

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ...จ้างก่อสร้างจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล จังหวัดกระบี่ จำนวน ๑ แห่ง.....
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ...กรมประมง กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล.....
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร...๓,๒๘๙,๐๐๐ บาท (สามล้านสองแสนแปดหมื่นเก้าพันบาทถ้วน).....
๔. ลักษณะงาน
โดยสังเขป จัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล จังหวัดกระบี่ จำนวน ๑ แห่ง ประกอบด้วยแท่งคอนกรีต.....
ขนาด ๑.๕x๑.๕x๑.๕ เมตร พร้อมท่อนลอยแสดงตำแหน่งและนำไปจัดวางในทะเลตามพิกัดที่กำหนด.....
ในแบบรูปรายการ.....
๕. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๕.....
เป็นจำนวนเงิน...๓,๒๘๙,๐๐๐ บาท (สามล้านสองแสนแปดหมื่นเก้าพันบาทถ้วน)
๖. บัญชีประมาณการราคากลาง
 - ๖.๑ แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้าง (แบบ ปร.๖).....
 - ๖.๒ แบบสรุปค่าก่อสร้าง (แบบ ปร.๕).....
 - ๖.๓ แบบแสดงรายการปริมาณงานและราคากลาง (แบบ ปร.๔).....
 - ๖.๔ แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็นสำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ (แบบ ปร.๕ (พ)).....
 - ๖.๕ แบบแสดงรายการปริมาณงานและราคากลางสำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ (แบบ ปร.๔ (พ)).....
๗. ที่มาราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ราคาที่ได้มาจากการคำนวณตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการราคากลางกำหนด
๘. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง
 - ๘.๑ นายอำนาจ คงพรหม.....ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล.....ประธานกรรมการ
 - ๘.๒ นางสาววันทนา เชนกิจโกศล นักวิชาการประมงชำนาญการพิเศษ.....กรรมการ
 - ๘.๓ นายนิพนธ์ เขมิกจร.....นายช่างโยธาชำนาญงาน.....กรรมการ
 - ๘.๔ นายอนุสรณ์ กอบชัยณรงค์ นักวิชาการประมงปฏิบัติการ.....กรรมการและเลขานุการ

27
อ.ธรรม



การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

บ้านพระแอะ หมู่ที่ 2 ตำบลศาลาด่าน อำเภอเกาะลันตา จังหวัดกระบี่

ปีงบประมาณ 2566

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาก่อสร้าง
เพื่อเสริมสร้างการใช้ สินค้า / ผลิตภัณฑ์ ที่ผลิตในประเทศ

- ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในงานก่อสร้างเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และจะต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา
- ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา (ภาคผนวก 1) โดยส่งให้คณะกรรมการตรวจรับวัสดุภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามตามสัญญา
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา (ภาคผนวก 2) โดยส่งให้คณะกรรมการตรวจรับวัสดุภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามตามสัญญา

ภาคผนวก 1

ตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	วัสดุ ในประเทศ	วัสดุ ต่างประเทศ
๑	ปูนซีเมนต์						
๒	กระเบื้อง						
๓	ฝัมนาน						
๔	หลอดไฟ						
๕	โคมไฟ						
รวม							
อัตรา (ร้อยละ)					100	70	30

ลงชื่อ (คู่สัญญาฝ่ายรับจ้าง)
()

หมายเหตุ

ราคาต่อหน่วยได้ในตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุก่อสร้างภายในประเทศ
เป็นราคาตามใบแจ้งปริมาณงานและราคาซึ่งแนบสัญญาก่อสร้าง ซึ่งจัดทำตามหนังสือ
ที่ กค[กวจ] 0405.2 / ว 78 ลว 31 มกราคม 2565

ตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
ปริมาณเหล็กทั้งโครงการ xxx (ตัน)

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	เหล็ก ในประเทศ	เหล็ก ต่างประเทศ
๑	เหล็กเส้น				
๒	เหล็กข่อย				
๓	เหล็กเส้นกลม				
๔					
๕					
รวม					
อัตรา (ร้อยละ)			100	90	10

ลงชื่อ (คู่สัญญาฝ่ายรับจ้าง)
()



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม

กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
บ้านพระเอะ หมู่ที่ 2 ตำบลศาลาเก่า
อำเภอเกาะลันตา จังหวัดกระบี่

สำรวจ

ออกแบบ
1. นายนิพนธ์ เหมิการ
2. นายรัชชิตี เวียงเพชร

เขียนแบบ
1. นายภูวนารถ เพชรรอด

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

ตรวจ

ท.ว.

ลงน.

