



การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

บ้านถนนสูง หมู่ 8 ตำบลช้างข้าม อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี

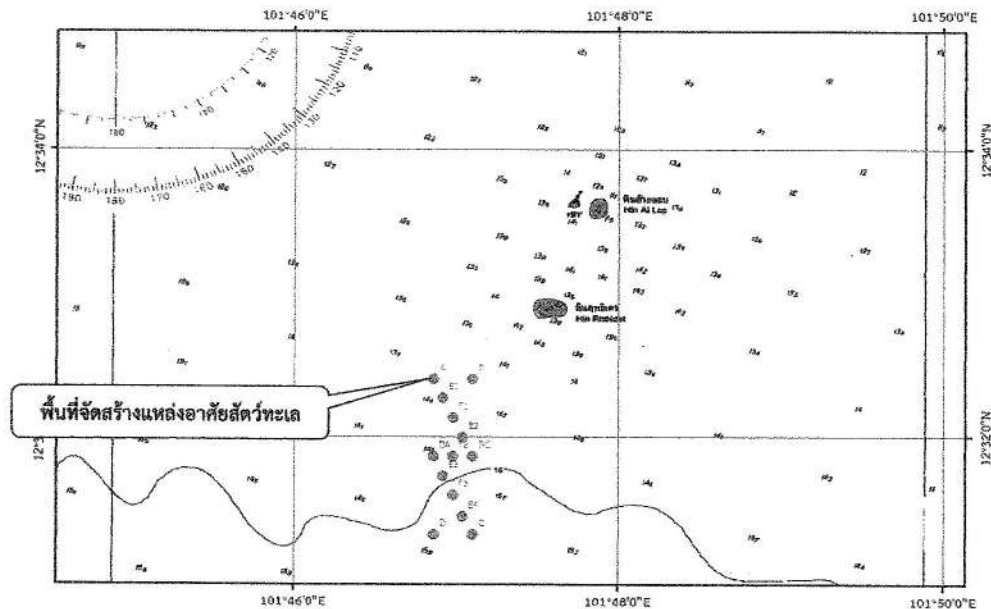
ปีงบประมาณ 2564

กรมประมง กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล ปีงบประมาณ 2564

สถานที่ บ้านดอนสูง หมู่ 8 ตำบลช้างข้าม อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี

แผนที่สังเขปบริเวณจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

แผนที่ ที่ผลิตด้วยพิกัดตำแหน่ง ใช้มูลฐานทางราบ Indian 1975



ภาพถ่ายจากแผนที่เดินเรือ กรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ หมายเลข 117 มาตราส่วน 1 : 40,000 ที่ แลต. 12° 35' น.

บรรณานุกรม ครั้งที่ 6 ก.ย. 2549



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

บ้านดอนสูง หมู่ 8 ตำบลช้างข้าม

อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี

สำรวจ

ออกแบบ
กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล

เขียนแบบ
นางสาวนลิน นาคทองดี ๘.

วางแผนแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายธีรชาติ เมืองเพชร กย.26639

ตรวจ

หน้า

สนก

สถาป(แทน)

แบบแสดง
แผนที่สังเขป

มาตราส่วน : NO SCALE

แบบเลขที่ : 264/2564

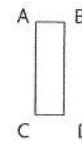
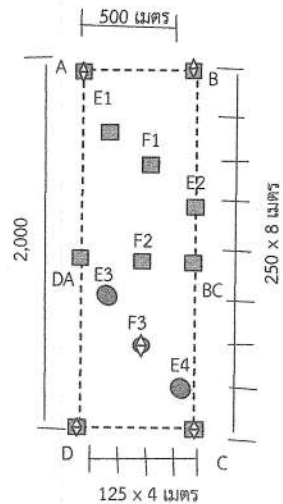
แผ่นที่ : 1 / 4

วันที่ : 02 / 11 / 2563

แผนการจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

งบประมาณ	กรมประมง กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล ปีงบประมาณ 2564		
สถานที่	บ้านถนนสูง หมู่ 8 ตำบลช้างข้าม อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี		
พื้นที่จัดสร้าง	1.00 ตารางกิโลเมตร	ขนาด (กว้าง x ยาว)	0.5 X 2.0 กิโลเมตร
ระดับน้ำลึก	14.4 เมตร	เมื่อน้ำลงต่ำสุด ตามแผนที่เดินเรือ กรมอุทกศาสตร์ หมายเลข 117	
ลักษณะพื้นทะเล	ทรายปนโคลน		
ระยะห่างฝั่ง	17.5 กิโลเมตร	โดยประมาณจากตำแหน่ง A และ B ขนานตามแนวลองจิจูดเข้าหาฝั่ง	
ชนิดและขนาดวัสดุ	แท่งคอนกรีต ขนาด 1.5 x 1.5 x 1.5 เมตร	จำนวน	200 แท่ง
	แท่งคอนกรีต ขนาด 3.0 x 3.0 x 3.0 เมตร	จำนวน	18 แท่ง
	ทุ่นลอย แสดงตำแหน่งที่หมายและขอบเขต	จำนวน	5 ทุ่น
พิกัดตำแหน่ง (WGS 84)	A. 12 องศา 32.400 ลิปดาเหนือ ,	101 องศา 46.860 ลิปดาตะวันออก	
	B. 12 องศา 32.400 ลิปดาเหนือ ,	101 องศา 47.100 ลิปดาตะวันออก	
	C. 12 องศา 31.320 ลิปดาเหนือ ,	101 องศา 47.100 ลิปดาตะวันออก	
	D. 12 องศา 31.320 ลิปดาเหนือ ,	101 องศา 46.860 ลิปดาตะวันออก	

ผังการจัดวาง



■ แท่งคอนกรีต 1.5 เมตร กลุ่มละ 18 แท่ง จำนวน 10 กลุ่ม	รวม	180	แท่ง
● แท่งคอนกรีต 1.5 เมตร กลุ่มละ 20 แท่ง จำนวน 1 กลุ่ม	รวม	20	แท่ง
● แท่งคอนกรีต 3.0 เมตร กลุ่มละ 9 แท่ง จำนวน 2 กลุ่ม	รวม	18	แท่ง
◇ ทุ่นลอยแสดงตำแหน่งที่หมายและขอบเขต	รวม	5	ทุ่น



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

บ้านถนนสูง หมู่ 8 ตำบลช้างข้าม
อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี

สำรวจ

ออกแบบ

กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล

เขียนแบบ

นางสาวนลิน นาคทองดี ๐๙.

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายธีรศักดิ์ เรืองพรพร ภูษ26639

ตรวจ

หน้า

ลง

สถาป(แทน)

แบบแสดง

แผนการจัดสร้าง พิกัดตำแหน่ง
ผังการจัดวาง

มาตราส่วน : NO SCALE

แบบเลขที่ : 284/2564

แผ่นที่ : 2 / 4

วันที่ : 02 / 11 / 2563

ตำแหน่งจัดวางแท่งคอนกรีต (หน่วยเป็น องศา - ลิปดาและทศนิยมของลิปดา)

พิกัดตำแหน่ง วัดด้วยเครื่องหาที่เรือดาวเทียม (GPS) ใช้สัณฐานโลก WGS 84 datum

ตำแหน่ง จัดวาง	ละติจูด (เหนือ)	ลองจิจูด (ตะวันออก)	เลข ท่อน	จำนวน แท่ง
A	12 องศา 32.400 ลิปดาเหนือ	101 องศา 46.860 ลิปดาตะวันออก	1	18
B	12 องศา 32.400 ลิปดาเหนือ	101 องศา 47.100 ลิปดาตะวันออก	2	18
BC	12 องศา 31.860 ลิปดาเหนือ	101 องศา 47.100 ลิปดาตะวันออก		18
C	12 องศา 31.320 ลิปดาเหนือ	101 องศา 47.100 ลิปดาตะวันออก	3	18
D	12 องศา 31.320 ลิปดาเหนือ	101 องศา 46.860 ลิปดาตะวันออก	4	18
DA	12 องศา 31.860 ลิปดาเหนือ	101 องศา 46.860 ลิปดาตะวันออก		18
E1	12 องศา 32.265 ลิปดาเหนือ	101 องศา 46.920 ลิปดาตะวันออก		18
E2	12 องศา 31.995 ลิปดาเหนือ	101 องศา 47.040 ลิปดาตะวันออก		18
E3	12 องศา 31.725 ลิปดาเหนือ	101 องศา 46.920 ลิปดาตะวันออก		9
E4	12 องศา 31.445 ลิปดาเหนือ	101 องศา 47.040 ลิปดาตะวันออก		9
F1	12 องศา 32.130 ลิปดาเหนือ	101 องศา 46.980 ลิปดาตะวันออก		18
F2	12 องศา 31.860 ลิปดาเหนือ	101 องศา 46.980 ลิปดาตะวันออก		18
F3	12 องศา 31.590 ลิปดาเหนือ	101 องศา 46.980 ลิปดาตะวันออก	5	20

ความยาวเชือกที่ใช้ประกอบหุ่นไฟเบอร์กลาสกับคอนกรีตวางหุ่น

พิกัดตำแหน่ง วัดด้วยเครื่องหาที่เรือดาวเทียม (GPS) ใช้สัณฐานโลก WGS 84 datum

ตำแหน่ง จัดวาง	ละติจูด (เหนือ)	ลองจิจูด (ตะวันออก)	เลข ท่อน	ความลึกน้ำ ตามแผนที่ (ม.)	ความยาวเชือก ทั้งหมด (ม.)
A	12 องศา 32.400 ลิปดาเหนือ	101 องศา 46.860 ลิปดาตะวันออก	1	14.4	28.8
B	12 องศา 32.400 ลิปดาเหนือ	101 องศา 47.100 ลิปดาตะวันออก	2	14.1	28.2
C	12 องศา 31.320 ลิปดาเหนือ	101 องศา 47.100 ลิปดาตะวันออก	3	15.7	31.4
D	12 องศา 31.320 ลิปดาเหนือ	101 องศา 46.860 ลิปดาตะวันออก	4	15.9	31.8
F3	12 องศา 31.590 ลิปดาเหนือ	101 องศา 46.980 ลิปดาตะวันออก	5	15.9	31.8



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
บ้านถนนสูง หมู่ 8 ตำบลช้างข้าม
อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี

สำรวจ

ออกแบบ
กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล

เขียนแบบ
นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายรัชชิตต์ เรืองเพชร ภธ.26639

ตรวจ

หน้า

ลง

สรุป(แทน)

แบบแสดง
ตำแหน่งจัดวาง หุ่นยาวเชือก

มาตราส่วน : NO SCALE

แบบเลขที่ : 284/2564

แผ่นที่ : 3 / 4

วันที่ : 02 / 11 / 2563

รายการย่อ

1. ตามที่ปรากฏในแบบแปลนและผังบริเวณ เป็นการจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
2. โดยใช้แท่งคอนกรีตแบบ DICE BLOCK ลักษณะแท่งคอนกรีต แบบโครงสร้างเหลี่ยมลูกบาศก์มีขนาดและพื้นที่หน้าตัดโครงสร้าง ตามแบบแปลนที่กำหนด
3. การวางแท่งคอนกรีตในทะเล ให้จัดวางเป็นกลุ่ม ตามจำนวนและพิกัดที่แสดงไว้ในผังการจัดวาง โดยแต่ละกลุ่มให้อยู่ภายในรัศมี ไม่เกิน 0.1 ไมล์ทะเล จากจุดพิกัด
4. โดยติดตั้งทุ่นลอย แสดงตำแหน่งที่หมาย ตามแบบแปลนที่กำหนด ใช้ความยาวเรือตามตารางที่กำหนดในแบบแปลนนี้
มีหมายเลขทุ่นตามลำดับที่ระบุไว้ในผังการจัดวาง เพื่อให้เป็นที่สังเกตแก่ชาวเรือทั่วไป
5. ระยะห่างของกลุ่มแท่งคอนกรีต ที่ปรากฏในผังการจัดวาง เป็นระยะห่างโดยประมาณ
6. พิกัดตำแหน่งที่แสดงในแบบแปลนผังการจัดวาง ตามแนวละติจูดและลองจิจูด บอกเป็นค่า องศา - ลิปดาและทศนิยมของลิปดา
โดยการหาพิกัดตำแหน่งให้ใช้เครื่องมือหาที่เรือดาวเทียม หรือเครื่องมือหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม (GPS) ใช้เส้นฐานโลก WGS 84 datum เท่านั้น



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
บ้านถนนสูง หมู่ 8 ตำบลช้างข้าม
อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี

สำรวจ

ออกแบบ
กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล

เขียนแบบ
นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายรัชชกิตติ เรืองเพชร ภย.26639

ตรวจ

ทวน

ลงก

อธิป(แทน)

แบบแสดง

รายการย่อ

มาตราส่วน : NO SCALE

แบบเลขที่ : 264/2564

แผ่นที่ : 4 / 4

วันที่ : 02 / 11 / 2563

รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตและท่อนลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร และขนาด 3.00 x 3.00 x 3.00 เมตร

รายการทั้งหมดแบ่งออกเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 รายการทั่วไป

1. การดำเนินการหล่อแท่งคอนกรีต ผู้รับจ้างต้องแจ้งสถานที่หล่อแท่งคอนกรีตให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุรับก่อนเริ่มงาน โดยผู้ว่าจ้างจะกำหนดให้สถานที่ดังกล่าวเป็นสถานที่ตรวจและรับมอบงานทุกงวดงานของสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างต้องเตรียมสถานที่บริเวณหล่อแท่งคอนกรีต โดยการปรับพื้นที่ให้เรียบเสมอกันในบริเวณที่หล่อแท่งคอนกรีตและบริเวณที่จัดเรียงแท่งคอนกรีตก่อนนำไปจัดวางในทะเล

2. ผู้รับจ้างต้องติดตั้งป้ายขนาดมาตรฐานแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลไว้ ณ บริเวณที่หล่อแท่งคอนกรีต โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดทำและติดตั้ง

รายละเอียดของแผนป้ายอยู่บนท้ายรายละเอียดการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลชุดนี้

3. ผู้รับจ้างต้องจัดเก็บรักษารูปแบบ รายละเอียดการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลอย่างเป็นระเบียบ ณ สถานที่หล่อแท่งคอนกรีต เพื่อใช้ตรวจงานได้อย่างสะดวกตลอดเวลา

4. ผู้รับจ้างต้องนำแท่งคอนกรีตและท่อนลอยไปจัดวางในพิกัดตำแหน่งหรืออาณาเขตบริเวณที่ได้กำหนดไว้ในแบบการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

5. ในขณะที่ผู้รับจ้างดำเนินการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอย ถ้าปรากฏว่าแผนผังหรือรายละเอียดในแบบแปลน ส่วนหนึ่งส่วนใดบกพร่อง คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทำการวินิจฉัยชี้ขาด ก่อนที่จะดำเนินการ

6. ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสียหายใดๆ อันเกิดแก่ทรัพย์สินและบุคคลภายนอก เนื่องจากการกระทำใดๆ ในงานนี้

7. ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุที่มีคุณภาพอยู่ในชั้นมาตรฐานที่ดี เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน โดยผู้รับจ้างต้องเสนอเอกสารของอนุมัติไว้วิสุดให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบและเห็นชอบก่อนดำเนินการ

8. วัสดุ อุปกรณ์ต้องอยู่ในความดูแลรักษาของผู้รับจ้าง และต้องเก็บไว้ในที่ซึ่งมีการป้องกันที่ดีมิให้เกิดความเสียหายขึ้น สิ่งใดที่เสียหายมีคุณภาพไม่ดี หรือไม่ถูกต้องตามรูปแบบและรายการ ห้ามมิให้นำเข้าในบริเวณฯ มิฉะนั้นจะถือว่ามีความเสี่ยงไม่ปฏิบัติตามรูปแบบและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในสัญญา

9. ผู้ว่าจ้างมีสิทธิแต่งตั้งผู้หนึ่งผู้ใดเป็นผู้ควบคุมงานจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอย โดยผู้รับจ้างต้องให้ความสะดวกและปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ควบคุมการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอย

10. การดำเนินงานจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล มีรายละเอียด ดังนี้

10.1 ผู้รับจ้างจะต้องมีพื้นที่ที่จะวางแท่งคอนกรีตให้พอเพียงกับจำนวนของแท่งคอนกรีตที่ระบุไว้ในสัญญา พร้อมทั้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจสอบสภาพและจำนวนแท่งคอนกรีตก่อนที่จะนำไปวางในทะเล แท่งคอนกรีตที่หล่อเสร็จแล้วต้องเขียนหมายเลขกำกับทุกแท่ง การจัดวางแท่งคอนกรีต ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร และ แท่งคอนกรีต ขนาด 3.00 x 3.00 x 3.00 เมตร ห้ามวางซ้อนกัน และจะต้องวางแท่งคอนกรีตของแต่ละงวดงานแยกไว้เป็นกลุ่มๆ โดยไม่ปะปนกับแท่งคอนกรีต ของงวดอื่นๆ เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบ

10.2 ผู้รับจ้างจะต้องมีเครื่องมือกล หรือเครื่องทุ่นแรงให้เพียงพอ ในการขนย้ายแท่งคอนกรีตขึ้นเรือแพบรรทุก ห้ามมิให้ลากถูกับพื้น ส่วนในการดำเนินงานภาคพื้นดิน ผู้รับจ้างจะต้องใช้เครื่องทุ่นแรงในการขนย้ายแท่งคอนกรีตโดยห้ามมิให้ลากถูกับพื้นเช่นเดียวกัน

10.3 การวางแท่งคอนกรีตในทะเล ผู้รับจ้างต้องจัดเรือที่มีอุปกรณ์ด้านหนึ่งจุดพิกัดด้วยเครื่องมือหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม (GPS) เพื่อใช้ในการหาตำแหน่งการวางแท่งคอนกรีต ตามรูปแบบและรายการที่กำหนดไว้

ส่วนที่ 2 รายการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

1. แท่งคอนกรีตและท่อนลอย ให้ทำการจัดทำตามรูปแบบพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

2. ตำแหน่งวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

การวางแท่งคอนกรีตและท่อนลอยผู้รับจ้างต้องจัดวางตามที่ปรากฏในแบบการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลในแต่ละจุด ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและใช้เครื่องมือหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม (GPS) ประกอบในการจัดวางทุกครั้ง

พิกัดจุดการวางแท่งคอนกรีตและท่อนลอยของการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิในการเปลี่ยนตำแหน่งการวางไว้ตามความเหมาะสมและตามความเห็นชอบของส่วนราชการที่เกี่ยวข้องในการพิจารณาอนุมัติและอนุญาต จัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลได้แก่ กองทัพเรือ กรมประมง กรมเจ้าท่า และกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกับการ
นำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

สำรวจ

ออกแบบ

นายนิพนธ์ เหมิการ

เขียนแบบ

นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายธีรศักดิ์ เรืองเพชร ๓๐ 2๕๖3

ตรวจ

หน้า

ลง

อธิบดี(แทน)

แบบแสดง

รายละเอียด

มาตราส่วน :

แบบเลขที่ : 274/2563

แผ่นที่ : 1/3

วันที่ : 7 / 10 / 2562

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 / หรือตัวแทนจำหน่ายเสนอคณะกรรมการตรวจรับวัสดุเห็นชอบก่อนดำเนินการ

3.2 เหล็กเสริมใช้เหล็กที่มีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ขึ้นคุณภาพ SR 24 สำหรับเหล็กเส้นกลม SD 30 สำหรับเหล็กข้ออ้อย ต้องเป็นเหล็กเสริมที่มีผิวสะอาดไม่ผุกร่อน ใช้งานมาก่อนปราศจากสนิมหรือสิ่งประอะเบื้อน

4. การเก็บรักษาเหล็กเสริม

4.1 จะต้องเก็บแยกเป็นขนาดมีให้ละกัน และมีสิ่งรองรับมิให้เบียดดิน โคลน

4.2 เหล็กเส้นทุกเส้นและทุกขนาดที่จะนำมาใช้ในการก่อสร้างจะต้องเก็บในโรงเก็บวัสดุให้มิดชิดเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดสนิม

5. ข้อกำหนดในการใช้วัสดุ

5.1 การผูกเหล็กเสริม ผู้รับจ้างจะต้องผูกเหล็กเสริมให้ได้แนวระดับตามที่กำหนดไว้ในรูปแบบรายการต่ำกว่าไม่ระบุแบบรายการเป็นอย่างอื่นให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดเหล่านี้

5.1.1 ลวดผูกเหล็ก ให้ใช้เบอร์ 18

5.1.2 การดัดงอเหล็ก งอข้อหรืองอลาก 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 ตามที่คณะกรรมการตรวจรับวัสดุกำหนด ผู้รับจ้างต้องนำส่งตัวอย่างคอนกรีตดังกล่าวไปทำการทดสอบโดยหน่วยงานของทางราชการ ค่าใช้จ่ายในการเก็บตัวอย่าง การนำส่งและการทดสอบผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบเองทั้งสิ้น

5.3 การเทคอนกรีต ผู้รับจ้างจะต้องใช้เครื่องเขย่าให้คอนกรีตแน่นตัวเต็มแบบหล่อและจับเหล็กแน่น ถ้าหากเทคอนกรีตแล้วเกิดโพรงหรือไม่เรียบรอยมีลักษณะแสดงว่าไม่มีความแข็งแรงพอ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขตามคำวินิจฉัยของผู้ควบคุมการดำเนินงานทั้งคอนกรีตและทุ่นลอย หรือตัวแทนของผู้จ้างโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มทั้งสิ้น

5.4 การบ่มคอนกรีต เมื่อเทคอนกรีตแล้วห้ามมิให้ถูกการสะท้อนด้วยวิธีการใดๆ และห้ามถอดแบบก่อน ในระยะ 48 ชั่วโมงแรก และจะต้องบ่มคอนกรีตเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน โดยผู้รับจ้างเสนอกรรมการวิธีบ่มคอนกรีตก่อนเริ่มดำเนินงาน

5.5 การแต่งหน้าคอนกรีตเมื่อถอดแบบหล่อออกแล้วหากพบว่าผิวคอนกรีตมีรูหรือขรุขระให้แต่งหน้าให้เรียบรอยโดยใช้ปูนซีเมนต์ผสมทรายในอัตราส่วน 1:3 อุดรูโพรงต่างๆให้ผิวหน้าเรียบโดยทั่วไป

5.6 แต่งคอนกรีตที่หล่อเสร็จแล้ว ให้จัดเรียงให้เป็นระเบียบ พร้อมเขียนหมายเลขกำกับ

5.7 หากผู้ควบคุมการดำเนินงานทั้งคอนกรีตและทุ่นลอย ตรวจพบข้อบกพร่องของคอนกรีตที่หล่อแล้วเห็นว่ามิใช่โพรงเป็นร่องผิวดิน และเนื้อคอนกรีตชำรุดมาก ขาดกำลังและความมั่นคงแข็งแรงให้ทำลายหรือนำออกนอกสถานที่หล่อทั้งคอนกรีตโดยเร็ว

6. แบบหล่อคอนกรีต

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

6.2 แบบหล่อต้องเข้าแบบให้สนิท ประกอบให้แน่นหนาและต้องยึดด้วยแบบมิให้เคลื่อนที่ได้

6.3 แต่งคอนกรีตที่ถอดแบบออกแล้ว จะเคลื่อนย้ายไปจัดเรียงได้ต่อเมื่อมีอายุไม่น้อยกว่า 14 วัน และการเคลื่อนย้ายทั้งคอนกรีตเพื่อนำไปวางเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลต้องให้ทั้งคอนกรีตมีอายุไม่น้อยกว่า 28 วัน

7. ทุ่นลอยชั่วคราวให้ผู้รับจ้างจัดทำจำนวนไม่น้อยกว่า 20 ชุด สำหรับการจัดทำทั้งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกับนำไปจัดวางในทะเลตามรูปแบบที่กำหนด

ทุ่นลอยชั่วคราวใช้ประกอบการกำหนดจุดวางแท่งคอนกรีต มีรายละเอียด ดังนี้

ตัวทุ่นประกอบด้วยไม้ไผ่หนึ่งลำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่โคนไม่น้อยกว่า 2.5-3.0 เซนติเมตร ยาวประมาณ 2.5-3.0 เมตร ที่ส่วนปลายผูกธงผ้า ส่วนโคนผูกคอนกรีตหนักประมาณ 2 กิโลกรัม ผูกทุ่นโฟมหรือทุ่นพลาสติก ขนาดพอเหมาะที่ทำให้ทุ่นลอยได้ สายทุ่นใช้เชือกปอสี ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 4 มิลลิเมตร ความยาวเท่ากับความลึกขณะน้ำขึ้นสูงสุด สายเชือกข้างหนึ่งผูกกับไม้ไผ่ อีกข้างหนึ่งผูกกับน้ำหนักถ่วงด้วยคอนกรีตหรือทุ่นทรายขนาด 10 กิโลกรัม

8. ทุ่นลอย

เป็นทุ่นลอยทั้งไม้ไผ่ให้เป็นที่สังเกตแก่ผู้ใช้เรือทั่วไป ให้วางไว้ที่จุดต่างๆ ตามที่แสดงไว้ในแบบการดำเนินงานทั้งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกับนำไปจัดวางเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล โดยมีลักษณะเป็นทุ่นลอยทรงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.45 เมตร วัสดุทำจากโฟมหรือพลาสติกหนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร ยึดทุ่นลอยกับแท่งคอนกรีตด้วยทุ่นด้วยเชือกใยยักซ์ ขนาด 30 มิลลิเมตร ความยาวตามที่ระบุแบบแปลน รายละเอียดเป็นไปตามแบบทุ่นลอย



กรมประมง

สำนักงานเลขานุการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ	รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมทุ่นลอยในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
สำรวจ	
ออกแบบ	นายปิงพริ เหมการ
เขียนแบบ	นางสาวณลิน นาคทองดี
รายการแก้ไข	
วิศวกรโยธา	นายรัชชิตดี เมืองเพชร ๒๖๒๖๓๔
ตรวจ	
อนุมัติ	
ลงนาม	
ตราประทับ	
แบบแสดง	รายละเอียด
มาตราส่วน	
แบบเลขที่	274/2563
แผ่นที่	2/3
วันที่	7 / 10 / 2562

ป้ายขนาดมาตรฐานแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดสร้างแท่งคอนกรีตและ
จัดวางเป็นปะการังเทียมตามข้อ 2

1. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กรมประมง
2. ประเภทงาน การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
3. ปริมาณงาน
หล่อแท่งคอนกรีตแบบโครงสี่เหลี่ยม ขนาด 3.00 x 3.00 x 3.00 เมตร จำนวน.....แท่ง
หล่อแท่งคอนกรีตแบบโครงสี่เหลี่ยม ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร จำนวน.....แท่ง
พร้อมปูนลอย.....ถุง นำไปจัดวางในพิกัดที่กำหนดบริเวณ.....
หมู่ที่..... ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด.....
4. ผู้รับจ้าง..... ที่อยู่.....
..... โทรศัพท์.....
5. ระยะเวลาดำเนินการ.....วัน วันเริ่มงาน.....วันสิ้นสุด.....
6. วงเงินงบประมาณ.....บาท
7. ผู้ควบคุมการจัดทำ..... โทร.
ผู้ควบคุมการจัดวางในทะเล..... โทร.

- ป้ายขนาด 1.20 x 2.40 เมตร พื้นสีน้ำเงินตัวอักษรสีขาว ขนาดตัวอักษรเหมาะสมสวยงาม อ่านง่าย
เห็นได้ชัดเจนโดยติดตั้งในสถานที่สามารถมองเห็นได้สะดวก โครงสร้างยึดโยงป้ายต้องมีความมั่นคงแข็งแรง
- ป้ายนี้ใช้ในกรณีมีขนาดแท่งคอนกรีต 2 ขนาด



กรมประมง

สำนักงานเลขานุการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกัน
นำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

สำรวจ

ออกแบบ

นายนิพนธ์ เหมภักดิ์

เขียนแบบ

นางสาวณัฐนา นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายธีรศักดิ์ เมืองเพชร งบ 2562

ตรวจ

หน้า

ลง

สรุป(แทน)

แบบแสดง

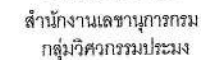
รายละเอียด

มาตรฐาน :

แบบเลขที่ : 274/2563

แผ่นที่ : 3/3

วันที่ : 7 / 10 / 2562



ขนาด 3.00x3.00x3.00 เมตร

04/06/2562

- 1.แม่ทอนกริตขนาด 3.00x 3.00 x 3.00 เมตร
- 2.พื้นที่หน้าตัดโครงสร้างขนาด 0.35x 0.35 เมตร
- 3.โครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก
- 4.คอนกรีตรับกำลังอัดประลัยที่ 28 วัน
 - รูปลูกบาศก์ ขนาด 15x 15 x15 ซม. 240 กก./ตร.ซม
 - รูปทรงกระบอก ขนาด ϕ 15 x 30 ซม. 210 กก./ตร.ซม
- 5.ผู้รับจ้างต้องเตรียมพื้นที่หล่อ โดยปรับดินให้ราบเสมอกัน
- 6.การหล่อแม่ทอนกริตต้องมีแผ่นเหล็ก รองพื้นล่าง โดยใช้เหล็กหนาไม่น้อยกว่า 6 มม. ทุกแห่งคอนกรีต
- 7.ต้องเขียนเลขกำกับจำนวนแม่ทอนด้วยสีที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนทุกแห่ง
- 8.ขณะหล่อคอนกรีต ต้องมีการกระทุ้งคอนกรีตหรือใช้เครื่องเขย่าคอนกรีตเสมอ
- 9.ผู้รับจ้าง ต้องจัดเรียงแม่ทอนกริตที่หล่อและบ่มคอนกรีตให้ได้ตามที่กำหนด แล้วเสร็จให้เป็นสัดส่วนง่ายต่อการตรวจนับ และให้จัดทำแผนผังการกองแต่ละงวดของแม่ทอนกริตเสนอก่อนตรวจรับงาน
- 10.เหล็กต้องมิตุดภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม ชั้นคุณภาพ SR 24 และ SD 30



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ

แบบแท่งคอนกรีต

ขนาด 3.00x3.00x3.00 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ

นายพิษณุ เหมินทร
วิศวกรโยธา

เขียนแบบ

นางสาววันดี นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายรัชกิตติ เรืองเพชร

ตรวจ

ท.ท.

สนก.

