



การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
บ้านบางเทา หมู่ที่ 2 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
ปีงบประมาณ 2568

12/4

Quinn Brown

2/2

อ.ดร. - Quinn Brown

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาก่อสร้าง เพื่อเสริมสร้างการใช้ สินค้า / ผลิตภัณฑ์ ที่ผลิตในประเทศ

ภาคผนวก 1

ตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	วัสดุ ในประเทศ	วัสดุ ต่างประเทศ
1							
2							
3							
4							
5							
รวม							
อัตรา (ร้อยละ)							

ลงชื่อ (ผู้สัญญาจ้างรับจ้าง)

()

หมายเหตุ

ราคาต่อหน่วยได้ในตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ เป็น
ราคาตามใบแจ้งปริมาณงานและราคาซึ่งแนบสัญญาก่อสร้าง ซึ่งจัดทำตามหนังสือ
ที่ กค(กวจ) 0405.2 / ๒452 ลว 17 กันยายน 2562 และกรณีผู้จ้าง
ด้วยวิธีการเฉพาะเจาะจง ให้เป็นราคาแบบท้ายสัญญา ที่ผ่านการดำเนินการด้วยวิธี
การเดียวกันกับหนังสือ ๒452

ตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

ภาคผนวก 2

โครงการ

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
ปริมาณเหล็กทั้งโครงการ xxx (ตัน)

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	เหล็ก ในประเทศ	เหล็ก ต่างประเทศ
๑					
๒					
๓					
๔					
๕					
รวม					
อัตรา (ร้อยละ)					

ลงชื่อ (ผู้สัญญาจ้างรับจ้าง)

()

- ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของงานก่อสร้าง [ถ้ามี]
ตามโครงการก่อสร้างนี้ โดยต้องเป็นวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ
ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการก่อสร้างนี้ ทั้งนี้หากงานก่อสร้าง
มีวัสดุหรือครุภัณฑ์เป็นหลัก จะต้องใช้วัสดุหรือครุภัณฑ์เป็นหลักซึ่งเป็นสินค้าที่ผลิตภายในประเทศ
ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณหลักที่ใช้ตามสัญญาก่อสร้างนี้
- ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการใช้วัสดุหรือครุภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ
ตามสัญญาจ้างก่อสร้างนี้ ตามเอกสาร ภาคผนวก 1 และ ภาคผนวก 2 [ภาคผนวก 2
เฉพาะกรณีที่เป็นงานก่อสร้างที่มีวัสดุหรือครุภัณฑ์เป็นหลัก] ให้ผู้รับจ้าง เสนอตามระยะเวลาที่กำหนด
ในสัญญาจ้าง [ถ้ามี] แต่ต้องไม่ช้ากว่า 60 วันหลังจากนามในสัญญาจ้างก่อสร้าง
หากผู้รับจ้างไม่เสนอแผนตามเวลาที่กำหนด ถือว่าผู้รับจ้างผิดสัญญา ผู้ว่าจ้างมีสิทธิยกเลิกสัญญาได้
แผนการใช้วัสดุหรือครุภัณฑ์ ที่ผู้รับจ้างเสนอ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความจำเป็น เพื่อให้
มูลค่า / ปริมาณ การใช้วัสดุหรือครุภัณฑ์ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60
ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องแจ้งการปรับเปลี่ยนให้ผู้ว่าจ้างก่อสร้างทราบก่อนดำเนินการนำวัสดุหรือครุภัณฑ์
ซึ่งนี้ต้องก่อนการส่งมอบงานแต่ละงวด
- ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณาว่าวัสดุหรือครุภัณฑ์หรือครุภัณฑ์
เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ อย่างใดอย่างหนึ่งแล้วแต่กรณี แสดงต่อผู้ว่าจ้างเมื่อผู้ว่าจ้างร้องขอ
เพื่อประกอบการตรวจสอบของผู้ว่าจ้างว่าวัสดุหรือครุภัณฑ์ / ครุภัณฑ์ ที่ผู้รับจ้างนำมาใช้
เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศหรือไม่ ดังนี้

- สำเนาใบรับรองสินค้าที่ผลิตในประเทศ Made in Thailand (MIT) ที่ออกโดย
สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- ฉลากสินค้า ที่แสดงว่าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย
- หลักฐานแสดงที่ตั้งของแหล่งผลิต ที่สามารถแสดงได้ว่าเป็นวัสดุหรือครุภัณฑ์
เป็นผลิตภัณฑ์ในประเทศ เช่นตำแหน่งที่ตั้งโรงงาน ท่อระบาย บ่อดิน เป็นต้น



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
บ้านบางทา หมู่ที่ 2 ตำบลเชิงทะเล
อำเภอคลอง จังหวัดภูเก็ต

ผู้ว่าจ้าง

ออกแบบ
1. ว่าที่เรือตรี นวีน ชุมสวัสดิ์
2. นายวิรัชศักดิ์ เรืองเพชร

เขียนแบบ
1. นายภูวนารถ เพชรรอด

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

ตรวจ

นาย

ลงนาม

สถาป(ภาพ)

แบบแสดง
ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุหรือครุภัณฑ์

มาตราส่วน : No Scale

แบบเลขที่ : 15/2567

แผ่นที่ : 1/4

วันที่ : ตุลาคม 2566

แผนการจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

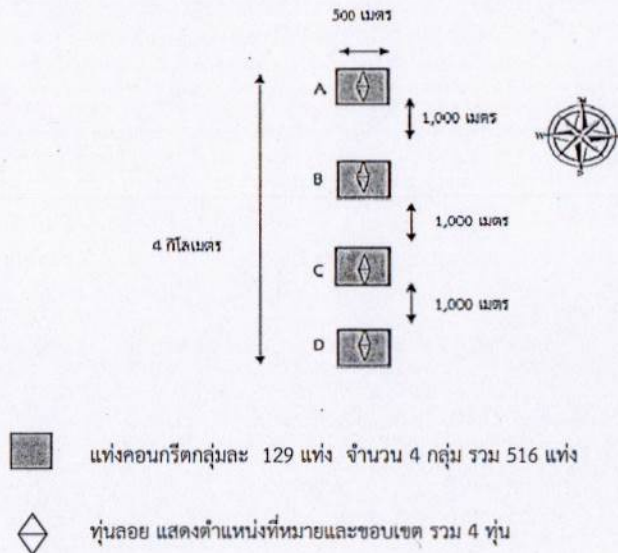
ลำดับ กปม.68-02-01

งบประมาณ กรมประมง กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล ประจำปีงบประมาณ 2568
 สถานที่ บ้านบางเทา หมู่ที่ 2 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
 พื้นที่ 2 ตารางกิโลเมตร ขนาด (ฐาน x สูง) 4 x 0.5 กิโลเมตร
 ระดับน้ำลึก 24 เมตร เมื่อน้ำลงต่ำสุด ตามแผนที่การเดินเรือกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ หมายเลข 308
 ลักษณะพื้นทะเล หทราย
 ระยะห่างฝั่ง 9.5 กิโลเมตร โดยประมาณจากตำแหน่ง A เข้าหาชายฝั่งของหมู่บ้าน
 ชนิดและขนาดของวัสดุ แท่งคอนกรีต ขนาด 1.5 x 1.5 x 1.5 เมตร จำนวน 516 แท่ง
 ทุ่นลอยแสดงตำแหน่งที่หมายและขอบเขต จำนวน 4 ทุ่น

พิกัดตำแหน่ง (WGS 84)

A. 08 องศา 01.483 ลิปดาเหนือ,	98 องศา 15.150 ลิปดาตะวันออก
B. 08 องศา 00.941 ลิปดาเหนือ,	98 องศา 15.150 ลิปดาตะวันออก
C. 08 องศา 00.395 ลิปดาเหนือ,	98 องศา 15.150 ลิปดาตะวันออก
D. 07 องศา 59.856 ลิปดาเหนือ,	98 องศา 15.150 ลิปดาตะวันออก

ผังการจัดวาง



กรมประมง

สำนักงานเลขานุการกรม
 กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
 การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
 บ้านบางเทา หมู่ที่ 2 ตำบลเชิงทะเล
 อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สำรวจ

ออกแบบ
 1. วาทีเว็ดรินวีน ชมสวัสดิ์
 2. นายรัชชิตดี เมืองเพชร

เขียนแบบ
 1. นายภูวนารถ เพชรรอด

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

ตรวจ

หน้า

ลง

สถาปนิก (ช่าง)

แบบแสดง
 แผนการจัดสร้าง พิกัดตำแหน่ง
 ผังการจัดวาง

มาตราส่วน : No Scale

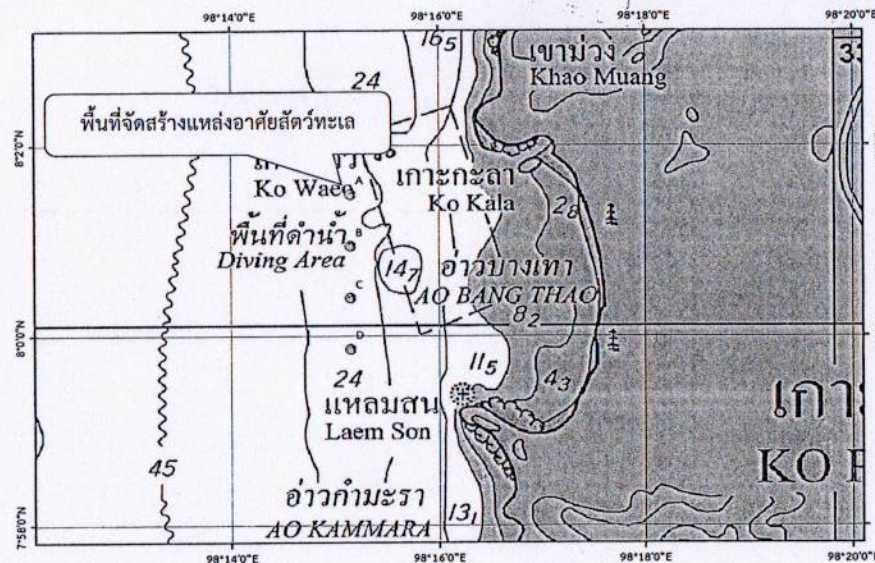
แบบเลขที่ : 15/2567

แผ่นที่ : 2/4

วันที่ : ตุลาคม 2566

กรมประมง กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล ปังประมาณ 2568
 สถานที่ บ้านบางเทา หมู่ที่ 2 ตำบลเชิงทะเล อำเภอลาง จังหวัดภูเก็ต
 แผนการจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

ลำดับ กปม.68-02-01



แผนที่ พล็อตด้วยพิกัดตำแหน่ง ใช้เส้นฐานโลก Indian datum 1975
 ภาพถ่ายจากแผนที่เดินเรือ กรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ หมายเลข 308 มาตรฐาน 1 : 200,000
 ที่ แลต. 10° น.บรรณานุกรม ครั้งที่ ๓๓ ส.ค. ๒๕๕๘

ตำแหน่งจัดวางแท่งคอนกรีต (หน่วยเป็น องศา - ลิปดาและทศนิยมของลิปดา)
 พิกัดตำแหน่ง วัดด้วยเครื่องหาที่เรือดาวเทียม (GPS) ใช้เส้นฐานโลก WGS 84 Datum

ตำแหน่งจัดวาง	ละติจูด (เหนือ)	ลองจิจูด (ตะวันออก)	เลขหุ่น	จำนวนแท่ง
A	08 องศา 01.483 ลิปดาเหนือ	98 องศา 15.150 ลิปดาตะวันออก	1	129
B	08 องศา 00.941 ลิปดาเหนือ	98 องศา 15.150 ลิปดาตะวันออก	2	129
C	08 องศา 00.395 ลิปดาเหนือ	98 องศา 15.150 ลิปดาตะวันออก	3	129
D	07 องศา 59.856 ลิปดาเหนือ	98 องศา 15.150 ลิปดาตะวันออก	4	129



กรมประมง
 สำนักงานเลขาธิการกรม
 กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
 การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
 บ้านบางเทา หมู่ที่ 2 ตำบลเชิงทะเล
 อำเภอลาง จังหวัดภูเก็ต

สำรวจ

ออกแบบ
 1. ว่าที่เรือตรีวันวิมล ชมสวัสดิ์
 2. นายรัชชิตดี เชื้องเพชร

เขียนแบบ
 1. นายภูวนารถ เพชรพุด

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

ตรวจ

หน้า

ลง

สถาปนิก (แบบ)

แบบแสดง
 แผนที่ส่งไป
 ตำแหน่งจัดวาง

มาตรฐาน : No Scale

แบบเลขที่ : 15/2567

แผ่นที่ : 3/4

วันที่ : ตุลาคม 2568

ตำแหน่งจัดวางแท่งคอนกรีต (หน่วยเป็น องศา - ลิปดาและทศนิยมของลิปดา)
 พิกัดตำแหน่ง วัดด้วยเครื่องหาที่เรือดาวเทียม (GPS) ใช้สัณฐานโลก WGS 84 Datum

ตำแหน่งจัดวาง	ละติจูด (เหนือ)	ลองจิจูด (ตะวันออก)	เลขท่อน	ความลึกน้ำ (เมตร)	ความยาวเชือก (เมตร)
A	08 องศา 01.483 ลิปดาเหนือ	98 องศา 15.150 ลิปดาตะวันออก	1	24	48
B	08 องศา 00.941 ลิปดาเหนือ	98 องศา 15.150 ลิปดาตะวันออก	2	24	48
C	08 องศา 00.395 ลิปดาเหนือ	98 องศา 15.150 ลิปดาตะวันออก	3	24	48
D	07 องศา 59.856 ลิปดาเหนือ	98 องศา 15.150 ลิปดาตะวันออก	4	24	48

รายการย่อ

- ตามที่ปรากฏในแบบแปลนและผังบริเวณ เป็นการจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
- โดยใช้แท่งคอนกรีตแบบ DICE BLOCK ลักษณะแท่งคอนกรีต แบบโครงสร้างสี่เหลี่ยมลูกบาศก์มีขนาดและพื้นที่หน้าตัดโครงสร้าง ตามแบบแปลนที่กำหนด
- การวางแท่งคอนกรีตในทะเล ให้จัดวางเป็นกลุ่ม ตามจำนวนและทิศทางแสดงไว้ในผังการจัดวาง โดยแต่ละกลุ่มให้อยู่ภายในรัศมี ไม่นเกิน 0.1 ไมล์ทะเล จากจุดพิกัด
- โดยติดตั้งทุ่นลอย แสดงตำแหน่งที่หมาย ตามแบบแปลนที่กำหนด ใช้ความยาวเชือกตามตารางที่กำหนดในแบบแปลนนี้
 มีหมายเลขทุ่นตามลำดับที่ระบุไว้ในผังการจัดวาง เพื่อให้เป็นที่สังเกตแก่ชาวเรือทั่วไป
- ระยะห่างของกลุ่มแท่งคอนกรีต ที่ปรากฏในผังการจัดวาง เป็นระยะห่างโดยประมาณ
- พิกัดตำแหน่งที่แสดงในแบบแปลนผังการจัดวาง ตามแนวละติจูดและลองจิจูด บอกเป็นค่า องศา - ลิปดาและทศนิยมของลิปดา
 โดยกำหนดพิกัดตำแหน่งให้ใช้เครื่องหาที่เรือดาวเทียม หรือเครื่องมือหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม (GPS) ใช้สัณฐานโลก WGS 84 datum เท่านั้น



กรมประมง
 สำนักงานเลขาธิการกรม
 กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
 การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
 บ้านบางตา หมู่ที่ 2 ตำบลเชิงทะเล
 อำเภอลำปาง จังหวัดภูเก็ต

สำรวจ

ออกแบบ
 1. วาที่เรือชินาวิน รมสวัสดิ์
 2. นายวิรัชศักดิ์ เมืองเพชร

เขียนแบบ
 1. นายภูวนารถ เพชรยอด

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

ตรวจ

ทรา

ลง

อธิบดี(แทน)