ออป.(แทน)

แบบแสดง
ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้าง

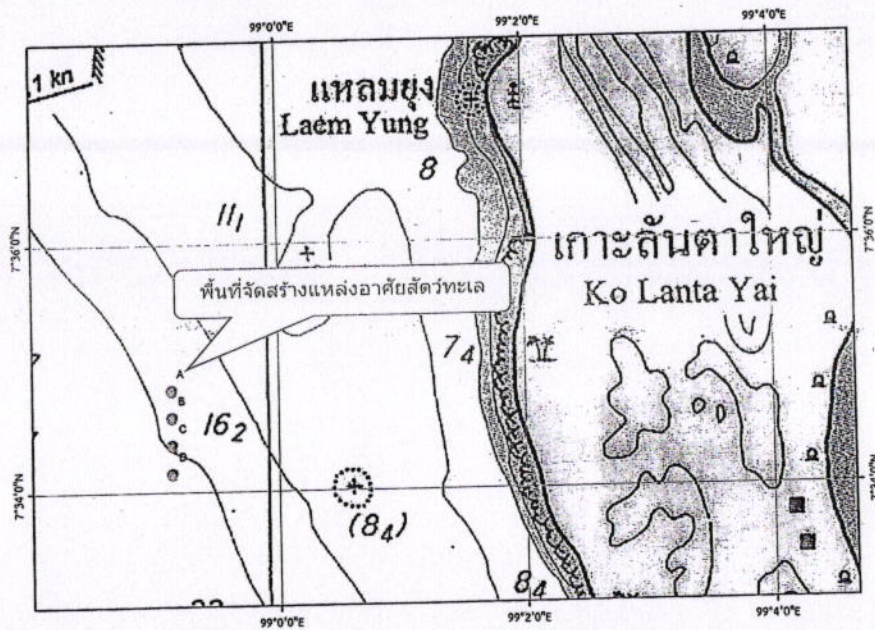
มาตราส่วน : NO SCALE

แบบเลขที่ : 117/2566

แผ่นที่ : 1/5

วันที่ : 2 / 11 / 2565

กรมประมง กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล งบประมาณปี 2566 (งบลงทุนเพื่อวิจัย)
 สถานที่ บ้านพระแอะ หมู่ที่ 2 ตำบลศาลาด่าน อำเภอเกาะลันตา จังหวัดกระบี่
 แผนที่สังเขปบริเวณจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
 แผนที่ พล็อตด้วยพิกัดตำแหน่ง ใช้สเกลฐานโลก Indian 1975



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



กรมประมง
 สำนักงานเลขาธิการกรม
 กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
 การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
 บ้านพระแอะ หมู่ที่ 2 ตำบลศาลาด่าน
 อำเภอเกาะลันตา จังหวัดกระบี่

สำรวจ

ออกแบบ
 1. นายนิพนธ์ เหมการ
 2. นายรัชชกิตติ เวียงเพชร

เขียนแบบ
 1. นายภูวนารถ เพชรรอด

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

ตรวจ

ท.บ.

ลงก.

อธิป.(แทน)

แบบแสดง
 แผนที่สังเขป

มาตรฐาน : NO SCALE

แบบเลขที่ : 117/2566

แผ่นที่ : 2/5
 วันที่ : 2 / 11 / 2565

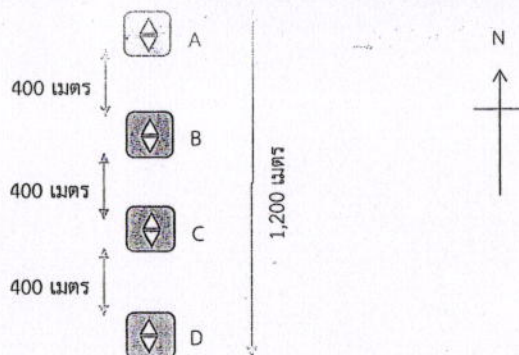
แผนการจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

(งบลงทุนเพื่อจ่าย) กปม.66-01-01

งบประมาณ	กรมประมง กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล งบประมาณปี 2566 (งบลงทุนเพื่อจ่าย)				
สถานที่	บ้านพระแอะ หมู่ที่ 2 ตำบลศาลาด่าน อำเภอเกาะลันตา จังหวัดกระบี่				
พื้นที่จัดสร้าง	0.58 ตารางกิโลเมตร ขนาด (ความยาวของแนวปะการังเทียม + 0.3704) x 0.3704 กิโลเมตร				
ระดับน้ำลึก	16.2 เมตร เมื่อน้ำลงต่ำสุด ตามแผนที่เดินเรือ กรมอุทกศาสตร์ หมายเลข 308				
ลักษณะพื้นทะเล	โคลนปนเปลือกหอย				
ระยะห่างฝั่ง	5 กิโลเมตร โดยประมาณจากตำแหน่ง A เข้าหาฝั่ง				
ชนิดและขนาดวัสดุ	แท่งคอนกรีต ขนาด 1.5 x 1.5 x 1.5 เมตร	จำนวน	400	แท่ง	
	ทุ่นลอย แสดงตำแหน่งที่หมายและขอบเขต	จำนวน	4	ทุ่น	

พิกัดตำแหน่ง (WGS 84)	A. 07 องศา 34.817 ลิปดาเหนือ	98 องศา 59.129 ลิปดาตะวันออก
	B. 07 องศา 34.592 ลิปดาเหนือ	98 องศา 59.129 ลิปดาตะวันออก
	C. 07 องศา 34.367 ลิปดาเหนือ	98 องศา 59.129 ลิปดาตะวันออก
	D. 07 องศา 34.142 ลิปดาเหนือ	98 องศา 59.129 ลิปดาตะวันออก