สถาป.(แทน)

แบบแสดง

แบบแปลนแท่งคอนกรีต, ขยายหน้าตัดโครงสร้าง

ขยายการเสริมเหล็กแนวนอน 1 - 1

มาตราส่วน:

1:20, 1:40

แบบเลขที่:

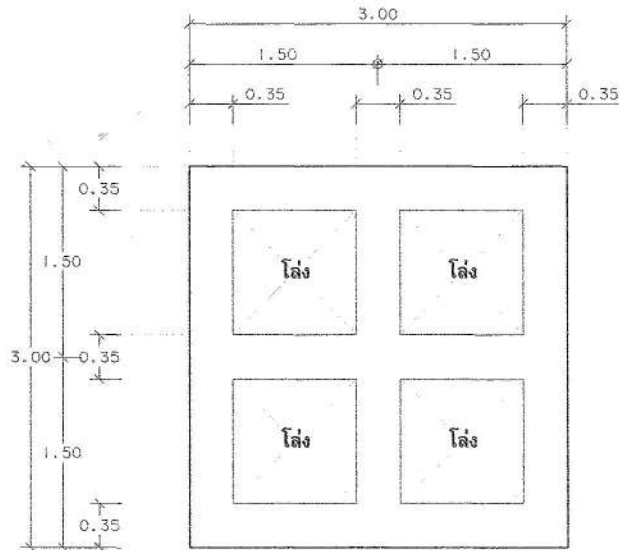
264/2563

แผ่นที่:

2/3

วันที่:

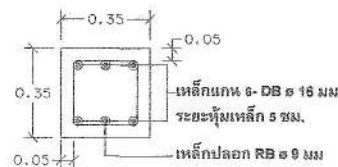
04/06/2562



แบบแปลนแท่งคอนกรีต ขนาด 3.00x 3.00 x 3.00 ม.

scale

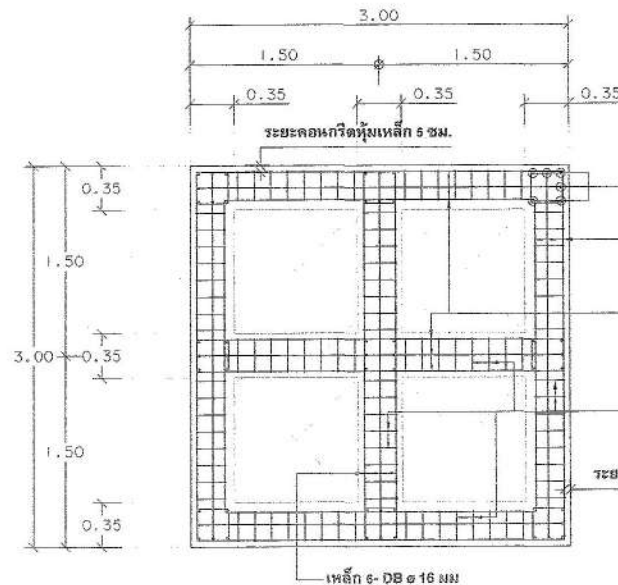
1:40



ขยายหน้าตัดโครงสร้าง

scale

1:20



ขยายการเสริมเหล็กแนวนอน 1 - 1

scale

1:40



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ

แบบแท่งคอนกรีต

ขนาด 3.00x3.00x3.00 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ

นายนิพนธ์ เติมิกอร์
วิจิตรกิจ เรืองเพชร

เขียนแบบ

นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายวิรัชศักดิ์ เรืองเพชร ๒๐ 2๕๖๓

ตรวจ

ท.บ.

คณ.

อธป.(แทน)

แบบแสดง

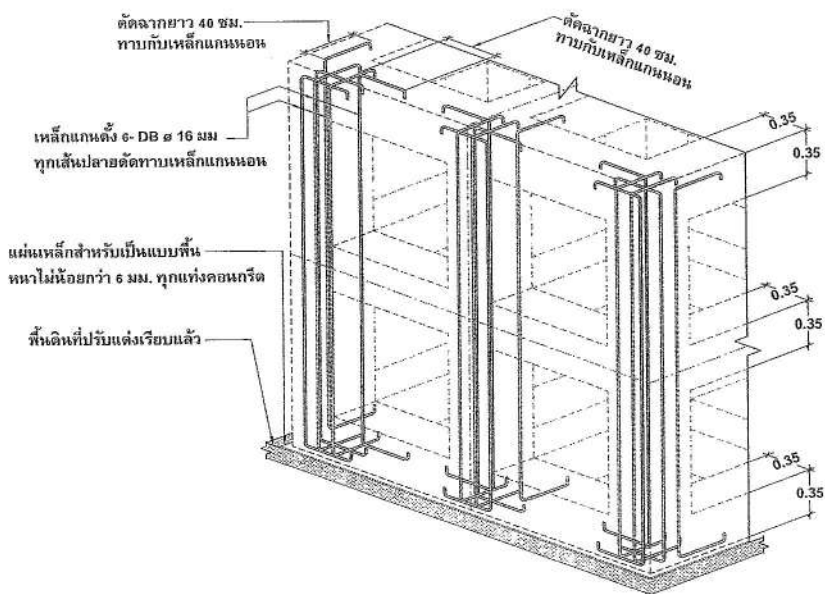
รูปแสดงแท่งคอนกรีต

มาตราส่วน : 1:40

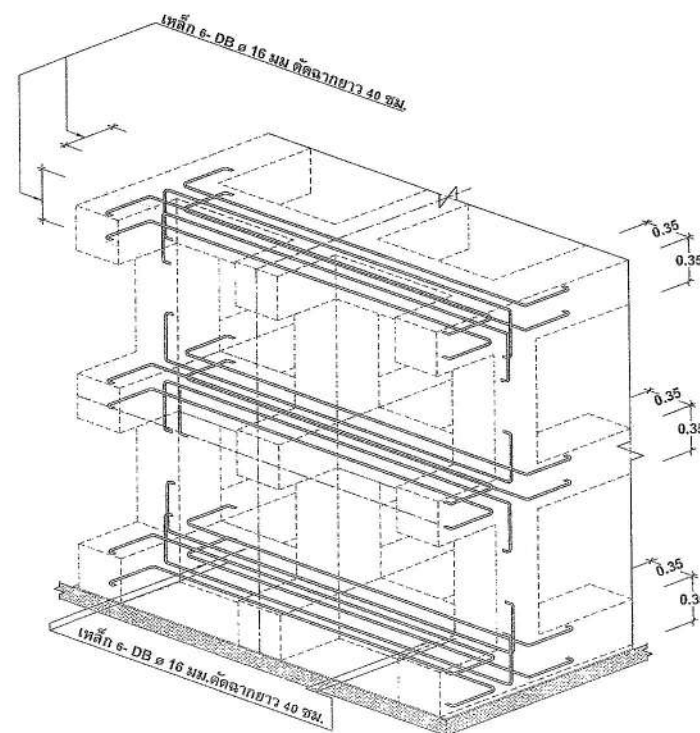
แบบเลขที่ : 264/2563

แผ่นที่ : 3/3

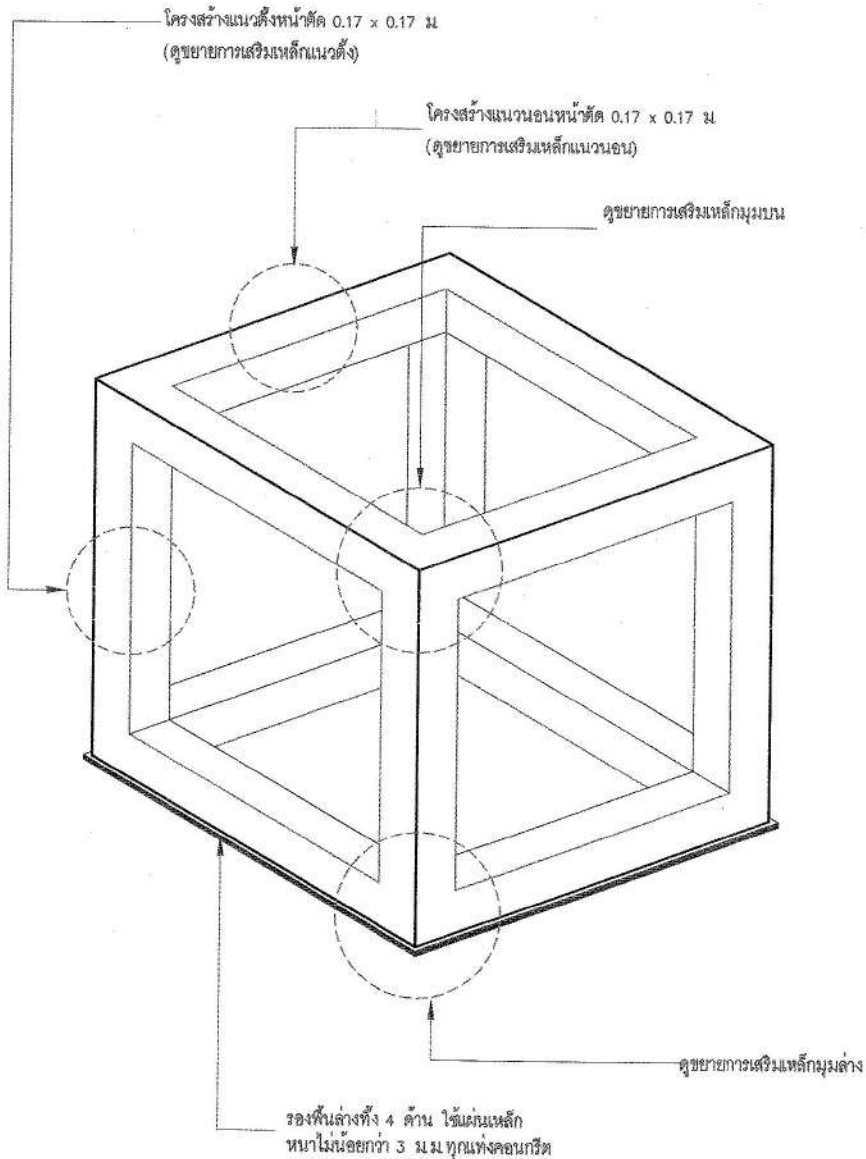
วันที่ : 04/06/2562



รูปตัดขยายการเสริมเหล็กแกนตั้ง
scale 1:40



รูปตัดขยายการเสริมเหล็กแกนนอน
scale 1:40



รูปแสดงแท่งคอนกรีต 1.50 X 1.50 X 1.50 เมตร

มาตราส่วน

1 : 20

รายการรายละเอียด

ตามที่กำหนดในแบบแปลน เป็นแท่งคอนกรีตแบบ DICE BLOCK

เพื่อสร้างเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์ทะเลมีคุณสมบัติดังนี้

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 ต้องมีแผ่นเหล็กรองรับพื้นล่างทั้ง 4 ด้าน ใต้แท่งเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 3 มม ทุกแห่งคอนกรีต
7. ต้องเขียนเลขที่กำกับจำนวนแท่ง ด้วยสีที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนทุกแท่ง
8. ขณะหล่อคอนกรีต ต้องมีการกระทุ้งคอนกรีตหรือใช้เครื่องเขย่าคอนกรีตเสมอ
9. ผู้รับจ้าง ต้องจัดเรียงแท่งคอนกรีตที่หล่อและบ่มคอนกรีตได้ตามที่กำหนดแล้วเสร็จให้เป็นสัดส่วนง่ายต่อการตรวจนับและให้จัดทำแผนผังการกองแต่ละงวดของแท่งคอนกรีตเสนอก่อนตรวจรับงาน
10. เหล็กต้องมีคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม ขึ้นฉันทภาพ SR 24



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ

แบบแท่งคอนกรีต

ขนาด 1.50x1.50x1.50 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ

นายนิพนธ์ เหมการ

วิษณุศักดิ์ น้อยพงษ์

เขียนแบบ

นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายวิษณุศักดิ์ เรืองเพชร

ตรวจ

ท.บ.

ลงก.

ออป.(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

นายพงษ์ ภูมิกร
วิศวกร (โครงสร้าง)

เขียนแบบ

นางสาวลิ้น นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายวิรัตน์ ธีระพงษ์

ตรวจ

ท.บ.

ลง

อป.(แทน)

แบบแสดง

แบบแปลนแท่งคอนกรีต

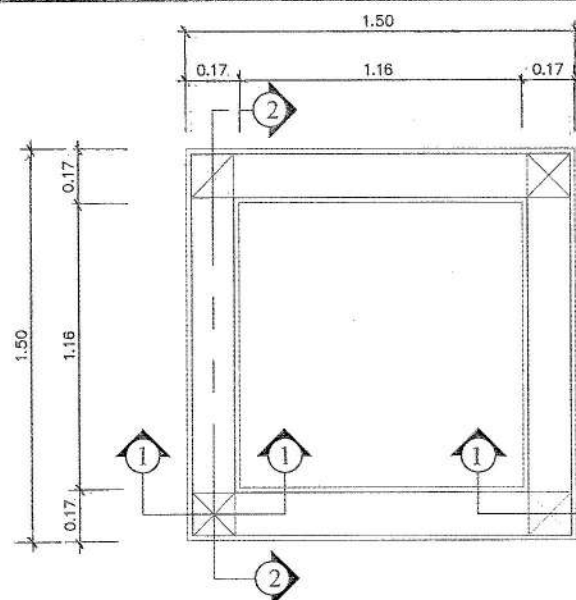
ขยายการเสริมเหล็กแนวตั้ง

มาตราส่วน: 1 : 20

แบบเลขที่: 265/2563

แผ่นที่: 2 / 4

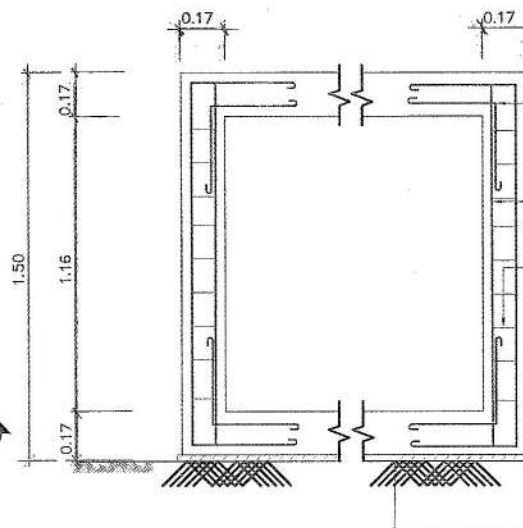
วันที่: 04/06/2562



แบบแปลนแท่งคอนกรีต 1.50 X 1.50 X 1.50 เมตร

มาตราส่วน

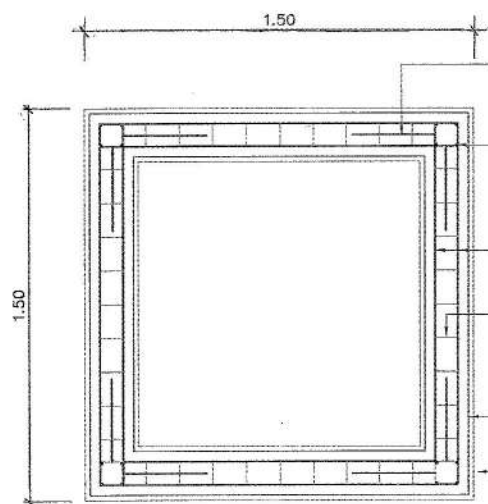
1 : 20



ขยายการเสริมเหล็กแนวตั้ง (แนวตัด ① - ①)

มาตราส่วน

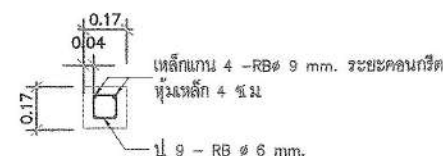
1 : 20



ขยายการเสริมเหล็กแนวตั้ง (แนวตัด ② - ②)

มาตราส่วน

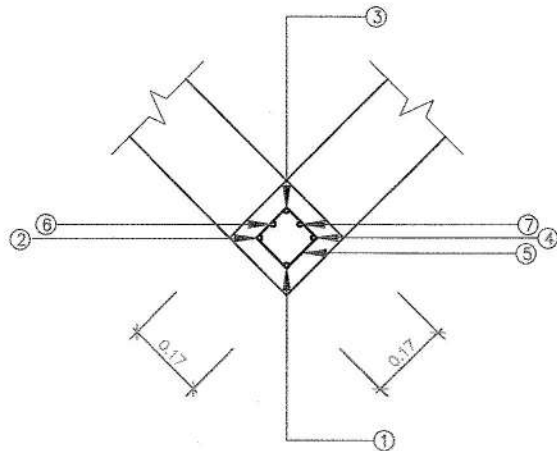
1 : 20



ขยายหน้าตัดโครงสร้าง 1 : 20

มาตราส่วน

1 : 20



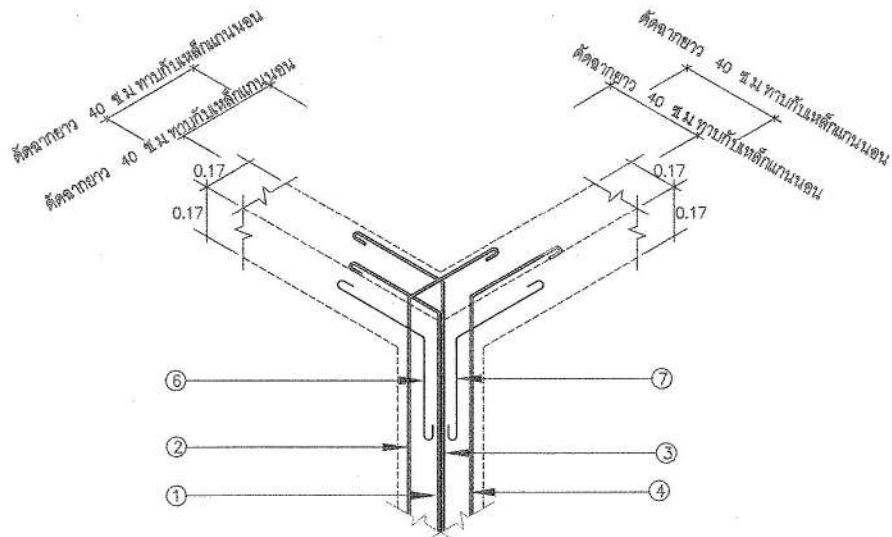
แปลนขยายการเสริมเหล็กมุมบน

มาตราส่วน

1 : 20

หมายเหตุ

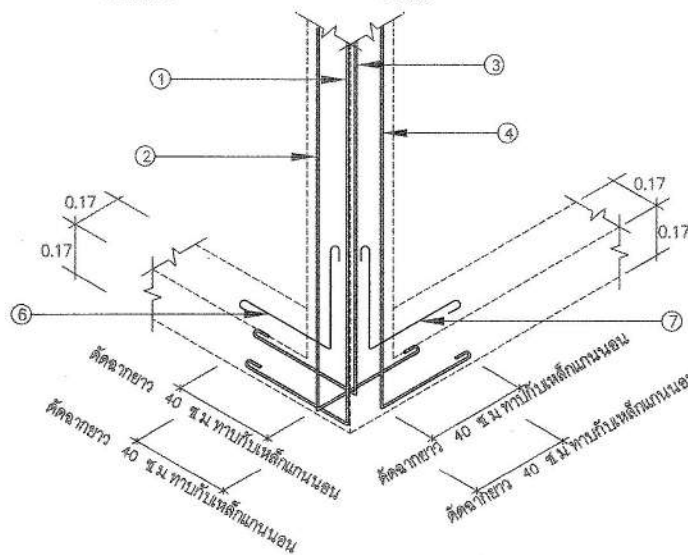
- ① , ② , ③ , ④ = เหล็กแกนตั้ง RB 9 mm. ดัดยาว 40 ซม. ทาบกับเหล็กแกนนอน
(ดูขยายการต่อทาบเหล็กแกนตั้งกับเหล็กวงรอบ)
⑤ = ป RB 6 mm. จำนวน 9 ปลอก ระยะห่างเหล็กปลอกเฉลี่ยเท่าๆกัน
⑥ , ⑦ = เหล็กเสริมพิเศษ RB 9 mm. ยาวด้านละ 33 ซม.
(ดูขยายเหล็กเสริมพิเศษ)



ขยายการเสริมเหล็กมุมบน

มาตราส่วน

1 : 20



ขยายการเสริมเหล็กมุมล่าง

มาตราส่วน

1 : 20



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ

แบบแท่งคอนกรีต

ขนาด 1.50x1.50x1.50 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ

นายโพธิ์ ธรรมิการ *โพธิ์*
วิศวกร *โพธิ์*

เขียนแบบ

นางสาวณลิน นาคทองดี *ณลิน*

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายวัชรศักดิ์ เรืองเพชร *วัชรศักดิ์*
26034

ตรวจ

ท.ร.บ.

สนก.

ขอป.(แทน)

แบบแสดง

แบบขยายการเสริมเหล็กมุม

ขยายการเสริมเหล็กมุมบน

ขยายการเสริมเหล็กมุมล่าง

มาตราส่วน: 1 : 20

แบบเลขที่: 265/2563

แผ่นที่: 3 / 4

วันที่: 04/06/2562



กรมปรบม

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมปรบม

โครงการ

แบบแท่งคอนกรีต

ขนาด 1.50x1.50x1.50 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ

นายปทงษ์ งามการ
วิศวกร

เขียนแบบ

นางสาวณดิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายรัชชิตดี เวียงเพชร

ตรวจ

ท.ว.ป.

ลงน.

อป. (แทน)

แบบแสดง

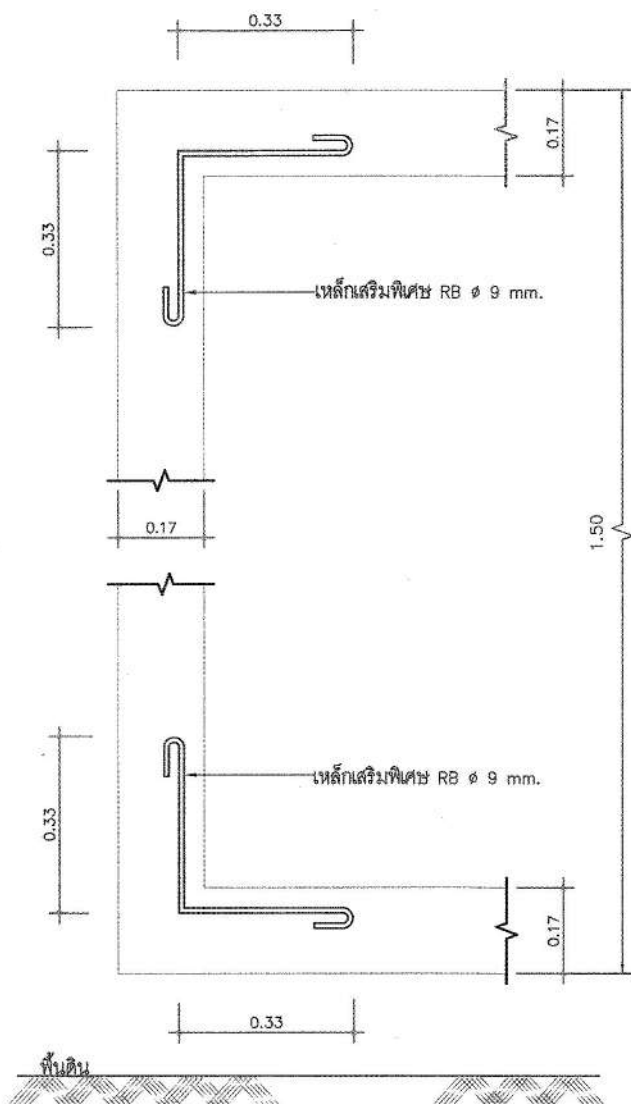
ขยายการต่อทาบเหล็กแกนตั้งกับเหล็กวงรอบ
กับเหล็กเสริมพิเศษ

มาตราส่วน : 1:10

แบบเลขที่ : 265/2563

แผ่นที่ : 4 / 4

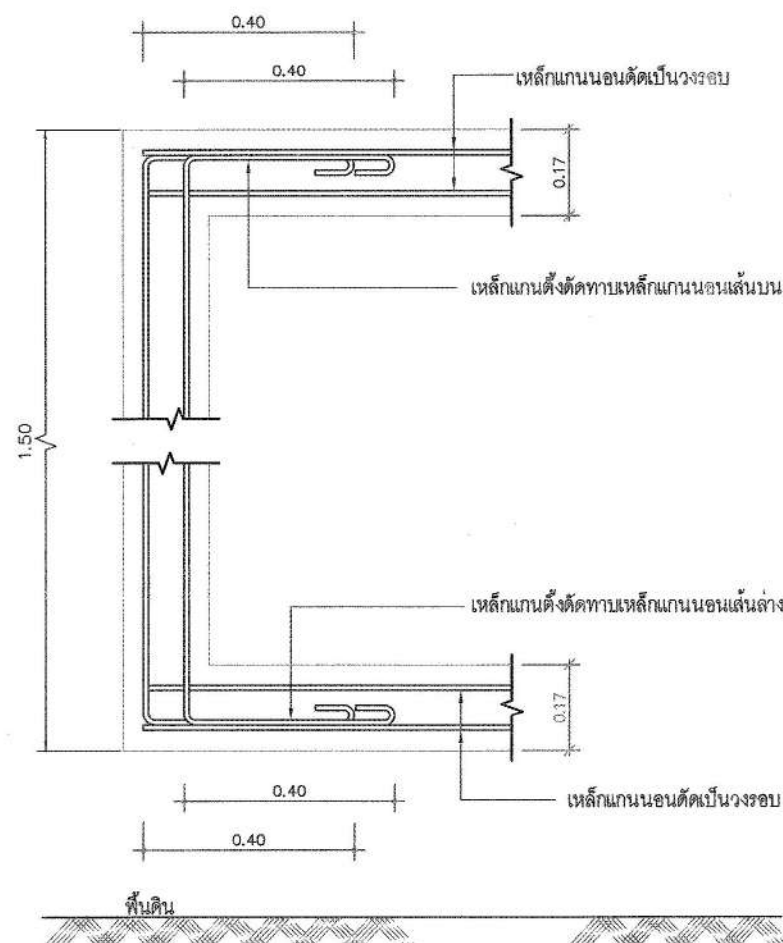
วันที่ : 04 / 06 / 2562



ขยายเหล็กเสริมพิเศษ

มาตราส่วน

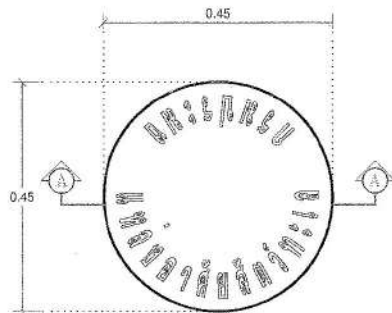
1 : 10



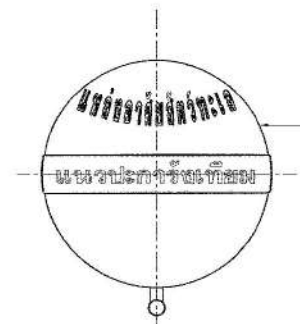
ขยายการต่อทาบเหล็กแกนตั้งกับเหล็กวงรอบ

มาตราส่วน

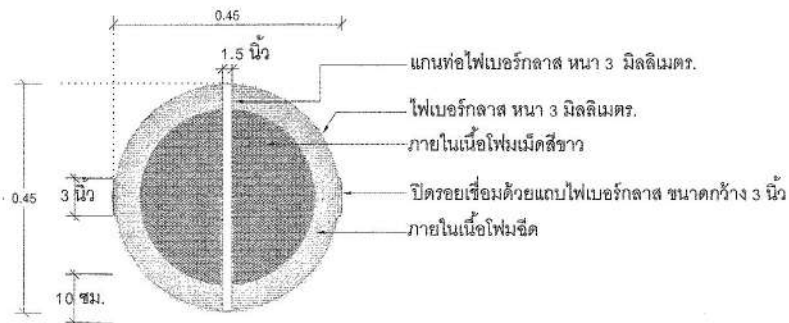
1 : 10



แปลน ทึนไฟเบอร์กลาส
scale 1:10



รูปด้าน ทึนไฟเบอร์กลาส
scale 1:10



รูปตัด A-A ทึนไฟเบอร์กลาส
scale 1:10

รายละเอียดทึนลอย

ลักษณะเป็นทึนลอยรูปทรงกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.45 เมตร จัดทำจากไฟเบอร์กลาส ความหนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร ตัวทึนลอยเป็นไฟเบอร์กลาส 3 ชั้น ชั้นที่ 1 เป็นไฟเบอร์กลาสแบบใยแก้ว ชั้นที่ 2 เป็นไฟเบอร์กลาสแบบใยสาน ชั้นที่ 3 เป็นไฟเบอร์กลาสแบบใยแก้ว ป้องกันน้ำซึมเข้าเป็นอย่างดี โดยทำจากไฟเบอร์กลาสหล่อจากแม่แบบเป็นรูปครึ่งวงกลม 2 ชิ้น ประกอบยึดติดเชื่อมรั้วด้วยเนื้อไฟเบอร์กลาสอย่างน้อย 3 ชั้น ให้เป็นเนื้อเดียวกัน ขนาดกว้าง 3 นิ้ว

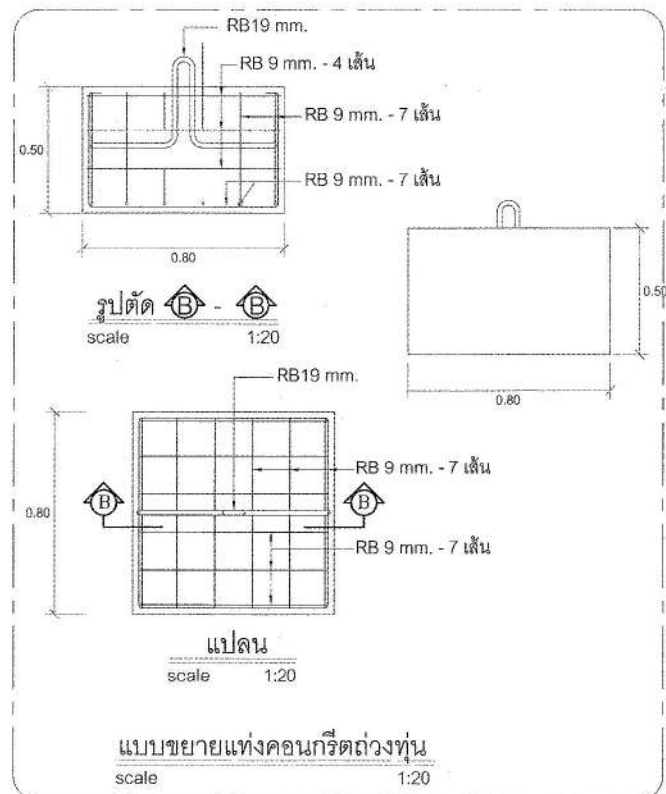
ตัวทึนทั้งหมดเป็นสีเหลือง ด้านบนทึนมีตัวหนังสือ "แหล่งอาศัยสัตว์ทะเล กรมประมง" ด้านข้างทั้ง 2 ด้านมีตัวหนังสือ "แนวปะการังเทียม" ตัวหนังสือทั้ง 2 ข้อความเป็นสีน้ำเงิน

ตรงกลางใต้ทึนมีรูสำหรับร้อยเชือก ทำจากไฟเบอร์กลาส ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 1.5 นิ้ว

ภายในลูกทึนบรรจุโฟม 2 ชนิด โดยชั้นในให้ใช้เป็นโฟมเม็ดสีขาวสัดส่วนประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ ส่วนชั้นนอกใช้เป็นโฟมใยแก้วยูนิตแบบขีด สัดส่วนประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์

สายยึดลูกทึนใช้เป็นเชือกใยยี่ห้อ ขนาด 30 มิลลิเมตร ยึดระหว่างตัวทึนไฟเบอร์กลาสกับแท่งคอนกรีตถ่วงทึน ความยาวของเชือกยึดทึน ตามที่กำหนดในแบบ ส่วนปลายด้านบนทึนถูกเป็นห่วง ด้านล่างถักติดกับแท่งคอนกรีตถ่วงทึน หรือตามที่ผู้ควบคุมการจัดวางเป็นผู้กำหนด

การวางทึนลอยให้เป็นไปตามผังการจัดทำแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลที่กำหนด



แบบขยายแท่งคอนกรีตถ่วงทึน
scale 1:20



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ

แบบทึนลอย

สำรวจ

ออกแบบ

นายนิพนธ์ เจริญการ
วิศวกร

เขียนแบบ

นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายวิรัชกรดี เรืองเพชร

ตรวจ

ท.บ.

ลงก.