แบบแสดง
 ความยาวเชือก
 รายการย่อ

มาตราส่วน : No Scale

แบบเลขที่ : 15/2567

แผ่นที่ : 4/4

วันที่ : ตุลาคม 2566

กิตติ

Qua form

สมชาย

อนันต์

รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกันนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร

รายการทั้งหมดแบ่งออกเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 รายการทั่วไป

1. การดำเนินการหล่อแท่งคอนกรีต ผู้รับจ้างต้องแจ้งสถานที่หล่อแท่งคอนกรีตให้คณะกรรมการตรวจรับวัสดุรับก่อนเริ่มงาน โดยผู้จ้างจะกำหนดให้สถานที่ดังกล่าวเป็นสถานที่ตรวจและรับมอบงานทุกงวดงานของสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างต้องเตรียมสถานที่บริเวณหล่อแท่งคอนกรีต โดยการปรับพื้นที่ให้เรียบเสมอกันในบริเวณที่หล่อแท่งคอนกรีตและบริเวณที่จัดเรียงแท่งคอนกรีตก่อนนำไปจัดวางในทะเล

2. ผู้รับจ้างต้องติดตั้งป้ายขนาดมาตรฐานแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกันนำไปจัดวางเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลไว้ ณ บริเวณที่หล่อแท่งคอนกรีต โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดทำและติดตั้ง

รายละเอียดของแผ่นป้ายอยู่แนบท้ายรายละเอียดการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกันนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลชุดนี้

3. ผู้รับจ้างต้องจัดเก็บรักษารูปแบบ รายละเอียดการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกันนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลอย่างเป็นระเบียบ ณ สถานที่หล่อแท่งคอนกรีต เพื่อให้ตรวจงานได้อย่างสะดวกตลอดเวลา

4. ผู้รับจ้างต้องนำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยไปจัดวางในพิกัดตำแหน่งหรืออาณาเขตบริเวณที่ได้กำหนดไว้ในแบบการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกันนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

5. ในขณะที่ผู้รับจ้างดำเนินการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอย ถ้าปรากฏว่าแผนผังหรือรายละเอียดในแบบแปลน ส่วนหนึ่งส่วนใดบกพร่อง คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้คณะกรรมการตรวจรับวัสดุทำการวินิจฉัยชี้ขาด ก่อนที่จะดำเนินการ

6. ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสียหายใดๆ อันเกิดแก่ทรัพย์สินและบุคคลภายนอก เนื่องจากการกระทำใดๆ ในงานนี้

7. ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุที่มีคุณภาพอยู่ในชั้นมาตรฐานที่ดี เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน โดยผู้รับจ้างต้องเสนอเอกสารของอนุมัติวัสดุให้คณะกรรมการตรวจรับวัสดุตรวจสอบและเห็นชอบก่อนดำเนินการ

8. วัสดุ อุปกรณ์ต้องอยู่ในความดูแลรักษาของผู้รับจ้าง และต้องเก็บไว้ในที่ซึ่งมีการป้องกันที่ดีมิให้เกิดความเสียหายขึ้น สิ่งใดที่เสียหายมีคุณภาพไม่ดี หรือไม่ถูกต้องตามรูปแบบและรายการ ห้ามมิให้นำเข้าในบริเวณฯ มิฉะนั้นจะถือว่ามีความเสี่ยงไม่ปฏิบัติตามรูปแบบและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในสัญญา

9. ผู้จ้างมีสิทธิแต่งตั้งผู้หนึ่งผู้ใดเป็นผู้ควบคุมงานจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอย โดยผู้รับจ้างต้องให้ความสะดวกและปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ควบคุมการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอย

10. การดำเนินการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกันนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล มีรายละเอียด ดังนี้

10.1 ผู้รับจ้างจะต้องมีพื้นที่ที่จะวางแท่งคอนกรีตให้พอเพียงกับจำนวนของแท่งคอนกรีตที่ระบุไว้ในสัญญา พร้อมทั้งจะให้คณะกรรมการตรวจรับวัสดุ ตรวจสอบสภาพและจำนวนแท่งคอนกรีตก่อนที่จะนำไปวางในทะเล แท่งคอนกรีตที่หล่อเสร็จแล้วต้องเขียนหมายเลขกำกับทุกแท่ง การจัดวางแท่งคอนกรีต ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร หากมีการวางซ้อนกันให้วางซ้อนกันได้ไม่เกิน 2 ชั้น และจะต้องวางแท่งคอนกรีตของแต่ละงวดงานแยกไว้เป็นกลุ่มๆ โดยไม่ปะปนกับแท่งคอนกรีต ของงวดอื่นๆ เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบ

10.2 ผู้รับจ้างจะต้องมีเครื่องมือกล หรือเครื่องทุ่นแรงให้เพียงพอ ในการขนย้ายแท่งคอนกรีตนำขึ้นเรือแพบรรทุก ห้ามมิให้ลากถูกับพื้น ส่วนในการดำเนินงานภาคพื้นดิน ผู้รับจ้างจะต้องใช้เครื่องทุ่นแรงในการขนย้ายแท่งคอนกรีตโดยห้ามมิให้ลากถูกับพื้นเช่นเดียวกัน

10.3 การวางแท่งคอนกรีตในทะเล ผู้รับจ้างต้องจัดเรือที่มีอุปกรณ์หาตำแหน่งจุดที่ติดตั้งเครื่องมือหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม (GPS) เพื่อใช้ในการหาตำแหน่งการวางแท่งคอนกรีต ตามรูปแบบและรายการที่กำหนดไว้



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกัน
นำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 ม.

ผู้ว่า

ออกแบบ
นายนิพนธ์ เหมภกร

เขียนแบบ
นางสาวณลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายวิชาญดี เมืองพร ๑๖ 2๕๖3

ตรวจ

หน้า

ลง

อธิบดี(แทน)

แบบแสดง
รายละเอียด

มาตราส่วน :

แบบเลขที่ : 274/2563

แผ่นที่ : 1/4

วันที่ : 29 / 10 / 2562

รายละเอียดการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกันนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ขนาด 1.50 X 1.50 X 1.50 เมตร

ส่วนที่ 2 รายการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกันนำไปจัดวางเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

1. แท่งคอนกรีตและทุ่นลอย ให้ทำการจัดทำตามรูปแบบพร้อมกันนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

2. ตำแหน่งวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

การวางแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยผู้รับจ้างต้องจัดวางตามที่ปรากฏในแบบการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกันนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลในแต่ละจุด ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและใช้เครื่องมือหาที่กีดด้วยสัญญาณดาวเทียม (GPS) ประกอบในการจัดวางทุกครั้ง

ที่กีดจุดการวางแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยของการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกันนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนตำแหน่งการวางไว้ตามความเหมาะสมและตามความเห็นชอบของส่วนราชการที่เกี่ยวข้องในการพิจารณาอนุมัติและอนุญาต จัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกันนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลได้แก่ กองทัพเรือ กรมประมง กรมเจ้าท่า และกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

3. งานคอนกรีตเสริมเหล็ก

3.1 งานคอนกรีตใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท 1 มีคุณสมบัติถูกต้องตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) โดยคอนกรีตต้องรับกำลังอัดประลัยที่ 28 วัน รูปลูกบาศก์ ขนาด 15 x 15 x 15 เซนติเมตร 240 กก./ตร.ซม. หรือ รูปทรงกระบอก ขนาด 15 x 30 เซนติเมตร 210 กก./ซม. ผู้รับจ้างจะต้องมีหนังสือเสนออัตราส่วนผสมคอนกรีตจากวิศวกรของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ / หรือตัวแทนจำหน่ายเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบก่อนดำเนินการ

3.2 เหล็กเสริมใช้เหล็กที่มีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ขึ้นคุณภาพ SR 24 สำหรับเหล็กเส้นกลม ต้องเป็นเหล็กเสริมที่มีผิวสะอาดไม่เคยใช้งานมาก่อนปราศจากสนิม ชุมหรือสิ่งเปราะเปื้อน

4. การเก็บรักษาเหล็กเสริม

4.1 จะต้องเก็บแยกเป็นขนาดมิให้คลุกกัน และมีสิ่งรองรับมิให้เบียดดิน โคลน

4.2 เหล็กเส้นทุกเส้นและทุกขนาดที่จะนำมาใช้ในการก่อสร้างจะต้องเก็บไว้ในโรงเก็บวัสดุให้มิดชิดเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดสนิม

5. ข้อกำหนดในการใช้วัสดุ

5.1 การผูกเหล็กเสริม ผู้รับจ้างจะต้องผูกเหล็กเสริมให้ได้แนวระดับตามที่กำหนดไว้ในรูปแบบรายการต่ำกว่าไม่ระบุแบบรายการเป็นอย่างอื่นให้เป็นไปตามข้อกำหนดเหล่านี้

5.1.1 ลวดผูกเหล็ก ให้ใช้เบอร์ 18

5.1.2 การติดจ่อเหล็ก งอข้อหรืองอจาก เป็นไปตามมาตรฐาน

5.1.3 การต่อเหล็กจะต้องมีระยะเหลื่อมกันอย่างน้อย 40 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางหน้าตัดเหล็กตรงส่วนที่เป็นหน้าตัดวิกฤต หรือตรงจุดที่เหล็กรับแรงดึงสูงสุด

5.1.4 เหล็กเสริมจะต้องยื่นเข้าในส่วนประกอบโครงสร้างอย่างน้อยเท่ากับความกว้างของหน้าตัดโครงสร้างหรือตามแสดงไว้ในแบบแปลน

5.1.5 การเสริมเหล็กเส้นนอกจะต้องห่างจากแบบหล่อไม่น้อยกว่า 40 มิลลิเมตร ซึ่งได้กำหนดไว้ในแบบแปลน

5.2 การเก็บตัวอย่างคอนกรีตรูปลูกบาศก์ ขนาด 15 x 15 x 15 เซนติเมตร/รูปทรงกระบอกขนาด 15 x 30 เซนติเมตร จำนวน 3 ตัวอย่าง ต่อคอนกรีตทุกๆ 50 ลูกบาศก์เมตร และเศษของ 50 ลูกบาศก์เมตร หรือทุกวันที่มีการเทคอนกรีต ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุกำหนด ผู้รับจ้างต้องนำส่งตัวอย่างคอนกรีตดังกล่าวไปทำการทดสอบโดยหน่วยงานของทางราชการ ค่าใช้จ่ายในการเก็บตัวอย่าง การนำส่งและการทดสอบผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบเองทั้งสิ้น

5.3 การเทคอนกรีต ผู้รับจ้างจะต้องใช้เครื่องเขย่าให้คอนกรีตแน่นตัวเต็มแบบหล่อและจับเหล็กแน่น ถ้าหากเทคอนกรีตแล้วเกิดโพรงหรือไม่เรียบรอยมีลักษณะแสดงว่าไม่มีความแข็งแรงพอ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขตามคำวินิจฉัยของผู้ควบคุมการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยหรือตัวแทนของผู้ว่าจ้างโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มทั้งสิ้น

5.4 การบ่มคอนกรีต เมื่อเทคอนกรีตแล้วห้ามมิให้ถูกการสะท้อนด้วยวิธีการใดๆ และห้ามถอดแบบก่อน ในระยะ 48 ชั่วโมงแรก และจะต้องบ่มคอนกรีตเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน โดยผู้รับจ้างเสนอกรรมการวิธียบมคอนกรีตก่อนเริ่มดำเนินการ



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกัน
นำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
ขนาด 1.50 X 1.50 X 1.50 ม.

สำรวจ
นายนิพนธ์ เหมการ

ออกแบบ
นางสาวณิชา นาคทองดี

เขียนแบบ
นางสาวณิชา นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายวิชาญดี เวียงเพชร ๓๐ 2๖๖ ๖๕

ตรวจ

หน้า

ลง

สรุป(แทน)

แบบแสดง
รายละเอียด

มาตราส่วน :
แบบเลขที่ : 274/2563

แผ่นที่ : 2/4
วันที่ : 29 / 10 / 2562

รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร

5.5 การตั้งหน้าคอนกรีตเมื่อถอดแบบหล่อออกแล้วหากพบว่าผิวคอนกรีตมีรูหรือขรุขระให้แต่งหน้าให้เรียบรอยโดยใช้ปูนซีเมนต์ผสมทรายในอัตราส่วน 1:3 อุดรูโพรงต่างๆให้ผิวหน้าเรียบโดยทั่วไป

5.6 แท่งคอนกรีตที่หล่อเสร็จแล้ว ให้จัดเรียงให้เป็นระเบียบ พร้อมเขียนหมายเลขกำกับ

5.7 หากผู้ควบคุมการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอย ตรวจสอบแท่งคอนกรีตที่หล่อแล้วเห็นว่า มีรูโพรงเป็นวงฝัง และเนื้อคอนกรีตชำรุดมาก ขาดกำลังและความมั่นคงแข็งแรงให้ทำลายหรือนำออกนอกสถานที่หล่อแท่งคอนกรีตโดยเร็ว

6. แบบหล่อคอนกรีต

6.1 แบบหล่อคอนกรีตจะต้องประกอบจากเหล็กแผ่น (Mild Steel Plate) ที่มีความมั่นคงแข็งแรง สามารถรับน้ำหนักคอนกรีตและน้ำหนักอื่นๆ ในระหว่างปฏิบัติงานได้ โดยไม่แอ่นหรือเสียรูปทรงต้องจัดทำรอยต่อให้สนิทมิให้น้ำปูนรั่วซึมได้ ก่อนเทคอนกรีตจะต้องทาน้ำมันหล่อลื่นป้องกันผิวคอนกรีตติดแบบ

6.2 แบบหล่อต้องเข้าแบบให้สนิท ประกอบให้แน่นหนาและต้องยึดค้ำแบบมิให้เคลื่อนที่ได้

6.3 แท่งคอนกรีตที่ถอดแบบออกแล้ว จะเคลื่อนย้ายไปจัดเรียงได้ต่อเมื่อมีอายุไม่น้อยกว่า 14 วัน และการเคลื่อนย้ายแท่งคอนกรีตเพื่อนำไปวางเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลต้องให้แท่งคอนกรีตมีอายุไม่น้อยกว่า 28 วัน

7. ทุ่นลอยชั่วคราวให้ผู้รับจ้างจัดทำจำนวนไม่น้อยกว่า 20 ทุ่น สำหรับการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลตามรูปแบบที่กำหนด

ทุ่นลอยชั่วคราวใช้ประกอบการกำหนดจุดวางแท่งคอนกรีต มีรายละเอียด ดังนี้

ตัวทุ่นประกอบด้วยไม้ไผ่หนึ่งลำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่โคนไม่น้อยกว่า 2.5-3.0 เซนติเมตร ยาวประมาณ 2.5-3.0 เมตร ที่ส่วนปลายผูกธงผ้า ส่วนโคนผูกคอนกรีตหนักประมาณ 2 กิโลกรัม ผูกทุ่นไฟไหม้หรือทุ่นพลาสติก ขนาดพอเหมาะที่ทำให้ทุ่นลอยได้ สายทุ่นใช้เชือกปอสี ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 4 มิลลิเมตร ความยาวเท่ากับผลึกขณะน้ำขึ้นสูงสุด สายเชือกข้างหนึ่งผูกกับไม้ไผ่ อีกข้างหนึ่งผูกกับน้ำหนักถ่วงที่ด้วยคอนกรีตหรือถุงทรายขนาด 10 กิโลกรัม

8. ทุ่นลอย

เป็นทุ่นลอยทั้งไว้เพื่อให้เป็นที่สังเกตแก่ผู้ใช้เรือทั่วไป ให้วางไว้ที่จุดต่างๆ ตามที่แสดงไว้ในแบบการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล โดยมีลักษณะเป็นทุ่นลอยทรงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.45 เมตร วัสดุทำจากโฟมเบอร์กลาสหนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร ยึดทุ่นลอยกับแท่งคอนกรีตด้วยทุ่นด้วยเชือกโยยักษ์ ขนาด 30 มิลลิเมตร ความยาวตามที่เหมาะสมแบบแปลน รายละเอียดเป็นไปตามแบบทุ่นลอย



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกับการ
นำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 ม.

