ้าง

2.4 งานกล่องเกเบียน (GABION BOX)

คุณลักษณะและมิติต่างๆ ของกล่องเกเบียน ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง และให้ดำเนินการตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- 2.4.1 งานกล่องเกเบียน จะวางเพื่อป้องกันการกัดเซาะดิน ผู้รับจ้างต้องขุดดินบริเวณที่จะวางกล่องเกเบียนให้ได้ระดับ ดินที่รองรับกล่องเกเบียนต้องปรับแต่งให้เรียบ ปราศจากเศษวัสดุหรือวัตถุแหลมคม เช่น หิน หรือท่อไม้ ก่อนที่จะปูรองด้วยแผ่นใยสังเคราะห์ให้เรียบติดกับดินฐานราก ห้ามมิให้มีรอยย่น และห้ามมิให้เครื่องจักรทำงานโดยตรงบนแผ่นใยสังเคราะห์ แล้วจึงวางกล่องเกเบียนที่ประกอบเรียบร้อยแล้ว จากนั้นจึงบรรจุหินใหญ่ลงในกล่องให้เต็มและแน่น และปิดฝายึดด้วยลวดให้เรียบร้อยการวางกล่องต่อไปจะต้องวางให้ชิดกับกล่องเดิมให้มากที่สุด



ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของงาน(Specification)

หมวดงานระบบระบายน้ำในส่วนของสนามทดสอบความเร็วและสมรรถนะ และการป้องกันดินสไลด์สู่สนามทดสอบยางล้อ ตามมาตรฐาน UN R117 โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ ตำบลลาดกระโทง อำเภอสนาบชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา

2.4.2 หินบรกรูในกล่องเกเบียน ต้องมีความแข็งแรงทนทาน โดยปราศจากส่วนประกอบของแร่ยิบซั่ม แอนไฮไดรท์ เซิร์ต หินดินดาน และหินที่มีเนื้ออ่อนหรือผุ น้ำหนักต่ำสุดต่อ 1 ลูกบาศก์เมตร ของส่วนที่เป็นของแข็งที่คำนวณจาก Bulk Specific Gravity (Saturated Surface Dry) ตามวิธีการทดลอง ASTM C127 จะต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 2,260 กิโลกรัม หรือเทียบเท่า

2.4.3 การวัดปริมาณงานและการจ่ายค่างานสำหรับงานกล่องเกเบียน

1) วิธีการวัดปริมาณงาน

การวัดปริมาณงานกล่องเกเบียน ให้ทำการวัดเมื่อได้ทำการตรวจสอบค่าระดับและตำแหน่งให้ถูกต้องตามที่กำหนดไว้ในแบบ ปริมาณงานมีหน่วยเป็นกล่องสำหรับกล่องเกเบียน หน่วยเป็นตารางเมตรสำหรับแผ่นใยสังเคราะห์ และหน่วยเป็นลูกบาศก์เมตรสำหรับหินบรกรูในกล่องเกเบียน

2) วิธีการจ่ายค่างาน

- การจ่ายค่างานตามรายการนี้หมายถึงรวมถึง ค่าวัสดุ ค่าเครื่องจักร ค่าแรงงาน และอื่นๆ ที่จำเป็น เพื่อการก่อสร้างให้ถูกต้องเรียบร้อยตามข้อกำหนด โดยคิดจ่ายค่างานตามผลงานที่แล้วเสร็จ ในราคาต่อหน่วยตามสัญญา
- การจ่ายค่างานงวดสุดท้ายนั้น ผู้รับจ้างต้องทำการรื้อถอน ค้ำยัน, นั่งร้าน, โครงสร้างต่างๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างออกให้หมด รวมทั้งการปรับแต่งทางน้ำและกำจัดเศษวัสดุเมื่องานแล้วเสร็จ (Final Clean-up)

2.5 แผ่นใยสังเคราะห์ (Geotextile)

2.5.1 แผ่นใยสังเคราะห์ (Geotextile) ชนิด Non-woven ตามที่แสดงในแบบหรือตามที่คณะกรรมการตรวจการจ้างกำหนด โดยแผ่นใยสังเคราะห์มีคุณสมบัติดังตารางที่ 1 หรือเทียบเท่า

ตารางที่ 1 แสดงคุณสมบัติของแผ่นใยสังเคราะห์ (Geotextile)

คุณสมบัติ	วิธีทดสอบ
น้ำหนักกระบุ : ไม่น้อยกว่า 250 กรัม/ตร.ม.	ASTM D3776
รับแรงดึง : ไม่น้อยกว่า 16 กิโลนิวตัน/ม.	ASTM D4595
ความทนทานต่อการฉีกขาด (Tear Strength) : ไม่น้อยกว่า 420 นิวตัน	ASTM D4533



ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของงาน(Specification)

หมวดงานระบบระบายน้ำในส่วนของสนามทดสอบความเร็วและสมรรถนะ
และการป้องกันดินโคลนถล่มที่สนามทดสอบยางล้อ ตามมาตรฐาน UN R117
โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่
ตำบลลาดกระบัง อำเภอสามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา

- 2.5.2 การต่อแผ่นใยสังเคราะห์ การต่อทาบต้องมีระยะทาบระหว่างแผ่นอย่างน้อย 50 เซนติเมตร
หากต่อโดยการเย็บยอมให้มีระยะต่อทาบอย่างน้อย 10 เซนติเมตร โดยใช้เครื่องเย็บแบบ
Double Stich (ด้ายคู่)