ผังการจัดวาง



■	แท่งคอนกรีต 1.5 เมตร กลุ่มละ 100 แท่ง	จำนวน 4 กลุ่ม	รวม 400	แท่ง
◇	ทุ่นลอยแสดงตำแหน่งที่หมายและขอบเขต		รวม 4	ทุ่น



กรมประมง
สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
บ้านพระแอะ หมู่ที่ 2 ตำบลศาลาด่าน
อำเภอเกาะลันตา จังหวัดกระบี่

สำรวจ

ออกแบบ
1. นายนิพนธ์ เหมการ
2. นายรัชชิตดี เมืองเพชร

เขียนแบบ

1. นายภูวนารถ เพชรรอด

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

ตรวจ

ห.วป.

ลงก.

ออป.(แทน)

แบบแสดง

แผนการจัดสร้าง พิกัดตำแหน่ง
ผังการจัดวาง

มาตราส่วน : NO SCALE

แบบเลขที่ : 117/2566

แผ่นที่ : 3/5

วันที่ : 2 / 11 / 2565



กรมการ
สำนักงานเลขาธิการ
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
การจัดตั้งแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
บ้านพระนอ หมู่ที่ 2 ตำบลศาลาด่าน
อำเภอเกาะลันตา จังหวัดกระบี่

สำรวจ

ออกแบบ
1. นายนิพนธ์ เหมการ
2. นายรัชชกิตติ เจริญพร

เขียนแบบ
1. นายภูวนารถ เพชรรอด

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

ตรวจ

ท.บ.

ท.น.

อ.บ.(แทน)

แบบแสดง
ตำแหน่งจุดวาง ความยาวเชือก

มาตราส่วน : 117/2566

แบบเลขที่ :

แผ่นที่ : 4/5

วันที่ : 2 / 11 / 2565

ตำแหน่งจุดวางแท่งคอนกรีต (หน่วยเป็น องศา - ลิปดาและทศนิยมของลิปดา)

พิกัดตำแหน่ง วัดด้วยเครื่องหาที่เรือดาวเทียม (GPS) ใช้สัณฐานโลก WGS 84 datum

ตำแหน่ง จุดวาง	ละติจูด (เหนือ)	ลองจิจูด (ตะวันออก)	เลข ท่อน	จำนวน แท่ง
A	07 องศา 34.817 ลิปดาเหนือ	98 องศา 59.129 ลิปดาตะวันออก	1	100
B	07 องศา 34.592 ลิปดาเหนือ	98 องศา 59.129 ลิปดาตะวันออก	2	100
C	07 องศา 34.367 ลิปดาเหนือ	98 องศา 59.129 ลิปดาตะวันออก	3	100
D	07 องศา 34.142 ลิปดาเหนือ	98 องศา 59.129 ลิปดาตะวันออก	4	100

ความยาวของเชือกที่ใช้ประกอบท่อนไฟเบอร์กลาสกับคอนกรีตถ่วงท่อน

พิกัดตำแหน่ง วัดด้วยเครื่องหาที่เรือดาวเทียม (GPS) ใช้มาตรฐานทางราบ WGS 84

ตำแหน่ง จุดวาง	ละติจูด (เหนือ)	ลองจิจูด (ตะวันออก)	เลข ท่อน	จำนวน แท่ง	ความลึกน้ำ ทั้งหมด (ม.)	ความยาวเชือก ทั้งหมด (ม.)
A	07 องศา 34.817 ลิปดาเหนือ	98 องศา 59.129 ลิปดาตะวันออก	1	100	15	30
B	07 องศา 34.592 ลิปดาเหนือ	98 องศา 59.129 ลิปดาตะวันออก	2	100	15	30
C	07 องศา 34.367 ลิปดาเหนือ	98 องศา 59.129 ลิปดาตะวันออก	3	100	15	30
D	07 องศา 34.142 ลิปดาเหนือ	98 องศา 59.129 ลิปดาตะวันออก	4	100	15	30

รายการย่อ

1. ตามที่ปรากฏในแบบแปลนและผังบริเวณ เป็นการก่อสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
2. โดยใช้แท่งคอนกรีตแบบ DICE BLOCK ลักษณะแท่งคอนกรีต แบบโครงสี่เหลี่ยมลูกบาศก์มีขนาดและพื้นที่หน้าตัดโครง ตามแบบแปลนที่กำหนด
3. การวางแท่งคอนกรีตในทะเล ให้จัดวางเป็นกลุ่ม ตามจำนวนและพิกัดที่แสดงไว้ในผังการจัดวาง โดยแต่ละกลุ่มให้อยู่ภายในรัศมี ไม่นเกิน 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
บ้านพระและ หมู่ที่ 2 ตำบลศาลาด่าน
อำเภอเกาะลันตา จังหวัดกระบี่

สำรวจ

ออกแบบ
1. นายนิพนธ์ เหมการร
2. นายรัชชกิตติ เรืองเพชร

เขียนแบบ
1. นายภูวนารถ เพชรรอด

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

ตรวจ

ท.บ.

ลก.