ผู้ตรวจ

ออกแบบ
นายนิพนธ์ เหมการ

เขียนแบบ
นางสาวณลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายรัชชกิตติ เจริญเพชร ลง 26/3/2562

ตรวจ

หน้า

ลง

อาป(แทน)

แบบแสดง
รายละเอียด

มาตราส่วน :

แบบเลขที่ : 274/2563

แผ่นที่ : 3/4

วันที่ : 29 / 10 / 2562

รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกันนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร

ป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดสร้างแท่งคอนกรีตและจัดวางเป็นปะการังเทียมตามข้อ 2

1. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กรมประมง
2. ประเภทงาน การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
3. ปริมาณงาน
 หล่อแท่งคอนกรีตแบบโครงสี่เหลี่ยม ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร จำนวน.....แท่ง
 พร้อมทุ่นลอย.....ทุ่น นำไปจัดวางในพิกัดที่กำหนดบริเวณ.....
 หมู่ที่..... ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด.....
4. ผู้รับจ้าง..... ที่อยู่..... โทรศัพท์.....
5. สัญญาจ้างเลขที่..... ลงวันที่.....
6. ระยะเวลาดำเนินการ.....วัน วันเริ่มงาน.....วันสิ้นสุด.....
7. วงเงินงบประมาณ.....บาท
8. ผู้ควบคุมการจัดทำ.....โทร.....(ผู้รับจ้าง)
9. ผู้ควบคุมการจัดทำ.....โทร.....(ผู้ว่าจ้าง)
10. ผู้ควบคุมการจัดวางในทะเล.....โทร.....(ผู้ว่าจ้าง)

- ป้ายขนาด 1.20 x 2.40 เมตร พื้นสีน้ำเงินตัวอักษรสีขาว ขนาดตัวอักษรเหมาะสมสวยงาม อ่านง่าย
 เห็นได้ชัดเจนโดยติดตั้งในสถานที่สามารถมองเห็นได้สะดวก โครงสร้างยึดโยงป้ายต้องมีความมั่นคงแข็งแรง



กรมประมง
 สำนักงานเลขาธิการกรม
 กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
 รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกัน
 นำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
 ขนาด 1.50 X 1.50 X 1.50 ม

สำรวจ

ออกแบบ
 นายปัทม์ เหมภาธร

เขียนแบบ
 นางสาวณิชา นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
 นายวิชาญดี เมืองเพชร ๓๐-26639

ตรวจ

หน้า

ลง

สถาป(แทน)

แบบแสดง
 รายละเอียด

มาตราส่วน :

แบบเลขที่ : 274/2563

แผ่นที่ : 4/4

วันที่ : 29 / 10 / 2562

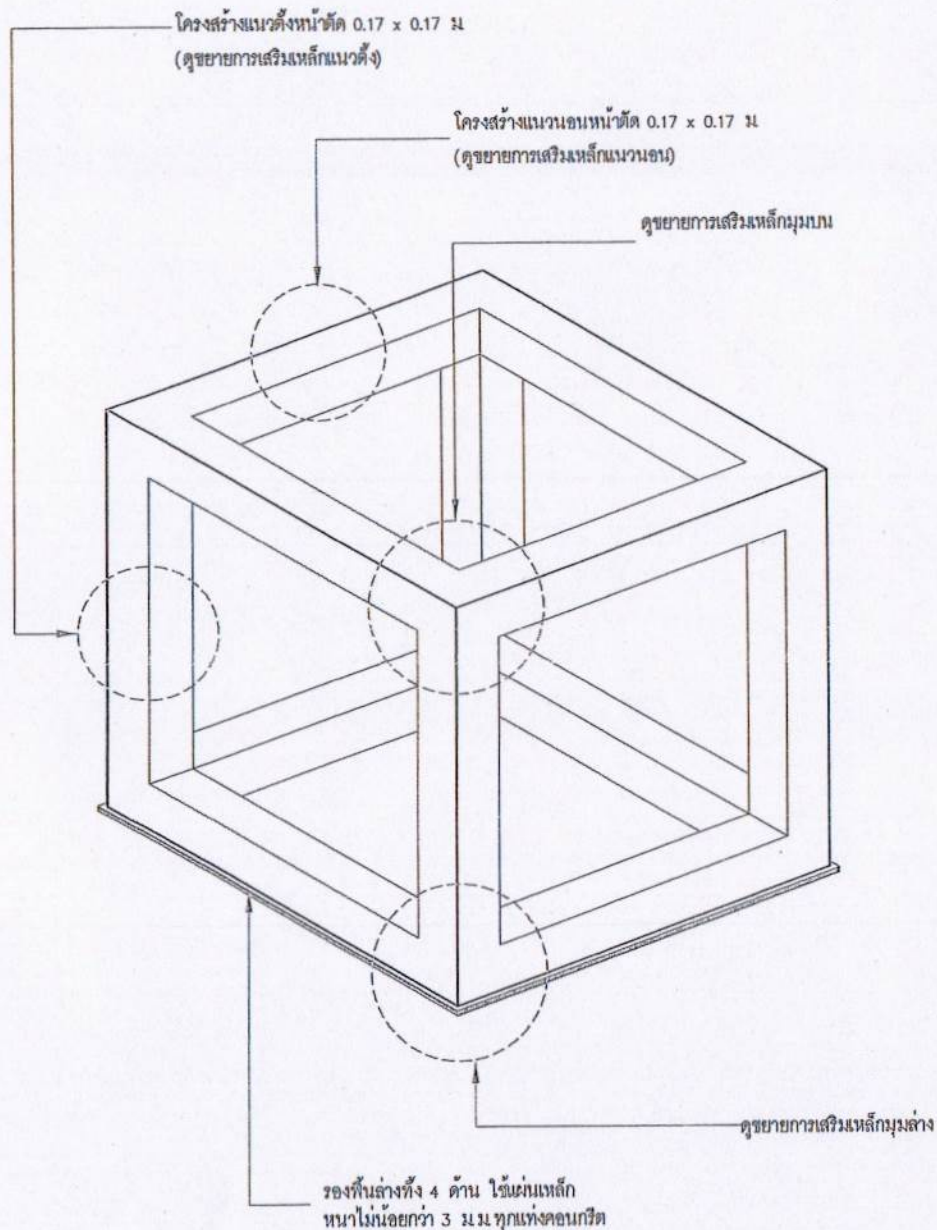
10/10

Quadrant

10/10

10/10

10/10



รูปแสดงแท่งคอนกรีต 1.50 X 1.50 X 1.50 เมตร

มาตราส่วน

1 : 20

รายการย่อ

ตามที่กำหนดในแบบแปลน เป็นแท่งคอนกรีตแบบ DICE BLOCK

เพื่อสร้างเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์ทะเลชนิดลักษณะดังนี้

1. แท่งคอนกรีตขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร
2. พื้นหน้าตัดโครงสร้างขนาด 0.17 x 0.17 เมตร ✓
3. โครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก
4. คอนกรีตรับกำลังอัดประลัยที่ 28 วัน

รูปลูกบาศก์ ขนาด 15 x 15 x 15 ซม 240 กก/ตร.ซม

รูปทรงกระบอก ขนาด 15 x 15 x 15 ซม 210 กก/ตร.ซม

5. ผู้รับจ้างต้องเตรียมพื้นที่หล่อ โดยปรับพื้นดินให้ราบเสมอกัน

6. การหล่อแท่งคอนกรีต ต้องมีชั้นเหล็กกรองที่ด้านล่างทั้ง 4 ด้าน

ใช้แผ่นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 3 มม ทุกแห่งคอนกรีต

7. ต้องเขียนเลขที่กำกับจำนวนแท่ง ด้วยสีที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนทุกแท่ง

8. ขณะหล่อคอนกรีต ต้องมีการกระทุ้งคอนกรีตหรือใช้เครื่องมือช่วยคอนกรีตเสมอ

9. ผู้รับจ้าง ต้องจัดเรียงแท่งคอนกรีตที่หล่อและบ่มคอนกรีตได้ตามที่

กำหนดแล้วเสร็จให้เป็นสัดส่วนจ่ายต่อการตรวจนับและให้จัดทำแผนผัง

การกองแต่ละงวดของแท่งคอนกรีตเสนอก่อนตรวจรับงาน

10. เหล็กต้องมียุคภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม ขึ้นคุณภาพ SR 24



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ

แบบแท่งคอนกรีต

ขนาด 1.50x1.50x1.50 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ

นายนิพนธ์ เหมิกสาร

วิษณุศักดิ์ น้อยชนะ

เขียนแบบ

นางสาวณลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายวิษณุศักดิ์ เรืองเพชร

ตรวจ

ท.บ.

ลงก.

อธิป. (แทน)

แบบแสดง

รูปแสดงแท่งคอนกรีต

มาตราส่วน: 1 : 20

แบบเลขที่: 265/2563

แผ่นที่: 1 / 4

วันที่: 04/06/2562



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ

แบบแท่งคอนกรีต

ขนาด 1.50x1.50x1.50 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ

นายนิพนธ์ เหมิการ
วิศวกร (เรื่อง) วิศวกร

เขียนแบบ

นางสาวณลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายวิชาญดี เรืองเพชร

ตรวจ

ท.บ.

ลงน.

อธิป. (แทน)

แบบแสดง

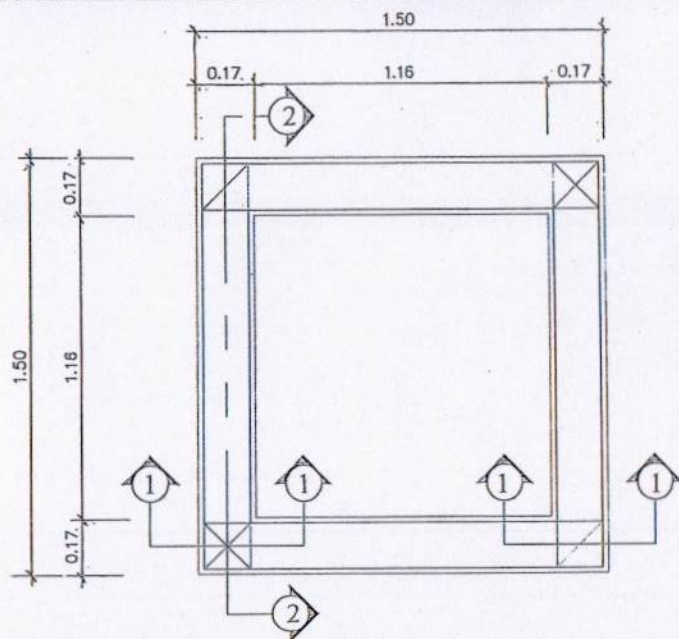
แบบแปลนแท่งคอนกรีต
ขยายการเสริมเหล็กแนวตั้ง

มาตราส่วน: 1 : 20

แบบเลขที่: 265/2563

แผ่นที่: 2 / 4

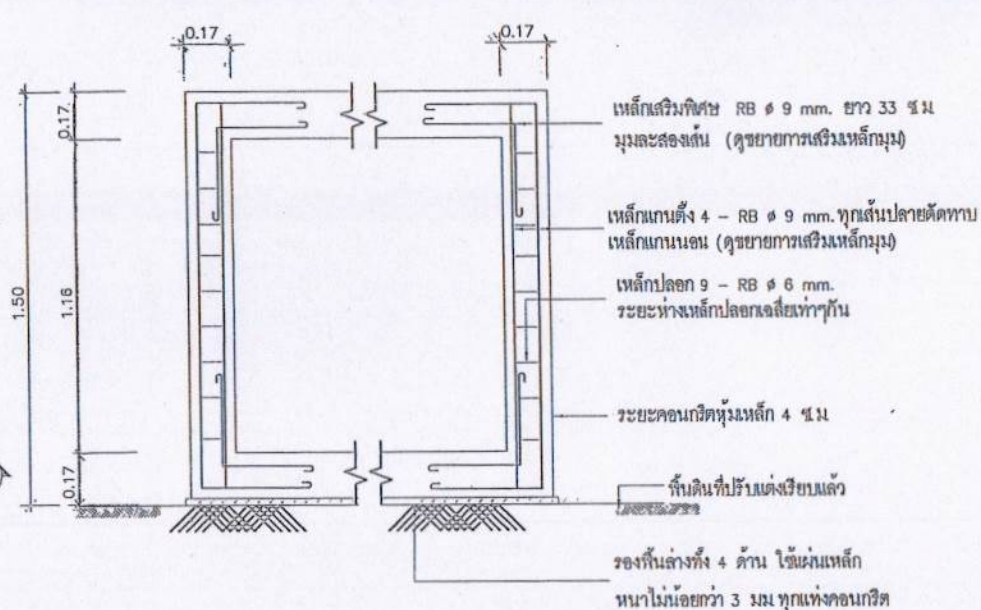
วันที่: 04/06/2562



แบบแปลนแท่งคอนกรีต 1.50 X 1.50 X 1.50 เมตร

มาตราส่วน

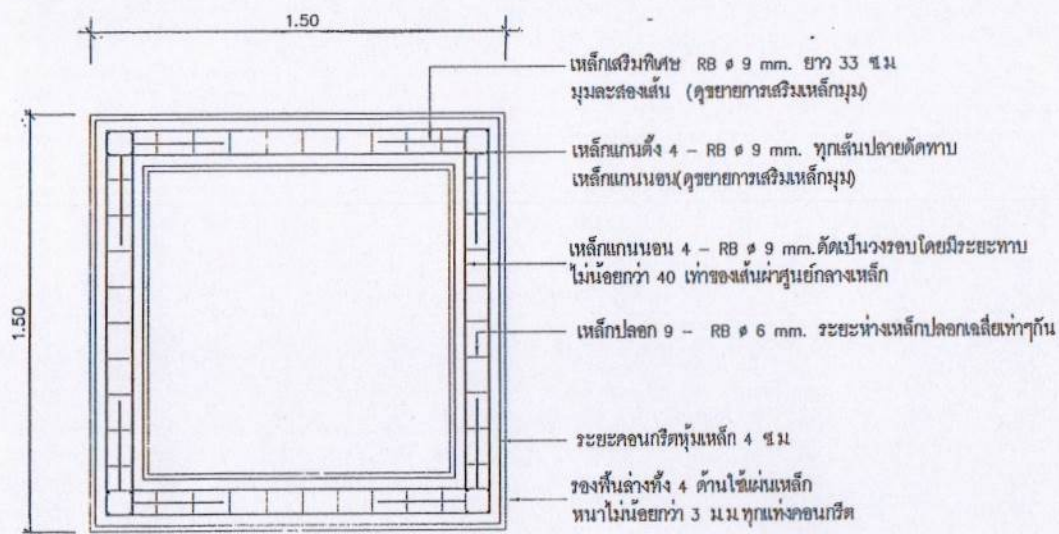
1 : 20



ขยายการเสริมเหล็กแนวตั้ง (แนวตัด ① - ①)

มาตราส่วน

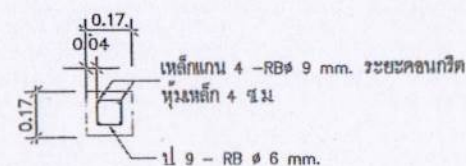
1 : 20



ขยายการเสริมเหล็กแนวตั้ง (แนวตัด ② - ②)

มาตราส่วน

1 : 20



ขยายหน้าตัดโครงสร้าง

มาตราส่วน

1 : 20

อนุสรณ์



กรมประมง
สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ

แบบแท่งคอนกรีต
ขนาด 1.50x1.50x1.50 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ

นายนิพนธ์ เหมการ
30 พฤศจิกายน 2562

เขียนแบบ

นางสาวลิ้น นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายรัชชิตดี เรืองเพชร 26/2/64

ตรวจ

น.บ.