อ.บ. (แทน)

แบบแสดง

แบบทึนลอยไฟเบอร์กลาส

แบบขยายแท่งคอนกรีตถ่วงทึน

มาตราส่วน: 1:10, 1:20

แบบเลขที่: 266/2563

แผ่นที่: 1 / 1

วันที่: 04/06/2562



การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

บ้านโฉลกหล้า หมู่ 7 ตำบลเกาะพะงัน อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ปีงบประมาณ 2564



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
บ้านโกลกหล้า หมู่ 7 ตำบลเกาะพะงัน อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

สำรวจ

ออกแบบ
กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล

เขียนแบบ
นางสาวนิติน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายรัชชิตี เรืองพร ภย.25639

ตรวจ

ทบทวน

ลงก

สรุป(แทน)

แบบแสดง
แผนที่สังเขป

มาตราส่วน : NO SCALE

แบบเลขที่ : 285/2564

แผ่นที่ : 1 / 4

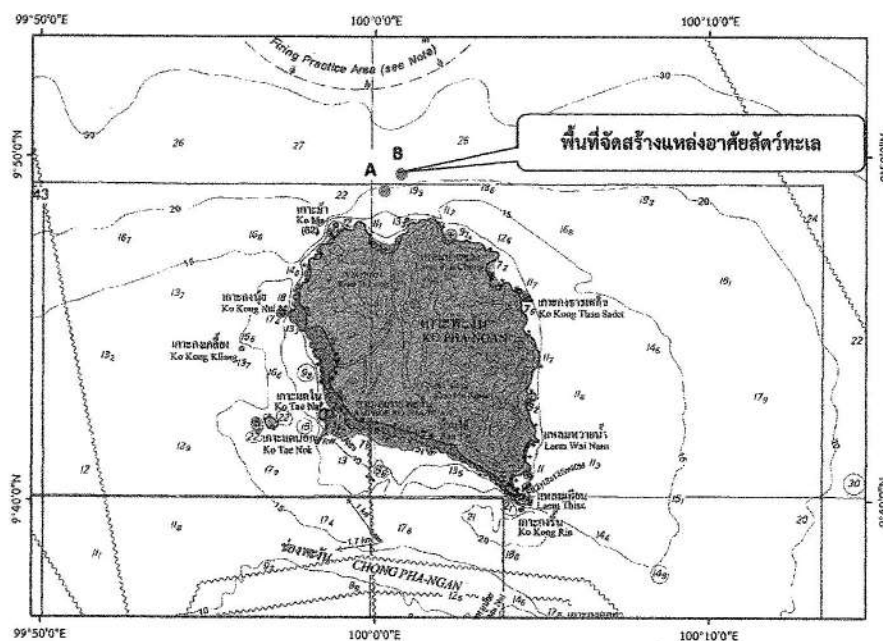
วันที่ : 02 / 11 / 2563

กรมประมง กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล ปีงบประมาณ 2564

สถานที่ บ้านโกลกหล้า หมู่ 7 ตำบลเกาะพะงัน อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

แผนที่สังเขปบริเวณจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

แผนที่ พล็อตด้วยพิกัดตำแหน่ง ใช้ฐานทางราบ Indian 1975

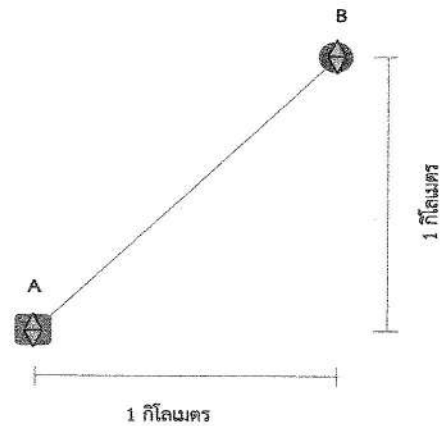


ภาพถ่ายจากแผนที่เดินเรือ กรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ หมายเลข 204 มาตราส่วน 1 : 240,000 ที่ละติจูด 10° น.
บรรณาธิการ ครั้งที่ 16 ม.ค. 2558

แผนการจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

งบประมาณ	กรมประมง กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล ปีงบประมาณ 2564				
สถานที่	บ้านโกลกหล้า หมู่ 7 ตำบลเกาะพะงัน อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี				
พื้นที่จัดสร้าง	เรียงเป็นแถว แบ่งเป็น 2 กลุ่ม				
ระดับน้ำลึก	19.0	เมตร	เมื่อน้ำลงต่ำสุด ตามแผนที่เดินเรือ กรมอุทกศาสตร์ หมายเลข 204		
ลักษณะพื้นที่ทะเล	ทรายปนโคลน				
ระยะห่างฝั่ง	3.23	กิโลเมตร	โดยประมาณจากตำแหน่ง A ขนานตามแนวละติจูดเข้าหาฝั่ง		
ชนิดและขนาดวัสดุ	แท่งคอนกรีต ขนาด 1.5 x 1.5 x 1.5	เมตร	จำนวน	200	แท่ง
	แท่งคอนกรีต ขนาด 3.0 x 3.0 x 3.0	เมตร	จำนวน	18	แท่ง
	ทุ่นลอย แสดงตำแหน่งที่หมายและขอบเขต		จำนวน	2	ทุ่น
พิกัดตำแหน่ง (WGS 84)	A. 09 องศา 48.980 ลิปดาเหนือ ,	100 องศา 00.280 ลิปดาตะวันออก			
	B. 09 องศา 49.480 ลิปดาเหนือ ,	100 องศา 00.780 ลิปดาตะวันออก			

ผังการจัดวาง



	แท่งคอนกรีต ขนาด 1.5x1.5x1.5 เมตร กลุ่มละ 200 แท่ง	รวม	200	แท่ง
	แท่งคอนกรีต ขนาด 3.0x3.0x3.0 เมตร กลุ่มละ 18 แท่ง	รวม	18	แท่ง
	ทุ่นลอยแสดงตำแหน่งที่หมายและขอบเขต	รวม	2	ทุ่น



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
บ้านโกลกหล้า หมู่ 7 ตำบลเกาะพะงัน
อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

สำรวจ

ออกแบบ
กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล

เขียนแบบ
นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายวิชาญดี เบื้องพร กษ.26639

ตรวจ

ทบทวน

ลงนาม

อธิบดี(แทน)

แบบแสดง
แผนการจัดสร้าง พิกัดตำแหน่ง
ผังการจัดวาง

มาตราส่วน : NO SCALE

แบบเลขที่ : 265/2564

แผ่นที่ : 2 / 4

วันที่ : 02 / 11 / 2563



กรมปรมอง

สำนักงานเลขานุการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
บ้านโกลกสำ หมู่ 7 ตำบลเกาะพะงัน
อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

สำรวจ

ออกแบบ
กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล

เขียนแบบ
นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายรัชชิตี เรืองพร ภูธ 26639

ตรวจ

หน้า

ลง

สรุป(แทน)

แบบแสดง
ตำแหน่งจุดวาง ความยาวเชือก

มาตราส่วน : NO SCALE

แบบเลขที่ : 265/2564

แผ่นที่ : 3 / 4

วันที่ : 02 / 11 / 2563

ตำแหน่งจุดวางแท่งคอนกรีต (หน่วยเป็น องศา - ลิปดาและทศนิยมของลิปดา)

พิกัดตำแหน่ง วัดด้วยเครื่องหาที่เรือดาวเทียม (GPS) ใช้มาตรฐานทางราบ WGS 84

ตำแหน่ง จุดวาง	ละติจูด (เหนือ)	ลองจิจูด (ตะวันออก)	เลข ท่อน	จำนวน แท่ง (1.5)	จำนวน แท่ง (3.0)
A	09 องศา 48.980 ลิปดาเหนือ	100 องศา 00.280 ลิปดาตะวันออก	1	200	-
B	09 องศา 49.480 ลิปดาเหนือ	100 องศา 00.780 ลิปดาตะวันออก	2	-	18

ความยาวเชือกที่ใช้ประกอบหุ่นไฟเบอร์กลาสกับคอนกรีตถ่วงหุ่น

พิกัดตำแหน่ง วัดด้วยเครื่องหาที่เรือดาวเทียม (GPS) ใช้เส้นฐานโลก WGS 84 datum

ตำแหน่ง จุดวาง	ละติจูด (เหนือ)	ลองจิจูด (ตะวันออก)	เลข ท่อน	ความลึกน้ำ ตามแผนที่ (ม.)	ความยาวเชือก ทั้งหมด (ม.)
A	09 องศา 48.980 ลิปดาเหนือ	100 องศา 00.280 ลิปดาตะวันออก	1	19.3	38.6
B	09 องศา 49.480 ลิปดาเหนือ	100 องศา 00.780 ลิปดาตะวันออก	2	19.3	38.6

รายการย่อ

1. ตามที่ปรากฏในแบบแปลนและผังบริเวณ เป็นการจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
2. โดยใช้แท่งคอนกรีตแบบ DICE BLOCK ลักษณะแท่งคอนกรีต แบบโครงสร้างเหลี่ยมลูกบาศก์มีขนาดและพื้นที่หน้าตัดโครงสร้าง ตามแบบแปลนที่กำหนด
3. การวางแท่งคอนกรีตในทะเล ให้จัดวางเป็นกลุ่ม ตามจำนวนและพิกัดที่แสดงไว้ในผังการจัดวาง โดยแต่ละกลุ่มให้อยู่ภายในรัศมี ไม่เกิน 0.1 ไมล์ทะเล จากจุดพิกัด
4. โดยติดตั้งทุ่นลอย แสดงตำแหน่งที่หมาย ตามแบบแปลนที่กำหนด ใช้ความยาวเชือกตามตารางที่กำหนดในแบบแปลนนี้
มีหมายเลขทุ่นตามลำดับที่ระบุไว้ในผังการจัดวาง เพื่อให้เป็นที่สังเกตแก่ชาวเรือทั่วไป
5. ระยะห่างของกลุ่มแท่งคอนกรีต ที่ปรากฏในผังการจัดวาง เป็นระยะห่างโดยประมาณ
6. พิกัดตำแหน่งที่แสดงในแบบแปลนผังการจัดวาง ตามแนวละติจูดและลองจิจูด บอกเป็นค่า องศา - ลิปดาและทศนิยมของลิปดา
โดยการหาพิกัดตำแหน่งให้ใช้เครื่องมือหาที่เรือดาวเทียม หรือเครื่องมือหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม (GPS) ใช้พื้นฐานโลก WGS 84 datum เท่านั้น



กรมประมง

สำนักงานเลขานุการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
บ้านโกลกหล้า หมู่ 7 ตำบลเกาะพะงัน
อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

สำรวจ

ออกแบบ
กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล

เขียนแบบ
นางสาวนลิน นาคทองดี ๒๐

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายรัชชกิตติ เรืองเพชร ภย.26639

ตรวจ

หน้า

ลง

สรุป(แทน)

แบบแสดง
รายการข้อ

มาตราส่วน : NO SCALE

แบบเลขที่ : 265/2564

แผ่นที่ : 4 / 4

วันที่ : 02 / 11 / 2563

รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตและท่อนลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร และขนาด 3.00 x 3.00 x 3.00 เมตร

รายการทั้งหมดแบ่งออกเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 รายการทั่วไป

1. การดำเนินการหล่อแท่งคอนกรีต ผู้รับจ้างต้องแจ้งสถานที่หล่อแท่งคอนกรีตให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุรับก่อนเริ่มงาน โดยผู้ว่าจ้างจะกำหนดให้สถานที่ดังกล่าวเป็นสถานที่ตรวจและรับมอบงานทุกงวดงานของสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างต้องเตรียมสถานที่บริเวณหล่อแท่งคอนกรีต โดยการปรับพื้นที่ให้เรียบเสมอกันในบริเวณที่หล่อแท่งคอนกรีตและบริเวณที่จัดเรียงแท่งคอนกรีตก่อนนำไปจัดวางในทะเล

2. ผู้รับจ้างต้องติดตั้งป้ายขนาดมาตรฐานแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลไว้ ณ บริเวณที่หล่อแท่งคอนกรีต โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดทำและติดตั้ง

รายละเอียดของแผ่นป้ายอยู่บนป้ายรายละเอียดการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลชุดนี้

3. ผู้รับจ้างต้องจัดเก็บรักษาแบบ รายละเอียดการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลอย่างเป็นระเบียบ ณ สถานที่หล่อแท่งคอนกรีต เพื่อใช้ตรวจงานได้อย่างสะดวกตลอดเวลา

4. ผู้รับจ้างต้องนำแท่งคอนกรีตและท่อนลอยไปจัดวางในพิกัดตำแหน่งหรืออาณาเขตบริเวณที่ได้กำหนดไว้ในแบบการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

5. ในขณะที่ผู้รับจ้างดำเนินการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอย ถ้าปรากฏว่าแผนผังหรือรายละเอียดในแบบแปลน ส่วนหนึ่งส่วนใดบกพร่อง คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทำการวินิจฉัยชี้ขาด ก่อนที่จะดำเนินการ

6. ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสียหายใดๆ อันเกิดแก่ทรัพย์สินและบุคคลภายนอก เนื่องจากการกระทำใดๆ ในงานนี้

7. ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุที่มีคุณภาพอยู่ในชั้นมาตรฐานที่ดี เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน โดยผู้รับจ้างต้องเสนอเอกสารขออนุมัติใช้วัสดุให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบและเห็นชอบก่อนดำเนินการ

8. วัสดุ อุปกรณ์ต้องอยู่ในความดูแลรักษาของผู้รับจ้าง และต้องเก็บไว้ในที่ซึ่งมีการป้องกันที่ดีมิให้เกิดความเสียหายขึ้น สิ่งใดที่เสียหายมีคุณภาพไม่ดี หรือไม่ถูกต้องตามแบบและรายการ ห้ามมิให้นำเข้าในบริเวณฯ มิฉะนั้นจะถือว่ามีความเสี่ยงไม่ปฏิบัติตามแบบและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในสัญญา

9. ผู้ว่าจ้างมีสิทธิแต่งตั้งผู้หนึ่งผู้ใดเป็นผู้ควบคุมงานจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอย โดยผู้รับจ้างต้องให้ความสะดวกและปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ควบคุมการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอย

10. การดำเนินงานจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล มีรายละเอียด ดังนี้

10.1 ผู้รับจ้างจะต้องมีพื้นที่ที่จะวางแท่งคอนกรีตให้พอเพียงกับจำนวนของแท่งคอนกรีตที่จะนำไปในสัญญา พร้อมทั้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจสอบสภาพและจำนวนแท่งคอนกรีตก่อนที่จะนำไปวางในทะเล แท่งคอนกรีตที่หล่อเสร็จแล้วต้องเขียนหมายเลขกำกับทุกแท่ง การจัดวางแท่งคอนกรีต ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร และ แท่งคอนกรีต ขนาด 3.00 x 3.00 x 3.00 เมตร ห้ามวางซ้อนกัน และจะต้องวางแท่งคอนกรีตของแต่ละงวดงานแยกไว้เป็นกลุ่มๆ โดยไม่ปะปนกับแท่งคอนกรีต ของงวดอื่นๆ เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบ

10.2 ผู้รับจ้างจะต้องมีเครื่องมือกล หรือเครื่องทุ่นแรงให้เพียงพอ ในการขนย้ายแท่งคอนกรีตนำขึ้นเรือและบรรทุก ห้ามมิให้ลากถูกับพื้น ส่วนในการดำเนินงานภาคพื้นดิน ผู้รับจ้างจะต้องใช้เครื่องทุ่นแรงในการขนย้ายแท่งคอนกรีตโดยห้ามมิให้ลากถูกับพื้นเช่นเดียวกัน

10.3 การวางแท่งคอนกรีตในทะเล ผู้รับจ้างต้องจัดเรือที่มีอุปกรณ์หาตำแหน่งจุดพิกัดด้วยเครื่องมือหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม (GPS) เพื่อใช้ในการหาตำแหน่งการวางแท่งคอนกรีต ตามรูปแบบและรายการที่กำหนดไว้

ส่วนที่ 2 รายการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

1. แท่งคอนกรีตและท่อนลอย ให้ทำการจัดทำตามรูปแบบพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

2. ตำแหน่งวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

การวางแท่งคอนกรีตและท่อนลอยผู้รับจ้างต้องจัดวางตามที่ปรากฏในแบบการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลในแต่ละจุด ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและใช้เครื่องมือหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม (GPS) ประกอบในการจัดวางทุกครั้ง

พิกัดจุดการวางแท่งคอนกรีตและท่อนลอยของการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ผู้ว่าจ้างของสงวนสิทธิในการเปลี่ยนตำแหน่งการวางไว้ตามความเหมาะสมและตามความเห็นชอบของส่วนราชการที่เกี่ยวข้องในการพิจารณาอนุมัติและอนุญาต จัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลได้แก่ กองทัพเรือ กรมประมง กรมเจ้าท่า และกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกับการ
นำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

สัญญา

ออกแบบ
นายนิพนธ์ เหมิกกร

เขียนแบบ
นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายรัชชิตต์ เมืองเพชร ๓๐ ๒๕๖๓

ตรวจ

ท.ท.

ลง

สถาป(แทน)

แบบแปลน
รายละเอียด

มาตราส่วน :

แบบเลขที่ : 274/2563

แผ่นที่ : 1/3

วันที่ : 7 / 10 / 2562

3. งานคอนกรีตเสริมเหล็ก

3.1 งานคอนกรีตใต้น้ำในชั้นดาดฟ้าและดาดฟ้า 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 SD 30 สำหรับเหล็กข้ออ้อย ต้องเป็นเหล็กเสริมที่มีผิวสะอาดไม่ผุกร่อนใช้งานมาก่อนปราศจากสนิมหรือสิ่งปะปน

4. การเก็บรักษาเหล็กเสริม

4.1 จะต้องเก็บแยกเป็นขนาดมิให้คลุกกัน และมีสิ่งรองรับมิให้เบียดดิน โคลน

4.2 เหล็กเส้นทุกเส้นและทุกขนาดที่จะนำมาใช้ในการก่อสร้างจะต้องเก็บไว้ในโรงเก็บวัสดุให้มิดชิดเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดสนิม

5. ข้อกำหนดในการใช้วัสดุ

5.1 การผูกเหล็กเสริม ผู้รับจ้างจะต้องผูกเหล็กเสริมให้ได้แนวระดับตามที่กำหนดไว้ในรูปแบบรายการดำหาค่าว่าไม่ระบุแบบรายการเป็นอย่างอื่นให้แนบไปตามข้อกำหนดเหล่านี้

5.1.1 ลวดผูกเหล็ก ให้ใช้เบอร์ 18

5.1.2 การติดตั้งเหล็ก งอหรือรองจาก 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 ถ้าหากเทคอนกรีตแล้วเกิดโพรงหรือไม่เรียบเรียบร้อยมีลักษณะแสดงว่าไม่มีความแข็งแรงพอ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขตามคำวินิจฉัยของผู้ควบคุมการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอย หรือตัวแทนของผู้จ้างโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมทั้งสิ้น

5.4 การบ่มคอนกรีต เมื่อเทคอนกรีตแล้วห้ามมิให้ถูกการสะท้อนด้วยวิธีการใดๆ และห้ามถอดแบบก่อน ในระยะ 48 ชั่วโมงแรก และจะต้องบ่มคอนกรีตเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน โดยผู้รับจ้างเสนอกรรมการวิธีบ่มคอนกรีตก่อนเริ่มดำเนินการ

5.5 การแต่งหน้าคอนกรีตเมื่อถอดแบบหล่อออกแล้วหากพบว่าผิวคอนกรีตมีรูหรือขรุขระให้แต่งหน้าให้เรียบรอยโดยใช้ปูนซีเมนต์ผสมทรายในอัตราส่วน 1:3 อุดรูโพรงต่างๆให้ผิวหน้าเรียบโดยทั่วไป

5.6 แท่งคอนกรีตที่หล่อเสร็จแล้ว ให้จัดเรียงให้เป็นระเบียบ พร้อมเขียนหมายเลขกำกับ

5.7 หากผู้ควบคุมการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอย ตรวจพบแท่งคอนกรีตที่หล่อแล้วเห็นว่ามีรูโพรงเป็นร่องฝัง และเนื้อคอนกรีตชำรุดมาก ขาดกำลังและความมั่นคงแข็งแรงให้ทำลายหรือนำออกนอกสถานที่หล่อแท่งคอนกรีตโดยเร็ว

6. แบบหล่อคอนกรีต

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

6.2 แบบหล่อต้องเข้าแบบให้สนิท ประกอบให้แน่นหนาและต้องยึดด้วยแบบมิให้เคลื่อนที่ได้

6.3 แท่งคอนกรีตที่ถอดแบบออกแล้ว จะเคลื่อนย้ายไปจัดเรียงได้ต่อเมื่อมีอายุไม่น้อยกว่า 14 วัน และการเคลื่อนย้ายแท่งคอนกรีตเพื่อนำไปวางเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลต้องให้แท่งคอนกรีตมีอายุไม่น้อยกว่า 28 วัน

7. ทุ่นลอยชั่วคราวให้ผู้รับจ้างจัดทำจำนวนไม่น้อยกว่า 20 ท่อน สำหรับการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกับนำไปจัดวางในทะเลตามรูปแบบที่กำหนด

ทุ่นลอยชั่วคราวใช้ประกอบการกำหนดจุดวางแท่งคอนกรีต มีรายละเอียด ดังนี้

ตัวทุ่นประกอบด้วยไม้ไผ่หนึ่งลำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่โคนไม่น้อยกว่า 2.5-3.0 เซนติเมตร ยาวประมาณ 2.5-3.0 เมตร ที่ส่วนปลายผูกธงผ้า ส่วนโคนผูกคอนกรีตหนักประมาณ 2 กิโลกรัม ผูกทุ่นโฟมหรือทุ่นพลาสติก ขนาดพอเหมาะที่ทำให้ทุ่นลอยได้ สายทุ่นใช้เชือกโพลีเอสเตอร์ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 4 มิลลิเมตร ความยาวเท่ากับความลึกขณะน้ำขึ้นสูงสุด สายเชือกข้างหนึ่งผูกกับไม้ไผ่ อีกข้างหนึ่งผูกกับน้ำหนักถ่วงทำด้วยคอนกรีตหรือถุงทรายขนาด 10 กิโลกรัม

8. ทุ่นลอย

เป็นทุ่นลอยทั้งไม้เพื่อให้เป็นที่ยึดเหนี่ยวผู้ใช้เรือทั่วไป ให้วางไว้ที่จุดต่างๆ ตามที่แสดงไว้ในแบบการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกับนำไปจัดวางเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล โดยมีลักษณะเป็นทุ่นลอยทรงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.45 เมตร วัสดุทำจากโฟมหรือพลาสติกหนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร ยึดทุ่นลอยกับแท่งคอนกรีตด้วยเชือกโยยักษ์ ขนาด 30 มิลลิเมตร ความยาวตามที่ระบุแบบแปลน รายละเอียดเป็นไปตามแบบทุ่นลอย



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
การคุ้มครองประมง

โครงการ
รายละเอียดการจัดทำแท่งคอนกรีตพร้อม
นำใบปลิววางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

สำรวจ

ออกแบบ

นายนิพนธ์ เหมการ

เขียนแบบ

นางสาวณลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายรัชชิตี เมืองเพชร ๕๖2663๙

ตรวจ

หน้า

ลง

ตรา(แทน)

แบบส่ง

รายละเอียด

มาตราส่วน :

แบบเลขที่ : 274/2563

แผ่นที่ : 2/3

วันที่ : 7 / 10 / 2562

ป้ายขนาดมาตรฐานแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดสร้างแท่งคอนกรีตและ
จัดวางเป็นปะการังเทียมตามข้อ 2

1. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กรมประมง
2. ประเภทงาน การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
3. ปริมาณงาน
 หล่อแท่งคอนกรีตแบบโครงสี่เหลี่ยม ขนาด 3.00 x 3.00 x 3.00 เมตร จำนวน.....แท่ง
 หล่อแท่งคอนกรีตแบบโครงสี่เหลี่ยม ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร จำนวน.....แท่ง
 พร้อมปูนลอย.....ถุง นำไปจัดวางในพิกัดที่กำหนดบริเวณ.....
 หมู่ที่..... ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด.....
4. ผู้รับจ้าง..... ที่อยู่..... โทรศัพท์.....
5. ระยะเวลาดำเนินการ.....วัน วันเริ่มงาน.....วันสิ้นสุด.....
6. วงเงินงบประมาณ..... บาท
7. ผู้ควบคุมการจัดทำ..... โทร.....
 ผู้ควบคุมการจัดวางในทะเล..... โทร.....

- ป้ายขนาด 1.20 x 2.40 เมตร พื้นสีเงิน ตัวอักษรสีขาว ขนาดตัวอักษรเหมาะสมสวยงาม อ่านง่าย
 เห็นได้ชัดจากระยะไกลในสถานที่สามารถมองเห็นได้สะดวก โครงสร้างยึดโยงป้ายต้องมีความมั่นคงแข็งแรง
 - ป้ายนี้ใช้ในกรณีมีขนาดแท่งคอนกรีต 2 ขนาด



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อม
นำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

สำรวจ

ออกแบบ

นายนิพนธ์ เขมิกุล

เขียนแบบ

นางสาวณลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายวิชาญดี เมืองเพชร 09-266399

ตรวจ

หน้า

ลง

สถาปนิก

แบบแสดง

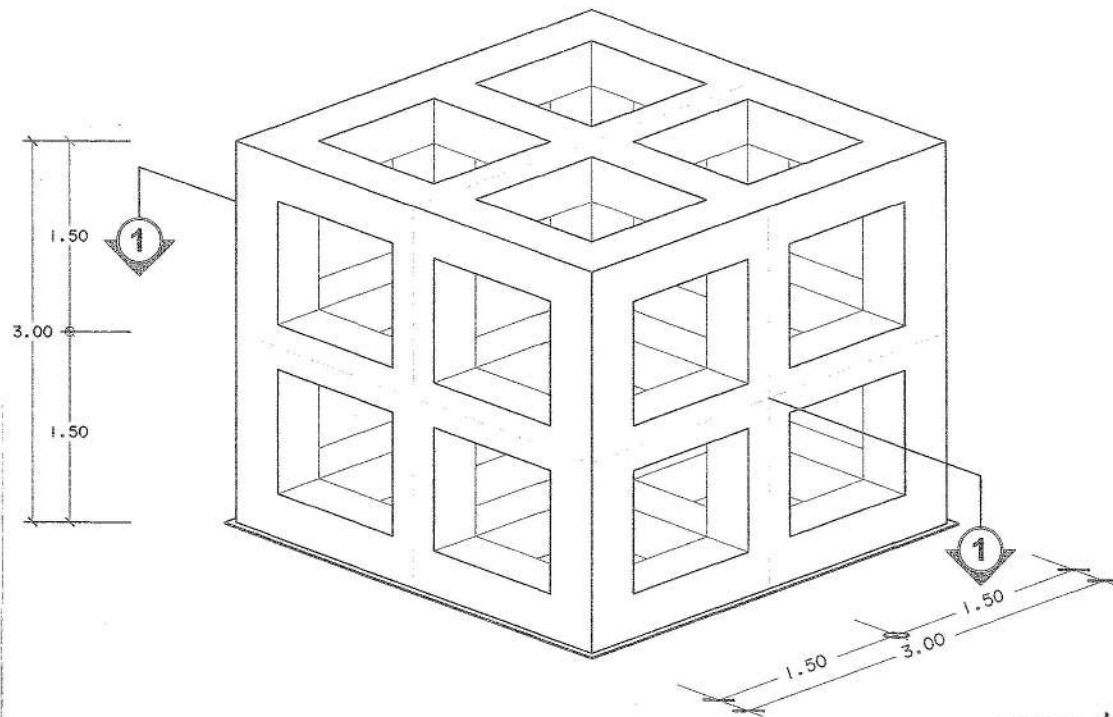
รายละเอียด

มาตราส่วน :

แบบเลขที่ : 274/2563

แผ่นที่ : 3/3

วันที่ : 7 / 10 / 2562



รูปแสดงแท่งคอนกรีตขนาด 3.00x 3.00 x 3.00 ม.
scale 1:40

รายการย่อ

ตามที่กำหนดในแบบแปลน เป็นแท่งคอนกรีตแบบสี่เหลี่ยม เพื่อสร้างเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์ทะเลมีคุณลักษณะดังนี้

1. แท่งคอนกรีตขนาด 3.00x 3.00 x 3.00 เมตร
2. พื้นที่หน้าตัดโครงสร้างขนาด 0.35x 0.35 เมตร
3. โครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก
4. คอนกรีตรับกำลังอัดประลัยที่ 28 วัน
 - รูปปลุกบาศก์ ขนาด 15x 15 x15 ซม. 240 กก./ตร.ซม
 - รูปทรงกระบอก ขนาด ๑ 15 x 30 ซม. 216 กก./ตร.ซม
5. ผู้รับจ้างต้องเตรียมพื้นที่หล่อ โดยปรับดินให้ราบเสมอกัน
6. การหล่อแท่งคอนกรีตต้องมีแผ่นเหล็ก รองพื้นล่าง โดยใช้เหล็กหนาไม่น้อยกว่า 6 มม. ทุกแท่งคอนกรีต
7. ต้องเขียนเลขกำกับจำนวนแท่งด้วยสีที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนทุกแท่ง
8. ขยะหล่อคอนกรีต ต้องมีการกระทุ้งคอนกรีตหรือใช้เครื่องเขย่าคอนกรีตเสมอ
9. ผู้รับจ้าง ต้องจัดเรียงแท่งคอนกรีตที่หล่อและปมคอนกรีตให้ได้ตามที่กำหนด แล้วเสร็จให้เป็นสัดส่วนง่ายต่อการตรวจนับ และให้จัดทำแผนผังการกองแต่ละงวดของแท่งคอนกรีตเสนอก่อนตรวจรับงาน
10. เหล็กต้องมีคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม ชั้นคุณภาพ SR 24 และ SD 30



กรมประมง
สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ

แบบแท่งคอนกรีต

ขนาด 3.00x3.00x3.00 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ

นายนิพนธ์ เขมิกาน

รัฐเอกสิทธิ์ ธีระพงษ์

เขียนแบบ

นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายรัชชกิตติ ธีระพงษ์ ๓๐/๖๖๓๕

ตรวจ

ท.บ.

สถา.

สถา.(แทน)

นายรัชชกิตติ ธีระพงษ์

แบบแสดง

รูปแสดงแท่งคอนกรีต

มาตราส่วน

1:40

แบบเลขที่

264/2563

แผ่นที่

1/3

วันที่

04/06/2562



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ

แบบแท่งคอนกรีต

ขนาด 3.00x3.00x3.00 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ

นายนิพนธ์ เหมิกธร
30/06/62 (30/06/62)

เขียนแบบ

นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายธีรศักดิ์ เรืองเพชร

ตรวจ

ท.ป.

ตม.