อ.บ.(แทน)

แบบแสดง

รายการย่อ

มาตราส่วน : NO SCALE

แบบเลขที่ : 117/2566

แผ่นที่ : 5/5

วันที่ : 2 / 11 / 2565

รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร

รายการทั้งหมดแบ่งออกเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 รายการทั่วไป

1. การดำเนินการหล่อแท่งคอนกรีต ผู้รับจ้างต้องแจ้งสถานที่หล่อแท่งคอนกรีตให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุรับก่อนเริ่มงาน โดยผู้รับจ้างจะกำหนดให้สถานที่ดังกล่าวเป็นสถานที่ตรวจและรับมอบงานทุกงวดงานของสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างต้องเตรียมสถานที่บริเวณหล่อแท่งคอนกรีต โดยการปรับพื้นที่ให้เรียบเสมอกันในบริเวณที่หล่อแท่งคอนกรีตและบริเวณที่จัดเรียงแท่งคอนกรีตก่อนนำไปจัดวางในทะเล
2. ผู้รับจ้างต้องติดตั้งป้ายขนาดมาตรฐานแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลไว้ ณ บริเวณที่หล่อแท่งคอนกรีต โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดทำและติดตั้ง
- รายละเอียดของแผ่นป้ายอยู่บนป้ายรายละเอียดการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลชุดนี้
3. ผู้รับจ้างต้องจัดเก็บรักษารูปแบบ รายละเอียดการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลอย่างเป็นระเบียบ ณ สถานที่หล่อแท่งคอนกรีต เพื่อใช้ตรวจงานได้อย่างสะดวกตลอดเวลา
4. ผู้รับจ้างต้องนำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยไปจัดวางในพิกัดตำแหน่งหรืออาณาเขตบริเวณที่กำหนดไว้ในแบบการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
5. ในขณะที่ผู้รับจ้างดำเนินการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอย ถ้าปรากฏว่าแผนผังหรือรายละเอียดในแบบแปลน ส่วนหนึ่งส่วนใดบกพร่อง คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทำการวินิจฉัยชี้ขาด ก่อนที่จะดำเนินการ
6. ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสียหายใดๆ อันเกิดแก่ทรัพย์สินและบุคคลภายนอกเนื่องจากการกระทำใดๆ ในงานนี้
7. ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุที่มีคุณภาพอยู่ในชั้นมาตรฐานที่ดี เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน โดยผู้รับจ้างต้องเสนอเอกสารขออนุมัติวัสดุให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบและเห็นชอบก่อนดำเนินการ
8. วัสดุ อุปกรณ์ต้องอยู่ในความดูแลรักษาของผู้รับจ้าง และต้องเก็บไว้ในที่ซึ่งมีการป้องกันที่ดีมิให้เกิดความเสียหายขึ้น สิ่งใดที่เสียหายมีคุณภาพไม่ดี หรือไม่ถูกต้องตามรูปแบบและรายการ ห้ามมิให้นำเข้าในบริเวณฯ มิฉะนั้นจะถือว่ามีความเสี่ยงไม่ปฏิบัติตามรูปแบบและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในสัญญา
9. ผู้รับจ้างมีสิทธิแต่งตั้งผู้หนึ่งผู้ใดเป็นผู้ควบคุมงานจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอย โดยผู้รับจ้างต้องให้ความสะดวกและปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ควบคุมการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอย

10. การดำเนินงานจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล มีรายละเอียด ดังนี้

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

10.2 ผู้รับจ้างจะต้องมีเครื่องมือกล หรือเครื่องทุ่นแรงให้เพียงพอ ในการขนย้ายแท่งคอนกรีตขึ้นเรือแพบรรทุก ห้ามมิให้ลากถูกับพื้น ส่วนในการดำเนินงานภาคพื้นดิน ผู้รับจ้างจะต้องใช้เครื่องทุ่นแรงในการขนย้ายแท่งคอนกรีตโดยห้ามมิให้ลากถูกับพื้นเช่นเดียวกัน

10.3 การวางแท่งคอนกรีตในทะเล ผู้รับจ้างต้องจัดเรือที่มีอุปกรณ์หาตำแหน่งจุดที่ติดตั้งด้วยเครื่องมือหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม (GPS) เพื่อใช้ในการหาตำแหน่งการวางแท่งคอนกรีต ตามรูปแบบและรายการที่กำหนดไว้



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกับการ
นำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
ขนาด 1.50 X 1.50 X 1.50 ม

สำรวจ

ออกแบบ
นายพิษณุ เหมภักดิ์

เขียนแบบ
นางสาวณิล นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายรัชชกิตติ์ เจริญพร ๓๐2๖๖๓๙

ตรวจ

หน้า

ลง

สรุป(แทน)

แบบแสดง

รายละเอียด

มาตราส่วน :

แบบเลขที่ : 274/2563

แผ่นที่ : 1/4

วันที่ : 29 / 10 / 2562

รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกันน้ำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร

ส่วนที่ 2 รายการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกันน้ำไปจัดวางเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