ลงก.

อธิป.(แทน)

แบบแสดง

แบบขยายการเสริมเหล็กมุมบน

ขยายการเสริมเหล็กมุมบน

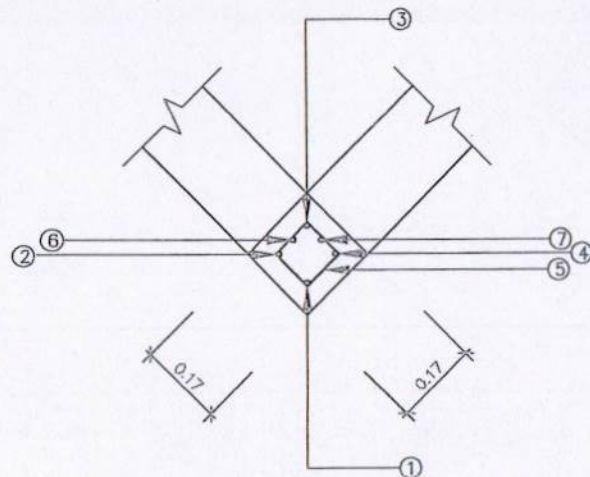
ขยายการเสริมเหล็กมุมล่าง

มาตราส่วน: 1 : 20

แบบเลขที่: 265/2563

แผ่นที่: 3/4

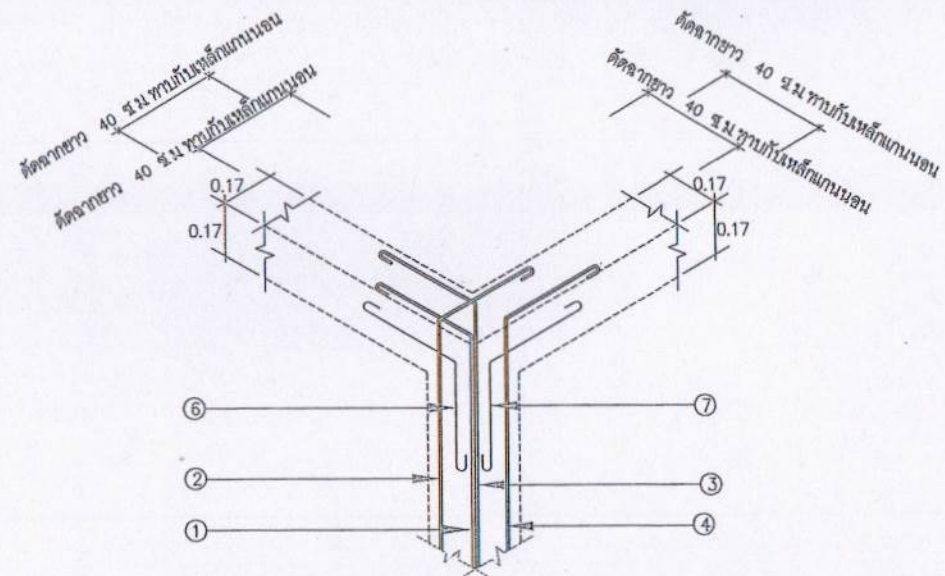
วันที่: 04/06/2562



แปลนขยายการเสริมเหล็กมุมบน

มาตราส่วน

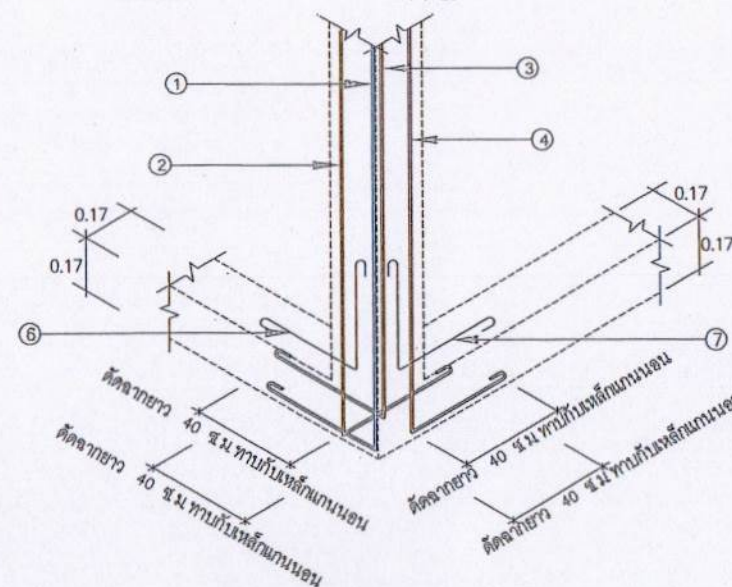
1 : 20



ขยายการเสริมเหล็กมุมบน

มาตราส่วน

1 : 20



ขยายการเสริมเหล็กมุมล่าง

มาตราส่วน

1 : 20

หมายเหตุ

- ① , ② , ③ , ④ = เหล็กแกนตั้ง RB 9 mm. ดัดยาว 40 ซม. ทาบกับเหล็กแกนนอน
(ดูขยายการต่อทาบเหล็กแกนตั้งกับเหล็กวงรอบ)
⑤ = ป RB 6 mm. จำนวน 9 ปลอก ระยะห่างเหล็กปลอกเฉลี่ยเท่ากัน
⑥ , ⑦ = เหล็กเสริมพิเศษ RB 9 mm. ยาวด้านละ 33 ซม.
(ดูขยายเหล็กเสริมพิเศษ)



กรมประมง

สำนักงานเลขานุการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ

แบบแท่งคอนกรีต

ขนาด 1.50x1.50x1.50 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ

นายโพธิ์ ธรรมการ

วิศวกร

เขียนแบบ

นางสาวลิ้น นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายวิชาญดี เรืองเพชร

ตรวจ

น.ว.ป.

ลก.

อ.ป.(แทน)

แบบแสดง

ขยายการต่อทาบเหล็กแกนตั้งกับเหล็กวงรอบ

กับเหล็กวงรอบ

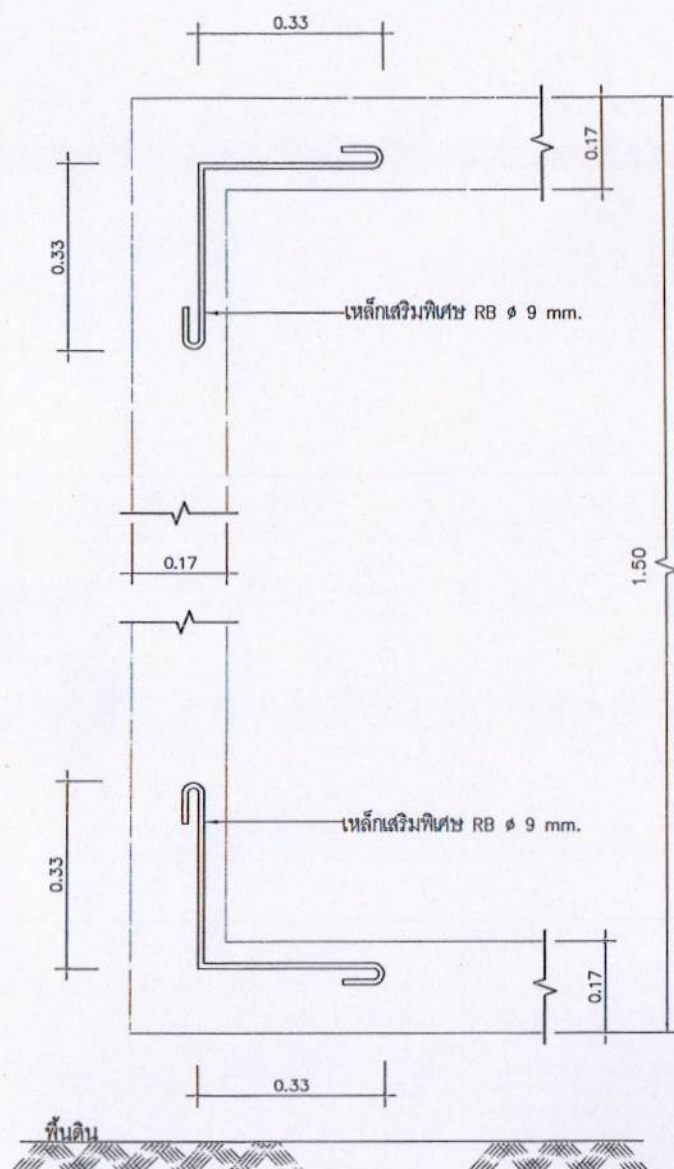
ขยายเหล็กเสริมพิเศษ

มาตราส่วน : 1:10

แบบเลขที่ : 265/2563

แผ่นที่ : 4 / 4

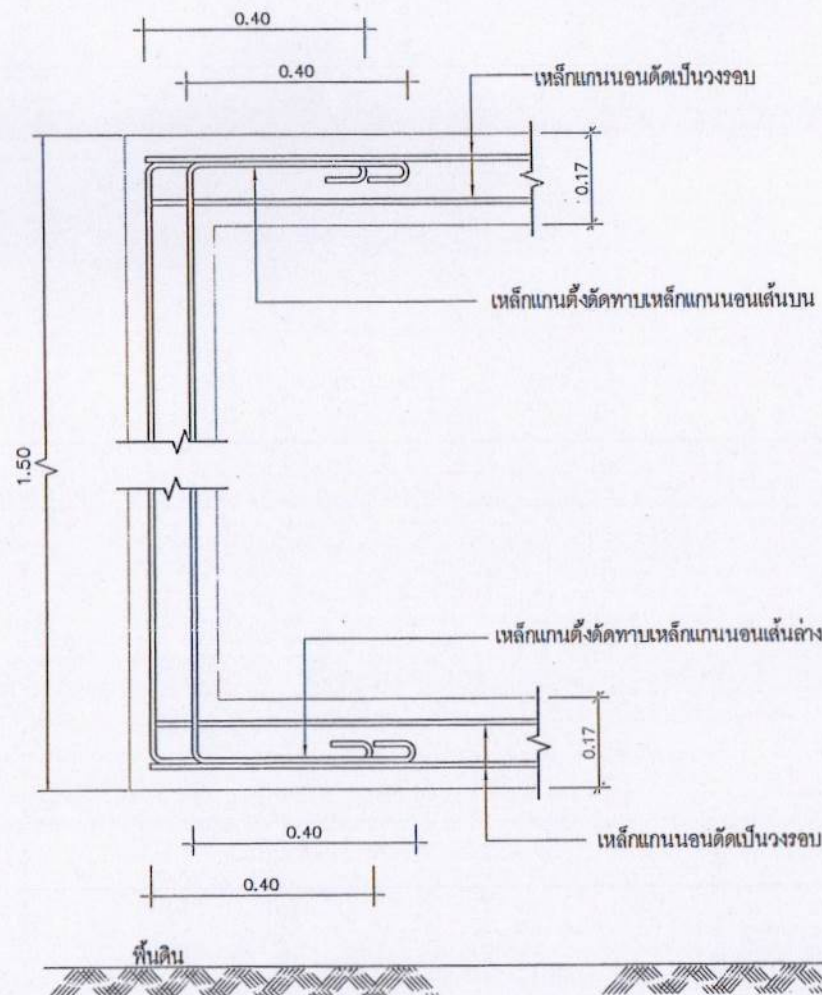
วันที่ : 04 / 06 / 2562



ขยายเหล็กเสริมพิเศษ

มาตราส่วน

1 : 10



ขยายการต่อทาบเหล็กแกนตั้งกับเหล็กวงรอบ

มาตราส่วน

1 : 10

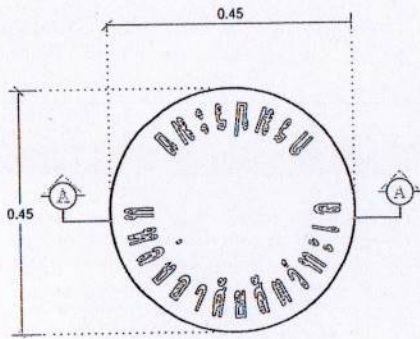
17/2

อนุสรณ์

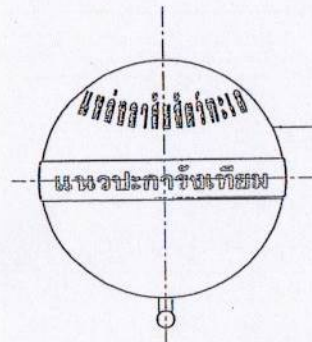
อนุสรณ์

อนุสรณ์

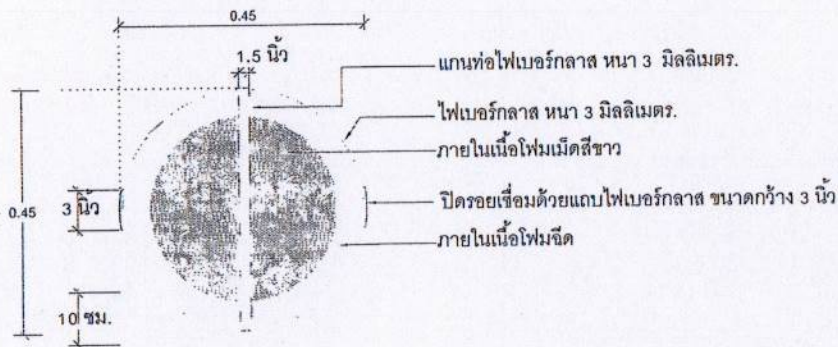
อนุสรณ์



แปลน ทุ่นลอยไฟเบอร์กลาส
scale 1:10



รูปด้าน ทุ่นลอยไฟเบอร์กลาส
scale 1:10



รูปตัด A-A ทุ่นลอยไฟเบอร์กลาส
scale 1:10

รายละเอียดทุ่นลอย

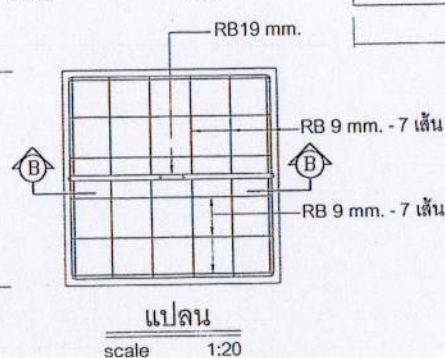
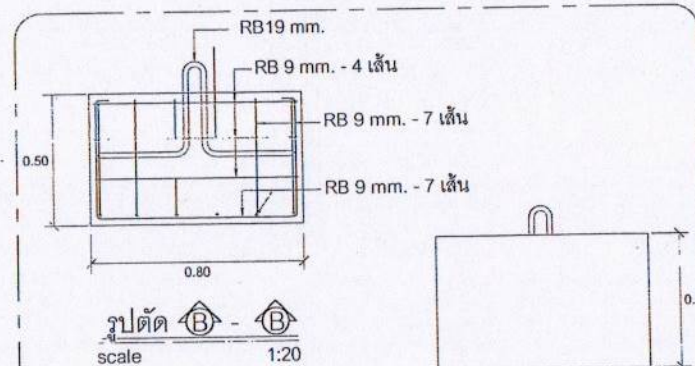
ลักษณะเป็นทุ่นลอยรูปทรงกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.45 เมตร วัสดุทำจากไฟเบอร์กลาส ความหนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร ตัวทุ่นลอยเป็นไฟเบอร์กลาส 3 ชั้น ชั้นที่ 1 เป็นไฟเบอร์กลาสแบบใยแก้ว ชั้นที่ 2 เป็นไฟเบอร์กลาสแบบใยสาน ชั้นที่ 3 เป็นไฟเบอร์กลาสแบบใยแก้ว ป้องกันน้ำซึมเข้าเป็นอย่างดี โดยทำจากไฟเบอร์กลาสหล่อจากแม่แบบเป็นรูปครึ่งวงกลม 2 อัน ประกอบยึดติดเชื่อมรั้วด้วยเนื้อไฟเบอร์กลาสอย่างน้อย 3 ชั้น ให้เป็นเนื้อเดียวกัน ขนาดกว้าง 3 นิ้ว

ตัวทุ่นทั้งหมดเป็นสีเหลือง ด้านบนทุ่นมีตัวหนังสือ "แหล่งอาศัยสัตว์ทะเล กรมประมง" ด้านข้างทั้ง 2 ด้านมีตัวหนังสือ "แนวปะการังเทียม" ตัวหนังสือทั้ง 2 ข้อความเป็นสีน้ำเงิน

ตรงกลางได้ทุ่นมีรูสำหรับร้อยเชือก ทำจากไฟเบอร์กลาส ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 1.5 นิ้ว ภายในทุ่นบรรจุโฟม 2 ชนิด โดยชั้นในให้ใช้เป็นโฟมเม็ดสีขาวสัดส่วนประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ ส่วนชั้นนอกใช้ เป็นโฟมใยแก้วยูนินแบบอัด สัดส่วนประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์

สายยึดทุ่นใช้เป็นเชือกใยยักซ์ ขนาด 30 มิลลิเมตร ยึดระหว่างตัวทุ่นไฟเบอร์กลาสกับแท่งคอนกรีตถ่วงทุ่น ความยาวของเชือกยึดทุ่น ตามที่กำหนดในแบบ ส่วนปลายด้านบนทุ่นถักเป็นห่วง ด้านล่างถักติดกับแท่งคอนกรีตถ่วงทุ่น หรือตามที่ผู้ควบคุมการจัดวางเป็นผู้กำหนด

การวางทุ่นลอยให้เป็นไปตามผังการจัดทำแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลที่กำหนด



แบบขยายแท่งคอนกรีตถ่วงทุ่น
scale 1:20



กรมประมง
สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
แบบทุ่นลอย

สำรวจ

ออกแบบ
นายนิพนธ์ เจริญการ
วิรัตน์ ธีระพงษ์

เขียนแบบ
นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายวิรัชกิตติ เรืองเพชร

ตรวจ

น.ว.ป.