อ.ป.(แทน)

แบบแสดง

แบบแปลนแท่งคอนกรีต, ขยายหน้าตัดโครงสร้าง

ขยายการเสริมเหล็กแนวนอน 1 - 1

มาตราส่วน :

1:20, 1:40

แบบเลขที่ :

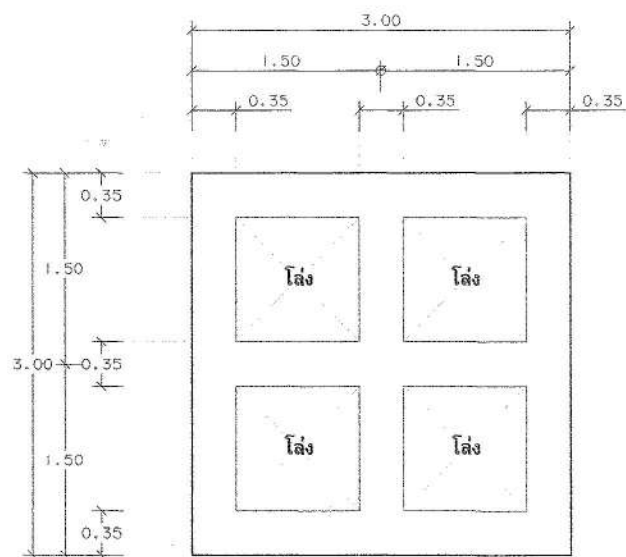
264/2563

แผ่นที่ :

2/3

วันที่ :

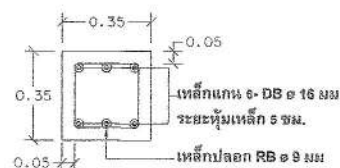
04/06/2562



แบบแปลนแท่งคอนกรีต ขนาด 3.00x 3.00 x 3.00 ม.

scale

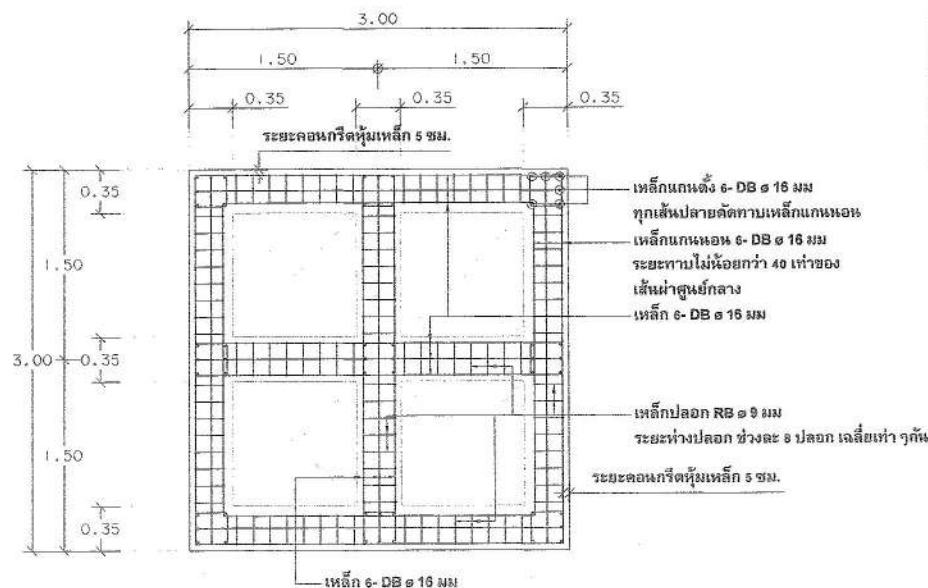
1:40



ขยายหน้าตัดโครงสร้าง

scale

1:20



ขยายการเสริมเหล็กแนวนอน 1-1

scale

1:40



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ

แบบแท่งคอนกรีต

ขนาด 3.00x3.00x3.00 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ

นายนิพนธ์ เทมิกาส
วิเชษฐ์ เรืองเพ็ญ

เขียนแบบ

นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายวิรัชศักดิ์ เรืองเพชร ๓๐ ๒๕๖๔

ตรวจ

ท.ป.

คณ.

อปร.(แทน)

แบบแสดง

รูปแสดงแท่งคอนกรีต

มาตราส่วน : 1:40

แบบเลขที่ : 264/2563

แผ่นที่ : 3/3

วันที่ : 04/06/2562

ตัดฉากยาว 40 ซม.
ทาบกับเหล็กแกนนอน

ตัดฉากยาว 40 ซม.
ทาบกับเหล็กแกนนอน

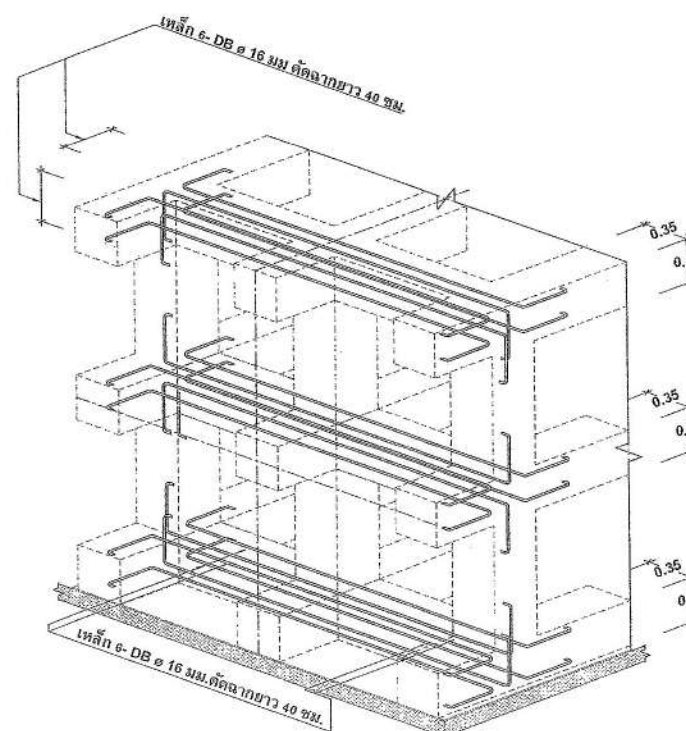
เหล็กแฉกตั้ง 6-DB ๑6 มม.
ทุกเส้นปลายตัดทาบเหล็กแกนนอน

แผ่นเหล็กสำหรับเป็นแบบพื้น
หนาไม่น้อยกว่า 6 มม. ทุกแท่งคอนกรีต

พื้นดินที่ปรับแต่งเรียบแล้ว

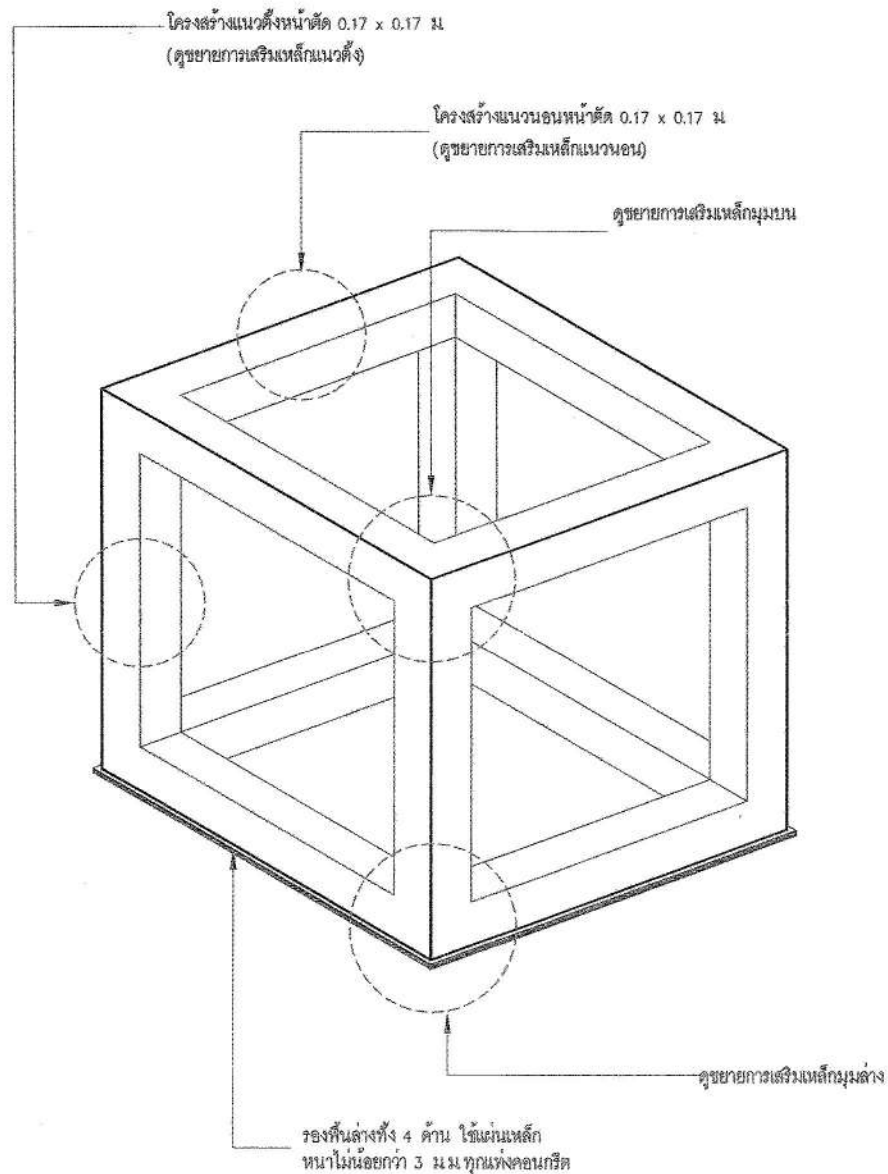
รูปตัดขยายการเสริมเหล็กแฉกตั้ง

scale 1:40



รูปตัดขยายการเสริมเหล็กแกนนอน

scale 1:40



รูปแสดงแท่งคอนกรีต 1.50 X 1.50 X 1.50 เมตร

มาตราส่วน

1 : 20

รายการรายละเอียด

ตามที่กำหนดในแบบแปลน เป็นแท่งคอนกรีตแบบ DICE BLOCK เพื่อสร้างเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์ทะเลมีคุณลักษณะดังนี้

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 ต้องมีแผ่นเหล็กรองรับพื้นล่างทั้ง 4 ด้าน ใช้แผ่นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 3 มม ทุกแห่งคอนกรีต
7. ต้องเขียนเลขที่กำกับจำนวนแท่ง ด้วยสีที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนทุกแท่ง
8. ขณะหล่อคอนกรีต ต้องมีการกระทุ้งคอนกรีตหรือใช้เครื่องเขย่าคอนกรีตเสมอ
9. ผู้รับจ้าง ต้องจัดเรียงแท่งคอนกรีตที่หล่อและบ่มคอนกรีตได้ตามที่กำหนดแล้วเสร็จให้เป็นสัดส่วนง่ายต่อการตรวจนับและให้จัดทမ်းแผนผังการกองแต่ละงวดของแท่งคอนกรีตเสนอก่อนตรวจรับงาน
10. เหล็กต้องมียุคคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม ขึ้นคุณภาพ SR 24



กรมประมง
สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ	แบบแท่งคอนกรีต
ขนาด	1.50x1.50x1.50 เมตร
สำรวจ	
ออกแบบ	นายโพธิ์ งามเกษร วิษณุ งามเกษร
เขียนแบบ	นางสาวนลิน นาคทองดี
รายการแก้ไข	
วิศวกรโยธา	นายวิรัชกิจดี เรืองเพชร 26639
ตรวจ	
ท.บ.	
ลงก.	
อธป.(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 เหมการ
วิศวกร

เขียนแบบ

นางสาวนันทน์ นาทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายรัชชกิตติ เรืองเพชร

ตรวจ

น.บ.

ลงน.

ขอป.(แทน)

แบบแสดง

แบบแปลนแท่งคอนกรีต

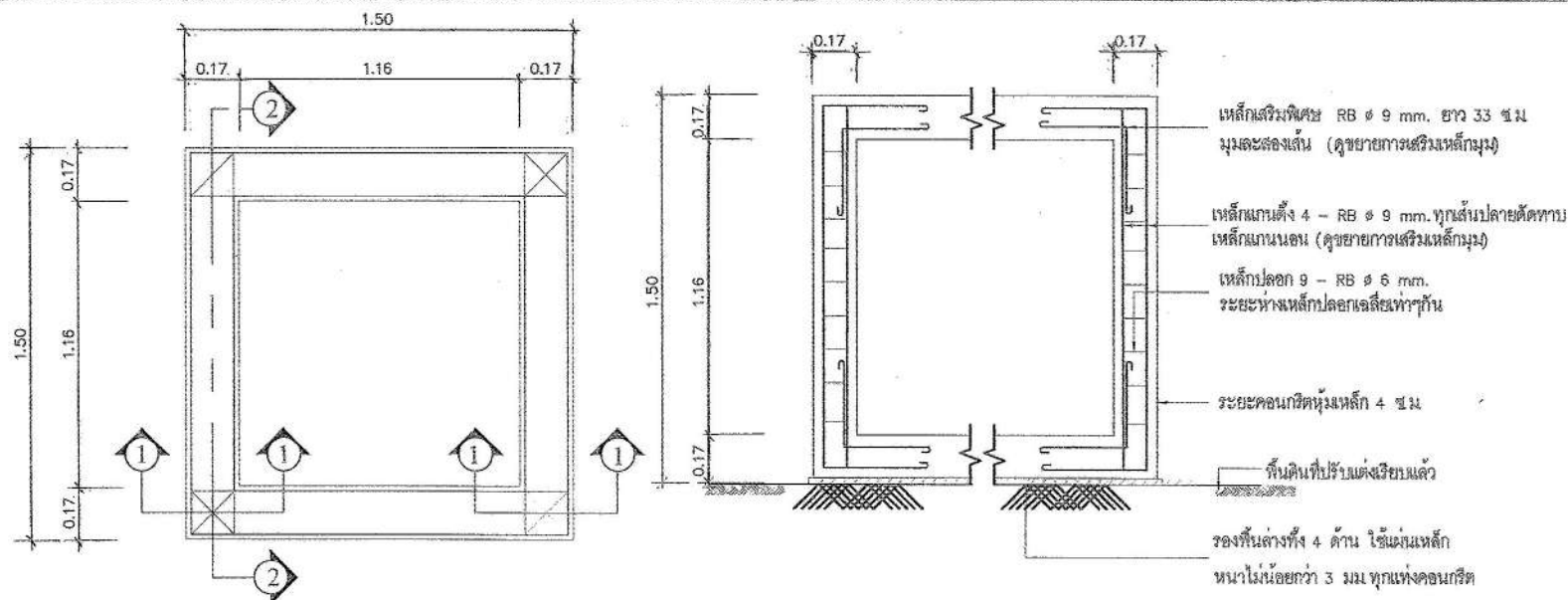
ขยายการเสริมเหล็กแนวตั้ง

มาตราส่วน: 1 : 20

แบบเลขที่: 265/2563

แผ่นที่: 2 / 4

วันที่: 04/06/2562



แบบแปลนแท่งคอนกรีต 1.50 X 1.50 X 1.50 เมตร

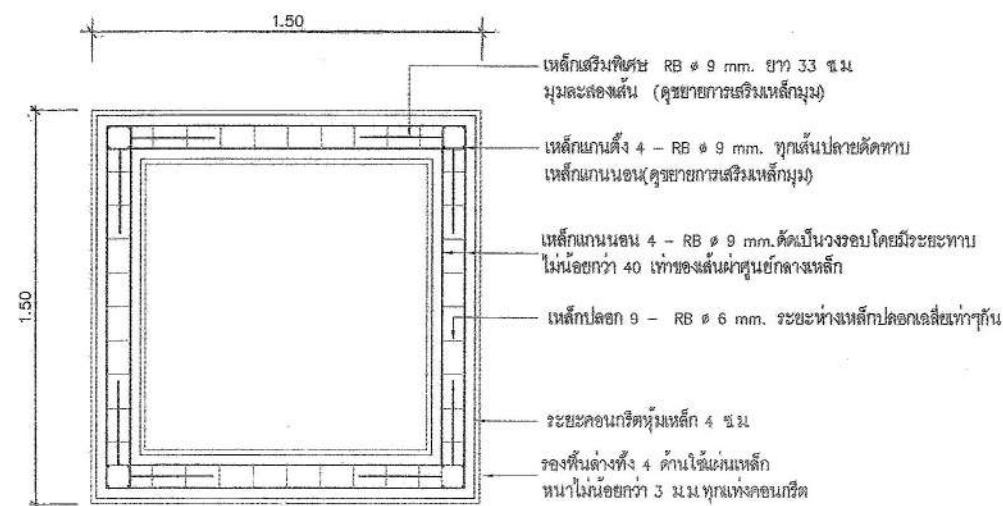
มาตราส่วน

1 : 20

ขยายการเสริมเหล็กแนวตั้ง (แนวตัด ① - ①)

มาตราส่วน

1 : 20



ขยายการเสริมเหล็กแนวตั้ง (แนวตัด ② - ②)

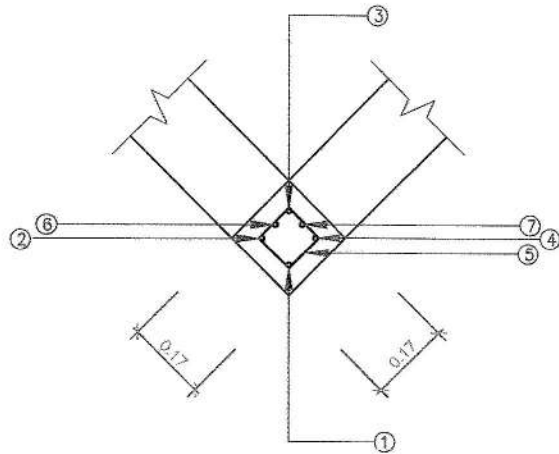
มาตราส่วน

1 : 20

ขยายหน้าตัดโครงสร้าง 1 : 20

มาตราส่วน

1 : 20



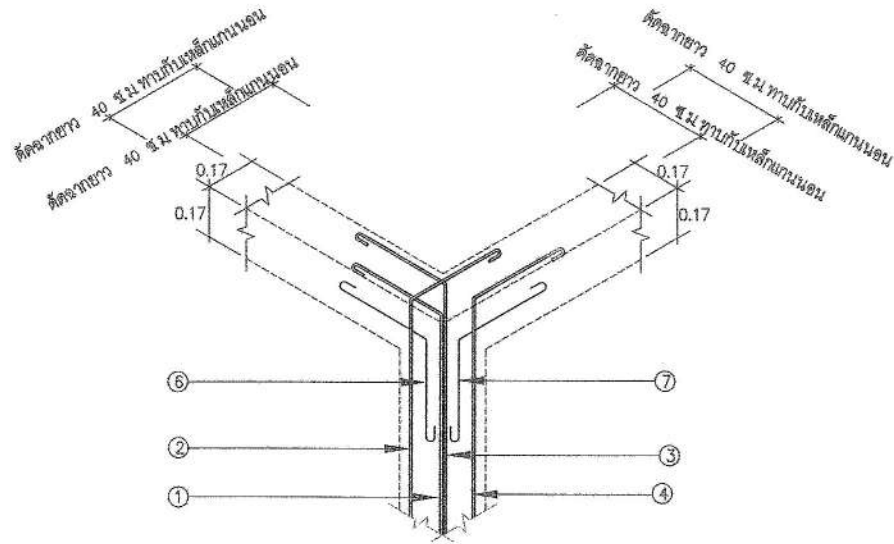
แปลนขยายการเสริมเหล็กมุมบน

มาตราส่วน

1 : 20

หมายเหตุ

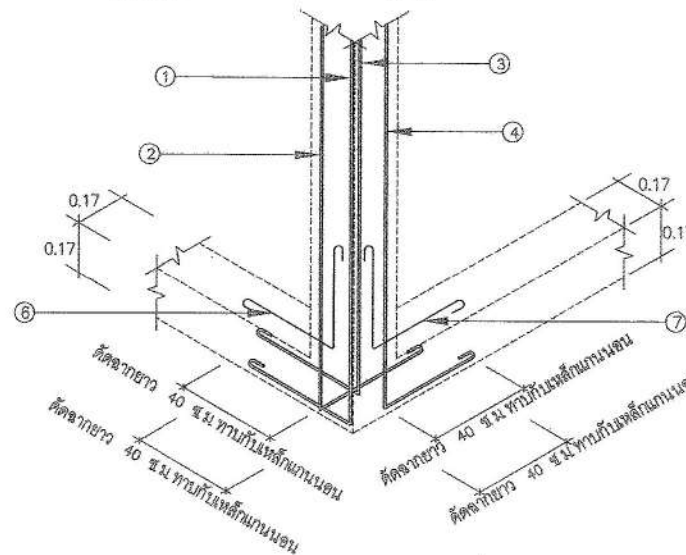
- ① , ② , ③ , ④ = เหล็กแกนตั้ง RB 9 mm. ดัดยาว 40 ซม. ทาบกับเหล็กแกนนอน
(ดูขยายการต่อทาบเหล็กแกนตั้งกับเหล็กวงรอบ)
- ⑤ = ป RB 6 mm. จำนวน 9 ปดอก ระยะห่างเหล็กปดอกเฉลี่ยเท่าๆกัน
- ⑥ , ⑦ = เหล็กเสริมพิเศษ RB 9 mm. ยาวด้านละ 33 ซม.
(ดูขยายเหล็กเสริมพิเศษ)



ขยายการเสริมเหล็กมุมบน

มาตราส่วน

1 : 20



ขยายการเสริมเหล็กมุมล่าง

มาตราส่วน

1 : 20



กรมประมง
สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ

แบบแปลนคอกกัก

ขนาด 1.50x1.50x1.50 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ

นายนิพนธ์ เหมการ
วิศวกร
3026234

เขียนแบบ

นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายธีรศักดิ์ เรืองเพชร
3026234

ตรวจ

ท.บ.

ลงก.

อธิป.(แทน)

แบบแสดง

แปลนขยายการเสริมเหล็กมุมบน

ขยายการเสริมเหล็กมุมบน

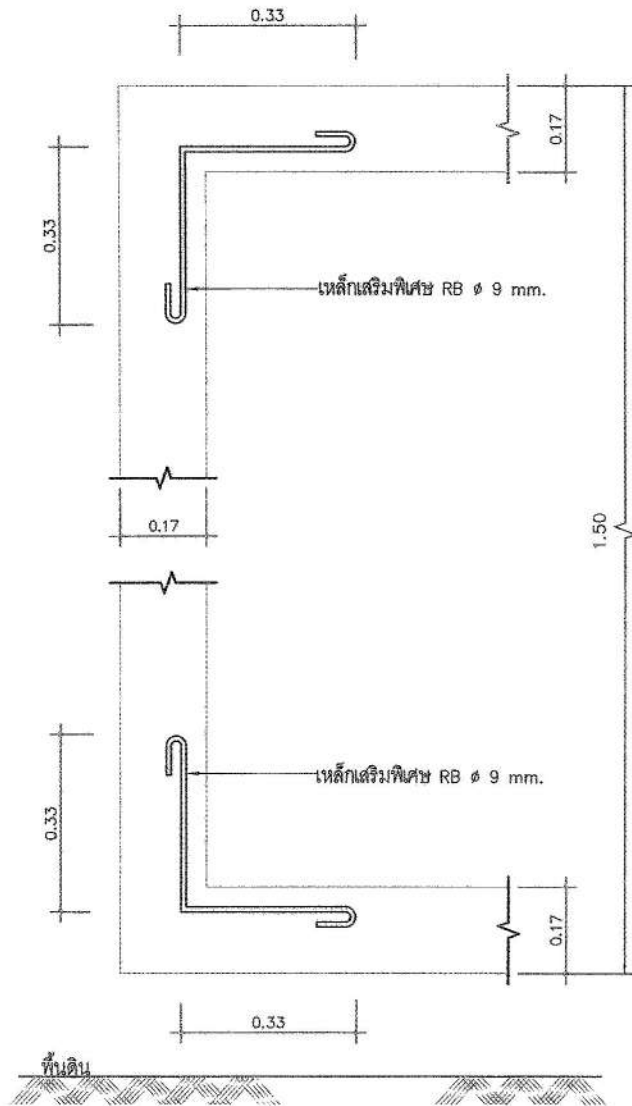
ขยายการเสริมเหล็กมุมล่าง

มาตราส่วน: 1 : 20

แบบเลขที่: 265/2563

แผ่นที่: 3 / 4

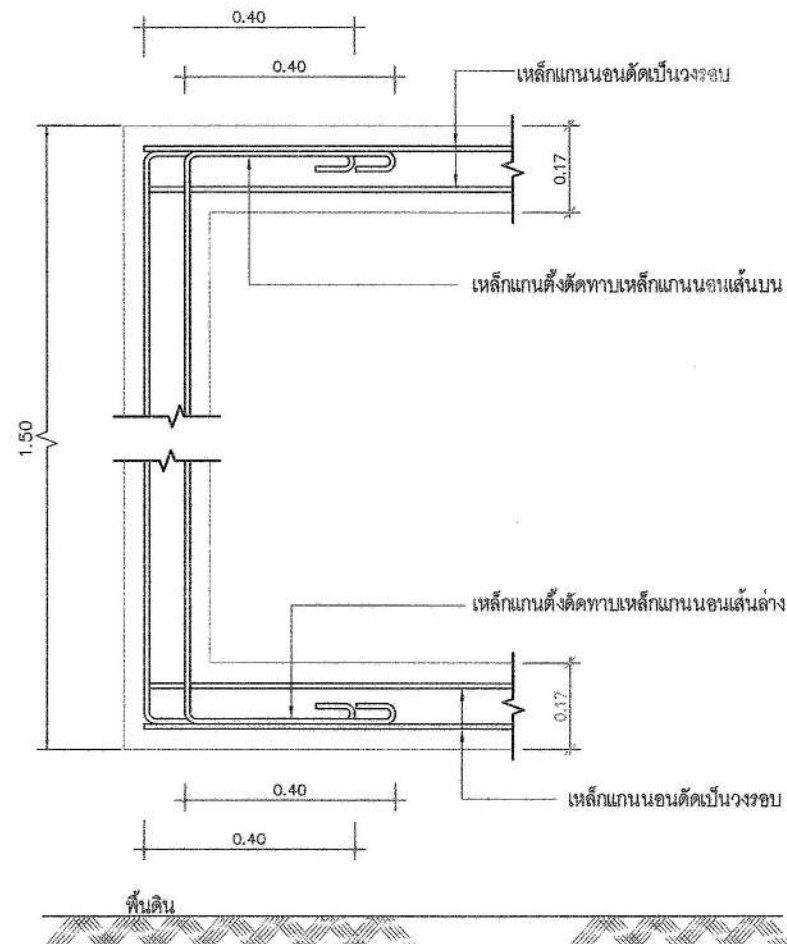
วันที่: 04 / 06 / 2562



ขยายเหล็กเสริมพิเศษ

มาตราส่วน

1 : 10



ขยายการต่อทาบเหล็กแกนตั้งกับเหล็กวงรอบ

มาตราส่วน

1 : 10



กรมประมา

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมา

โครงการ

แบบแท่งคอนกรีต

ขนาด 1.50x1.50x1.50 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ

นายโพธิ์ ภูมิการ

วิศวกร

เขียนแบบ

นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายวิชาญ ธีระพร

ตรวจ

ท.ว.ป.

สนก.

อ.ป.(แทน)

แบบแสดง

ขยายการต่อทาบเหล็กแกนตั้ง

กับเหล็กวงรอบ

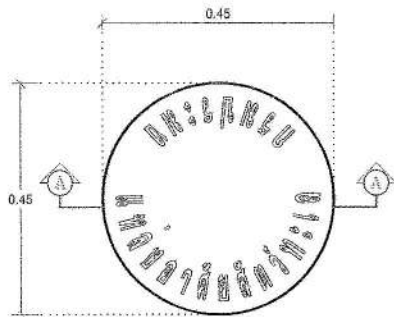
ขยายเหล็กเสริมพิเศษ

มาตราส่วน : 1:10

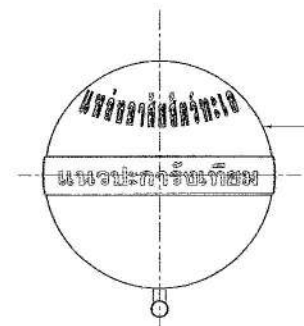
แบบเลขที่ : 265/2563

แผ่นที่ : 4 / 4

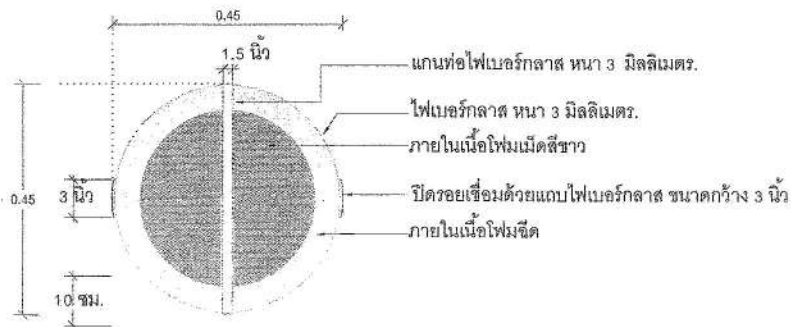
วันที่ : 04/06/2562



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

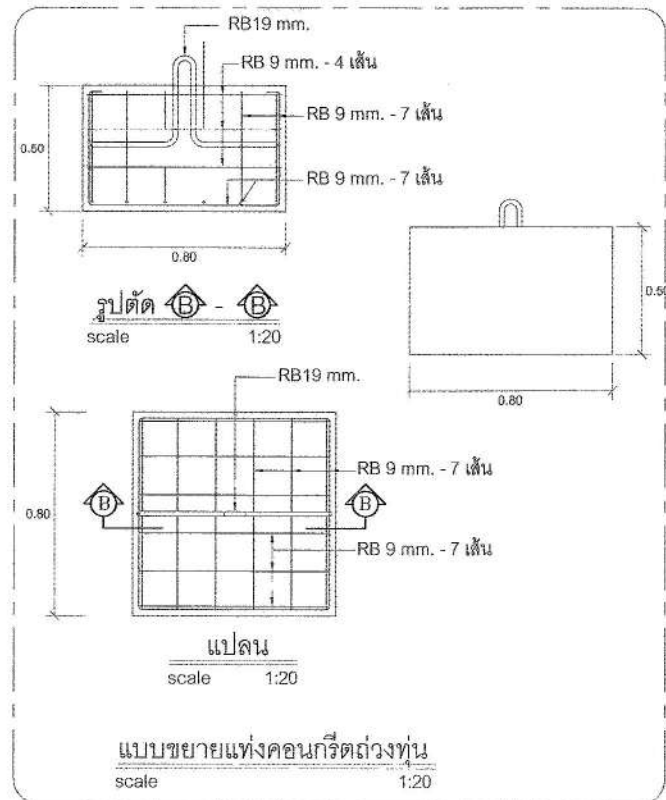
ตัวทุ่นทั้งหมดเป็นสีเหลือง ด้านบนทุ่นมีตัวหนังสือ "แหล่งอาศัยสัตว์ทะเล กรมประมง" ด้านข้างทั้ง 2 ด้านมีตัวหนังสือ "แนวปะการังเทียม" ตัวหนังสือทั้ง 2 ข้อความเป็นสีน้ำเงิน

ตรงกลางใต้ทุ่นมีรูสำหรับร้อยเชือก ทำจากไฟเบอร์กลาส ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 1.5 นิ้ว

ภายในลูกทุ่นบรรจุโฟม 2 ชนิด โดยชั้นในให้ใช้เป็นโฟมเม็ดสีขาวสัดส่วนประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ ส่วนชั้นนอกใช้เป็นโฟมใยแก้วยูนีเทนแบบจืด สัดส่วนประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์

สายยึดลูกทุ่นใช้เป็นเชือกใยยักซ์ ขนาด 30 มิลลิเมตร ยึดระหว่างตัวทุ่นไฟเบอร์กลาสกับแท่งคอนกรีตถ่วงทุ่น ความยาวของเชือกยึดทุ่น ตามที่กำหนดในแบบ ส่วนปลายด้านบนทุ่นถูกเป็นพวง ด้านล่างถักติดกับแท่งคอนกรีตถ่วงทุ่น หรือตามที่ผู้ควบคุมการจัดวางเป็นผู้กำหนด

การวางทุ่นลอยให้เป็นไปตามผังการจัดทำแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลที่กำหนด



แปลน
scale 1:20

แบบขยายแท่งคอนกรีตถ่วงทุ่น
scale 1:20



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ

แบบทุ่นลอย

สำรวจ

ออกแบบ

นายพงษ์ ภูมิการ

รศ.ดร. วิวัฒน์

เขียนแบบ

นางสาวลิ้น นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายรัชชกิตติ เมืองเพชร

ตรวจ

ท.บ.

สนก.