1. แท่งคอนกรีตและทุ่นลอย ให้ทำการจัดทำตามรูปแบบพร้อมกันน้ำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

2. ตำแหน่งวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

การวางแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยผู้รับจ้างต้องจัดวางตามที่ปรากฏในแบบการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกันน้ำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลในแต่ละจุด ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและใช้เครื่องมือหาที่กักด้วยสัญญาณดาวเทียม (GPS) ประกอบในการจัดวางทุกครั้ง

ที่กักจุดการวางแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยของการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกันน้ำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ผู้รับจ้างขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนตำแหน่งการวางไว้ตามความเหมาะสมและตามความเห็นชอบของส่วนราชการที่เกี่ยวข้องในการพิจารณาอนุมัติและอนุญาต จัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกันน้ำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลได้แก่ กองทัพเรือ กรมประมง กรมเจ้าท่า และกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

3. งานคอนกรีตเสริมเหล็ก

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

3.2 เหล็กเสริมใช้เหล็กที่มีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ขึ้นคุณภาพ SR 24 สำหรับเหล็กเส้นกลมต้องเป็นเหล็กเสริมที่มีผิวสะอาดไม่เคยใช้งานมาก่อนปราศจากสนิม ชุมหรือสิ่งเปราะเปื้อน

4. การเก็บรักษาเหล็กเสริม

4.1 จะต้องเก็บแยกเป็นขนาดให้คล่อง และมีการรองรับมิให้เบียดดิน โคลน

4.2 เหล็กเส้นทุกเส้นและทุกขนาดที่จะนำมาใช้ในการก่อสร้างจะต้องเก็บในโรงเก็บวัสดุให้มิดชิดเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดสนิม

5. ข้อกำหนดในการใช้วัสดุ

5.1 การผูกเหล็กเสริม ผู้รับจ้างจะต้องผูกเหล็กเสริมให้ได้แนวระดับตามที่กำหนดไว้ในรูปแบบรายการต่ำกว่าไม่ระบุแบบรายการเป็นอย่างอื่นให้เป็นไปตามข้อกำหนดเหล่านี้

5.1.1 ลวดผูกเหล็ก ให้ใช้เบอร์ 18

5.1.2 การดัดงอเหล็ก งอหรือรองจาก เป็นไปตามมาตรฐาน

5.1.3 การต่อเหล็กจะต้องมีระยะเหลื่อมกันอย่างน้อย 40 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางหุ้มต่อเหล็กตรงส่วนที่เป็นหน้าตัดวิกฤต หรือตรงจุดที่เหล็กรับแรงดึงสูงสุด

5.1.4 เหล็กเสริมจะต้องยื่นเข้าในส่วนประกอบโครงสร้างอย่างน้อยเท่ากับความกว้างของหน้าตัดโครงสร้างหรือตามแสดงไว้ในแบบแปลน

5.1.5 การเสริมเหล็กเส้นนอกจะต้องห่างจากแบบหล่อไม่น้อยกว่า 40 มิลลิเมตร ซึ่งได้กำหนดไว้ในแบบแปลน

5.2 การเก็บตัวอย่างคอนกรีตรูปลูกบาศก์ ขนาด 15 x 15 x 15 เซนติเมตร/รูปทรงกระบอก ขนาด 15 x 30 เซนติเมตร จำนวน 3 ตัวอย่าง ทุกวันที่มีการเทคอนกรีต ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุกำหนด ผู้รับจ้างต้องนำส่งตัวอย่างคอนกรีตดังกล่าวไปทำการทดสอบโดยหน่วยงานของทางราชการ ค่าใช้จ่ายในการเก็บตัวอย่าง การนำส่งและการทดสอบผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบเองทั้งสิ้น

5.3 การเทคอนกรีต ผู้รับจ้างจะต้องใช้เครื่องเขย่าให้คอนกรีตแน่นตัวเต็มแบบหล่อและจับเหล็กแน่น ถ้าหากเทคอนกรีตแล้วเกิดโพรงหรือไม่เรียบรอยมีลักษณะแสดงว่าไม่มีความแข็งแรงพอ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขตามคำวินิจฉัยของผู้ควบคุมการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอย หรือตัวแทนของผู้รับจ้างโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมทั้งสิ้น

5.4 การบ่มคอนกรีต เมื่อเทคอนกรีตแล้วห้ามมิให้ถูกการสะท้อนด้วยวิธีการใดๆ และห้ามถอดแบบก่อน ในระยะ 48 ชั่วโมงแรก และจะต้องบ่มคอนกรีตเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน โดยผู้รับจ้างเสนอกรรมการวิธีบ่มคอนกรีตก่อนเริ่มดำเนินงาน



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกัน
น้ำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 ม.