ลก.

อ.ร.ป. (แทน)

แบบแสดง
แบบทุ่นลอยไฟเบอร์กลาส

แบบขยายแท่งคอนกรีตถ่วงทุ่น

มาตราส่วน : 1:10, 1:20

แบบเลขที่ : 266/2563

แผ่นที่ : 1 / 1

วันที่ : 04/06/2562



การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

บ้านทอนฮิลล์ หมู่ที่ 10 ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส

ปีงบประมาณ 2568

[Handwritten signatures and stamps]
Customs
Sri Siam
ตรวจรับ

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาก่อสร้าง
เพื่อเสริมสร้างการใช้ สินค้า / ผลิตภัณฑ์ ที่ผลิตในประเทศ

ภาคผนวก 1

ตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	วัสดุ ในประเทศ	วัสดุ ต่างประเทศ
1							
2							
3							
4							
5							
รวม							
อัตรา (ร้อยละ)							

ลงชื่อ (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)

()

หมายเหตุ

ราคาต่อหน่วยใส่ในตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุก่อสร้างภายในประเทศ เป็น
ราคาตามใบแจ้งปริมาณงานและราคาซึ่งแบบสัญญาก่อสร้าง ซึ่งจัดทำตามหนังสือ
ที่ กค[กจ] 0405.2 / ๖52 ลง 17 กันยายน 2562 และกรณีที่เกิดจ้าง
ด้วยวิธีการเฉพาะเจาะจง ให้เป็นราคาแบบทำสัญญา ที่ผ่านการดำเนินการด้วยวิธี
การเดียวกันกับหนังสือ ๖452

ตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

ภาคผนวก 2

โครงการ

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
ปริมาณเหล็กทั้งโครงการ xxx (ตัน)

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	เหล็ก ในประเทศ	เหล็ก ต่างประเทศ
๑					
๒					
๓					
๔					
๕					
รวม					
อัตรา (ร้อยละ)					

ลงชื่อ (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)

()



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม

กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
การก่อสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
บ้านดอนใต้ หมู่ที่ 10 ตำบลโคกเคียน
อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส

สำรวจ
.....

ออกแบบ
1. วาที่เวียงริมนาน ชมสวัสดิ์
2. นายวิฑูรย์ดี เจริญเพชร

เขียนแบบ
1. นายภูวนารถ เพชรรอด

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

ตรวจ

ทวน

ลง

สถาป(เทพ)

แบบแสดง
ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้าง

มาตราส่วน : No Scale

แบบเลขที่ : 17/2567

แผ่นที่ : 1/4

วันที่ : ตุลาคม 2566

- ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของงานก่อสร้าง (ถ้ามี)
ตามโครงการก่อสร้างนี้ โดยต้องเป็นวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ
ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุก่อสร้างที่ใช้ในโครงการก่อสร้างนี้ ทั้งนี้หากงานก่อสร้าง
มีวัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็ก จะต้องใช้วัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็กซึ่งเป็นสินค้าผลิตภายในประเทศ
ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ใช้ตามสัญญาก่อสร้างนี้
- ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ
ตามสัญญาจ้างก่อสร้างนี้ ตามเอกสาร ภาคผนวก 1 และ ภาคผนวก 2 [ภาคผนวก 2
เฉพาะกรณีที่เป็นงานก่อสร้างที่มีวัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็ก] ให้ผู้ว่าจ้าง เสนอตามระยะเวลาที่กำหนด
ในสัญญาจ้าง (ถ้ามี) แต่ต้องไม่ช้ากว่า 60 วันหลังจากนามในสัญญาจ้างก่อสร้าง
หากผู้รับจ้างไม่เสนอแผนตามเวลาที่กำหนด ถือว่าผู้รับจ้างผิดสัญญา ผู้ว่าจ้างมีสิทธิยกเลิกสัญญาได้
แผนการใช้วัสดุก่อสร้างฯ ที่ผู้รับจ้างเสนอ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความจำเป็น เพื่อให้
มูลค่า / ปริมาณ การใช้วัสดุก่อสร้างฯ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60
ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องแจ้งการปรับแผนให้ผู้ว่าจ้างก่อสร้างทราบก่อนดำเนินการนำวัสดุก่อสร้างฯ
ทั้งนี้ต้องก่อนการส่งมอบงานแต่ละงวด
- ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณาว่าวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์
เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ อย่างใดอย่างหนึ่งแล้วแต่กรณี แสดงต่อผู้ว่าจ้างเมื่อผู้ว่าจ้างร้องขอ
เพื่อประกอบการตรวจสอบของผู้ว่าจ้างว่าวัสดุก่อสร้าง / ครุภัณฑ์ ที่ผู้รับจ้างนำมาใช้
เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศหรือไม่ ดังนี้

- สำเนาใบรับรองสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย Made in Thailand [MIT] ที่ออกโดย
สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- ฉลากสินค้า ที่แสดงว่าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย
- หลักฐานแสดงที่ตั้งของแหล่งผลิต ที่สามารถแสดงได้ว่าเป็นวัสดุก่อสร้างที่
เป็นผลิตภัณฑ์ในประเทศ เช่นตำแหน่งที่ตั้งโรงโม่หิน ทหาราย บ่อดิน เป็นต้น

[Handwritten signatures and stamps]

แผนการจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

ลำดับ กปม.68-02-02

งบประมาณ

กรมประมง กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล ปีงบประมาณ 2568

สถานที่

บ้านดอนฮิล หมู่ที่ 10 ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส

พื้นที่

จัดวาง 2 กลุ่ม แต่ละกลุ่มอยู่ภายในพื้นที่ 200 x 200 เมตร

ระดับน้ำลึก

17 - 19 เมตร เมื่อน้ำลงต่ำสุด ตามแผนที่เดินเรือ กรมอุทกศาสตร์ หมายเลข 206

ลักษณะพื้นที่ทะเล

ทรายปนโคลน

ระยะห่างฝั่ง

9.0 - 9.7 กิโลเมตร

ชนิดและขนาดวัสดุ

แท่งคอนกรีตขนาด 1.5 x 1.5 x 1.5 เมตร

จำนวน 548 แท่ง

ทุ่นลอย แสดงตำแหน่งที่หมายและขอบเขต

จำนวน 2 ทุ่น

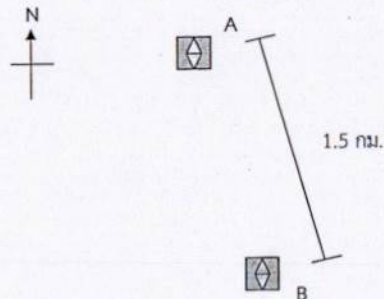
พิกัดตำแหน่ง

A. 6 องศา 34.750 ลิปดาเหนือ, 101 องศา 49.700 ลิปดาตะวันออก

(WGS 84)

B. 6 องศา 33.970 ลิปดาเหนือ, 101 องศา 49.930 ลิปดาตะวันออก

ผังการจัดวาง



แท่งคอนกรีต กลุ่มละ 274 แท่ง จำนวน 2 กลุ่ม

รวม 548 แท่ง



ทุ่นลอยแสดงตำแหน่งที่หมายและขอบเขต

รวม 2 ทุ่น



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม

กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ

การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

บ้านดอนฮิล หมู่ที่ 10 ตำบลโคกเคียน

อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส

สำรวจ

ออกแบบ

1. วาฬเรณูวันวัน ชนสวัสดิ์

2. นายธีรศักดิ์ เมืองเพชร

เขียนแบบ

1. นายภูวนารถ เพชรรอด

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

ตรวจ

หน้า

ลง

สรุป(แบบ)

แบบแสดง

แผนการจัดสร้าง พิกัดตำแหน่ง

ผังการจัดวาง

มาตราส่วน : No Scale

แบบเลขที่ : 17/2567

แผ่นที่ : 2/4

วันที่ : ตุลาคม 2566

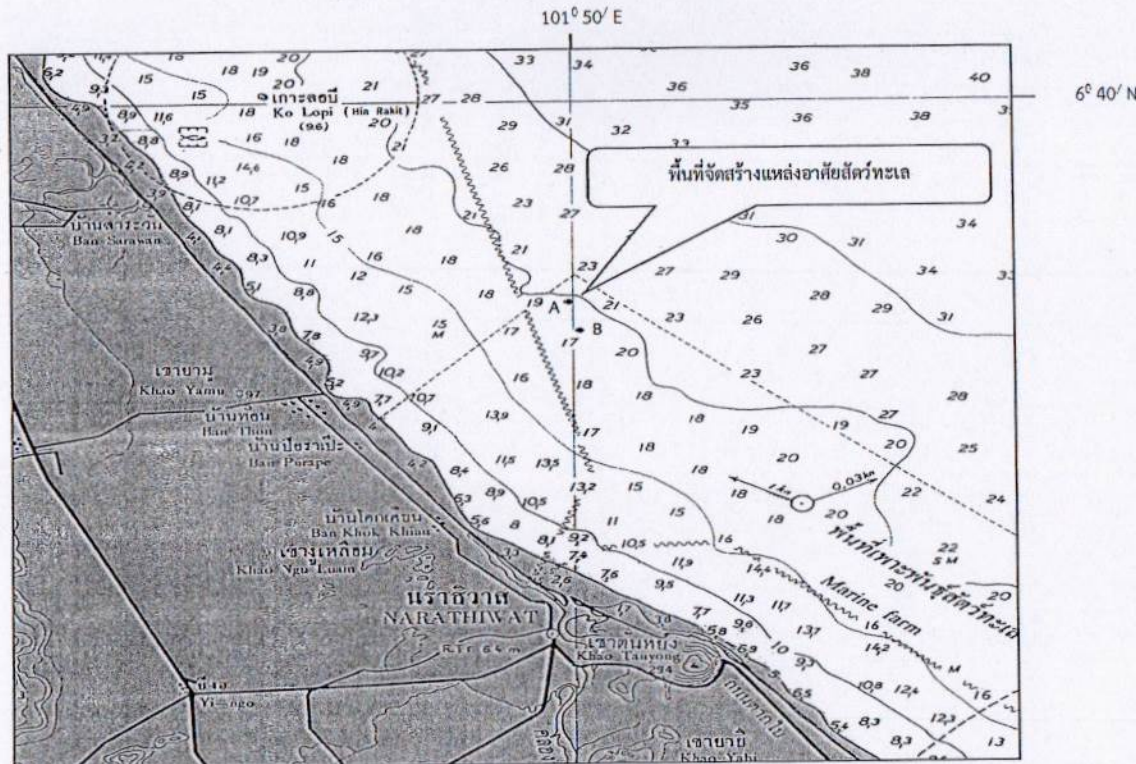
ลำดับ กปม.68-02-02

กรมประมง กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล ปังปประมาณ 2568

สถานที่ บ้านหนองฮีล หมู่ที่ 10 ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส

แผนที่สังเขปบริเวณจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

แผนที่ ที่ลัดด้วยพิกัดตำแหน่ง ใช้ฐานทางราบ Indian 1975



ภาพถ่ายจากแผนที่เดินเรือ กรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ หมายเลข 206 มาตราส่วน 1 : 240,000 ที่ แลต. 10° น.
บรรณาธิการ ครั้งที่ 13 พฤศจิกายน 2545

ตำแหน่งจัดวางแท่งคอนกรีต (หน่วยเป็น องศา - ลิปดาและทศนิยมของลิปดา)

พิกัดตำแหน่ง วัดด้วยเครื่องหาที่เรือดาวเทียม (GPS) ใช้ฐานทางราบ WGS 84

ตำแหน่ง	ละติจูด	ลองจิจูด	เลข	จำนวน
จัดวาง	(เหนือ)	(ตะวันออก)	หมู่	แท่ง
A	6 องศา 34.750 ลิปดาเหนือ	101 องศา 49.700 ลิปดาตะวันออก	1	274
B	6 องศา 33.970 ลิปดาเหนือ	101 องศา 49.930 ลิปดาตะวันออก	2	274



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม

กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
บ้านหนองฮีล หมู่ที่ 10 ตำบลโคกเคียน
อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส

สำรวจ

ออกแบบ
1. วาทีเชิดวินวิน ชมสวัสดิ์
2. นายวิรัชกิตติ์ เชื้องเพชร

เขียนแบบ
1. นายภูวนารถ เพชรรอด

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

ตรวจ

นวล

ลงก

สถาป(แทน)

แบบแสดง
แผนที่สังเขป
ตำแหน่งจัดวาง

มาตราส่วน : No Scale

แบบเลขที่ : 17/2567

แผ่นที่ : 3/4

วันที่ : ตุลาคม 2566

ความยาวของเชือกที่ใช้ประกอบหุ่นไฟเบอร์กลาสกับคอนกรีตวางหุ่น

พิกัดตำแหน่ง วัดด้วยเครื่องหาที่เรือดาวเทียม (GPS) ใช้มาตรฐานทางราบ WGS 84

ตำแหน่ง จัดวาง	ละติจูด (เหนือ)	ลองจิจูด (ตะวันออก)	เลข หุ่น	ความลึกน้ำ ตามแผนที่ (ม.)	ความยาวเชือก ทั้งหมด (ม.)
A	6 องศา 34.750 ลิปดาเหนือ	101 องศา 49.700 ลิปดาตะวันออก	1	19	40
B	6 องศา 33.970 ลิปดาเหนือ	101 องศา 49.930 ลิปดาตะวันออก	2	17	40

รายการย่อ

- ตามที่ปรากฏในแบบแปลนและผังบริเวณ เป็นการก่อสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
- โดยใช้แท่งคอนกรีตแบบ DICE BLOCK ลักษณะแท่งคอนกรีต แบบโครงสร้างสี่เหลี่ยมลูกบาศก์มีขนาดและพื้นที่หน้าตัดโครงสร้าง ตามแบบแปลนที่กำหนด
- การวางแท่งคอนกรีตในทะเล ให้จัดวางเป็นกลุ่ม ตามจำนวนและทิศที่ตั้งลงในผังการจัดวาง โดยแต่ละกลุ่มให้อยู่ภายในรัศมี ไม่นเกิน 0.1 ไมล์ทะเล จากจุดกัก
- โดยติดตั้งหุ่นลอย แสดงตำแหน่งที่หมาย ตามแบบแปลนที่กำหนด ใช้ความยาวเชือกตามตารางที่กำหนดในแบบแปลนนี้
มีหมายเลขหุ่นลำดับที่ระบุไว้ในผังการจัดวาง เพื่อให้เป็นที่สังเกตแก่ชาวเรือทั่วไป
- ระยะห่างของกลุ่มแท่งคอนกรีต ที่ปรากฏในผังการจัดวาง เป็นระยะห่างโดยประมาณ
- พิกัดตำแหน่งที่แสดงในแบบแปลนผังการจัดวาง ตามแนวละติจูดและลองจิจูด บอกเป็นค่า องศา - ลิปดาและทศนิยมของลิปดา
โดยการหาพิกัดตำแหน่งให้ใช้ด้วยเครื่องหาที่เรือดาวเทียม หรือเครื่องมือหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม (GPS) ใช้สัดฐานโลก WGS 84 datum เท่านั้น



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม

กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
บ้านดอนอโณ หมู่ที่ 10 ตำบลโคกเคียน
อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส

สำรวจ

ออกแบบ
1. ว่าที่เรือรือวิน ชนสวัสดิ์
2. นายรัชชกิตติ เมืองเพชร

เขียนแบบ
1. นายภูวนารถ เพชรรอด

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

ตรวจ

หน้า

ลง

สรุป(แทน)

แบบแสดง
ความยาวเชือก
รายการย่อ

มาตราส่วน : No Scale

แบบเลขที่ : 17/2567

แผ่นที่ : 4/4

วันที่ : ตุลาคม 2566

Handwritten signatures and stamps at the bottom of the page.

รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร

รายการทั้งหมดแบ่งออกเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 รายการทั่วไป

1. การดำเนินการหล่อแท่งคอนกรีต ผู้รับจ้างต้องแจ้งสถานที่หล่อแท่งคอนกรีตให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุรับก่อนเริ่มงาน โดยผู้รับจ้างจะกำหนดให้สถานที่ดังกล่าวเป็นสถานที่ตรวจและรับมอบงานทุกงวดงานของสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างต้องเตรียมสถานที่บริเวณหล่อแท่งคอนกรีต โดยการปรับพื้นที่ให้เรียบเสมอกันในบริเวณที่หล่อแท่งคอนกรีตและบริเวณที่จัดเรียงแท่งคอนกรีตก่อนนำไปจัดวางในทะเล

2. ผู้รับจ้างต้องติดตั้งป้ายขนาดมาตรฐานแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลไว้ ณ บริเวณที่หล่อแท่งคอนกรีต โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดทำและติดตั้ง

รายละเอียดของแผ่นป้ายอยู่บนท้ายรายละเอียดการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลชุดนี้

3. ผู้รับจ้างต้องจัดเก็บรักษาแบบ รายละเอียดการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลอย่างเป็นระเบียบ ณ สถานที่หล่อแท่งคอนกรีต เพื่อให้ตรวจงานได้อย่างสะดวกตลอดเวลา

4. ผู้รับจ้างต้องนำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยไปจัดวางในพิกัดตำแหน่งหรืออาณาเขตบริเวณที่ได้กำหนดไว้ในแบบการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

5. ในขณะที่ผู้รับจ้างดำเนินการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอย ถ้าปรากฏว่าแผนผังหรือรายละเอียดในแบบแปลน ส่วนหนึ่งส่วนใดบกพร่อง คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทำการวินิจฉัยชี้ขาด ก่อนที่จะดำเนินการ

6. ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสียหายใดๆ อันเกิดแก่ทรัพย์สินและบุคคลภายนอก เนื่องจากการกระทำใดๆ ในงานนี้

7. ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุที่มีคุณภาพอยู่ในชั้นมาตรฐานที่ดี เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน โดยผู้รับจ้างต้องเสนอเอกสารของอนุมัติวัสดุให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบและเห็นชอบก่อนดำเนินการ

8. วัสดุ อุปกรณ์ต้องอยู่ในความดูแลรักษาของผู้รับจ้าง และต้องเก็บไว้ในที่ซึ่งมีการป้องกันที่ดีมิให้เกิดความเสียหายขึ้น สิ่งใดที่เสียหายมีคุณภาพไม่ดี หรือไม่ถูกต้องตามรูปแบบและรายการ ห้ามมิให้นำเข้าไปในบริเวณฯ มิฉะนั้นจะถือว่ามีความเสี่ยงไม่ปฏิบัติตามรูปแบบและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในสัญญา

9. ผู้รับจ้างมีสิทธิแต่งตั้งผู้หนึ่งผู้ใดเป็นผู้ควบคุมงานจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอย โดยผู้รับจ้างต้องให้ความสะดวกและปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ควบคุมการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอย

10. การดำเนินการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล มีรายละเอียด ดังนี้

10.1 ผู้รับจ้างจะต้องมีพื้นที่ที่จะวางแท่งคอนกรีตให้พอเพียงกับจำนวนของแท่งคอนกรีตที่จะนำไปในสัญญา พร้อมทั้งจะให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจสอบสภาพและจำนวนแท่งคอนกรีตก่อนที่จะนำไปวางในทะเล แท่งคอนกรีตที่หล่อเสร็จแล้วต้องเขียนหมายเลขกำกับทุกแท่ง การจัดทำแท่งคอนกรีต ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร หากมีการวางซ้อนกันให้วางซ้อนกันได้ไม่เกิน 2 ชั้น และจะต้องวางแท่งคอนกรีตของแต่ละงวดงานแยกไว้เป็นกลุ่มๆ โดยไม่ปะปนกับแท่งคอนกรีต ของงวดอื่นๆ เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบ

10.2 ผู้รับจ้างจะต้องมีเครื่องมือกล หรือเครื่องทุ่นแรงให้เพียงพอ ในการขนย้ายแท่งคอนกรีตนำขึ้นเรือแพบรรทุก ห้ามมิให้ลากถูกับพื้น ส่วนในการดำเนินการภาคพื้นดิน ผู้รับจ้างจะต้องใช้เครื่องทุ่นแรงในการขนย้ายแท่งคอนกรีตโดยห้ามมิให้ลากถูกับพื้นเช่นเดียวกัน

10.3 การวางแท่งคอนกรีตในทะเล ผู้รับจ้างต้องจัดเรือที่มีอุปกรณ์หาตำแหน่งจุดพิกัดด้วยเครื่องมือหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม (GPS) เพื่อใช้ในการหาตำแหน่งการวางแท่งคอนกรีต ตามรูปแบบและรายการที่กำหนดไว้



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกับการ
นำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 ม.

สำรวจ

ออกแบบ
นายนิพนธ์ เหมิทธิพร

เขียนแบบ
นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายรัชชิตี เมืองพร ๒๖2๖๓๙

ตรวจ

หน้า

ลง

สรุป(แทน)

แบบแสดง
รายละเอียด

มาตราส่วน :

แบบเลขที่ : 274/2563

แผ่นที่ : 1/4

วันที่ : 29 / 10 / 2562

กิตติ

Amorn

Sam Siam

Sam Siam

Sam Siam

รายละเอียดการจัดทำแท่งคอนกรีตและหุ่นลอยพร้อมกันนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ขนาด 1.50 X 1.50 X 1.50 เมตร

ส่วนที่ 2 รายการจัดทำแท่งคอนกรีตและหุ่นลอยพร้อมกันนำไปจัดวางเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

1. แท่งคอนกรีตและหุ่นลอย ให้ทำการจัดทำตามรูปแบบพร้อมกันนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

2. ตำแหน่งวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

การวางแท่งคอนกรีตและหุ่นลอยผู้รับจ้างต้องจัดวางตามที่ปรากฏในแบบการจัดทำแท่งคอนกรีตและหุ่นลอยพร้อมกันนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลในแต่ละจุด ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและใช้เครื่องมือหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม (GPS) ประกอบในการจัดวางทุกครั้ง

พิกัดจุดการวางแท่งคอนกรีตและหุ่นลอยของการจัดทำแท่งคอนกรีตและหุ่นลอยพร้อมกันนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงการวางไว้ตามความเหมาะสมและตามความเห็นชอบของส่วนราชการที่เกี่ยวข้องในการพิจารณาอนุมัติและอนุญาต จัดทำแท่งคอนกรีตและหุ่นลอยพร้อมกันนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลได้แก่ กองทัพเรือ กรมประมง กรมเจ้าท่า และกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

3. งานคอนกรีตเสริมเหล็ก

3.1 งานคอนกรีตใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท 1 มีคุณสมบัติถูกต้องตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) โดยคอนกรีตต้องรับกำลังอัดประลัยที่ 28 วัน รูปลูกบาศก์ ขนาด 15 x 15 x 15 เซนติเมตร 240 กก./ตร.ซม. หรือ รูปทรงกระบอก ขนาด 15 x 30 เซนติเมตร 210 กก./ซม. ผู้รับจ้างจะต้องมีหนังสือเสนออัตราส่วนผสมคอนกรีตจากวิศวกรของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ / หรือตัวแทนจำหน่ายเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบก่อนดำเนินการ

3.2 เหล็กเสริมใช้เหล็กที่มีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ขึ้นคุณภาพ SR 24 สำหรับเหล็กเส้นกลม ต้องเป็นเหล็กเสริมที่มีผิวสะอาดไม่เคยใช้งานมาก่อนปราศจากสนิม รุ่ยหรือสิ่งปะปน

4. การเก็บรักษาเหล็กเสริม

4.1 จะต้องเก็บแยกเป็นขนาดให้ละกัน และมีสิ่งรองรับมิให้เบียดดิน โคลน

4.2 เหล็กเส้นทุกเส้นและทุกขนาดที่จะนำมาใช้ในการก่อสร้างจะต้องเก็บในโรงเก็บวัสดุให้มิดชิดเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดสนิม

5. ข้อกำหนดในการใช้วัสดุ

5.1 การผูกเหล็กเสริม ผู้รับจ้างจะต้องผูกเหล็กเสริมให้ได้แนวระดับตามที่กำหนดไว้ในรูปแบบรายการถ้าหากว่าไม่ระบุแบบรายการเป็นอย่างอื่นให้เป็นไปตามข้อกำหนดเหล่านี้

5.1.1 ลวดผูกเหล็ก ใช้เบอร์ 18

5.1.2 การติดตั้งเหล็ก งดขอรื้อออกจาก เป็นไปตามมาตรฐาน

5.1.3 การต่อเหล็กจะต้องมีระยะเหลื่อมกันอย่างน้อย 40 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางห้ามต่อเหล็กตรงส่วนที่เป็นหน้าตัดวิกฤต หรือตรงจุดที่เหล็กรับแรงดึงสูงสุด

5.1.4 เหล็กเสริมจะต้องยื่นเข้าในส่วนประกอบโครงสร้างอย่างน้อยเท่ากับความกว้างของหน้าตัดโครงสร้างหรือตามแสดงไว้ในแบบแปลน

5.1.5 การเสริมเหล็กเส้นนอกจะต้องห่างจากแบบหล่อไม่น้อยกว่า 40 มิลลิเมตร ซึ่งได้กำหนดไว้ในแบบแปลน

5.2 การเก็บตัวอย่างคอนกรีตรูปลูกบาศก์ ขนาด 15 x 15 x 15 เซนติเมตร/รูปทรงกระบอกขนาด 15 x 30 เซนติเมตร จำนวน 3 ตัวอย่าง ต่อคอนกรีตทุกๆ 50 ลูกบาศก์เมตร และเศษของ 50 ลูกบาศก์เมตร หรือทุกวันที่มีการเทคอนกรีต ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุกำหนด ผู้รับจ้างต้องนำส่งตัวอย่างคอนกรีตดังกล่าวไปทำการทดสอบโดยหน่วยงานของทางราชการ ค่าใช้จ่ายในการเก็บตัวอย่าง การนำส่งและการทดสอบผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบเองทั้งสิ้น

5.3 การเทคอนกรีต ผู้รับจ้างจะต้องใช้เครื่องเขย่าให้คอนกรีตแน่นตัวเต็มแบบหล่อและจับเหล็กแน่น ถ้าหากเทคอนกรีตแล้วเกิดโพรงหรือไม่เรียบรอยมีลักษณะแสดงว่าไม่มีความแข็งแรงพอ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขตามคำวินิจฉัยของผู้ควบคุมการจัดทำแท่งคอนกรีตและหุ่นลอย หรือตัวแทนของผู้ว่าจ้างโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมทั้งสิ้น

5.4 การบ่มคอนกรีต เมื่อเทคอนกรีตแล้วห้ามมิให้ถูกการสะท้อนด้วยวิธีการใดๆ และห้ามถอดแบบก่อน ในระยะ 48 ชั่วโมงแรก และจะต้องบ่มคอนกรีตเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน โดยผู้รับจ้างเสนอกรมการวิสิบมคอนกรีตก่อนเริ่มดำเนินการ



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกัน

นำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 ม.

ผู้ว่า

ออกแบบ

นายนิพนธ์ เหมภักดิ์

เขียนแบบ

นางสาวณิชา นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายวิชาญดี เมืองพร 20 2 66 39

ตรวจ

นาย

ลง

อธิบดี(แทน)

แบบแสดง

รายละเอียด

มาตรฐาน :

แบบเลขที่ : 274/2563

แผ่นที่ : 2/4

วันที่ : 29 / 10 / 2562

รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร

5.5 การแต่งหน้าคอนกรีตเมื่อถอดแบบหล่อออกแล้วหากพบว่าผิวคอนกรีตมีรูหรือขรุขระให้แต่งหน้าให้เรียบรอยโดยใช้ปูนซีเมนต์ผสมทรายในอัตราส่วน 1:3 อุดรูโพรงต่างๆให้ผิวหน้าเรียบโดยทั่วไป

5.6 แท่งคอนกรีตที่หล่อเสร็จแล้ว ให้จัดเรียงให้เป็นระเบียบ พร้อมเขียนหมายเลขกำกับ

5.7 หากผู้ควบคุมการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอย ตรวจสอบแท่งคอนกรีตที่หล่อแล้วเห็นว่า มีรูโพรงเป็นวงฝัง และเนื้อคอนกรีตชำรุดมาก ชัดกำลังและความมั่นคงแข็งแรงให้ทำลายหรือนำออกนอกสถานที่หล่อแท่งคอนกรีตโดยเร็ว

6. แบบหล่อคอนกรีต

6.1 แบบหล่อคอนกรีตจะต้องประกอบจากเหล็กแผ่น (Mild Steel Plate) ที่มีความมั่นคงแข็งแรง สามารถรับน้ำหนักคอนกรีตและน้ำหนักอื่นๆ ในระหว่างปฏิบัติงานได้ โดยไม่แอ่นหรือเสียรูปทรงต้องจัดท้าวรอยต่อให้สนิทมีน้ำหนักปูรับได้ ก่อนเทคอนกรีตจะต้องทาน้ำมันหล่อลื่นป้องกันผิวคอนกรีตติดแบบ

6.2 แบบหล่อต้องเข้าแบบให้สนิท ประกอบให้แน่นหนาและต้องยึดค้ำแบบมิให้เคลื่อนที่ได้

6.3 แท่งคอนกรีตที่ถอดแบบออกแล้ว จะเคลื่อนย้ายไปจัดเรียงได้เมื่อมีอายุไม่น้อยกว่า 14 วัน และการเคลื่อนย้ายแท่งคอนกรีตเพื่อนำไปวางเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลต้องให้แท่งคอนกรีตมีอายุไม่น้อยกว่า 28 วัน

7. ท่อนลอยชั่วคราวให้ผู้รับจ้างจัดทำจำนวนไม่น้อยกว่า 20 ท่อน สำหรับการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลตามรูปแบบที่กำหนด

ท่อนลอยชั่วคราวใช้ประกอบการกำหนดจุดวางแท่งคอนกรีต มีรายละเอียด ดังนี้

ตัวท่อนประกอบด้วยไม้ไผ่หนึ่งลำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่โคนไม่น้อยกว่า 2.5-3.0 เซนติเมตร ยาวประมาณ 2.5-3.0 เมตร ที่ส่วนปลายผูกธงผ้า ส่วนโคนผูกคอนกรีตหนักประมาณ 2 กิโลกรัม ผูกท่อนโฟมหรือท่อนพลาสติก ขนาดพอเหมาะที่ทำให้ท่อนลอยได้ สายท่อนโซ่เชือกโปลีฯ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 4 มิลลิเมตร ความยาวเท่ากับความลึกขณะน้ำขึ้นสูงสุด สายเชือกข้างหนึ่งผูกกับไม้ไผ่ อีกข้างหนึ่งผูกกับน้ำหนักถ่วงที่ด้วยคอนกรีตหรืออิฐทรายขนาด 10 กิโลกรัม

8. ท่อนลอย

เป็นท่อนลอยทั้งไว้เพื่อให้เป็นที่ยึดแก่ผู้ใช้เรือทั่วไป ให้วางไว้ที่จุดต่างๆ ตามที่แสดงไว้ในแบบการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล โดยมีลักษณะเป็นท่อนลอยทรงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.45 เมตร วัสดุทำจากไฟเบอร์กลาสหนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร ยึดท่อนลอยกับแท่งคอนกรีตด้วยสายเชือกโยยักษ์ ขนาด 30 มิลลิเมตร ความยาวตามทุ่นรูปแบบแปลน รายละเอียดเป็นไปตามแบบท่อนลอย



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกับการ
นำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 ม.