สถาป.(แทน)

แบบแสดง

แบบทุ่นลอยไฟเบอร์กลาส

แบบขยายแท่งคอนกรีตถ่วงทุ่น

มาตราส่วน: 1:10, 1:20

แบบเลขที่: 266/2563

แผ่นที่: 1 / 1

วันที่: 04/06/2562



การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

บ้านคลองโตบ หมู่ 8 ตำบลเกาะลันตาใหญ่ อำเภอเกาะลันตา จังหวัดกระบี่

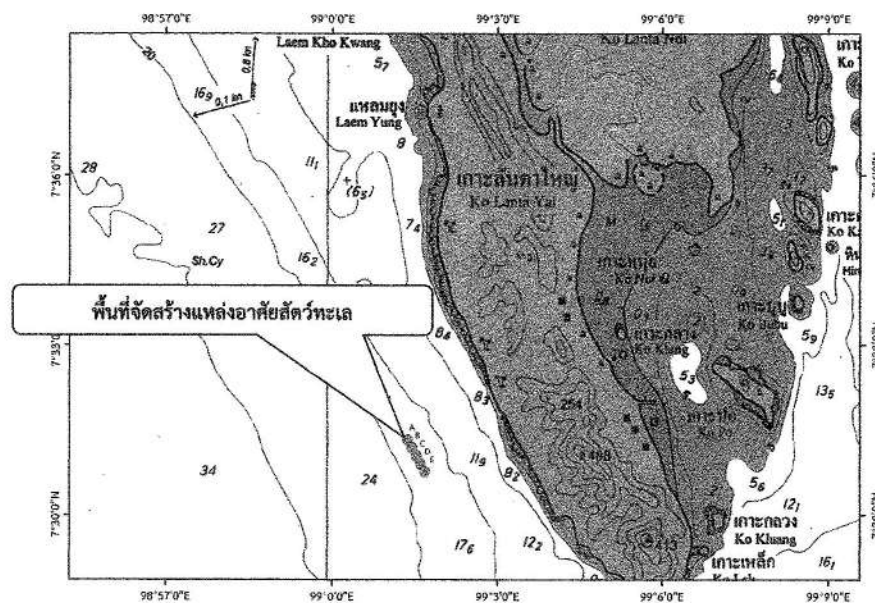
ปีงบประมาณ 2564

กรมประมง กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล ปีงบประมาณ 2564

สถานที่ บ้านคลองโตน หมู่ 8 ตำบลเกาะลันตาใหญ่ อำเภอเกาะลันตา จังหวัดกระบี่

แผนที่เชิงเขปบริเวณจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

แผนที่ พล็อตด้วยพิกัดตำแหน่ง ใช้ฐานทางราบ Indian 1975



ภาพถ่ายจากแผนที่เดินเรือ กรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ หมายเลข 308 มาตราส่วน 1 : 200,000 ที่ แลต. 10°
บรรณาธิกร ครั้งที่ 13 ส.ค. 2558



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
บ้านคลองโตน หมู่ 8 ตำบลเกาะลันตาใหญ่
อำเภอเกาะลันตา จังหวัดกระบี่

สำรวจ

ออกแบบ
กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล

เขียนแบบ
นางสาวนิติน นาทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายรัชชิตต์ เมืองพร กษ.26639

ตรวจ

ทบทวน

दनक

อธิบดี(แทน)

แบบแสดง
แผนที่เชิงเขป

มาตราส่วน : NO SCALE

แบบเลขที่ : 266/2564

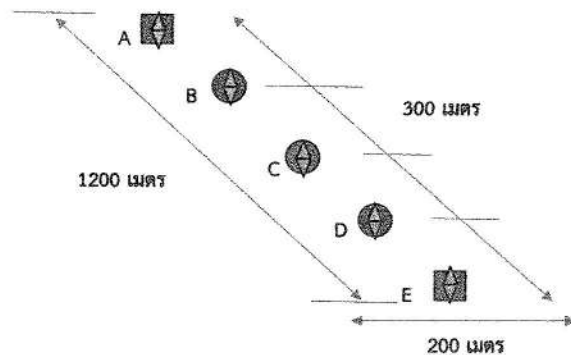
แผ่นที่ : 1 / 4

วันที่ : 02 / 11 / 2563

แผนการจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

งบประมาณ	กรมประมง กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล ปีงบประมาณ 2564		
สถานที่	บ้านคลองโตน หมู่ 8 ตำบลเกาะลันตาใหญ่ อำเภอเกาะลันตา จังหวัดกระบี่		
พื้นที่	0.25 ตารางกิโลเมตร	ขนาด (ฐาน x สูง)	0.5 x 0.5 กิโลเมตร
ระดับน้ำลึก	17.0 เมตร เมื่อน้ำลงต่ำสุด ตามแผนที่เดินเรือ กรมอุทกศาสตร์ หมายเลข 308		
ลักษณะพื้นที่ทะเล	ทรายปนโคลน ระยะห่างฝั่ง 3.0 กิโลเมตร โดยประมาณจากตำแหน่ง C เข้าหาชายฝั่ง		
ชนิดและขนาดวัสดุ	แท่งคอนกรีตขนาด 1.5 x 1.5 x 1.5 เมตร	จำนวน	200 แท่ง
	แท่งคอนกรีตขนาด 3.0 x 3.0 x 3.0 เมตร	จำนวน	18 แท่ง
	ทุ่นลอย แสดงตำแหน่งที่หมายและขอบเขต	จำนวน	5 ทุ่น
พิกัดตำแหน่ง (WGS 84)	A. 07 องศา 31.324 ลิปดาเหนือ , 99 องศา 01.362 ลิปดาตะวันออก		
	B. 07 องศา 31.184 ลิปดาเหนือ , 99 องศา 01.443 ลิปดาตะวันออก		
	C. 07 องศา 31.044 ลิปดาเหนือ , 99 องศา 01.524 ลิปดาตะวันออก		
	D. 07 องศา 30.904 ลิปดาเหนือ , 99 องศา 01.605 ลิปดาตะวันออก		
	E. 07 องศา 30.764 ลิปดาเหนือ , 99 องศา 01.686 ลิปดาตะวันออก		

ผังการจัดวาง



	กลุ่ม A, E แท่งคอนกรีต ขนาด 1.5x1.5x1.5 เมตร กลุ่มละ 65 แท่ง จำนวน 2 กลุ่ม	รวม	130 แท่ง
	กลุ่ม C แท่งคอนกรีต ขนาด 1.5x1.5x1.5 เมตร กลุ่มละ 70 แท่ง	รวม	70 แท่ง
	กลุ่ม B, D แท่งคอนกรีต ขนาด 3.0x3.0x3.0 เมตร กลุ่มละ 9 แท่ง จำนวน 2 กลุ่ม	รวม	18 แท่ง
	ทุ่นลอยแสดงตำแหน่งที่หมายและขอบเขต	รวม	5 ทุ่น



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ	การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
บ้านคลองโตน หมู่ 8 ตำบลเกาะลันตาใหญ่	
อำเภอเกาะลันตา จังหวัดกระบี่	
สำรวจ	
ออกแบบ	กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล
เขียนแบบ	นางสาวนลิน นาคทองดี
รายการแก้ไข	
วิศวกรโยธา	นายรัชชิต ศรีทองพร กย.28639
ตรวจ	
ทบทวน	
ลงนาม	
อธิบดี(แทน)	
แบบแสดง	แผนการจัดสร้าง พิกัดตำแหน่ง
	ผังการจัดวาง
มาตราส่วน :	NO SCALE
แบบเลขที่ :	266/2564
แผ่นที่ :	2 / 4
วันที่ :	02 / 11 / 2563



กรมปรม
สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
บ้านคลองโตบ หมู่ 8 ตำบลเกาะลิบตาใหญ่
อำเภอลำทับ จังหวัดกระบี่

สำรวจ

ออกแบบ
กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล

เขียนแบบ
นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายรัชกิตติ เรืองเพชร ภัย 26639

ตรวจ

อนุมัติ

ลงนาม

อธิบดี(แทน)

แบบแสดง

ตำแหน่งสำรวจ ความยาวเรือ

มาตราส่วน : NO SCALE

แบบเลขที่ : 266/2564

แผ่นที่ : 3 / 4

วันที่ : 02 / 11 / 2563

ตำแหน่งจัดวางแท่งคอนกรีต (หน่วยเป็น องศา - ลิปดาและทศนิยมของลิปดา)

พิกัดตำแหน่ง วัดด้วยเครื่องหาที่เรือดาวเทียม (GPS) ใช้มาตรฐานทางราบ WGS 84

ตำแหน่ง จัดวาง	ละติจูด (เหนือ)	ลองจิจูด (ตะวันออก)	เลข ท่อน	จำนวน แท่ง
A	07 องศา 31.324 ลิปดาเหนือ	99 องศา 01.362 ลิปดาตะวันออก	1	65
B	07 องศา 31.184 ลิปดาเหนือ	99 องศา 01.443 ลิปดาตะวันออก	2	9
C	07 องศา 31.044 ลิปดาเหนือ	99 องศา 01.524 ลิปดาตะวันออก	3	70
D	07 องศา 30.904 ลิปดาเหนือ	99 องศา 01.605 ลิปดาตะวันออก	4	9
E	07 องศา 30.764 ลิปดาเหนือ	99 องศา 01.686 ลิปดาตะวันออก	5	65

ความยาวเชือกที่ใช้ประกอบท่อนไฟเบอร์กลาสกับคอนกรีตถ่วงทุ่น

พิกัดตำแหน่ง วัดด้วยเครื่องหาที่เรือดาวเทียม (GPS) ใช้สัณฐานโลก WGS 84 datum

ตำแหน่ง จัดวาง	ละติจูด (เหนือ)	ลองจิจูด (ตะวันออก)	เลข ท่อน	ความลึกน้ำ ตามแผนที่ (ม.)	ความยาวเชือก ทั้งหมด (ม.)
A	07 องศา 31.324 ลิปดาเหนือ	99 องศา 01.362 ลิปดาตะวันออก	1	17.0	34.0
B	07 องศา 31.184 ลิปดาเหนือ	99 องศา 01.443 ลิปดาตะวันออก	2	17.0	34.0
C	07 องศา 31.044 ลิปดาเหนือ	99 องศา 01.524 ลิปดาตะวันออก	3	17.0	34.0
D	07 องศา 30.904 ลิปดาเหนือ	99 องศา 01.605 ลิปดาตะวันออก	4	17.0	34.0
E	07 องศา 30.764 ลิปดาเหนือ	99 องศา 01.686 ลิปดาตะวันออก	5	17.0	34.0

รายการย่อ

1. ตามที่ปรากฏในแบบแปลนและผังบริเวณ เป็นการจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
2. โดยใช้แท่งคอนกรีตแบบ DICE BLOCK ลักษณะแท่งคอนกรีต แบบโครงสร้างสี่เหลี่ยมลูกบาศก์มีขนาดและพื้นที่หน้าตัดโครงสร้าง ตามแบบแปลนที่กำหนด
3. การวางแท่งคอนกรีตในทะเล ให้จัดวางเป็นกลุ่ม ตามจำนวนและพิกัดที่แสดงไว้ในผังการจัดวาง โดยแต่ละกลุ่มให้อยู่ภายในรัศมี ไม่เกิน 0.1 ไมล์ทะเล จากจุดพิกัด
4. โดยติดตั้งทุ่นลอย แสดงตำแหน่งที่หมาย ตามแบบแปลนที่กำหนด ใช้ความยาวเชือกตามตารางที่กำหนดในแบบแปลนนี้
มีหมายเลขทุ่นตามลำดับที่ระบุไว้ในผังการจัดวาง เพื่อให้เป็นที่สังเกตแก่ชาวเรือทั่วไป
5. ระยะห่างของกลุ่มแท่งคอนกรีต ที่ปรากฏในผังการจัดวาง เป็นระยะห่างโดยประมาณ
6. พิกัดตำแหน่งที่แสดงในแบบแปลนผังการจัดวาง ตามแนวละติจูดและลองจิจูด บอกเป็นค่า องศา - ลิปดาและทศนิยมของลิปดา
โดยการหาพิกัดตำแหน่งให้ใช้เครื่องมือหาที่เรือดาวเทียม หรือเครื่องมือหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม (GPS) ใช้เส้นฐานโลก WGS 84 datum เท่านั้น



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
บ้านคลองโตบ หมู่ 8 ตำบลเกาะลิบงใหญ่
อำเภอกะฉัง จังหวัดกระบี่

สำรวจ

ออกแบบ
กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล

เขียนแบบ
นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายรัชชกิตติ เรืองเพชร ภย 26639

ตรวจ

ทบทวน

ลงก

อธิบดี(แทน)

แบบแสดง

รายการย่อ

มาตราส่วน : NO SCALE

แบบเลขที่ : 266/2564

แผ่นที่ : 4 / 4

วันที่ : 02 / 11 / 2563

รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตและท่อนล้อยพร้อมกันนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร และขนาด 3.00 x 3.00 x 3.00 เมตร

รายการทั้งหมดแบ่งออกเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 รายการทั่วไป

1. การดำเนินการหล่อแท่งคอนกรีต ผู้รับจ้างต้องแจ้งสถานที่หล่อแท่งคอนกรีตให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุรับก่อนเริ่มงาน โดยผู้ว่าจ้างจะกำหนดให้สถานที่ดังกล่าวเป็นสถานที่ตรวจและรับมอบงานทุกงวดงานของสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างต้องเตรียมสถานที่บริเวณหล่อแท่งคอนกรีต โดยการปรับพื้นที่ให้เรียบเสมอกันในบริเวณที่หล่อแท่งคอนกรีตและบริเวณที่จัดเรียงแท่งคอนกรีตก่อนนำไปจัดวางในทะเล
2. ผู้รับจ้างต้องติดตั้งป้ายขนาดมาตรฐานแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนล้อยพร้อมกันนำไปจัดวางเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลไว้ ณ บริเวณที่หล่อแท่งคอนกรีต โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดทำและติดตั้ง
- รายละเอียดของแผ่นป้ายอยู่บนป้ายรายละเอียดการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนล้อยพร้อมกันนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลชุดนี้
3. ผู้รับจ้างต้องจัดเก็บรักษารูปแบบ รายละเอียดการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนล้อยพร้อมกันนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลอย่างเป็นระเบียบ ณ สถานที่หล่อแท่งคอนกรีต เพื่อให้ตรวจงานได้อย่างสะดวกตลอดเวลา
4. ผู้รับจ้างต้องนำแท่งคอนกรีตและท่อนล้อยไปจัดวางในพิกัดตำแหน่งหรืออาณาเขตบริเวณที่ได้กำหนดไว้ในแบบการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนล้อยพร้อมกันนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
5. ในขณะที่ผู้รับจ้างดำเนินการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนล้อย ถ้าปรากฏว่าแผนผังหรือรายละเอียดในแบบแปลน ส่วนหนึ่งส่วนใดบกพร่อง คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทำการวินิจฉัยชี้ขาด ก่อนที่จะดำเนินการ
6. ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสียหายใดๆ อันเกิดแก่ทรัพย์สินและบุคคลภายนอกเนื่องจากการกระทำใดๆ ในงานนี้
7. ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุที่มีคุณภาพอยู่ในชั้นมาตรฐานที่ดี เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน โดยผู้รับจ้างต้องเสนอเอกสารของอนุมัติใช้วัสดุให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบและเห็นชอบก่อนดำเนินการ
8. วัสดุ อุปกรณ์ต้องอยู่ในความดูแลรักษาของผู้รับจ้าง และต้องเก็บไว้ในที่ซึ่งมีการป้องกันที่ดีมิให้เกิดความเสียหายขึ้น สิ่งใดที่เสียหายมีคุณภาพไม่ดี หรือไม่ถูกต้องตามรูปแบบและรายการ ห้ามมิให้นำเข้าในบริเวณฯ มิฉะนั้นจะถือว่ามีความเสี่ยงไม่ปฏิบัติตามรูปแบบและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในสัญญา
9. ผู้ว่าจ้างมีสิทธิแต่งตั้งผู้หนึ่งผู้ใดเป็นผู้ควบคุมงานจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนล้อย โดยผู้รับจ้างต้องให้ความสะดวกและปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ควบคุมการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนล้อย

10. การดำเนินงานจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนล้อยพร้อมกันนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล มีรายละเอียด ดังนี้

- 10.1 ผู้รับจ้างจะต้องมีพื้นที่ที่จะวางแท่งคอนกรีตให้พอเพียงกับจำนวนของแท่งคอนกรีตที่จะบวไว้ในสัญญา พร้อมทั้งจะให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจสอบสภาพและจำนวนแท่งคอนกรีตก่อนที่จะนำไปวางในทะเล แท่งคอนกรีตที่หล่อเสร็จแล้วต้องเขียนหมายเลขกำกับทุกแท่ง การจัดวางแท่งคอนกรีต ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร และ แท่งคอนกรีต ขนาด 3.00 x 3.00 x 3.00 เมตร ห้ามวางซ้อนกัน และจะต้องวางแท่งคอนกรีตของแต่ละงวดงานแยกไว้เป็นกลุ่มๆ โดยไม่ปะปนกับแท่งคอนกรีต ของงวดอื่นๆ เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบ
- 10.2 ผู้รับจ้างจะต้องมีเครื่องมือกล หรือเครื่องทุ่นแรงให้เพียงพอ ในการขนย้ายแท่งคอนกรีตนำขึ้นเรือบรรทุก ห้ามมิให้ลากถูกับพื้น ส่วนในการดำเนินงานภาคพื้นดิน ผู้รับจ้างจะต้องใช้เครื่องทุ่นแรงในการขนย้ายแท่งคอนกรีตโดยห้ามมิให้ลากถูกับพื้นเช่นเดียวกัน
- 10.3 การวางแท่งคอนกรีตในทะเล ผู้รับจ้างต้องจัดเรือที่มีอุปกรณ์หาตำแหน่งจุดที่ติดตั้งเครื่องมือหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม (GPS) เพื่อใช้ในการหาตำแหน่งการวางแท่งคอนกรีต ตามรูปแบบและรายการที่กำหนดไว้

ส่วนที่ 2 รายการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนล้อยพร้อมกันนำไปจัดวางเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

1. แท่งคอนกรีตและท่อนล้อย ให้ทำการจัดทำตามรูปแบบพร้อมกันนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
 2. ตำแหน่งวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
การวางแท่งคอนกรีตและท่อนล้อยผู้รับจ้างต้องจัดวางตามที่ปรากฏในแบบการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนล้อยพร้อมกันนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลในแต่ละจุด ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและใช้เครื่องมือหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม (GPS) ประกอบในการจัดวางทุกครั้ง
- พิกัดจุดการวางแท่งคอนกรีตและท่อนล้อยของการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนล้อยพร้อมกันนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ผู้ว่าจ้างของสงวนสิทธิในการเปลี่ยนตำแหน่งการวางได้ตามความเหมาะสมและตามความเห็นชอบของส่วนราชการที่เกี่ยวข้องในการพิจารณาอนุมัติและอนุญาต จัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนล้อยพร้อมกันนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลได้แก่ กองทัพเรือ กรมประมง กรมเจ้าท่า และกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกัน นำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
สำรวจ
ออกแบบ นายนิพนธ์ เจริญการ
เขียนแบบ นางสาวณลิน นาคทองดี
รายการแก้ไข
วิศวกรโยธา นายธีรศักดิ์ เมืองพชร ๓๐ 2๖๖ ๖๑
ตรวจ
ทบทวน
ลงก
สถาป(แทน)
แบบแสดง รายละเอียด
มาตราส่วน :
แบบเลขที่ : 274/2563
แผ่นที่ : 1/3
วันที่ : 7 / 10 / 2562

3. งานคอนกรีตเสริมเหล็ก

3.1 งานคอนกรีตใ้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท 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. ผู้รับจ้างจะต้องมีหนังสือเสนออัตราส่วนผสมคอนกรีต จากวิศวกรของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ / หรือตัวแทนจำหน่ายเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เห็นชอบก่อนดำเนินการ

3.2 เหล็กเสริมให้เหล็กที่มีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ชั้นคุณภาพ SR 24 สำหรับเหล็กเส้นกลม SD 30 สำหรับเหล็กข้ออ้อย ต้องเป็นเหล็กเสริมที่มีผิวสะอาดไม่เคียว ใช้งานมาก่อนปราศจากสนิมขุมหรือสิ่งปะปน

4. การเก็บรักษาเหล็กเสริม

4.1 จะต้องเก็บแยกเป็นขนาดมีให้ชัดเจน และมีสิ่งรองรับมิให้เอนดิน โคลน

4.2 เหล็กเส้นทุกเส้นและทุกขนาดที่จะนำมาใช้ในการก่อสร้างจะต้องเก็บไว้ในโรงเก็บวัสดุ ให้มิดชิดเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดสนิม

5. ข้อกำหนดในการใช้วัสดุ

5.1 การผูกเหล็กเสริม ผู้รับจ้างจะต้องผูกเหล็กเสริมให้ได้แนวระดับตามที่กำหนดไว้ในรูปแบบรายการค่าทาบว่าไม่ระบุแบบรายการเป็นอย่างอื่นให้เป็นไปตามข้อกำหนดเหล่านี้

5.1.1 ลวดผูกเหล็ก ให้ใช้เบอร์ 18

5.1.2 การคดงอเหล็ก งอข้อหรืองอฉาก เป็นไปตามมาตรฐาน

5.1.3 การตอกเหล็กจะต้องมีระยะเหลื่อมกันอย่างน้อย 40 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางห้ามตอกเหล็กตรงส่วนที่เป็นหน้าตัดวิกฤต 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 ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ กำหนด ผู้รับจ้างต้องนำส่งตัวอย่างคอนกรีตดังกล่าวไปทำการทดสอบโดยหน่วยงานของทางราชการ ค่าใช้จ่ายในการเก็บตัวอย่าง การนำส่งและการทดสอบผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบเองทั้งสิ้น

5.3 การเทคอนกรีต ผู้รับจ้างจะต้องใช้เครื่องเขย่าให้คอนกรีตแน่นตัวเต็มแบบหล่อและจับเหล็กแน่น ถ้าหากเทคอนกรีตแล้วเกิดโพรงหรือไม่เรียบรอยมีลักษณะแสดงว่าไม่มีความแข็งแรงพอ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขตามคำวินิจฉัยของผู้ควบคุมการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอย หรือตัวแทนของผู้จ้างโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มทั้งสิ้น

5.4 การบ่มคอนกรีต เมื่อเทคอนกรีตแล้วห้ามมิให้ถูกการสะท้อนด้วยวิธีใดๆ และห้ามถอดแบบก่อน ในระยะ 48 ชั่วโมงแรก และจะต้องบ่มคอนกรีตเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน โดยผู้รับจ้างเสนอกรรมการวิธีบ่มคอนกรีตก่อนเริ่มดำเนินงาน

5.5 การแต่งหน้าคอนกรีตเมื่อถอดแบบหล่อออกแล้วหากพบว่าผิวคอนกรีตมีรูหรือรูขรระให้แต่งหน้าให้เรียบรอยโดยใ้ปูนซีเมนต์ผสมทรายในอัตราส่วน 1:3 อุดรูโพรงต่างๆให้ผิวหน้าเรียบโดยทั่วไป

5.6 แท่งคอนกรีตที่หล่อเสร็จแล้ว ให้จัดเรียงให้เป็นระเบียบ พร้อมเขียนหมายเลขกำกับ

5.7 หากผู้ควบคุมการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอย ตรวจพบแท่งคอนกรีตที่หล่อแล้วเห็นว่ามีรูโพรงเป็นรูวงมึ่ง และเนื้อคอนกรีตชำรุดมาก ขาดกำลังและความมั่นคงแข็งแรงให้ทำลายหรือนำออกนอกสถานที่หล่อแท่งคอนกรีตโดยเร็ว

6. แบบหล่อคอนกรีต

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

6.2 แบบหล่อต้องเข้าแบบให้สนิท ประกอบให้แน่นหนาและต้องยึดค้ำแบบมิให้เคลื่อนที่ได้

6.3 แท่งคอนกรีตที่ถอดแบบออกแล้ว จะเคลื่อนย้ายไปจัดเรียงได้ต่อเมื่อมีอายุไม่น้อยกว่า 14 วัน และการเคลื่อนย้ายแท่งคอนกรีตเพื่อนำไปวางเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลต้องให้แท่งคอนกรีตมีอายุไม่น้อยกว่า 28 วัน

7. ทุ่นลอยชั่วคราวให้ผู้รับจ้างจัดทำจำนวนไม่น้อยกว่า 20 ทุ่น สำหรับการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกันนำไปจัดวางในทะเลตามรูปแบบที่กำหนด

ทุ่นลอยชั่วคราวใช้ประกอบกรกำหนดจุดวางแท่งคอนกรีต มีรายละเอียด ดังนี้

ตัวทุ่นประกอบด้วยไม้หนึ่งลำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่โคนไม่น้อยกว่า 2.5-3.0 เซนติเมตร ยาวประมาณ 2.5-3.0 เมตร ที่ส่วนปลายผูกธงผ้า ส่วนโคนผูกคอนกรีตหนักประมาณ 2 กิโลกรัม ผูกทุ่นโฟมหรือทุ่นพลาสติก ขนาดพอเหมาะที่ทำให้ทุ่นลอยได้ สายทุ่นใช้เชือกโพลีเอสเตอร์ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 4 มิลลิเมตร ความยาวเท่ากับความลึกขดน้ำขึ้นสูงสุด สายเชือกข้างหนึ่งผูกกับไม้ไผ่ อีกข้างหนึ่งผูกกับน้ำหนักถ่วงด้วยคอนกรีตหรือถุงทรายขนาด 10 กิโลกรัม

8. ทุ่นลอย

เป็นทุ่นลอยทั้งไว้เพื่อให้เป็นที่สังเกตแก่ผู้ใช้เรือทั่วไป ให้วางไว้ที่จุดต่างๆ ตามที่แสดงไว้ในแบบการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกันนำไปจัดวางเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล โดยมีลักษณะเป็นทุ่นลอยทรงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.45 เมตร วัสดุทำจากโฟมหรือพลาสติกหนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร ยึดทุ่นลอยกับแท่งคอนกรีตถ่วงทุ่นด้วยเชือกโยกซ์ ขนาด 30 มิลลิเมตร ความยาวตามทุ่นรูปแบบแปลน รายละเอียดเป็นไปตามแบบทุ่นลอย



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมทุ่น
นำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

สำรวจ

ออกแบบ

นายนิพนธ์ เหมการ

เขียนแบบ

นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายธีรชาติ นี้อะพร 26/2639

ตรวจ

หน้า

ลง

สรุป (แทน)

แบบแสดง

รายละเอียด

มาตราส่วน :

แบบเลขที่ : 274/2563

แผ่นที่ : 2/3

วันที่ : 7 / 10 / 2562

ป้ายขนาดมาตรฐานแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดสร้างแท่งคอนกรีตและ
จัดวางเป็นปะการังเทียมตามข้อ 2

1. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กรมประมง
2. ประเภทงาน การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
3. ปริมาณงาน
 หล่อแท่งคอนกรีตแบบโครงสี่เหลี่ยม ขนาด 3.00 x 3.00 x 3.00 เมตร จำนวน.....แท่ง
 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. ระยะเวลาดำเนินการ.....วัน วันเริ่มงาน.....วันสิ้นสุด.....
6. วงเงินงบประมาณ..... บาท
7. ผู้ควบคุมการจัดทำ..... โทร.
 ผู้ควบคุมการจัดวางในทะเล..... โทร.

— ป้ายขนาด 1.20 x 2.40 เมตร พื้นสีเงินตัวอักษรสีขาว ขนาดตัวอักษรเหมาะสมสวยงาม อ่านง่าย
 เห็นได้ชัดเจนโดยติดตั้งในสถานที่สามารถมองเห็นได้สะดวก โครงสร้างยึดโยงป้ายต้องมีความมั่นคงแข็งแรง
 — ป้ายนี้ใช้กรณีมีขนาดแท่งคอนกรีต 2 ขนาด



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อม
นำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

สีขาว

ลายแบบ

นายนิพนธ์ เหมภาธร

เขียนแบบ

นางสาวลิ้น นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายวิชาญดี เมืองเพชร ลง 26/3/25

ตรวจ

หน้า

ลง

สถาปนิก (แทน)

แบบแสดง

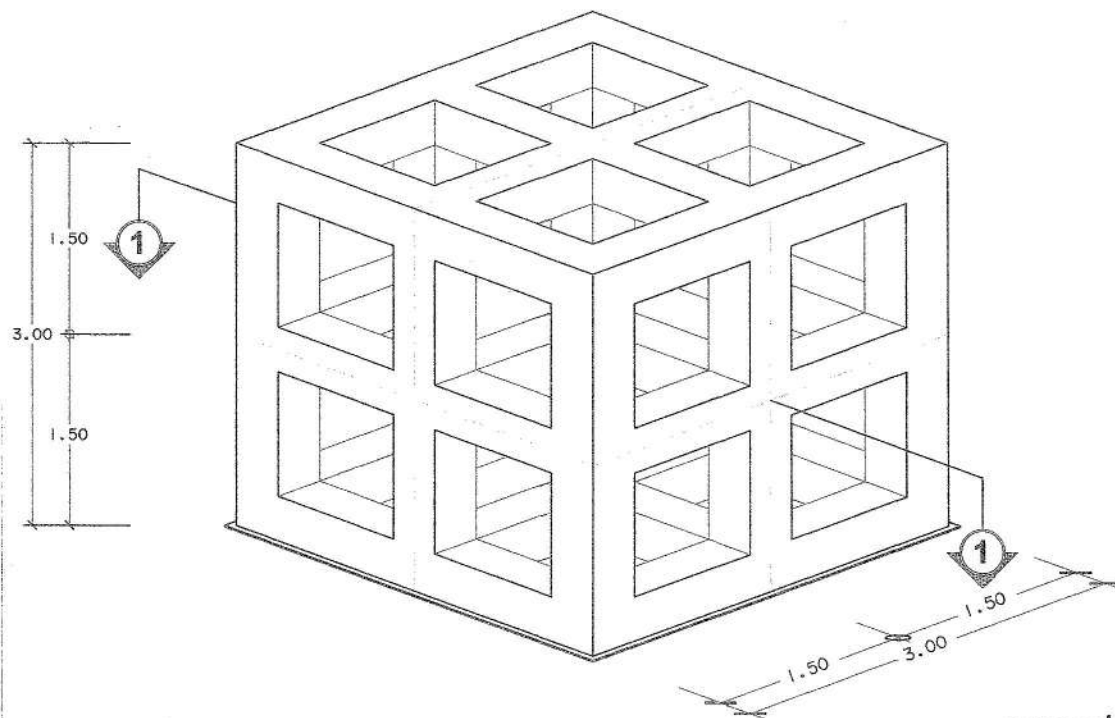
รายละเอียด

มาตราส่วน :

แบบเลขที่ : 274/2563

แผ่นที่ : 3/3

วันที่ : 7 / 10 / 2562



รูปแสดงแท่งคอนกรีตขนาด 3.00x 3.00 x 3.00 ม.
scale 1:40

รายการย่อ

ตามที่กำหนดในแบบแปลน เป็นแท่งคอนกรีตแบบสี่เหลี่ยม เพื่อสร้างเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์ทะเลมีคุณลักษณะดังนี้

1. แท่งคอนกรีตขนาด 3.00x 3.00 x 3.00 เมตร
2. พื้นหน้าตัดโครงสร้างขนาด 0.35x 0.35 เมตร
3. โครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก
4. คอนกรีตรับกำลังอัดปรีะยที่ 28 วัน
 - รูปลูกบาศก์ ขนาด 15x 15 x15 ซม. 240 กก./ตร.ซม
 - รูปทรงกระบอก ขนาด ๑ 15 x 30 ซม. 210 กก./ตร.ซม
5. ผู้รับจ้างต้องเตรียมพื้นที่หล่อ โดยปรับดินให้ราบเสมอกัน
6. การหล่อแท่งคอนกรีตต้องมีแผ่นเหล็ก รองพื้นล่าง โดยใช้เหล็กหนา ไม่น้อยกว่า 6 มม. ทุกแท่งคอนกรีต
7. ต้องเขียนเลขกำกับจำนวนแท่งด้วยสีที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนทุกแท่ง
8. ขณะหล่อคอนกรีต ต้องมีการกระทุ้งคอนกรีตหรือใช้เครื่องเขย่าคอนกรีตเสมอ
9. ผู้รับจ้าง ต้องจัดเรียงแท่งคอนกรีตที่หล่อและป้อนคอนกรีตให้ได้ตามที่กำหนด แล้วเสร็จให้เป็นสัดส่วนง่ายต่อการตรวจนับ และให้จัดทำแผนผังการกองแต่ละงวดของแท่งคอนกรีตเสนอก่อนตรวจรับงาน
10. เหล็กต้องมีคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม ชั้นคุณภาพ SR 24 และ SD 30



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ

แบบแท่งคอนกรีต

ขนาด 3.00x3.00x3.00 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ

นายนิพนธ์ เหมิกอร์

วิศวกร ๖๖๖๖๖๖

เขียนแบบ

นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายวิฑูรย์ ธีระพร

ตรวจ

ท.ร.บ.