สำรวจ

ออกแบบ
นายนิพนธ์ เขมิกถร

เขียนแบบ
นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายวิรัชศักดิ์ เมืองพร ๓๐ 2๕๖ ๒๕

ตรวจ

แปล

ลง

สรุป(แทน)

แบบแสดง
รายละเอียด

มาตราส่วน :

แบบเลขที่ : 274/2563

แผ่นที่ : 2/4

วันที่ : 29 / 10 / 2562

รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร

5.5 การแตงหน้าคอนกรีตเมื่อถอดแบบหล่อออกแล้วหากพบว่าผิวคอนกรีตมีรูหรือขรุขระให้แตงหน้าให้เรียบรอยโดยใช้ปูนซีเมนต์ผสมทรายในอัตราส่วน 1:3 อุดรูโพรงต่างๆให้ผิวหน้าเรียบโดยทั่วไป

5.6 แท่งคอนกรีตที่หล่อเสร็จแล้ว ให้จัดเรียงให้เป็นระเบียบ พร้อมเขียนหมายเลขกำกับ

5.7 หากผู้ควบคุมการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอย ตรวจสอบแท่งคอนกรีตที่หล่อแล้วเห็นว่า มีรูโพรงเป็นวงฝัง และเนื้อคอนกรีตร่วนซุยมาก ขาดกำลังและความมั่นคงแข็งแรงให้ทำลายหรือนำออกนอกสถานที่หล่อแท่งคอนกรีตโดยเร็ว

6. แบบหล่อคอนกรีต

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

6.2 แบบหล่อต้องเข้าแบบให้สนิท ประกอบให้แน่นหนาและต้องยึดค้ำแบบมิให้เคลื่อนที่ได้

6.3 แท่งคอนกรีตที่ถอดแบบออกแล้ว จะเคลื่อนย้ายไปจัดเรียงได้ต่อเมื่อมีอายุไม่น้อยกว่า 14 วัน และการเคลื่อนย้ายแท่งคอนกรีตเพื่อนำไปวางเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลต้องให้แท่งคอนกรีตมีอายุไม่น้อยกว่า 28 วัน

7. ท่อนลอยชั่วคราวให้ผู้รับจ้างจัดทำจำนวนไม่น้อยกว่า 20 ท่อน สำหรับการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางในทะเลตามรูปแบบที่กำหนด

ท่อนลอยชั่วคราวใช้ประกอบกำหนดจุดวางแท่งคอนกรีต มีรายละเอียด ดังนี้

ตัวท่อนประกอบด้วยไม้ไผ่หนึ่งลำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่โคนไม่น้อยกว่า 2.5-3.0 เซนติเมตร ยาวประมาณ 2.5-3.0 เมตร ที่ส่วนปลายผูกธงผ้า ส่วนโคนผูกคอนกรีตหนักประมาณ 2 กิโลกรัม ผูกท่อนไผ่หรือท่อนพลาสติก ขนาดพอเหมาะที่ทำให้ท่อนลอยได้ สายท่อนใช้เชือกปอสีขา ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 4 มิลลิเมตร ความยาวเท่ากับความลึกขณะน้ำขึ้นสูงสุด สายเชือกข้างหนึ่งผูกกับไม้ไผ่ อีกข้างหนึ่งผูกกับน้ำหนักถ่วงทำด้วยคอนกรีตหรือถุงทรายขนาด 10 กิโลกรัม

8. ท่อนลอย

เป็นท่อนลอยทั้งไว้เพื่อให้เป็นที่สังเกตแก่ผู้ใช้เรือทั่วไป ให้วางไว้ที่จุดต่างๆ ตามที่แสดงไว้ในแบบการจัดทำแท่งคอนกรีตและท่อนลอยพร้อมกับการนำไปจัดวางเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล โดยมีลักษณะเป็นท่อนลอยทรงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.45 เมตร วัสดุทำจากไฟเบอร์กลาสหนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร ยึดท่อนลอยกับแท่งคอนกรีตด้วยท่อนด้วยเชือกโยยักษ์ ขนาด 30 มิลลิเมตร ความยาวตามทุ่นรูปแบบแปลน รายละเอียดเป็นไปตามแบบท่อนลอย



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกับการ
นำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

ขนาด 1.50 X 1.50 X 1.50 ม.

สำรวจ

ออกแบบ

นายนิพนธ์ เชนิการ

เขียนแบบ

นางสาวณิลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายรัชชกิตติ เจริญเพชร กง ๒๕๖๓

ตรวจ

หน้า

ลง

สรุป(แทน)

แบบแสดง

รายละเอียด

มาตราส่วน :

แบบเลขที่ : 274/2563

แผ่นที่ : 3/4

วันที่ : 29 / 10 / 2562

รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกันนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร

ป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดสร้างแท่งคอนกรีตและจัดวางเป็นปะการังเทียมตามข้อ 2

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

- ป้ายขนาด 1.20 x 2.40 เมตร พื้นสีเงินตัวอักษรสีขาว ขนาดตัวอักษรเหมาะสมสวยงาม อ่านง่าย
เห็นได้ชัดเจน โดยติดตั้งในสถานที่สามารถมองเห็นได้สะดวก โครงสร้างยึดโยงป้ายต้องมีความมั่นคงแข็งแรง



กรมประมง
สำนักงานเลขานุการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกัน
นำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 ม.