สำรวจ

ออกแบบ
นายนิพนธ์ เขมิกาธร

เขียนแบบ
นางสาววันลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายวิชาญดี เมืองเพชร จง 26679

ตรวจ

นำ

ลง

สรุป(แทน)

แบบแสดง
รายละเอียด

มาตรฐาน :

แบบเลขที่ : 274/2563

แผ่นที่ : 3/4

วันที่ : 29 / 10 / 2562

กิตติ

สมชาย

สมชาย

สมชาย

รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร

ป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดสร้างแท่งคอนกรีตและจัดวางเป็นปะการังเทียมตามข้อ 2

1. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กรมประมง
2. ประเภทงาน การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
3. ปริมาณงาน
 หล่อแท่งคอนกรีตแบบโครงสี่เหลี่ยม ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร จำนวน.....แท่ง
 พร้อมทุ่นลอย.....ทุ่น นำไปจัดวางในพิกัดที่กำหนดบริเวณ.....
 หมู่ที่..... ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด.....
4. ผู้รับจ้าง..... ที่อยู่..... โทรศัพท์.....
5. สัญญาจ้างเลขที่..... ลงวันที่.....
6. ระยะเวลาดำเนินการ.....วัน วันเริ่มงาน.....วันสิ้นสุด.....
7. วงเงินงบประมาณ..... บาท
8. ผู้ควบคุมการจัดทำ..... โทร..... (ผู้รับจ้าง)
9. ผู้ควบคุมการจัดทำ..... โทร..... (ผู้ว่าจ้าง)
10. ผู้ควบคุมการจัดวางในทะเล..... โทร..... (ผู้ว่าจ้าง)

- ป้ายขนาด 1.20 x 2.40 เมตร พื้นสีน้ำเงินตัวอักษรสีขาว ขนาดตัวอักษรเหมาะสมสวยงาม อ่านง่าย
 เห็นได้ชัดเจนโดยติดตั้งในสถานที่สามารถมองเห็นได้สะดวก โครงสร้างยึดโยงป้ายต้องมีความมั่นคงแข็งแรง



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
 กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
 รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อม
 การนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
 ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 ม

สำรวจ

ออกแบบ

นายนิพนธ์ เหมนิกร

เขียนแบบ

นางสาวณิชา นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายวิรัชศักดิ์ เมืองเพชร ๓๐-2663๙

ตรวจ

หน้า

ลง

สถาป(แทน)

แบบแสดง

รายละเอียด

มาตรฐานส่วน :

แบบเลขที่ : 274/2563

แผ่นที่ : 4/4

วันที่ : 29 / 10 / 2562

กิตติ

สมชาย

สมชาย

สมชาย

สมชาย



กรมประมง
สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ	แบบแท่งคอนกรีต
ขนาด	1.50x1.50x1.50 เมตร
สำรวจ	
ออกแบบ	นายนิพนธ์ เหมการ
เขียนแบบ	นางสาวณลิน นาคทองดี
รายการแก้ไข	
วิศวกรโยธา	นายวิชากรดี เรืองเพชร 26/6/35
ตรวจ	
ท.บ.	
ลงก.	
ออป.(แทน)	
แบบแสดง	รูปแสดงแท่งคอนกรีต
มาตราส่วน	1 : 20
แบบเลขที่	265/2563
แผ่นที่	1 / 4
วันที่	04/06/2562

รายการย่อ

ตามที่กำหนดในแบบแปลน เป็นแท่งคอนกรีตแบบ DICE BLOCK

เพื่อสร้างเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์ทะเลมีคุณสมบัติดังนี้

1. แท่งคอนกรีตขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร
2. พื้นี่หน้าตัดโครงสร้างขนาด 0.17 x 0.17 เมตร ✓
3. โครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก
4. คอนกรีตรับกำลังอัดประลัยที่ 28 วัน

รูปลูกบาศก์ ขนาด 15 x 15 x 15 ซม 240 กก./ตร.ซม

รูปทรงกระบอก ขนาด 15 x 15 x 15 ซม 210 กก./ตร.ซม

5. ผู้รับจ้างต้องเตรียมพื้นที่หล่อ โดยปรับพื้นดินให้ราบเสมอกัน
6. การหล่อแท่งคอนกรีต ต้องมีแผ่นเหล็กรองพื้นล่างทั้ง 4 ด้าน ใช้น้ำมันหล่อหนาไม่น้อยกว่า 3 มม ทุกแท่งคอนกรีต
7. ต้องเขียนเลขที่กำกับจำนวนแท่ง ด้วยสีที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนทุกแท่ง
8. ขณะหล่อคอนกรีต ต้องมีการกระทุ้งคอนกรีตหรือใช้เครื่องเขย่าคอนกรีตเสมอ
9. ผู้รับจ้าง ต้องจัดเรียงแท่งคอนกรีตที่หล่อและบ่มคอนกรีตได้ตามที่กำหนดแล้วเสร็จให้เป็นสัดส่วนง่ายต่อการตรวจนับและให้จัดทำแผนผังการกองแต่ละงวดของแท่งคอนกรีตเสนอก่อนตรวจรับงาน
10. เหล็กต้องมีคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม ขึ้นคุณภาพ SR 24

โครงสร้างแนวตั้งหน้าตัด 0.17 x 0.17 ม
(ดูขยายการเสริมเหล็กแนวตั้ง)

โครงสร้างแนวนอนหน้าตัด 0.17 x 0.17 ม
(ดูขยายการเสริมเหล็กแนวนอน)

ดูขยายการเสริมเหล็กมุมบน

ดูขยายการเสริมเหล็กมุมล่าง

รองพื้นล่างทั้ง 4 ด้าน ใช้น้ำมันหล่อ
หนาไม่น้อยกว่า 3 มม ทุกแท่งคอนกรีต

รูปแสดงแท่งคอนกรีต 1.50 X 1.50 X 1.50 เมตร

มาตราส่วน

1 : 20



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ

แบบแท่งคอนกรีต

ขนาด 1.50x1.50x1.50 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ

นายนิพนธ์ เจริญการ
วิศวกร (เรื่องเพอร์มิต)

เขียนแบบ

นางสาวณลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายวิรัชศักดิ์ เรืองเพชร 25/6/2563

ตรวจ

ท.บ.

ลงก.

อ.บ. (แทน)

แบบแสดง

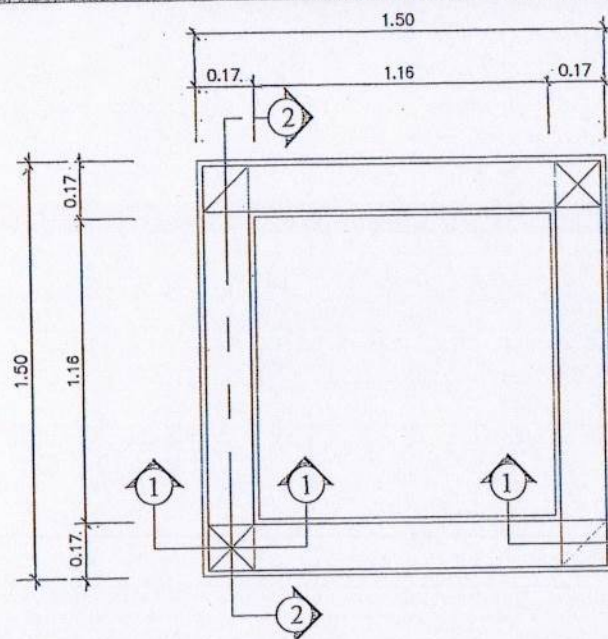
แบบแปลนแท่งคอนกรีต
ขยายการเสริมเหล็กแนวตั้ง

มาตราส่วน: 1 : 20

แบบเลขที่: 265/2563

แผ่นที่: 2 / 4

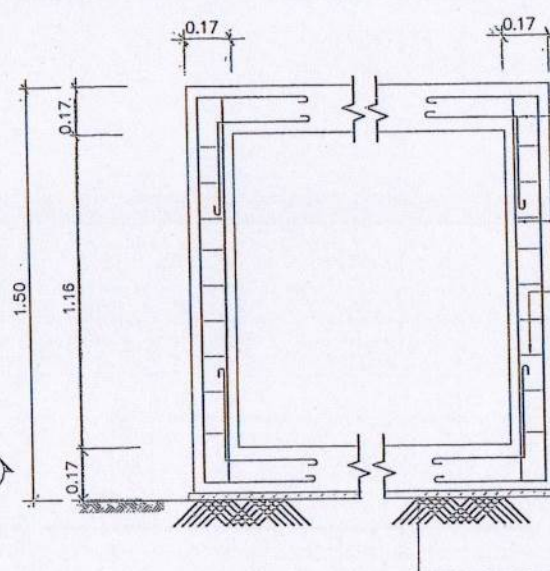
วันที่: 04/ 06 / 2562



แบบแปลนแท่งคอนกรีต 1.50 X 1.50 X 1.50 เมตร

มาตราส่วน

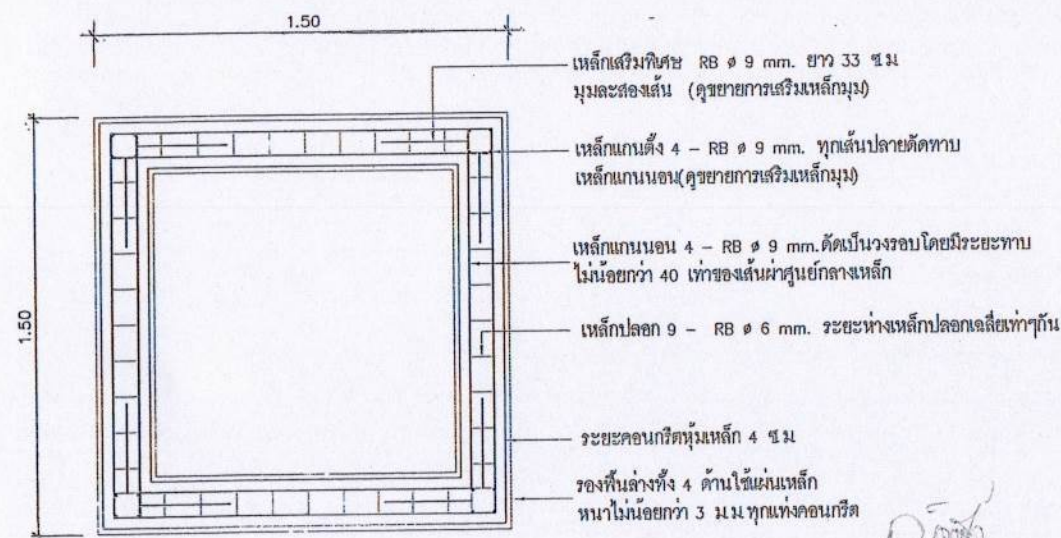
1 : 20



ขยายการเสริมเหล็กแนวตั้ง (แนวตัด ① - ①)

มาตราส่วน

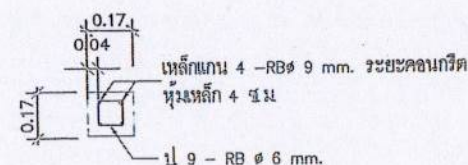
1 : 20



ขยายการเสริมเหล็กแนวตั้ง (แนวตัด ② - ②)

มาตราส่วน

1 : 20



ขยายหน้าตัดโครงสร้าง

1 : 20

มาตราส่วน

1 : 20



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ

แบบแท่งคอนกรีต

ขนาด 1.50x1.50x1.50 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ

นายนิพนธ์ เหมการ

วิศวกร

เขียนแบบ

นางสาวณีน นาทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายรัชศักดิ์ เรืองเพชร

ตรวจ

ท.ป.

ลงก.