ลงก.

อภ. (แทน)

แบบแสดง

รูปแสดงแท่งคอนกรีต

มาตราส่วน : 1:40

แบบเลขที่ : 264/2563

แผ่นที่ : 1/3

วันที่ : 04/ 06 / 2562



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ

แบบแท่งคอนกรีต

ขนาด 3.00x3.00x3.00 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ

นายพิษณุ เหมิกการ
วิจิตรศิลป์ (วิศวกรรม)

เขียนแบบ

นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายวิจิตรศักดิ์ เรืองเพชร

ตรวจ

น.ว.ป.

ลงก.

อ.ร.ป. (แทน)

แบบแสดง

แบบแปลนแท่งคอนกรีต, ขยายหน้าตัดโครงสร้าง

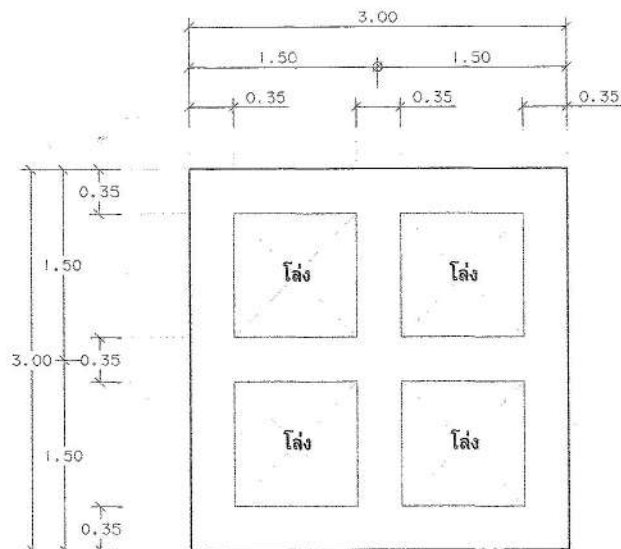
ขยายการเสริมเหล็กแนวนอน 1 - 1

มาตราส่วน : 1:20, 1:40

แบบเลขที่ : 264/2563

แผ่นที่ : 2/3

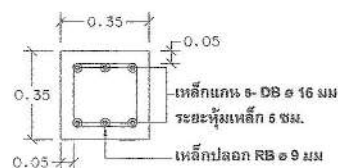
วันที่ : 04/06/2562



แบบแปลนแท่งคอนกรีต ขนาด 3.00x3.00 x 3.00 ม.

scale

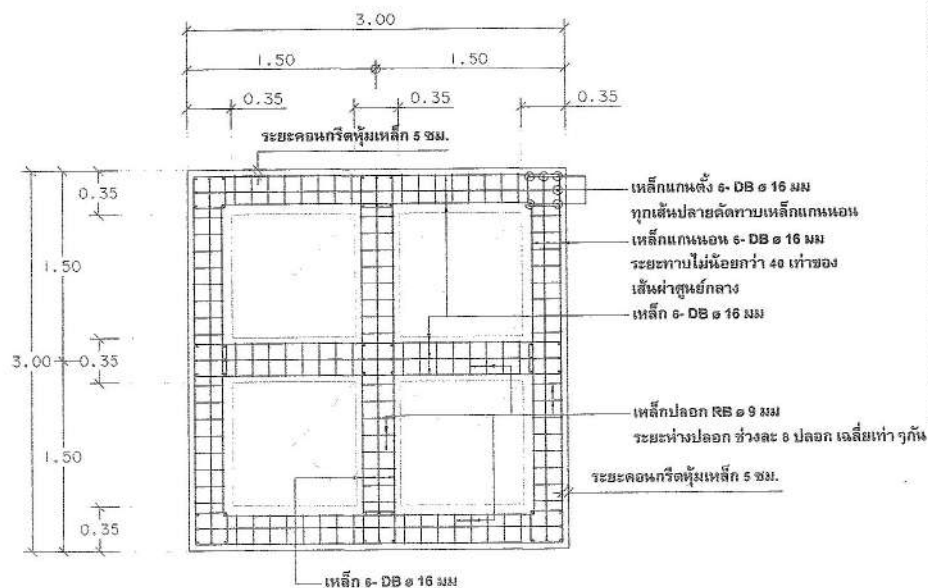
1:40



ขยายหน้าตัดโครงสร้าง

scale

1:20



ขยายการเสริมเหล็กแนวนอน ① - ①

scale

1:40



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ

แบบแท่งคอนกรีต

ขนาด 3.00x3.00x3.00 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ

นายอภิพงษ์ เหมิกธร
วิศกร

เขียนแบบ

นางสาวณลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายรัชชกิตติ เจริญพร 26/6/2562

ตรวจ

ท.ว.ป.

ลงน.

สถาป.(แทน)

แบบแสดง

รูปแสดงแท่งคอนกรีต

มาตราส่วน: 1:40

แบบเลขที่: 264/2563

แผ่นที่: 3/3

วันที่: 04/06/2562

ตัดจากยาว 40 ซม.
ทาบกับเหล็กแกนนอน

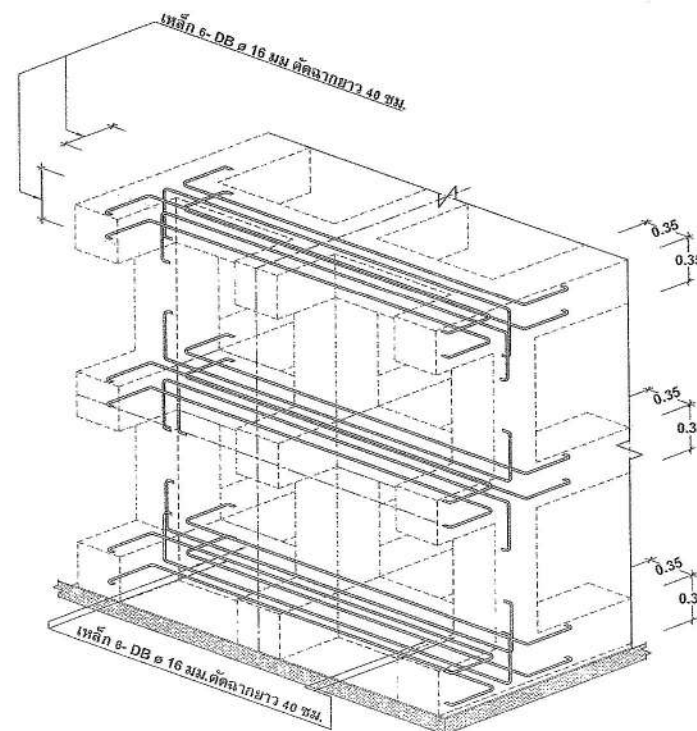
ตัดจากยาว 40 ซม.
ทาบกับเหล็กแกนนอน

เหล็กแกนตั้ง 6-DB ๑6 มม.
ทุกเส้นปลายตัดทาบเหล็กแกนนอน

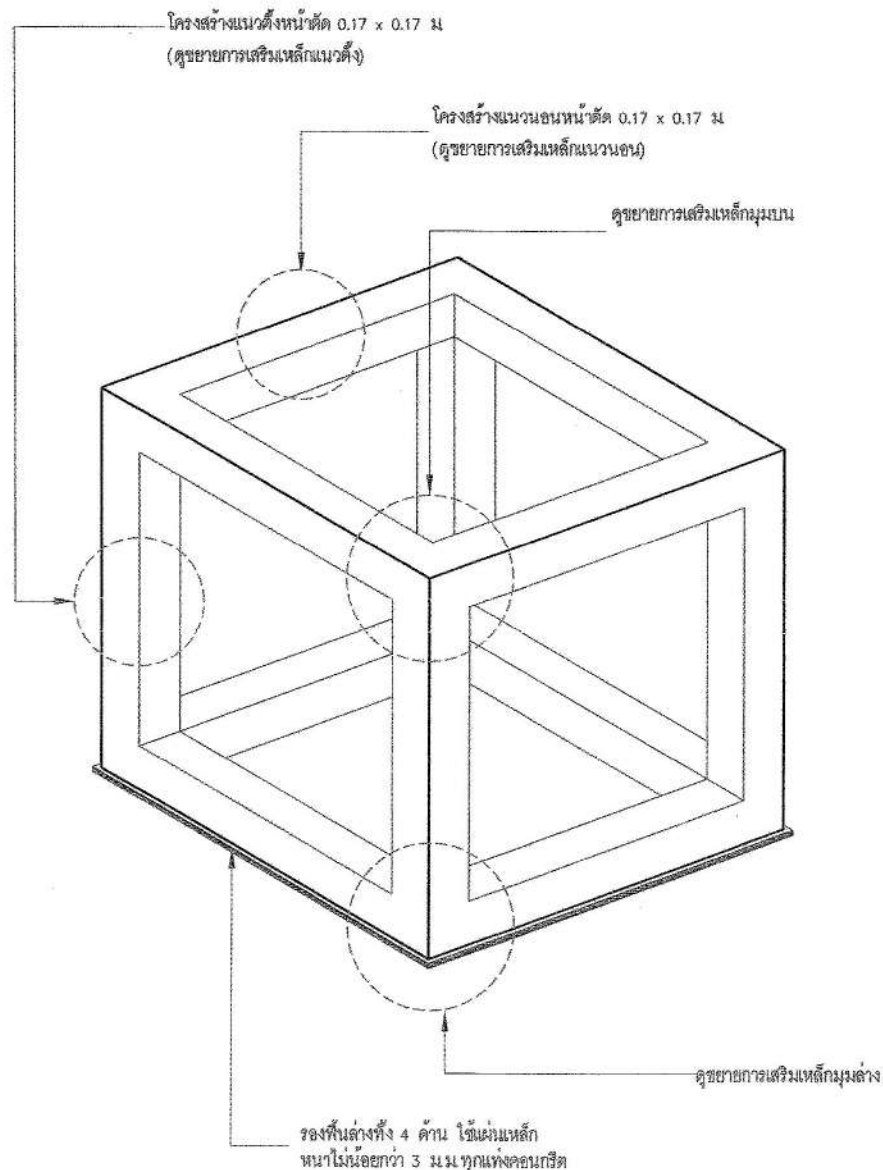
แผ่นเหล็กสำหรับเป็นแบบพื้น
หนาไม่น้อยกว่า 6 มม. ทุกแท่งคอนกรีต

พื้นดินที่ปรับแต่งเรียบแล้ว

รูปตัดขยายการเสริมเหล็กแกนตั้ง
scale 1:40



รูปตัดขยายการเสริมเหล็กแกนนอน
scale 1:40



รูปแสดงแท่งคอนกรีต 1.50 X 1.50 X 1.50 เมตร

มาตราส่วน

1 : 20

รายการยัด

ตามที่กำหนดในแบบแปลน เป็นแท่งคอนกรีตแบบ DICE BLOCK

เพื่อสร้างเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์ทะเลมีคุณลักษณะดังนี้

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. ผู้รับจ้างต้องเตรียมพื้นที่ที่หล่อ โดยปรับพื้นดินให้ราบเสมอกัน
6. การหล่อแท่งคอนกรีต ต้องมีแม่แบบเหล็กทรงพื้นล่างทั้ง 4 ด้าน ใช้แผ่นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 3 มม ทุกแห่งคอนกรีต
7. ต้องเขียนเลขที่กำกับจำนวนแท่ง ด้วยสีที่สวามรณะเห็นได้ชัดเจนทุกแท่ง
8. ขณะหล่อคอนกรีต ต้องมีการกระทุ้งคอนกรีตหรือใช้เครื่องมือเขย่าคอนกรีตเสมอ
9. ผู้รับจ้าง ต้องจัดเรียงแท่งคอนกรีตที่หล่อและบ่มคอนกรีตได้ตามที่กำหนดแล้วเสร็จให้เป็นสัดส่วนง่ายต่อการตรวจนับและให้จัดทำแผนผังการกองแต่ละงวดของแท่งคอนกรีตให้เสนอก่อนตรวจรับงาน
10. เหล็กต้องมียุคคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม ขึ้นคุณภาพ SR 24



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ

แบบแท่งคอนกรีต

ขนาด 1.50x1.50x1.50 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ

นายนิพนธ์ เหมการ
วิเชตศักดิ์ สิวะพงษ์

เขียนแบบ

นางสาวณลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายวิรัชศักดิ์ เวียงเพชร

ตรวจ

ท.บ.

ลงก.

ขอป.(แทน)

แบบแสดง

รูปแสดงแท่งคอนกรีต

มาตราส่วน: 1 : 20

แบบเลขที่: 265/2563

แผ่นที่: 1 / 4

วันที่: 04/06/2562



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ

แบบแปลนคอนกรีต

ขนาด 1.50x1.50x1.50 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ

นายนิพนธ์ เหมิการ
ผู้ตรวจ (เรื่อง: เปร)

เขียนแบบ

นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายรัชชกิตติ เรืองพระ 26/06/2563

ตรวจ

ท.บ.

ลงก.

สถาป.(แบบ)

แบบแสดง

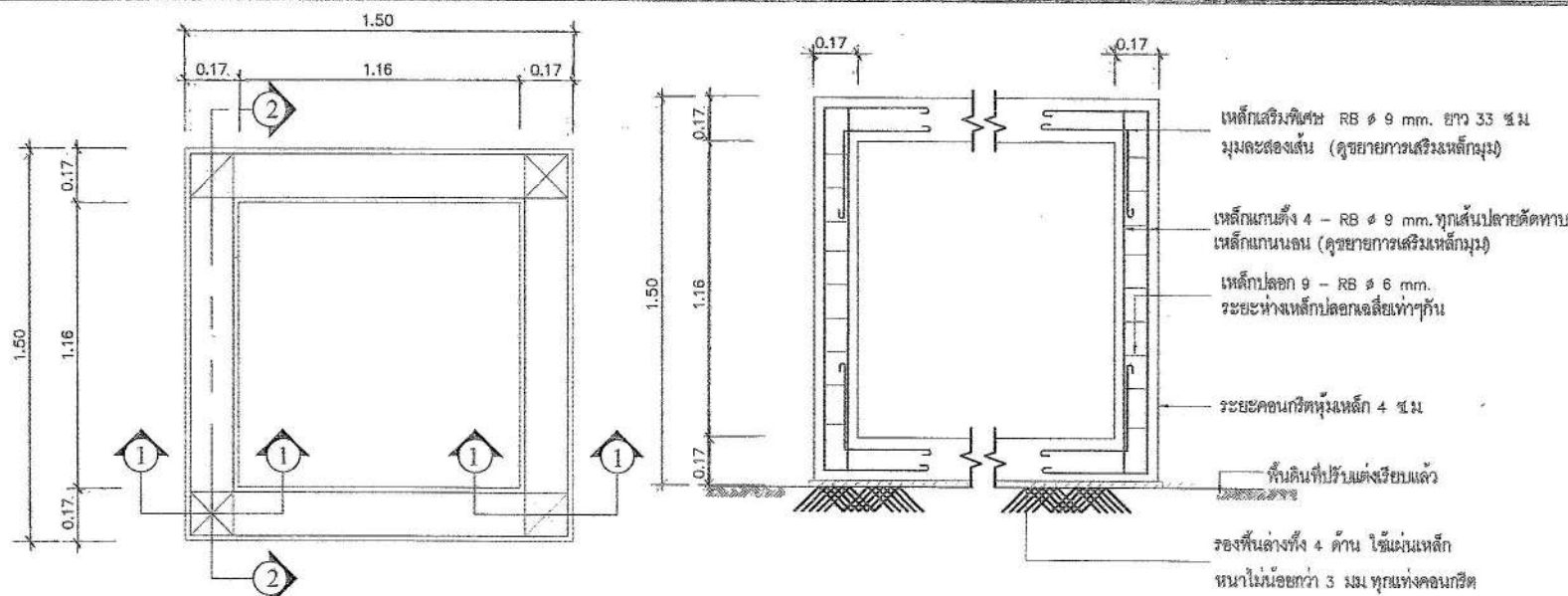
แบบแปลนแท่งคอนกรีต
ขยายการเสริมเหล็กแนวตั้ง

มาตราส่วน: 1 : 20

แบบเลขที่: 265/2563

แผ่นที่: 2 / 4

วันที่: 04/06/2562



แบบแปลนแท่งคอนกรีต 1.50 X 1.50 X 1.50 เมตร

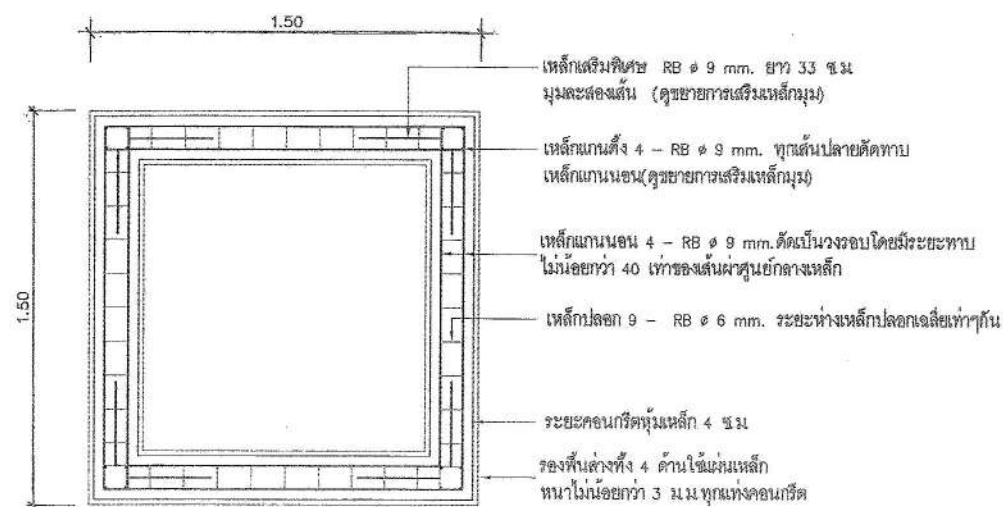
มาตราส่วน

1 : 20

ขยายการเสริมเหล็กแนวตั้ง (แนวตัด ① - ①)

มาตราส่วน

1 : 20



ขยายการเสริมเหล็กแนวตั้ง (แนวตัด ② - ②)

มาตราส่วน

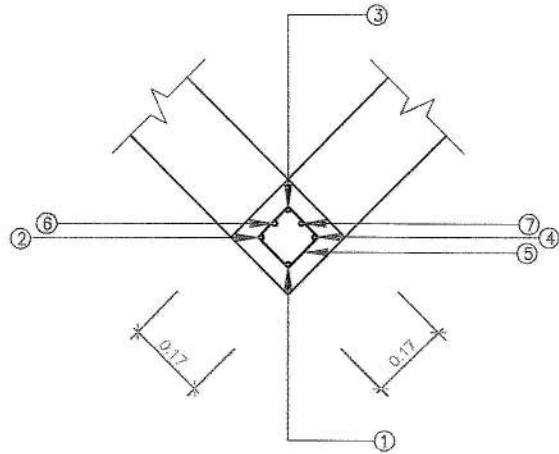
1 : 20

ขยายหน้าตัดโครงสร้าง

1 : 20

มาตราส่วน

1 : 20



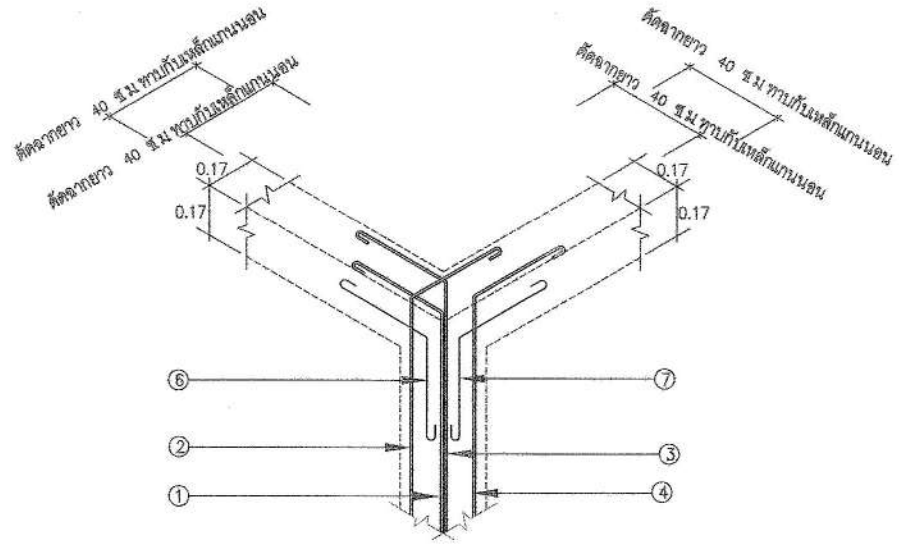
แปลนขยายการเสริมเหล็กมุมบน

มาตราส่วน

1 : 20

หมายเหตุ

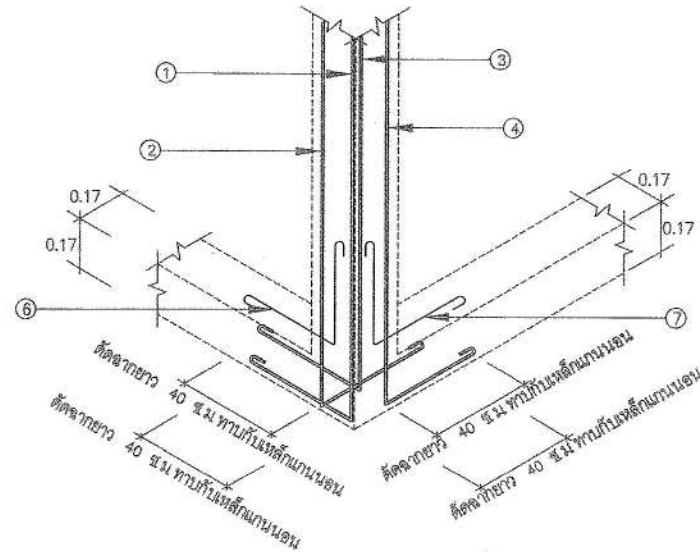
- ① , ② , ③ , ④ = เหล็กแกนตั้ง RB 9 mm. ดัดยาว 40 ซม. ทาบกับเหล็กแกนนอน
(ดูขยายการต่อทาบเหล็กแกนตั้งกับเหล็กวงรอบ)
- ⑤ = ป RB 6 mm. จำนวน 9 ปดอก ระยะห่างเหล็กปดอกเฉลี่ยเท่าๆกัน
- ⑥ , ⑦ = เหล็กเสริมพิเศษ RB 9 mm. ยาวด้านละ 33 ซม.
(ดูขยายเหล็กเสริมพิเศษ)



ขยายการเสริมเหล็กมุมบน

มาตราส่วน

1 : 20



ขยายการเสริมเหล็กมุมล่าง

มาตราส่วน

1 : 20



กรมประมง
สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ

แบบแรงคานกรวด

ขนาด 1.50x1.50x1.50 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ

นายนิพนธ์ เข็มขาว
วิมลรัตน์ รุ่งเรือง

เขียนแบบ

นางสาวณีน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายรัชชกิตต์ เวียงเพชร 26/06/2564

ตรวจ

หน้า

ลง

อป. (แทน)

แบบแสดง

แปลนขยายการเสริมเหล็กมุมบน

ขยายการเสริมเหล็กมุมบน

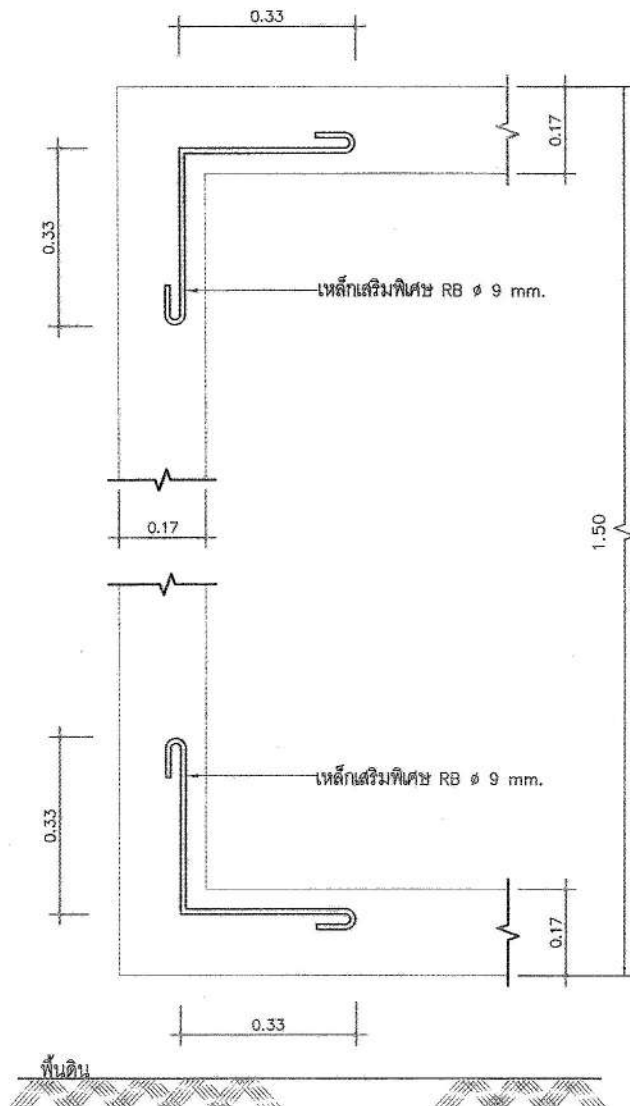
ขยายการเสริมเหล็กมุมล่าง

มาตราส่วน: 1 : 20

แบบเลขที่: 265/2563

แผ่นที่: 3 / 4

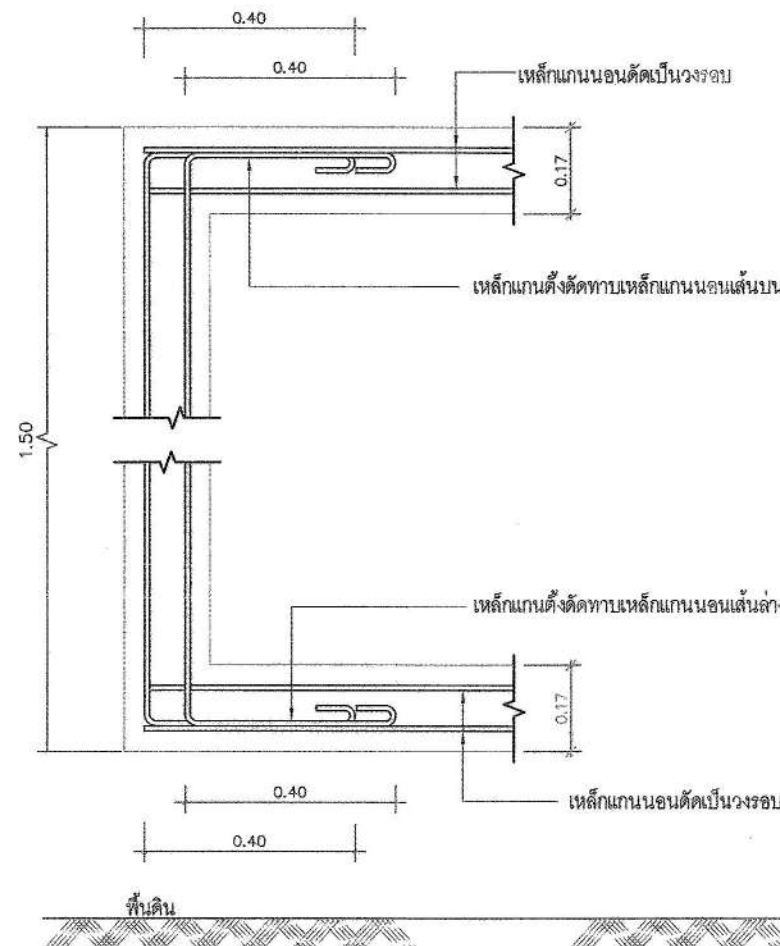
วันที่: 04/06/2562



ขยายเหล็กเสริมพิเศษ

มาตราส่วน

1 : 10



ขยายการต่อทาบเหล็กแกนตั้งกับเหล็กวงรอบ

มาตราส่วน

1 : 10



กรมประมา

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ

แบบแท่งคอนกรีต

ขนาด 1.50x1.50x1.50 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ

นายนิพนธ์ เทมิกอร์

วิศวกร

เขียนแบบ

นางสาวนลิน นาทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายวิชาญดี เรืองเพชร

ตรวจ

ท.ว.ป.

สนก.