สำรวจ
ออกแบบ
นายนิพนธ์ เชนิกธร

เขียนแบบ
นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข
วิศวกรโยธา
นายรัชชกิตติ เจริญเพชร ๑๖-26639

ตรวจ

นาย

ลง

อธิบดี(แทน)

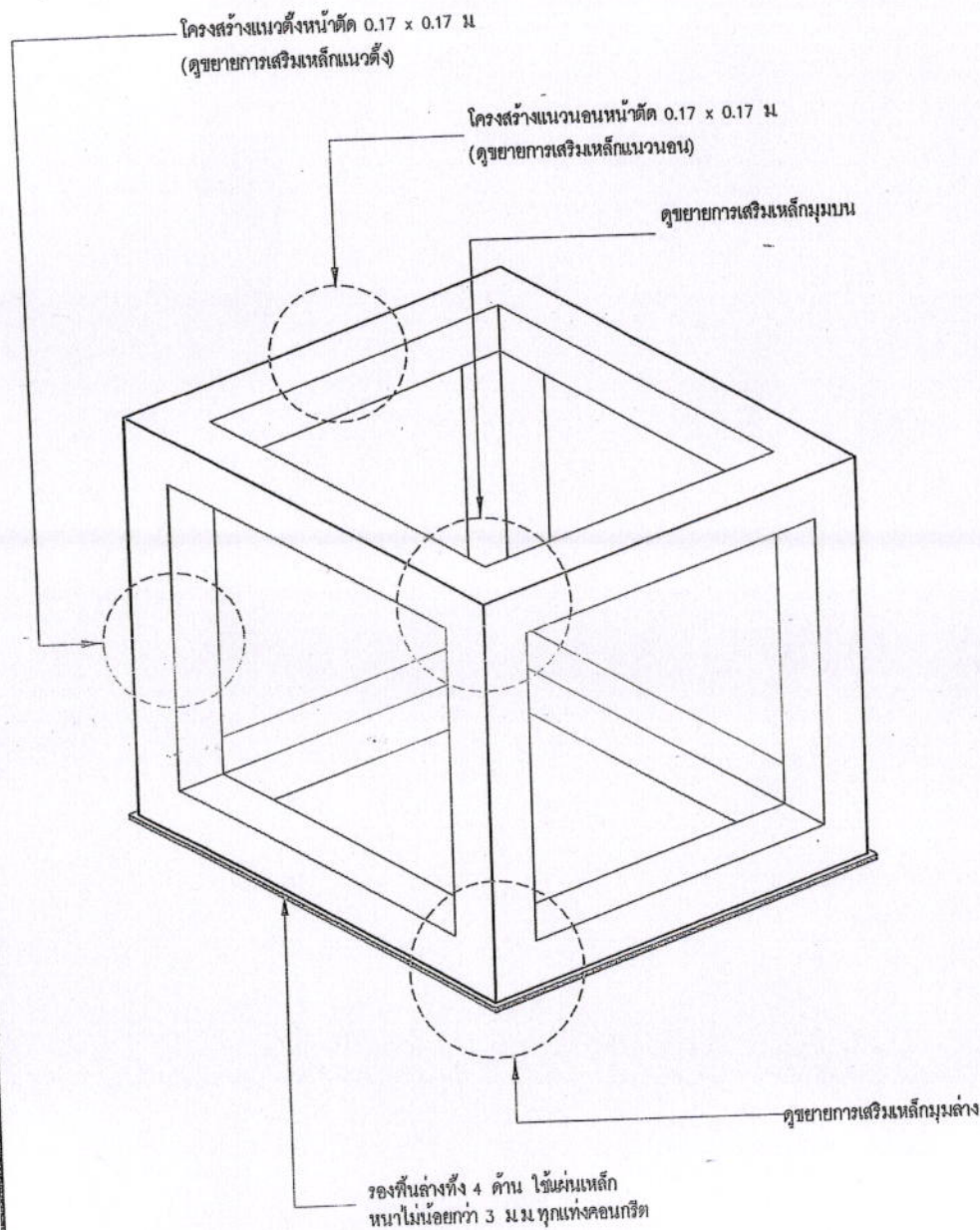
แบบแสดง
รายละเอียด

มาตราส่วน :

แบบเลขที่ : 274/2563

แผ่นที่ : 4/4

วันที่ : 29 / 10 / 2562



รูปแสดงแท่งคอนกรีต 1.50 X 1.50 X 1.50 เมตร

มาตราส่วน

1 : 20

รายการข้อ

ตามที่กำหนดในแบบแปลน เป็นแท่งคอนกรีตแบบ DICE BLOCK เพื่อสร้างเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์ทะเลมีคุณสมบัติดังนี้

1. แท่งคอนกรีตขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร
2. พื้นี่หน้าตัดโครงสร้างขนาด 0.17 x 0.17 เมตร ✓
3. โครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก
4. คอนกรีตรับกำลังอัดปรัลยที่ 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

ใ้แผ่นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 3 มม ทุกแห่งคอนกรีต

7. ต้องเขียนเลขที่กำกับจำนวนแท่ง ด้วยสีที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนทุกแท่ง
8. ขณะหล่อคอนกรีต ต้องมีการกระทุ้งคอนกรีตหรือใช้เครื่องมือช่วยคอนกรีตเสมอ
9. ผู้รับจ้าง ต้องจัดเรียงแท่งคอนกรีตที่หล่อและบ่มคอนกรีตได้ตามที่กำหนดแล้วเสร็จให้เป็นสัดส่วนง่ายต่อการตรวจนับและให้จัดท้นแผนผังการกองแต่ละงวดของแท่งคอนกรีตเสนอก่อนตรวจรับงาน
10. เหล็กต้องมีคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม ขึ้นคุณภาพ SR 24



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ

แบบแท่งคอนกรีต

ขนาด 1.50x1.50x1.50 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ

นายนิพนธ์ เหมิการ
นายวิชาญ สีทอง

เขียนแบบ

นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายวิชาญ สีทอง

ตรวจ

ท.บ.