อธิป.(แทน)

แบบแสดง

แบบขยายการเสริมเหล็กมุม

ขยายการเสริมเหล็กมุมบน

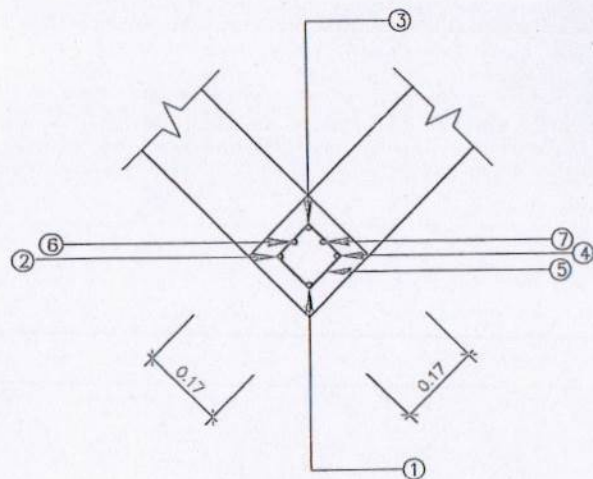
ขยายการเสริมเหล็กมุมล่าง

มาตรฐาน : 1 : 20

แบบเลขที่ : 265/2563

แผ่นที่ : 3 / 4

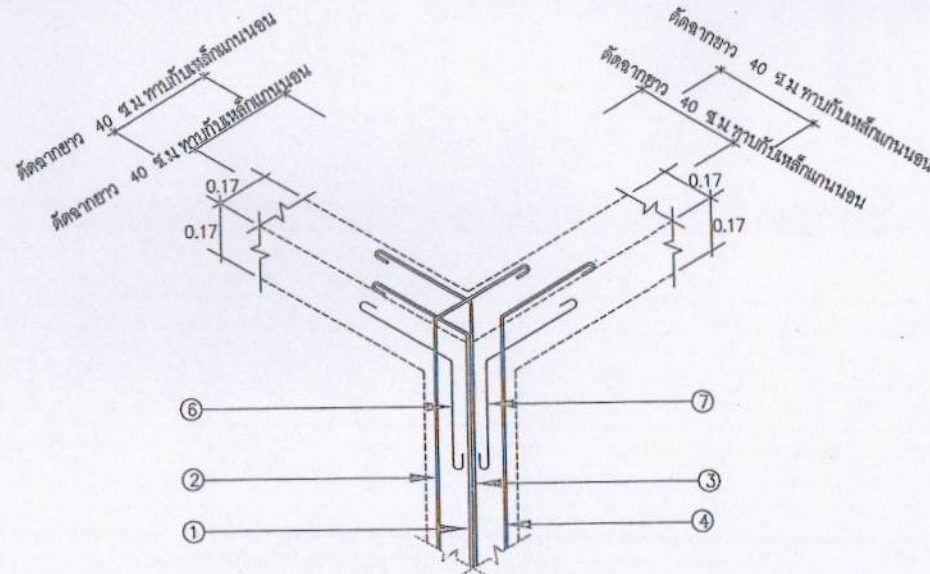
วันที่ : 04/06/2562



แปลนขยายการเสริมเหล็กมุมบน

มาตรฐาน

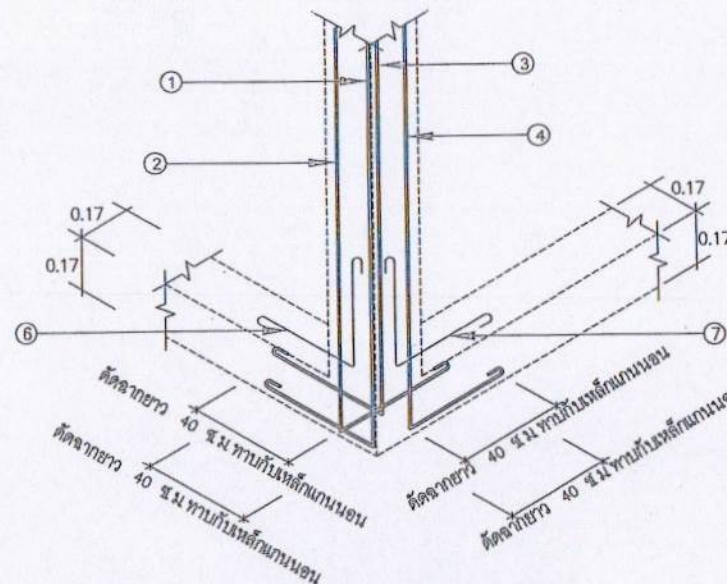
1 : 20



ขยายการเสริมเหล็กมุมบน

มาตรฐาน

1 : 20



ขยายการเสริมเหล็กมุมล่าง

มาตรฐาน

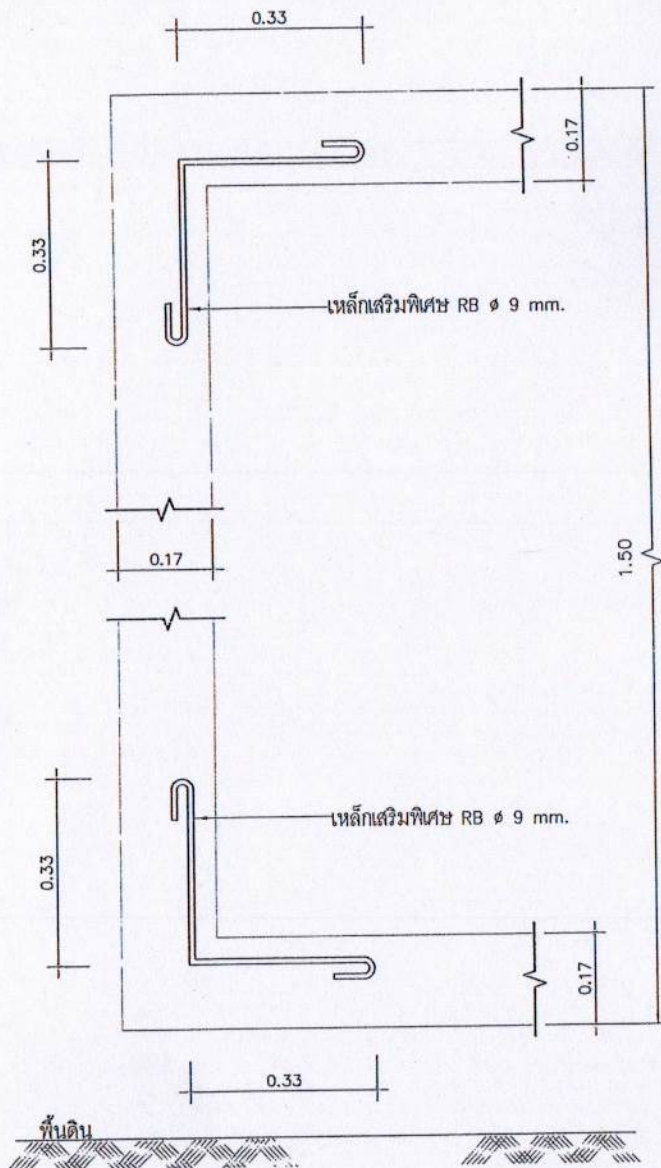
1 : 20

หมายเหตุ

① , ② , ③ , ④ = เหล็กแกนตั้ง RB 9 mm. ดัดฉากยาว 40 ซม. ทาบกับเหล็กแกนบน
(ดูขยายการต่อทาบเหล็กแกนตั้งกับเหล็กวงรอบ)

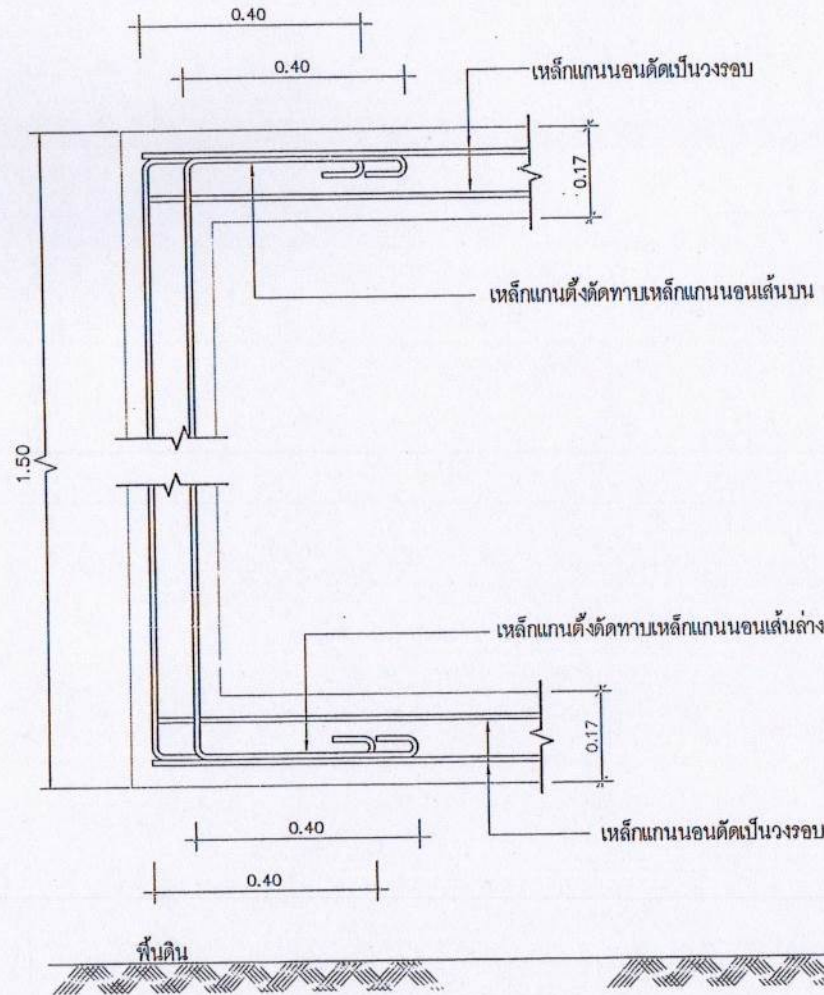
⑤ = ป RB 6 mm. จำนวน 9 ปลอก ระยะห่างเหล็กปลอกเฉลี่ยเท่าๆกัน

⑥ , ⑦ = เหล็กเสริมพิเศษ RB 9 mm. ยาวด้านละ 33 ซม.
(ดูขยายเหล็กเสริมพิเศษ)



ขยายเหล็กเสริมพิเศษ

มาตราส่วน 1 : 10



ขยายการต่อทาบเหล็กแกนตั้งกับเหล็กวงรอบ

มาตราส่วน

1 : 10



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ

แบบแท่งคอนกรีต

ขนาด 1.50x1.50x1.50 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ

นายนิพนธ์ เหมการ
วิศวกร

เขียนแบบ

นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายวิชาญศักดิ์ เรืองเพชร

ตรวจ

ท.ป.

ลงก.

อ.ป.(แทน)

แบบแสดง

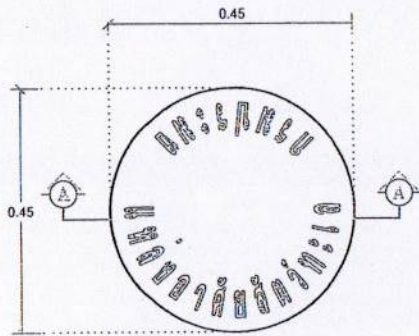
ขยายการต่อทาบเหล็กแกนตั้ง
กับเหล็กวงรอบ
ขยายเหล็กเสริมพิเศษ

มาตราส่วน : 1:10

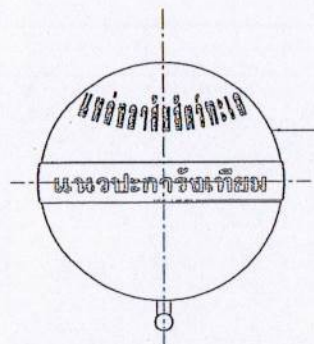
แบบเลขที่ : 265/2563

แผ่นที่ : 4 / 4

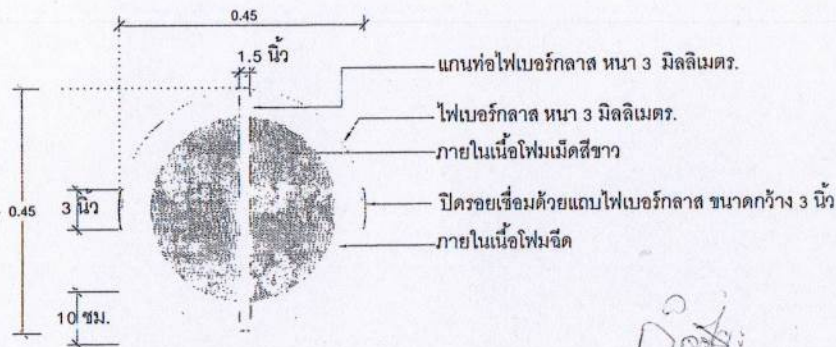
วันที่ : 04 / 06 / 2562



แปลน ทุ่นลอยไฟเบอร์กลาส
scale 1:10



รูปด้าน ทุ่นลอยไฟเบอร์กลาส
scale 1:10



รูปตัด A-A ทุ่นลอยไฟเบอร์กลาส
scale 1:10

รายละเอียดทุ่นลอย

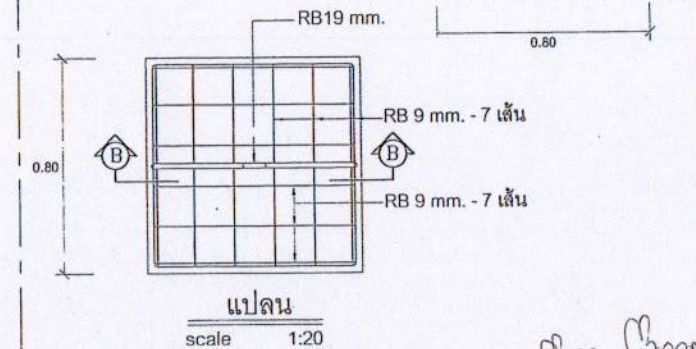
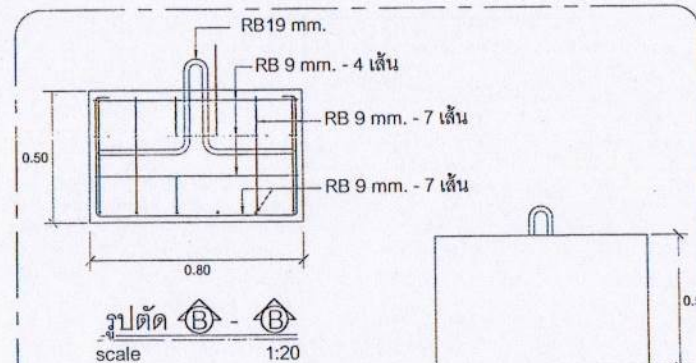
ลักษณะเป็นทุ่นลอยรูปทรงกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.45 เมตร วัสดุทำจากไฟเบอร์กลาส ความหนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร ตัวทุ่นลอยเป็นไฟเบอร์กลาส 3 ชั้น ชั้นที่ 1 เป็นไฟเบอร์กลาสแบบใยแก้ว ชั้นที่ 2 เป็นไฟเบอร์กลาสแบบใยสาน ชั้นที่ 3 เป็นไฟเบอร์กลาสแบบใยแก้ว ป้องกันน้ำซึมเข้าเป็นอย่างดี โดยทำจากไฟเบอร์กลาสหล่อจากแม่แบบเป็นรูปครึ่งวงกลม 2 อัน ประกอบยึดติดเชื่อมรั้วด้วยเนื้อไฟเบอร์กลาสอย่างน้อย 3 ชั้น ให้เป็นเนื้อเดียวกัน ขนาดกว้าง 3 นิ้ว

ตัวทุ่นทั้งหมดเป็นสีเหลือง ด้านบนทุ่นมีตัวหนังสือ "แหล่งอาศัยสัตว์ทะเล กรมประมง" ด้านข้างทั้ง 2 ด้านมีตัวหนังสือ "แนวปะการังเทียม" ตัวหนังสือทั้ง 2 ข้อความเป็นสีน้ำเงิน

ตรงกลางได้ทุ่นมีรูสำหรับร้อยเชือก ทำจากไฟเบอร์กลาส ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 1.5 นิ้ว ภายในทุ่นบรรจุโฟม 2 ชนิด โดยชั้นในให้เป็นโฟมเม็ดสีขาวสัดส่วนประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ ส่วนชั้นนอกใช้เป็นโฟมใยแก้วย่นแบบอัด สัดส่วนประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์

สายยึดทุ่นทุ่นใช้เป็นเชือกใยใย ขนาด 30 มิลลิเมตร ยึดระหว่างตัวทุ่นไฟเบอร์กลาสกับแท่งคอนกรีตตัวทุ่น ความยาวของเชือกยึดทุ่น ตามที่กำหนดในแบบ ส่วนปลายด้านบนทุ่นถูกเป็นห่วง ด้านล่างถักติดกับแท่งคอนกรีตตัวทุ่น หรือตามที่ผู้ควบคุมการจัดวางเป็นผู้กำหนด

การวางทุ่นลอยให้เป็นไปตามผังการจัดทำแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลที่กำหนด



แบบขยายแท่งคอนกรีตตัวทุ่น
scale 1:20



กรมประมง
สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
แบบทุ่นลอย

สำรวจ

ออกแบบ
นายพงษ์ เจริญกร
วิรัตน์ เวชชเวศ

เขียนแบบ
นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายรัชชกิตต์ เมืองเพชร ๒๐ ๒๕๖๔

ตรวจ

น.พ.

ลงน.

ออป.(แทน)

แบบแสดง
แบบทุ่นลอยไฟเบอร์กลาส
แบบขยายแท่งคอนกรีตตัวทุ่น

มาตราส่วน : 1:10 , 1:20

แบบเลขที่ : 266/2563

แผ่นที่ : 1 / 1

วันที่ : 04/06/2562