อ.ป. (แทน)

แบบแสดง

ขยายการต่อทาบเหล็กแกนตั้ง

กับเหล็กวงรอบ

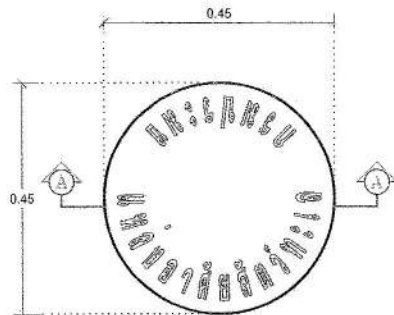
ขยายเหล็กเสริมพิเศษ

มาตราส่วน : 1:10

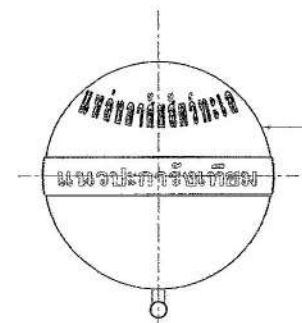
แบบเลขที่ : 265/2563

แผ่นที่ : 4 / 4

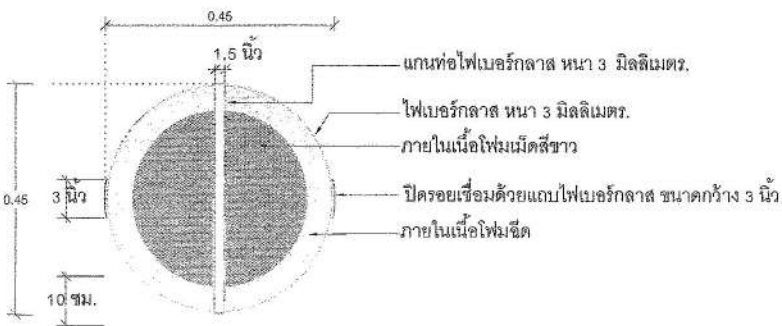
วันที่ : 04 / 06 / 2562



แปลน ทุ่นลอยไฟเบอร์กลาส
scale 1:10



รูปด้าน ทุ่นลอยไฟเบอร์กลาส
scale 1:10



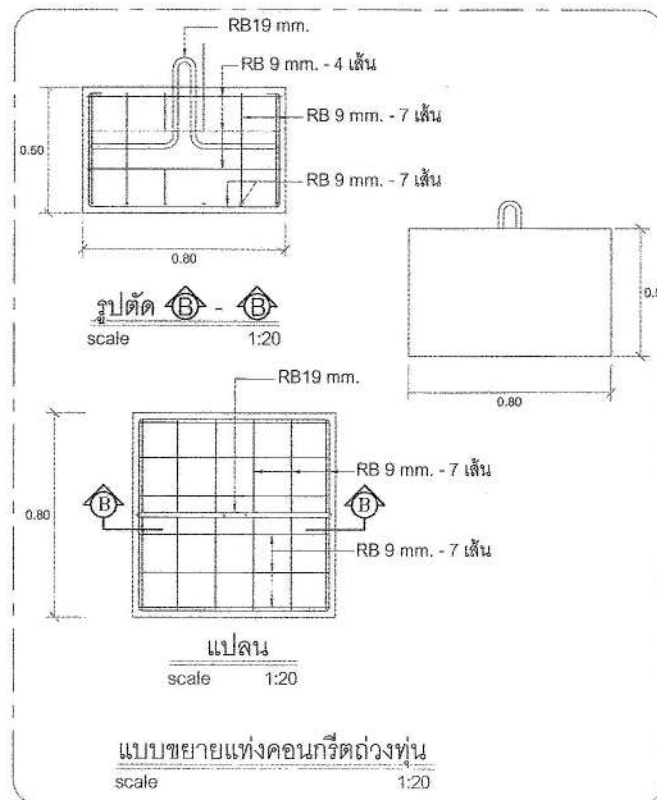
รูปตัด A-A ทุ่นลอยไฟเบอร์กลาส
scale 1:10

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 ภายในลูกทุ่นบรรจุโฟม 2 ชนิด โดยชั้นในให้ใช้เป็นโฟมเม็ดสีขาวสัดส่วนประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ ส่วนชั้นนอกใช้เป็นโฟมใยแก้วยูนีเทนแบบจืด สัดส่วนประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ สายยึดทุ่นใช้เป็นเชือกใยยักซ์ ขนาด 30 มิลลิเมตร ยึดระหว่างตัวทุ่นไฟเบอร์กลาสกับแท่งคอนกรีตดวงทุ่น ความยาวของเชือกยึดทุ่น ตามที่กำหนดในแบบ ส่วนปลายด้านบนทุ่นถูกเป็นห่วง ด้านล่างติดกับแท่งคอนกรีตดวงทุ่น หรือตามที่ผู้ควบคุมการจัดวางเป็นผู้กำหนด

การวางทุ่นลอยให้เป็นไปตามผังการจัดทำแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลที่กำหนด



แบบขยายแท่งคอนกรีตดวงทุ่น
scale 1:20



กรมประมง
สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
แบบทุ่นลอย

สำรวจ

ออกแบบ
นายนิพนธ์ เหมการ
วิรัตน์ สีทอง

เขียนแบบ
นางสาวสิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายรัชศักดิ์ เมืองเพชร 202664

ตรวจ

ท.บ.

ลงก.

จอป.(แทน)

แบบแสดง
แบบทุ่นลอยไฟเบอร์กลาส
แบบขยายแท่งคอนกรีตดวงทุ่น

มาตราส่วน : 1:10, 1:20

แบบเลขที่ : 266/2563

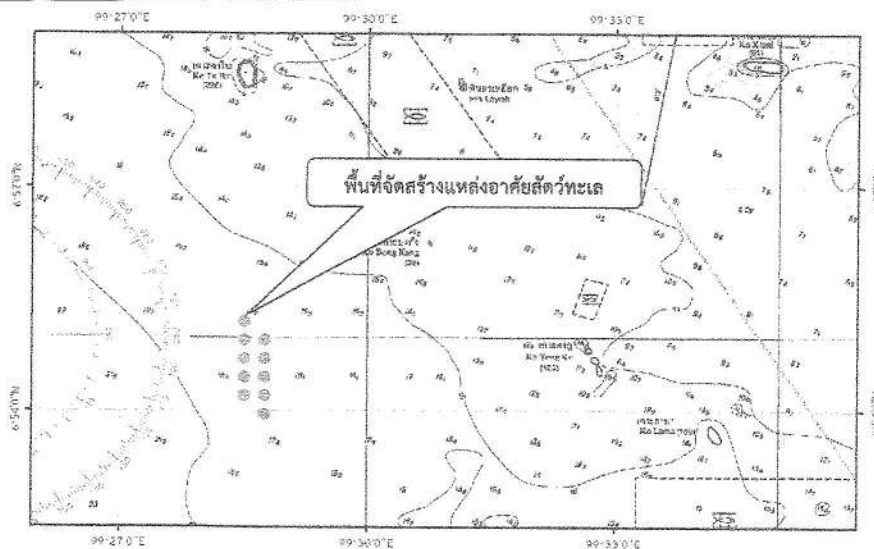
แผ่นที่ : 1 / 1

วันที่ : 04/06/2562



การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
บ้านราไวนือ หมู่ 4 ตำบลขอนแก่น อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล
ปีงบประมาณ 2564

กรมประมง กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล ปีงบประมาณ 2564
 สถานที่ บ้านราไวย์เหนือ หมู่ 4 ตำบลหนองคลาน อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล
 แผนที่สังเขปบริเวณจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
 แผนที่ ที่ล้อมด้วยพิกัดตำแหน่ง ใช้มูลฐานทางราบ WGS 84



ภาพถ่ายจากแผนที่เดินเรือ กรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ หมายเลข 354 มาตรฐาน 1 : 80,000 ที่ แลต. 7°
 บรรณาธิกร ครั้งที่ 4 ค.ศ. 2558



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
 กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
 การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
 บ้านราไวย์เหนือ หมู่ 4 ตำบลหนองคลาน
 อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล

สำรวจ

ออกแบบ
 กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล

เขียนแบบ
 นางสาวณัฐ นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
 นายวีรชาติ เรืองพร ภูธ 26639

ตรวจ

หน้า

ลง

สรุป(แทน)

แบบแสดง
 แผนที่สังเขป

มาตรฐาน : NO SCALE

แบบเลขที่ : 267/2584

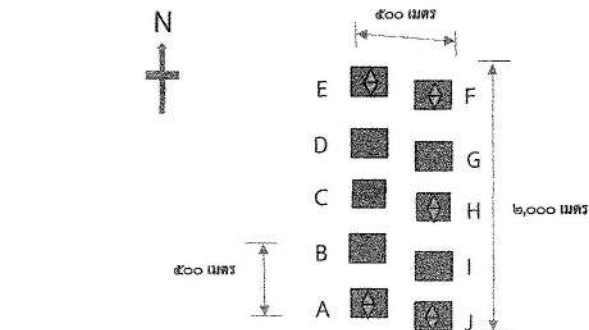
แผ่นที่ : 1 / 4

วันที่ : 02 / 11 / 2563

แผนการจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

งบประมาณ	กรมประมง กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล ปีงบประมาณ 2564		
สถานที่	บ้านราไวย์เหนือ หมู่ 4 ตำบลชอนคลาน อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล		
พื้นที่	1.00	ตารางกิโลเมตร	ขนาด (0.5 x สูง x ผลบวกด้านคู่ขนาน) 0.5 x 0.2 x 0.5 กิโลเมตร
ระดับน้ำลึก	17.0	เมตร	เมื่อน้ำลงต่ำสุด ตามแผนที่เดินเรือ กรมอุทกศาสตร์ หมายเลข 354
ลักษณะพื้นที่ทะเล	ทราย		
ระยะห่างฝั่ง	22.4 กิโลเมตร โดยประมาณจากตำแหน่ง A และ D ขนานตามแนวละติจูดเข้าหาฝั่ง		
ชนิดและขนาดวัสดุ	แท่งคอนกรีตขนาด 1.5 x 1.5 x 1.5 เมตร	จำนวน	200 แท่ง
	แท่งคอนกรีตขนาด 3.0 x 3.0 x 3.0 เมตร	จำนวน	18 แท่ง
	ทุ่นลอย แสดงตำแหน่งที่หมายและขอบเขต	จำนวน	5 ทุ่น
พิกัดตำแหน่ง (WGS 84)	A. 06 องศา 54.200 ลิปดาเหนือ , 99 องศา 28.500 ลิปดาตะวันออก		
	B. 06 องศา 54.450 ลิปดาเหนือ , 99 องศา 28.500 ลิปดาตะวันออก		
	C. 06 องศา 54.700 ลิปดาเหนือ , 99 องศา 28.500 ลิปดาตะวันออก		
	D. 06 องศา 54.950 ลิปดาเหนือ , 99 องศา 28.500 ลิปดาตะวันออก		
	E. 06 องศา 55.200 ลิปดาเหนือ , 99 องศา 28.500 ลิปดาตะวันออก		
	F. 06 องศา 54.950 ลิปดาเหนือ , 99 องศา 28.750 ลิปดาตะวันออก		
	G. 06 องศา 54.700 ลิปดาเหนือ , 99 องศา 28.750 ลิปดาตะวันออก		
	H. 06 องศา 54.450 ลิปดาเหนือ , 99 องศา 28.750 ลิปดาตะวันออก		
	I. 06 องศา 54.200 ลิปดาเหนือ , 99 องศา 28.750 ลิปดาตะวันออก		
	J. 06 องศา 53.950 ลิปดาเหนือ , 99 องศา 28.750 ลิปดาตะวันออก		

ผังการจัดวาง



	แท่งคอนกรีต ขนาด 1.5x1.5x1.5 เมตร กลุ่มละ 25 แท่ง จำนวน 8 กลุ่ม	รวม	200	แท่ง
	แท่งคอนกรีต ขนาด 3.0x3.0x3.0 เมตร กลุ่มละ 9 แท่ง จำนวน 2 กลุ่ม	รวม	18	แท่ง
	ทุ่นลอยแสดงตำแหน่งที่หมายและขอบเขต	รวม	5	ทุ่น



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
บ้านราไวย์เหนือ หมู่ 4 ตำบลชอนคลาน
อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล

สำรวจ

ออกแบบ
กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล

เขียนแบบ
นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายวิชาญดี เมืองพร ภาช.26639

ตรวจ

พิมพ์

ลงก

สถาป(แทน)

แบบแสดง
แผนการจัดสร้าง พิกัดตำแหน่ง
ผังการจัดวาง

มาตราส่วน : NO SCALE

แบบเลขที่ : 267/2564

แผ่นที่ : 2 / 4

วันที่ : 02 / 11 / 2563

ตำแหน่งจัดวางแท่งคอนกรีต (หน่วยเป็น องศา - ลิปดาและทศนิยมของลิปดา)

พิกัดตำแหน่ง วัดด้วยเครื่องหาที่เรือดาวเทียม (GPS) ใช้มูลฐานทางราบ WGS 84

ตำแหน่ง จัดวาง	ละติจูด (เหนือ)	ลองจิจูด (ตะวันออก)	เลข ท่อน	จำนวน แท่ง
A	06 องศา 54.200 ลิปดาเหนือ	99 องศา 28.500 ลิปดาตะวันออก	1	25
B	06 องศา 54.450 ลิปดาเหนือ	99 องศา 28.500 ลิปดาตะวันออก		25
C	06 องศา 54.700 ลิปดาเหนือ	99 องศา 28.500 ลิปดาตะวันออก		9
D	06 องศา 54.950 ลิปดาเหนือ	99 องศา 28.500 ลิปดาตะวันออก		25
E	06 องศา 55.200 ลิปดาเหนือ	99 องศา 28.500 ลิปดาตะวันออก	2	25
F	06 องศา 54.950 ลิปดาเหนือ	99 องศา 28.750 ลิปดาตะวันออก	3	25
G	06 องศา 54.700 ลิปดาเหนือ	99 องศา 28.750 ลิปดาตะวันออก		25
H	06 องศา 54.450 ลิปดาเหนือ	99 องศา 28.750 ลิปดาตะวันออก	4	9
I	06 องศา 54.200 ลิปดาเหนือ	99 องศา 28.750 ลิปดาตะวันออก		25
J	06 องศา 53.950 ลิปดาเหนือ	99 องศา 28.750 ลิปดาตะวันออก	5	25

ความยาวเชือกที่ใช้ประกอบหุ่นไฟเบอร์กลาสกับคอนกรีตถ่วงหุ่น

พิกัดตำแหน่ง วัดด้วยเครื่องหาที่เรือดาวเทียม (GPS) ใช้สันฐานโลก WGS 84 datum

ตำแหน่ง จัดวาง	ละติจูด (เหนือ)	ลองจิจูด (ตะวันออก)	เลข ท่อน	ความลึกน้ำ ตามแผนที่ (ม.)	ความยาวเชือก ทั้งหมด (ม.)
A	06 องศา 54.200 ลิปดาเหนือ	99 องศา 28.500 ลิปดาตะวันออก	1	18.5	37.0
E	06 องศา 55.200 ลิปดาเหนือ	99 องศา 28.500 ลิปดาตะวันออก	2	17.2	34.4
F	06 องศา 54.950 ลิปดาเหนือ	99 องศา 28.750 ลิปดาตะวันออก	3	17.2	34.4
H	06 องศา 54.450 ลิปดาเหนือ	99 องศา 28.750 ลิปดาตะวันออก	4	18.5	37.0
J	06 องศา 53.950 ลิปดาเหนือ	99 องศา 28.750 ลิปดาตะวันออก	5	18.5	37.0



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
การประมง

โครงการ
การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
บ้านราไวย์เหนือ หมู่ 4 ตำบลหนองเต่า
อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล

สำรวจ

ออกแบบ
กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล

เขียนแบบ
นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายรัชชิตต์ เวียงเพชร ภย.26639

ตรวจ

หน้า

ลง

สรุป (แทน)

แบบแสดง
ตำแหน่งจัดวาง, ความยาวเชือก

มาตราส่วน : NO SCALE

แบบเลขที่ : 267/2564

แผ่นที่ : 3 / 4

วันที่ : 02 / 11 / 2563

รายการย่อ

1. ตามที่ปรากฏในแบบแปลนและผังบริเวณ เป็นการจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
2. โดยให้แท่งคอนกรีตแบบ DICE BLOCK ลักษณะแท่งคอนกรีต แบบโครงสี่เหลี่ยมลูกบาศก์มีขนาดและพื้นที่หน้าตัดโครง ตามแบบแปลนที่กำหนด
3. การวางแท่งคอนกรีตในทะเล ให้จัดวางเป็นกลุ่ม ตามจำนวนและพิกัดที่แสดงไว้ในผังการจัดวาง โดยแต่ละกลุ่มให้อยู่ภายในรัศมี ไม่เกิน 0.1 ไมล์ทะเล จากจุดพิกัด
4. โดยติดตั้งทุ่นลอย แสดงตำแหน่งที่หมาย ตามแบบแปลนที่กำหนด ใช้ความยาวเรือตามตารางที่กำหนดในแบบแปลนนี้
มีหมายเลขทุ่นตามลำดับที่ระบุไว้ในผังการจัดวาง เพื่อให้เป็นที่สังเกตแก่ชาวเรือทั่วไป
5. ระยะห่างของกลุ่มแท่งคอนกรีต ที่ปรากฏในผังการจัดวาง เป็นระยะห่างโดยประมาณ
6. พิกัดตำแหน่งที่แสดงในแบบแปลนผังการจัดวาง ตามแนวละติจูดและลองจิจูด บอกเป็นค่า องศา - ลิปดาและทศนิยมของลิปดา
โดยการหาพิกัดตำแหน่งให้ใช้เครื่องหาที่เรือดาวเทียม หรือเครื่องมือหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม (GPS) ใช้พื้นฐานโลก WGS 84 datum เท่านั้น



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
บ้านราไวย์เหนือ หมู่ 4 ตำบลหนองคลาน
อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล

สำรวจ

ออกแบบ
กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล

เขียนแบบ
นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายรัชชิตดี เรืองเพชร ภย.26639

ตรวจ

ทบทวน

ลงก.

สรุป(แทน)

แบบแสดง

รายการย่อ

มาตราส่วน : NO SCALE

แบบเลขที่ : 267/2564

แผ่นที่ : 4 / 4

วันที่ : 02 / 11 / 2563

รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตและท่อนลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร และขนาด 3.00 x 3.00 x 3.00 เมตร

รายการทั้งหมดแบ่งออกเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 รายการทั่วไป

1. การดำเนินการหล่อแท่งคอนกรีต ผู้รับจ้างต้องแจ้งสถานที่หล่อแท่งคอนกรีตให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุรับก่อนเริ่มงาน โดยผู้ว่าจ้างจะกำหนดให้สถานที่ดังกล่าวเป็นสถานที่ตรวจและรับมอบงานทุกงวดงานของสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างต้องเตรียมสถานที่บริเวณหล่อแท่งคอนกรีต โดยการปรับพื้นที่ให้เรียบเสมอกันในบริเวณที่หล่อแท่งคอนกรีตและบริเวณที่จัดเรียงแท่งคอนกรีตก่อนนำไปจัดวางในทะเล
2. ผู้รับจ้างต้องติดตั้งป้ายขนาดมาตรฐานแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลไว้ ณ บริเวณที่หล่อแท่งคอนกรีต โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดทำและติดตั้ง
- รายละเอียดของแผ่นป้ายอยู่บนป้ายรายละเอียดการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลชุดนี้
3. ผู้รับจ้างต้องจัดเก็บรักษารูปแบบ รายละเอียดการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลอย่างเป็นระเบียบ ณ สถานที่หล่อแท่งคอนกรีต เพื่อใช้ตรวจงานได้อย่างสะดวกตลอดเวลา
4. ผู้รับจ้างต้องนำแท่งคอนกรีตและท่อนลอยไปจัดวางในพิกัดตำแหน่งหรืออาณาเขตบริเวณที่ได้กำหนดไว้ในแบบการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
5. ในขณะที่ผู้รับจ้างดำเนินการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอย ถ้าปรากฏว่าแผนผังหรือรายละเอียดในแบบแปลน ส่วนหนึ่งส่วนใดบกพร่อง คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทำการวินิจฉัยชี้ขาด ก่อนที่จะดำเนินการ
6. ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสียหายใดๆ อันเกิดแก่ทรัพย์สินและบุคคลภายนอกเนื่องจากการทำงานใดๆ ในงานนี้
7. ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุที่มีคุณภาพอยู่ในชั้นมาตรฐานที่ดี เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน โดยผู้รับจ้างต้องเสนอเอกสารขออนุมัติวัสดุให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบและเห็นชอบก่อนดำเนินการ
8. วัสดุ อุปกรณ์ต้องอยู่ในความดูแลรักษาของผู้รับจ้าง และต้องเก็บไว้ในที่ซึ่งมีการป้องกันที่ดีมิให้เกิดความเสียหายขึ้น สิ่งใดที่เสียหายมีคุณภาพไม่ดี หรือไม่ถูกต้องตามรูปแบบและรายการ ห้ามมิให้นำเข้าในบริเวณฯ มิฉะนั้นจะถือว่ามีความเสี่ยงไม่ปฏิบัติตามรูปแบบและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในสัญญา
9. ผู้ว่าจ้างมีสิทธิแต่งตั้งผู้หนึ่งผู้ใดเป็นผู้ควบคุมงานจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอย โดยผู้รับจ้างต้องให้ความสะดวกและปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้นับควบคุมการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอย

10. การดำเนินงานจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล มีรายละเอียด ดังนี้

10.1 ผู้รับจ้างจะต้องมีพื้นที่ที่จะวางแท่งคอนกรีตให้พอเพียงกับจำนวนของแท่งคอนกรีตที่จะนำไปในสัญญา พร้อมทั้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจสอบสภาพและจำนวนแท่งคอนกรีตก่อนที่จะนำไปวางในทะเล แท่งคอนกรีตที่หล่อเสร็จแล้วต้องเขียนหมายเลขกำกับทุกแท่ง การจัดวางแท่งคอนกรีต ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร และ แท่งคอนกรีต ขนาด 3.00 x 3.00 x 3.00 เมตร ห้ามวางซ้อนกัน และจะต้องวางแท่งคอนกรีตของแต่ละงวดงานแยกไว้เป็นกลุ่มๆ โดยไม่ปะปนกับแท่งคอนกรีต ของงวดอื่นๆ เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบ

10.2 ผู้รับจ้างจะต้องมีเครื่องมือกล หรือเครื่องทุ่นแรงให้เพียงพอ ในการขนย้ายแท่งคอนกรีตขึ้นเรือและบรรทุก หามมิให้ลากถูกับพื้น ส่วนในการดำเนินงานภาคพื้นดิน ผู้รับจ้างจะต้องใช้เครื่องทุ่นแรงในการขนย้ายแท่งคอนกรีตโดยหามมิให้ลากถูกับพื้นเช่นเดียวกัน

10.3 การวางแท่งคอนกรีตในทะเล ผู้รับจ้างต้องจัดเรือที่มีอุปกรณ์หาตำแหน่งจุดพิกัดด้วยเครื่องมือหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม (GPS) เพื่อใช้ในการหาตำแหน่งการวางแท่งคอนกรีต ตามรูปแบบและรายการที่กำหนดไว้

ส่วนที่ 2 รายการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

1. แท่งคอนกรีตและท่อนลอย ให้ทำการจัดทำตามรูปแบบพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

2. ตำแหน่งวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

การวางแท่งคอนกรีตและท่อนลอยผู้รับจ้างต้องจัดวางตามที่ปรากฏในแบบการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลในแต่ละจุด ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและใช้เครื่องมือหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม (GPS) ประกอบในการจัดวางทุกครั้ง

พิกัดจุดการวางแท่งคอนกรีตและท่อนลอยของการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ผู้ว่าจ้างของสวนสัตว์ในการเปลี่ยนตำแหน่งการวางไว้ตามความเหมาะสมและตามความเห็นชอบของส่วนราชการที่เกี่ยวข้องในการพิจารณาอนุมัติและอนุญาต จัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลได้แก่ กองทัพเรือ กรมประมง กรมเจ้าท่า และกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อม
กับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

สีขาว

ออกแบบ

นายนิพนธ์ เจริญกร

เขียนแบบ

นางสาวณลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายวิรัชศักดิ์ เรืองพร ๓๐ 2๕๖๖

ตรวจ

หน้า

ลง

สถาป(ทาง)

แบบแปลน

รายละเอียด

มาตราส่วน :

แบบเลขที่ : 274/2563

แผ่นที่ : 1/3

วันที่ : 7 / 10 / 2562

3. งานคอนกรีตเสริมเหล็ก

3.1 งานคอนกรีตปoured in situ สำหรับผนังและเสาเข็ม 1 มิติผสมวัสดุตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) โดยคอนกรีตต้องรับกำลังอัดประลัยที่ 28 วัน รูปสี่เหลี่ยม ขนาด 15 x 15 x 15 เซนติเมตร 240 กก./ตร.ซม. หรือ รูปทรงกระบอก ขนาด 15 x 30 เซนติเมตร 210 กก./ซม. ผู้รับจ้างจะต้องมีหนังสือเสนออัตราส่วนผสมคอนกรีตจากวิศวกรของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ / หรือตัวแทนจำหน่ายเสนอคณะกรรมการตรวจรับวัสดุเห็นชอบก่อนดำเนินการ

3.2 เหล็กเสริมใช้เหล็กที่มีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ชั้นคุณภาพ SR 24 สำหรับเหล็กเส้นกลม SD 30 สำหรับเหล็กข้ออ้อย ต้องเป็นเหล็กเสริมที่มีผิวสะอาดไม่เคยใช้งานมาก่อนปราศจากสนิมขุมหรือสิ่งปะปน

4. การเก็บรักษาเหล็กเสริม

4.1 จะต้องเก็บแยกเป็นขนาดมิให้คลุกกัน และมีสิ่งรองรับมิให้เบียดดิน โคลน

4.2 เหล็กเส้นทุกเส้นและทุกขนาดที่จะนำมาใช้ในการก่อสร้างจะต้องเก็บในโรงเก็บวัสดุให้มิดชิดเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดสนิม

5. ข้อกำหนดในการใช้วัสดุ

5.1 การผูกเหล็กเสริม ผู้รับจ้างจะต้องผูกเหล็กเสริมให้ได้แนวระดับตามที่กำหนดไว้ในรูปแบบรายการถ้าหากว่าไม่ระบุแบบรายการเป็นอย่างอื่นให้เป็นไปตามข้อกำหนดเหล่านี้

5.1.1 ลวดผูกเหล็ก ให้ใช้เบอร์ 18

5.1.2 การติดตั้งเหล็ก งอหรือขึงออกจาก เป็นไปตามมาตรฐาน

5.1.3 การต่อเหล็กจะต้องมีระยะเหลื่อมกันอย่างน้อย 40 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางห้ามต่อเหล็กตรงส่วนที่เป็นหน้าตัดวิกฤต หรือตรงจุดที่เหล็กรับแรงดึงสูงสุด

5.1.4 เหล็กเสริมจะต้องยื่นเข้าในส่วนประกอบโครงสร้างอย่างน้อยเท่ากับความกว้างของหน้าตัดโครงสร้างหรือตามแสดงไว้ในแบบแปลน

5.1.5 การเสริมเหล็กเส้นนอกจะต้องห่างจากแบบหล่อไม่น้อยกว่า 40 มิลลิเมตร ซึ่งได้กำหนดไว้ในแบบแปลน

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

5.3 การเทคอนกรีต ผู้รับจ้างจะต้องใช้เครื่องเขย่าให้คอนกรีตแน่นตัวเต็มแบบหล่อและจับเหล็กแน่น ถ้าหากเทคอนกรีตแล้วเกิดโพรงหรือไม่เรียบรอยมีลักษณะแสดงว่าไม่มีความแข็งแรงพอ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขตามคำวินิจฉัยของผู้ควบคุมการจัดทำแห่งคอนกรีตและทุบลอยหรือตัวแทนของผู้รับจ้างโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมทั้งสิ้น

5.4 การบ่มคอนกรีต เมื่อเทคอนกรีตแล้วห้ามมิให้ถูกการสะท้อนด้วยวิธีการใดๆ และห้ามถอดแบบก่อน ในระยะ 48 ชั่วโมงแรก และจะต้องบ่มคอนกรีตเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน โดยผู้รับจ้างเสนอกรรมการวิธีบ่มคอนกรีตก่อนเริ่มดำเนินงาน

5.5 การแต่งหน้าคอนกรีตเมื่อถอดแบบหล่อออกแล้วหากพบว่าผิวคอนกรีตมีรูหรือรูขรุขระให้แต่งหน้าให้เรียบรอยโดยใช้ปูนซีเมนต์ผสมทรายในอัตราส่วน 1:3 อุดรูโหว่ต่างๆให้ผิวหน้าเรียบโดยทั่วไป

5.6 แต่งคอนกรีตที่หล่อเสร็จแล้ว ให้จัดเรียงให้เป็นระเบียบ พร้อมเขียนหมายเลขกำกับ

5.7 หากผู้ควบคุมการจัดทำแห่งคอนกรีตและทุบลอย ตรวจสอบแห่งคอนกรีตที่หล่อแล้วเห็นว่า มีรูโหว่เป็นรูวงรี และเนื้อคอนกรีตชำรุดมาก ขาดกำลังและความมั่นคงแข็งแรงให้ทำลายหรือนำออกนอกสถานที่หล่อแห่งคอนกรีตโดยเร็ว

6. แบบหล่อคอนกรีต

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

6.2 แบบหล่อต้องเข้าแบบให้สนิท ประกอบให้แน่นหนาและต้องยึดด้วยแบบมิให้เคลื่อนที่ได้

6.3 แห่งคอนกรีตที่ถอดแบบออกแล้ว จะเคลื่อนย้ายไปจัดเรียงได้ต่อเมื่อมีอายุไม่น้อยกว่า 14 วัน และการเคลื่อนย้ายแห่งคอนกรีตเพื่อนำไปวางเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลต้องให้แห่งคอนกรีตมีอายุไม่น้อยกว่า 28 วัน

7. ทุบลอยชั่วคราวให้ผู้รับจ้างจัดทำจำนวนไม่น้อยกว่า 20 ชุด สำหรับการจัดทำแห่งคอนกรีตและทุบลอยพร้อมกันนำไปจัดวางในทะเลตามรูปแบบที่กำหนด

ทุบลอยชั่วคราวใช้ประกอบการกำหนดจุดวางแห่งคอนกรีต มีรายละเอียด ดังนี้

ตัวทุบลอยประกอบด้วยไม้พืดหนึ่งลำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่โคนไม่น้อยกว่า 2.5-3.0 เซนติเมตร ยาวประมาณ 2.5-3.0 เมตร ที่ส่วนปลายผูกธงผ้า ส่วนโคนผูกคอนกรีตหนักประมาณ 2 กิโลกรัม ผูกทุบลอยโฟมหรือทุบลอยพลาสติก ขนาดพอเหมาะที่ช่วยให้ทุบลอยได้ สายทุบลอยใช้เชือกโพลีเอสเตอร์ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 4 มิลลิเมตร ความยาวเท่ากับความลึกขุ่นน้ำขึ้นสูงสุด สายเชือกข้างหนึ่งผูกกับไม้ไผ่ อีกข้างหนึ่งผูกกับน้ำหนักถ่วงด้วยคอนกรีตหรืออิฐทรายขนาด 10 กิโลกรัม

8. ทุบลอย

เป็นทุบลอยทั้งไว้เพื่อให้เป็นที่สังเกตแก่ผู้ใช้เรือทั่วไป ให้วางไว้ที่จุดต่างๆ ตามที่แสดงไว้ในแบบการจัดทำแห่งคอนกรีตและทุบลอยพร้อมกันนำไปจัดวางเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล โดยมีลักษณะเป็นทุบลอยทรงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.45 เมตร วัสดุทำจากโฟมหรือพลาสติกหนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร ยึดทุบลอยกับแห่งคอนกรีตด้วยเชือกโพลีเอสเตอร์ ขนาด 30 มิลลิเมตร ความยาวตามที่ระบุแบบแปลน รายละเอียดเป็นไปตามแบบทุบลอย



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ	รายละเอียดการจัดวางแห่งคอนกรีตพร้อมกัน
นำไปศึกษาในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล	
สำรวจ	
ออกแบบ	นายนิพนธ์ เหมภิการ
เขียนแบบ	นางสาวลิ้น นาคทองดี
รายการแก้ไข	
วิศวกรโยธา	นายวิชาญดี เชื้องพชร 26639
ตรวจ	
หน้า	
ลง	
ตรา(แทน)	
แบบแสดง	รายละเอียด
มาตราส่วน	
แบบเลขที่	274/2563
แผ่นที่	2/3
วันที่	7 / 10 / 2562

ป้ายขนาดมาตรฐานแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดสร้างแท่งคอนกรีตและ
จัดวางเป็นปะการังเทียมตามข้อ 2

1. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กรมประมง
2. ประเภทงาน การจัดสร้างแท่งอาศัยสัตว์ทะเล
3. ปริมาณงาน
 หล่อแท่งคอนกรีตแบบโครงสี่เหลี่ยม ขนาด 3.00 x 3.00 x 3.00 เมตร จำนวน.....แท่ง
 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. ระยะเวลาดำเนินการ.....วัน วันเริ่มงาน.....วันสิ้นสุด.....
6. วงเงินงบประมาณ..... บาท
7. ผู้ควบคุมการจัดทำ..... โทร.
 ผู้ควบคุมการจัดวางในทะเล..... โทร.

- ป้ายขนาด 1.20 x 2.40 เมตร พื้นสีน้ำเงินตัวอักษรสีขาว ขนาดตัวอักษรเหมาะสมสวยงาม อ่านง่าย
 เห็นได้ชัดเจนโดยติดตั้งในสถานที่สามารถมองเห็นได้สะดวก โครงสร้างยึดโยงป้ายต้องมีความมั่นคงแข็งแรง
 - ป้ายนี้ใช้ในกรณีมีขนาดแท่งคอนกรีต 2 ขนาด



กรมประมง

สำนักงานเลขานุการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมทุ่น
นำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

สำรวจ

ออกแบบ

นายนิพนธ์ เหมภักดิ์

เขียนแบบ

นางสาวณลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายวิรัชศักดิ์ เจริญพร อก 266779

ตรวจ

แนว

ลง

อธิบดี(แทน)

แบบแสดง

รายละเอียด

มาตรฐาน :

แบบเลขที่ : 274/2563

แผ่นที่ : 3/3

วันที่ : 7 / 10 / 2562



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ

แบบแท่งคอนกรีต

ขนาด 3.00x3.00x3.00 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ

นายนิพนธ์ เหมิกาส

วิศวกร ๒๕๖๖

เขียนแบบ

นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายรัชชิต เรืองเพชร

๒๕๖๖

ตรวจ

ท.ว.ป.

ลง

สถาป.(แทน)

แบบแสดง

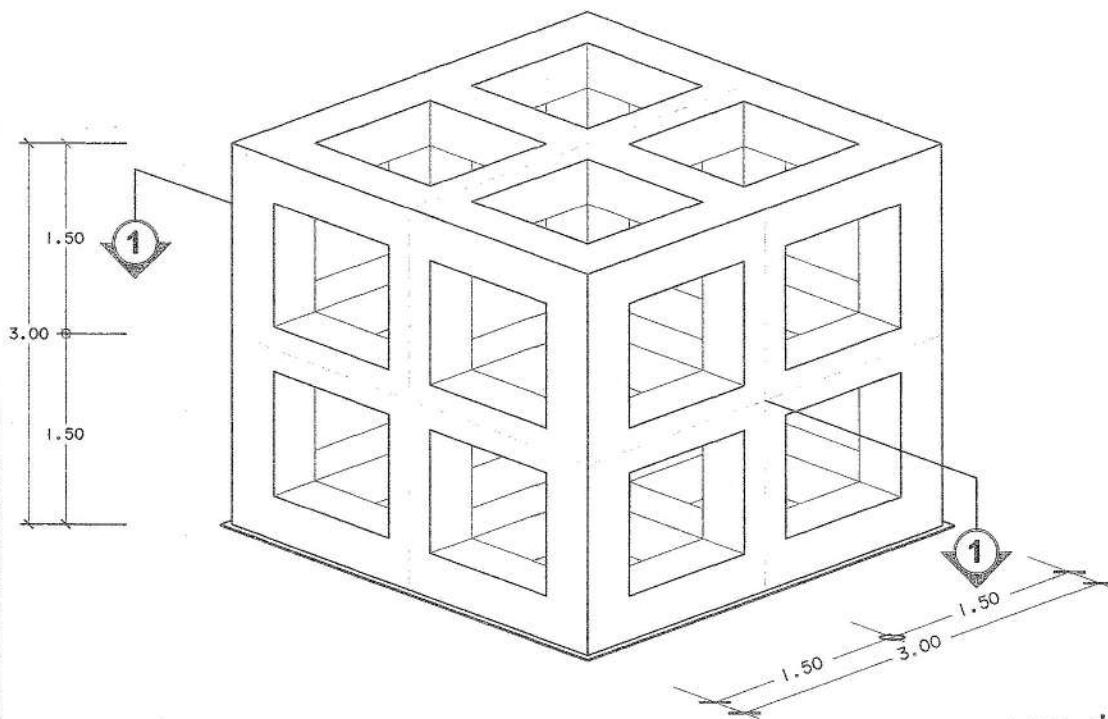
รูปแสดงแท่งคอนกรีต

มาตราส่วน : 1:40

แบบเลขที่ : 264/2563

แผ่นที่ : 1/3

วันที่ : 04/06/2562



รูปแสดงแท่งคอนกรีตขนาด 3.00x 3.00 x 3.00 ม.

scale

1:40

รายการย่อ

ตามที่กำหนดในแบบแปลน เป็นแท่งคอนกรีตแบบสี่เหลี่ยม
เพื่อสร้างเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์ทะเลมีคุณลักษณะดังนี้

- 1.แท่งคอนกรีตขนาด 3.00x 3.00 x 3.00 เมตร
- 2.พื้นที่หน้าตัดโครงสร้างขนาด 0.35x 0.35 เมตร
- 3.โครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก
- 4.คอนกรีตรับกำลังอัดประลัยที่ 28 วัน
 - รูปลูกบาศก์ ขนาด 15x 15 x15 ซม. 240 กก./ตร.ซม
 - รูปทรงกระบอก ขนาด ๑ 15 x 30 ซม. 210 กก./ตร.ซม
- 5.ผู้รับจ้างต้องเตรียมพื้นที่หล่อ โดยปรับดินให้ราบเสมอกัน
- 6.การหล่อแท่งคอนกรีตต้องมีแผ่นเหล็ก รองพื้นล่าง โดยใช้เหล็กหนา
ไม่น้อยกว่า 6 มม. ทุกแท่งคอนกรีต
- 7.ต้องเขียนเลขกำกับจำนวนแท่งด้วยสีที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนทุกแท่ง
- 8.ขณะหล่อคอนกรีต ต้องมีการกระทุ้งคอนกรีตหรือใช้เครื่องเขย่าคอนกรีตเสมอ
- 9.ผู้รับจ้าง ต้องจัดเรียงแท่งคอนกรีตที่หล่อและปมคอนกรีตให้ได้ตามที่กำหนด
แล้วเสร็จให้เป็นสัดส่วนต่อการตรวจนับ และให้จัดทำแผนผังการกองแต่ละ
งวดของแท่งคอนกรีตเสนอก่อนตรวจรับงาน
- 10.เหล็กต้องมีคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม ชั้นคุณภาพ SR 24 และ SD 30



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ

แบบแท่งคอนกรีต

ขนาด 3.00x3.00x3.00 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ

นายนิพนธ์ เหมิกาล
วิศวกร (เรื่อง) 04/06/2562

เขียนแบบ

นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายวิรัชศักดิ์ เรืองเพชร 04/06/2562

ตรวจ

ท.ว.ป.

ตบ.

อ.ร.ป. (แทน)

แบบแสดง

แบบแปลนแท่งคอนกรีต, ขยายหน้าตัดโครงสร้าง

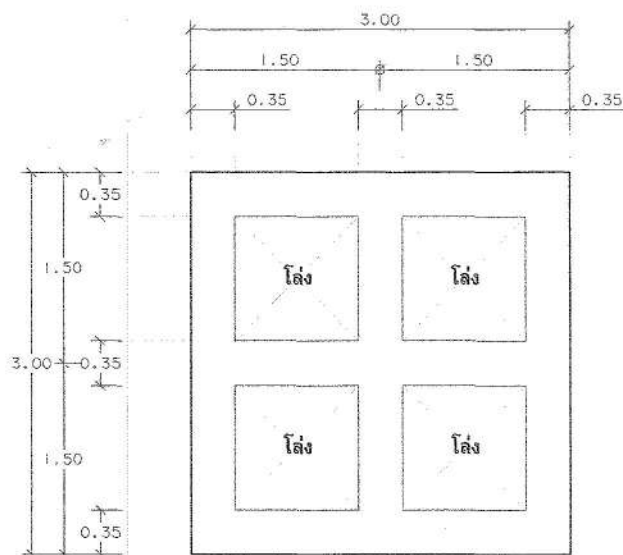
ขยายการเสริมเหล็กแนวนอน 1 - 1

มาตราส่วน : 1:20, 1:40

แบบเลขที่ : 264/2563

แผ่นที่ : 2/3

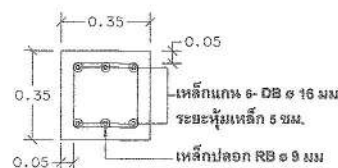
วันที่ : 04/06/2562



แบบแปลนแท่งคอนกรีต ขนาด 3.00x 3.00 x 3.00 ม.

scale

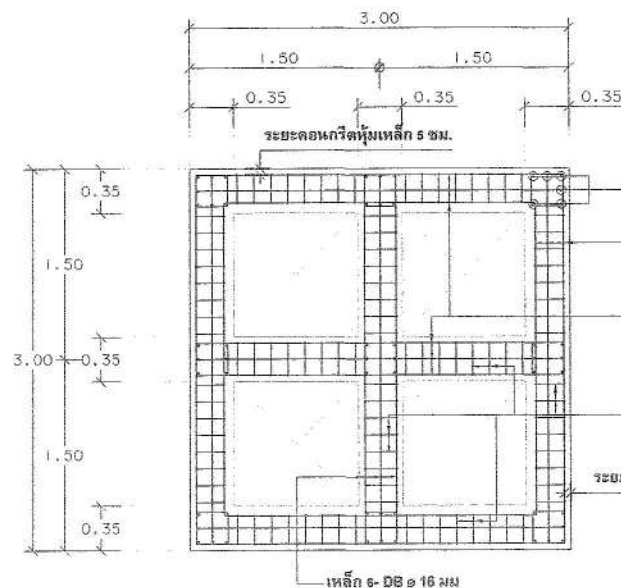
1:40



ขยายหน้าตัดโครงสร้าง

scale

1:20



ขยายการเสริมเหล็กแนวนอน 1-1

scale

1:40



กรมการ
ศึกษา

สำนักงานเลขาธิการ
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ

แบบแฟ้มคอนกรีต

ขนาด 3.00x3.00x3.00 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ

นายวิมลชัย เจริญพร
วิมลชัย เจริญพร

เขียนแบบ

นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายวิมลชัย เจริญพร 26/03/2563

ตรวจ

ท.บ.

ลง

อธิป.(แทน)

แบบแสดง
รูปแสดงแฟ้มคอนกรีต

มาตราส่วน: 1:40

แบบเลขที่: 264/2563

แผ่นที่: 3/3

วันที่: 04/06/2562

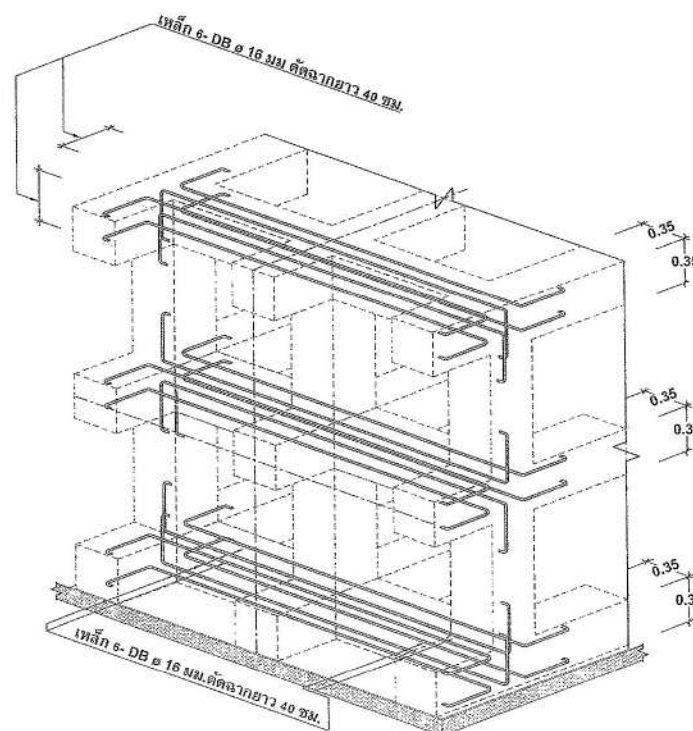
ตัดจากยาว 40 ซม.
ทาบกับเหล็กแกนนอน

เหล็กแกนตั้ง 6-DB ๑6 มม.
ทุกเส้นปลายตัดตามเหล็กแกนนอน

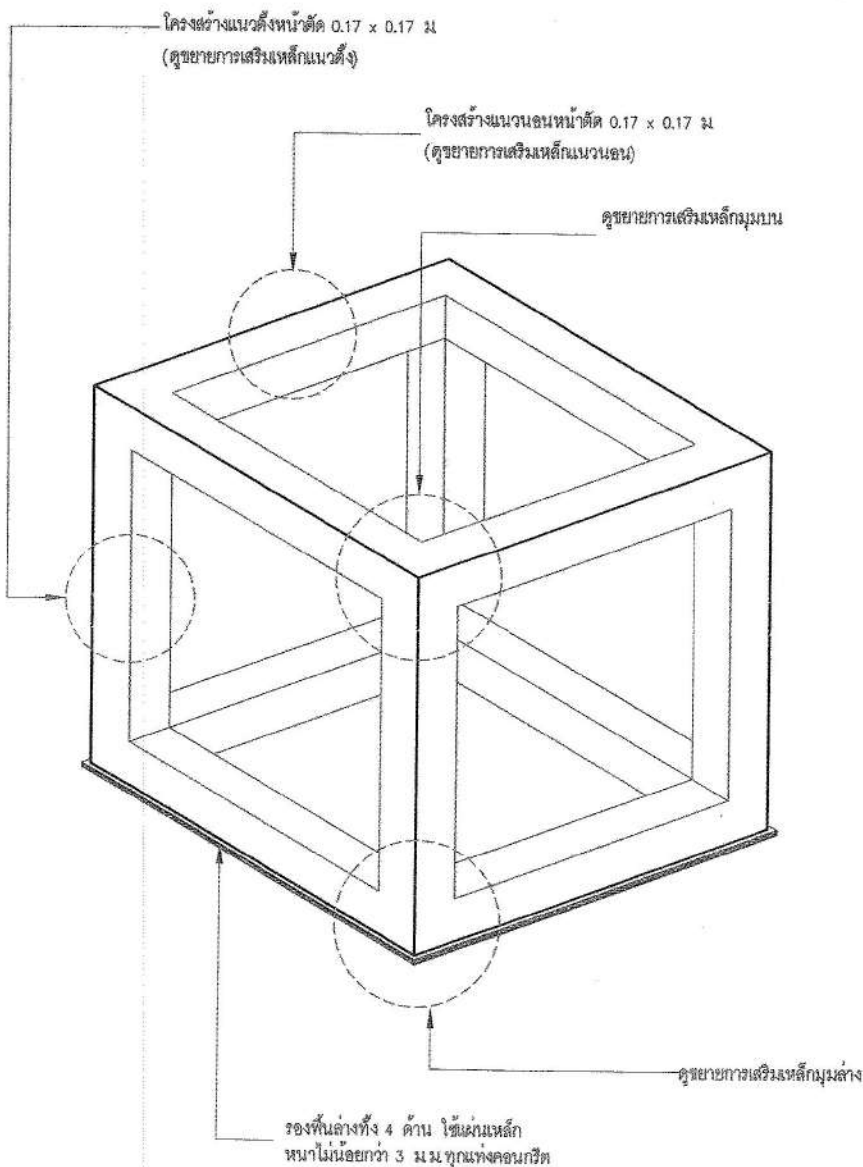
แผ่นเหล็กสำหรับเป็นแบบพื้น
หนาไม่น้อยกว่า 6 มม. ทุกแฟ้มคอนกรีต

พื้นดินที่ปรับแต่งเรียบแล้ว

รูปตัดขยายการเสริมเหล็กแกนตั้ง
scale 1:40



รูปตัดขยายการเสริมเหล็กแกนนอน
scale 1:40



รูปแสดงแท่งคอนกรีต 1.50 X 1.50 X 1.50 เมตร

มาตราส่วน

1 : 20

รายการย่อ

ตามที่กำหนดในแบบแปลน เป็นแท่งคอนกรีตแบบ DICE BLOCK

เพื่อสร้างเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์ทะเลมีคุณสมบัติดังนี้

1. แท่งคอนกรีตขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร
2. พื้นหน้าตัดโครงสร้างขนาด 0.17 x 0.17 เมตร ✓
3. โครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก
4. คอนกรีตรับกำลังอัดปละยที่ 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 ใช้แผ่นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 3 มม ทุกแห่งคอนกรีต
7. ต้องเขียนเลขที่กำกับจำนวนแท่ง ด้วยสีที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนทุกแท่ง
8. ขณะหล่อคอนกรีต ต้องมีการกระทุ้งคอนกรีตหรือใช้เครื่องขยำคอนกรีตเสมอ
9. ผู้รับจ้าง ต้องจัดเรียงแท่งคอนกรีตที่หล่อและนำคอนกรีตได้ตามที่กำหนดแล้วเสร็จให้เป็นสัดส่วนง่ายต่อการตรวจนับและให้จัดพื้นผิวดังการกองแต่ละงวดของแท่งคอนกรีตเสนอก่อนตรวจรับงาน
10. เหล็กต้องเป็นคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม ขึ้นคุณภาพ SR 24



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ

แบบแท่งคอนกรีต

ขนาด 1.50x1.50x1.50 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ

นายโพธิ์ ธรรมการ
วิเชตน์ สือทอง

เขียนแบบ

นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายรัชกฤดี เรืองธรรม

ตรวจ

ทบทวน

ลง

อธิบดี (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 เหมกาช
วิศวกร วิศวกร

เขียนแบบ

นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายรัชชิตดี เรืองเพชร

ตรวจ

ท.บ.

สนก.

สถาป.

แบบแสดง

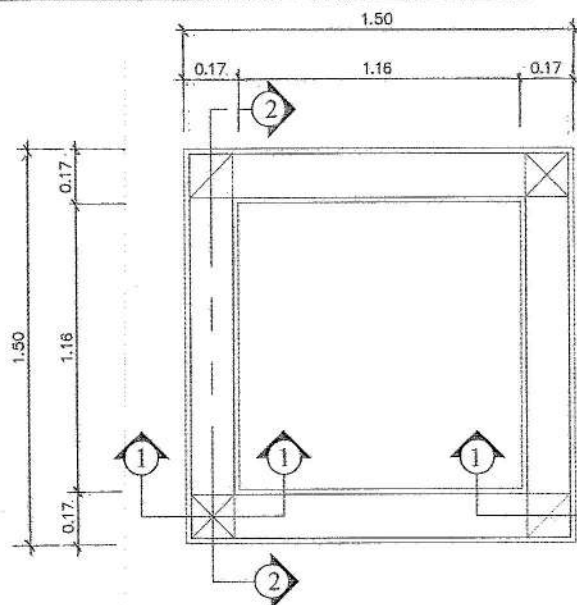
แบบแปลนแท่งคอนกรีต
ขยายการเสริมเหล็กแนวตั้ง

มาตรฐาน : 1 : 20

แบบเลขที่ : 265/2563

แผ่นที่ : 2 / 4

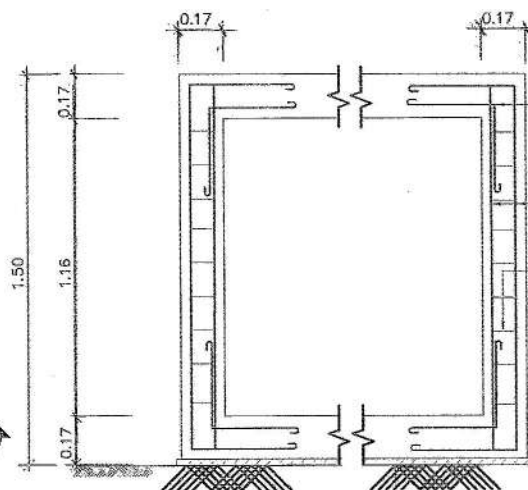
วันที่ : 04/06/2562



แบบแปลนแท่งคอนกรีต 1.50 X 1.50 X 1.50 เมตร

มาตรฐาน

1 : 20



เหล็กเสริมพิเศษ RB # 9 mm. ยาว 33 ซม.
มุมละสองเส้น (ดูขยายการเสริมเหล็กมุม)

เหล็กแกนตั้ง 4 - RB # 9 mm. ทุกด้านปลายตัดทาบ
เหล็กแกนนอน (ดูขยายการเสริมเหล็กมุม)

เหล็กปลอก 9 - RB # 6 mm.
ระยะห่างเหล็กปลอกเฉลี่ยเท่าๆกัน

ระยะคอนกรีตหุ้มเหล็ก 4 ซม.

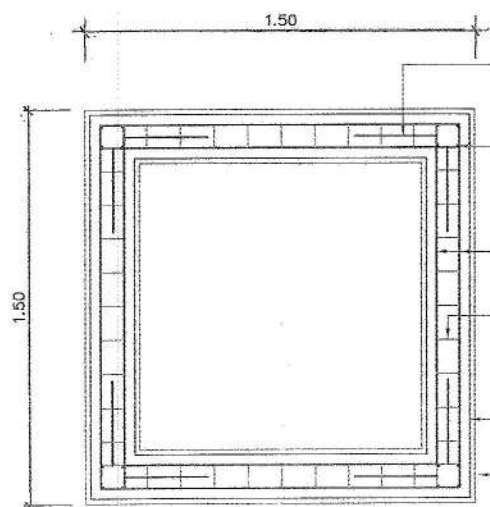
พื้นดินที่ปรับระดับเรียบร้อยแล้ว

รองรับล่างทั้ง 4 ด้าน ใช้แผ่นเหล็ก
หนาไม่น้อยกว่า 3 มม. ทุกแท่งคอนกรีต

ขยายการเสริมเหล็กแนวตั้ง (แนวตัด ① - ①)

มาตรฐาน

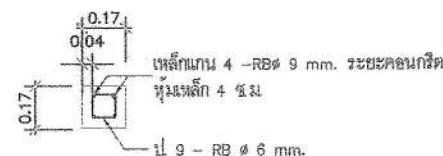
1 : 20



ขยายการเสริมเหล็กแนวตั้ง (แนวตัด ② - ②)

มาตรฐาน

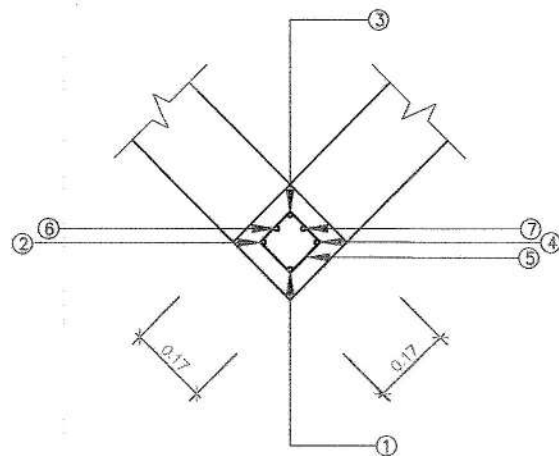
1 : 20



ขยายหน้าตัดโครงสร้าง 1 : 20

มาตรฐาน

1 : 20



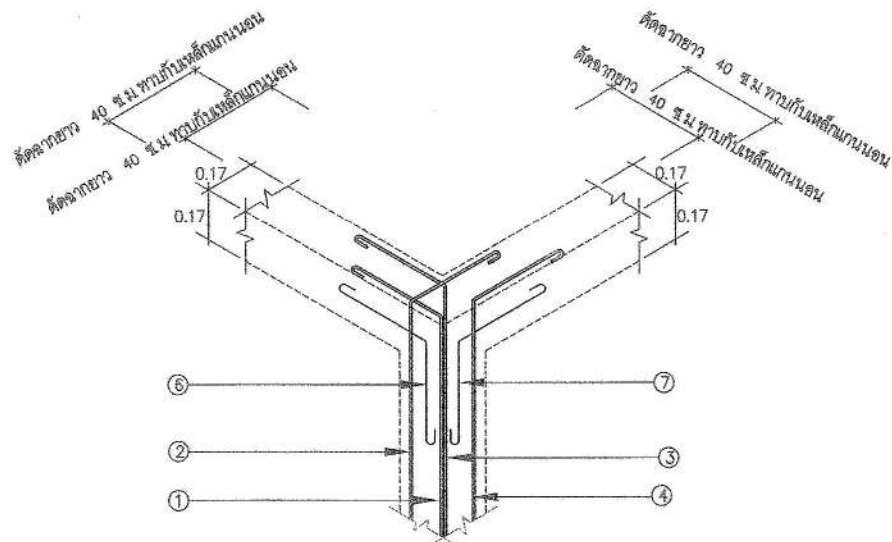
แปลนขยายการเสริมเหล็กมุมบน

มาตราส่วน

1 : 20

หมายเหตุ

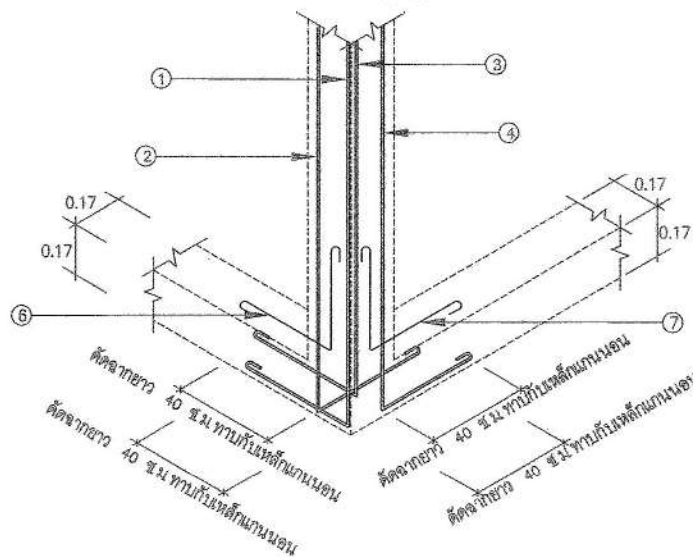
- ① , ② , ③ , ④ = เหล็กแกนตั้ง RB 9 mm. ดัดยาว 40 ซม. ทาบกับเหล็กแกนนอน
(ดูขยายการต่อทาบเหล็กแกนตั้งกับเหล็กวงรอบ)
⑤ = ป RB 6 mm. จำนวน 9 ปลดก ระยะห่างเหล็กปลดกเฉลี่ยเท่าๆกัน
⑥ , ⑦ = เหล็กเสริมพิเศษ RB 9 mm. ยาวด้านละ 33 ซม.
(ดูขยายเหล็กเสริมพิเศษ)



ขยายการเสริมเหล็กมุมบน

มาตราส่วน

1 : 20



ขยายการเสริมเหล็กมุมล่าง

มาตราส่วน

1 : 20



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ

แบบร่างคอนกรีต

ขนาด 1.50x1.50x1.50 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ

นายพงษ์ ภูมิการ

วิศวกร

เขียนแบบ

นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายรัชชิตต์ เรืองเพชร

ตรวจ

ท.บ.

ลงก.

อธิป (แทน)

แบบแสดง

แปลนขยายการเสริมเหล็กมุมบน

ขยายการเสริมเหล็กมุมบน

ขยายการเสริมเหล็กมุมล่าง

มาตราส่วน

1 : 20

แบบเลขที่

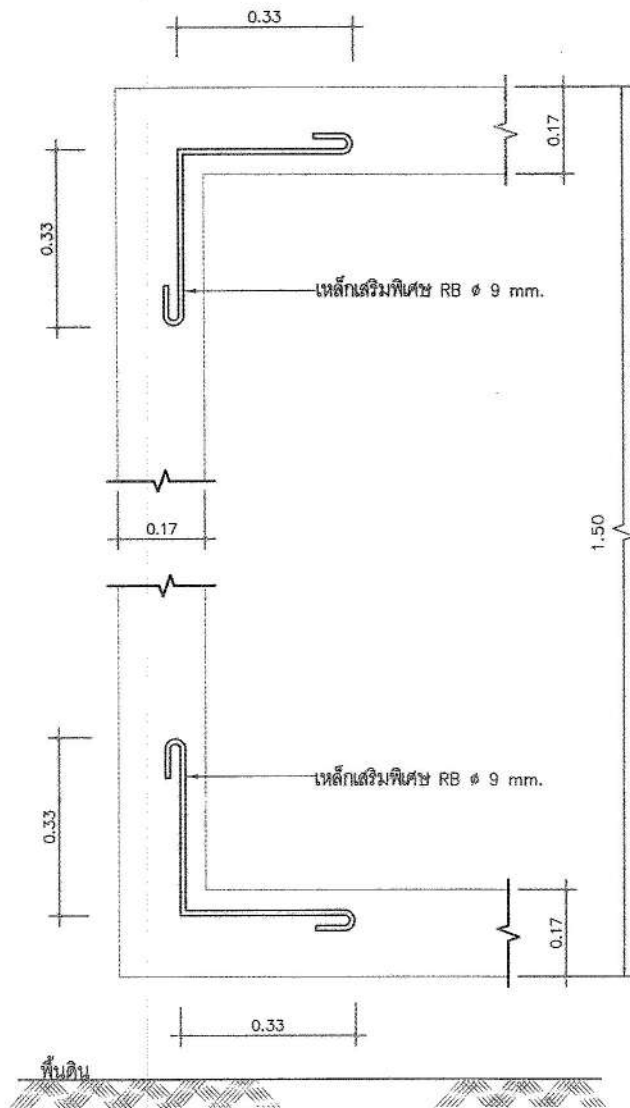
265/2563

แผ่นที่

3 / 4

วันที่

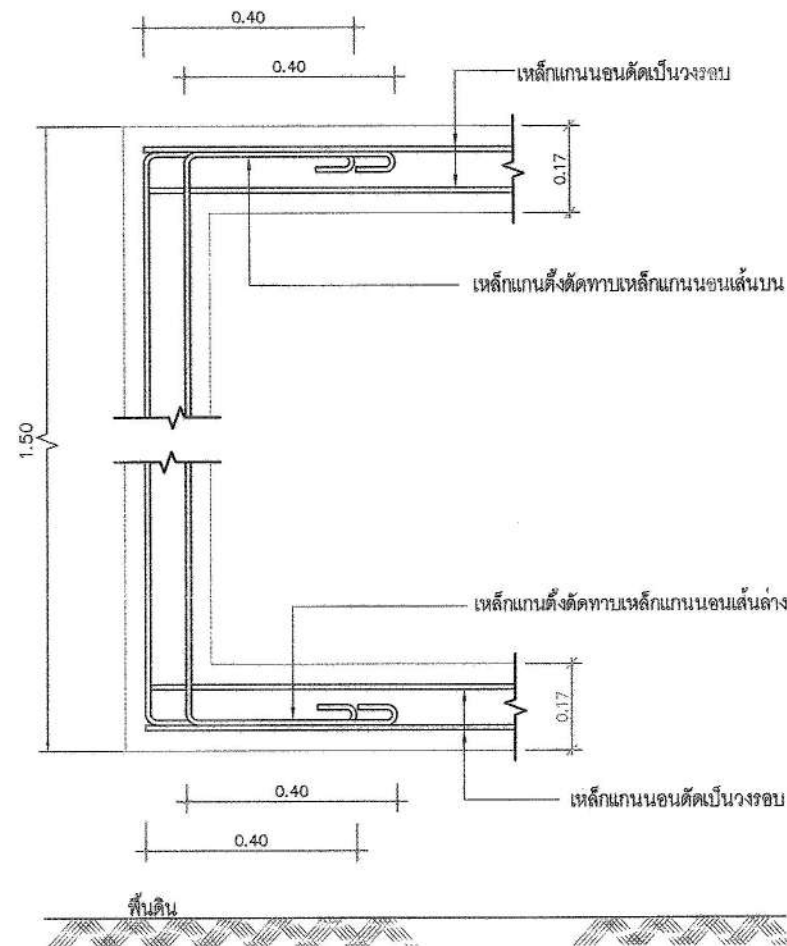
04/06/2562



ขยายเหล็กเสริมพิเศษ

มาตราส่วน

1 : 10



ขยายการตัดทาบเหล็กแกนตั้งกับเหล็กวงรอบ

มาตราส่วน

1 : 10



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ

แบบแท่งคอนกรีต

ขนาด 1.50x1.50x1.50 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ

นายพงษ์ เหมการ
วิศวกร

เขียนแบบ

นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายชัชวาลดี เรืองเพชร

ตรวจ

ท.บ.

สถา.

สถา.(แทน)

แบบแสดง

ขยายการตัดทาบเหล็กแกนตั้ง

กับเหล็กวงรอบ

ขยายเหล็กเสริมพิเศษ

มาตราส่วน : 1:10

แบบเลขที่ : 265/2563

แผ่นที่ : 4 / 4

วันที่ : 04/ 06 / 2562