ลงก.

อชป.(แทน)

แบบแสดง

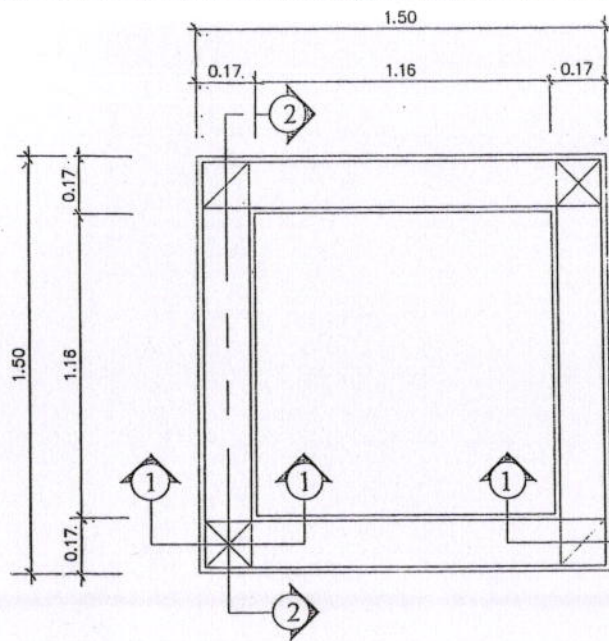
รูปแสดงแท่งคอนกรีต

มาตราส่วน : 1 : 20

แบบเลขที่ : 265/2563

แผ่นที่ : 1 / 4

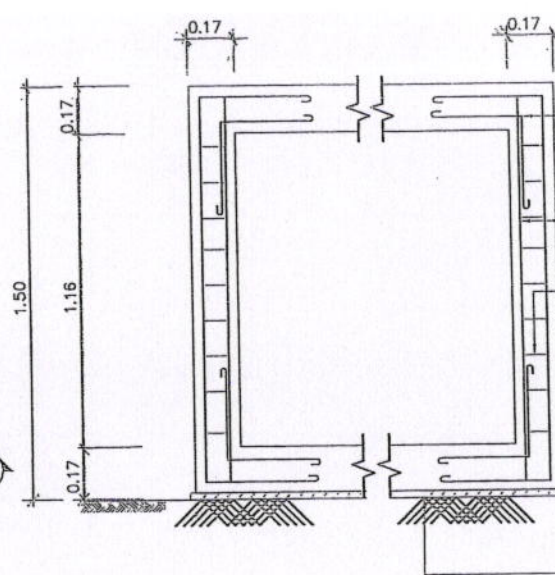
วันที่ : 04/ 06 / 2562



แบบแปลนแท่งคอนกรีต 1.50 X 1.50 X 1.50 เมตร

มาตราส่วน

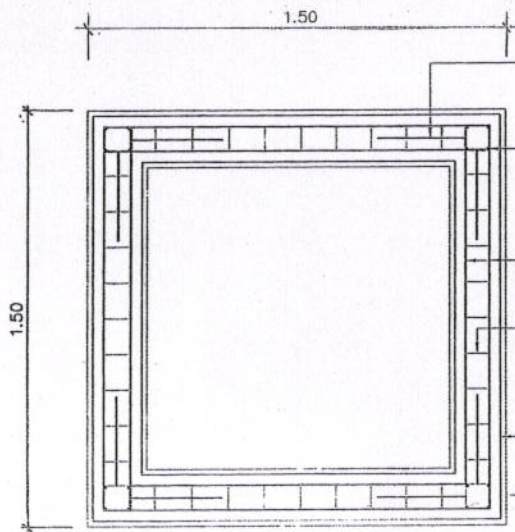
1 : 20



ขยายการเสริมเหล็กแนวตั้ง (แนวตัด ① - ①)

มาตราส่วน

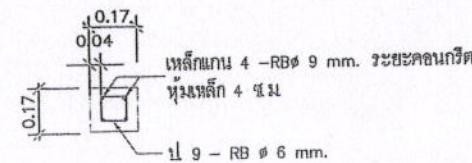
1 : 20



ขยายการเสริมเหล็กแนวตั้ง (แนวตัด ② - ②)

มาตราส่วน

1 : 20



ขยายหน้าตัดโครงสร้าง 1 : 20

มาตราส่วน

1 : 20



กรมประมง
สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ

แบบแท่งคอนกรีต

ขนาด 1.50x1.50x1.50 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ

นายนิพนธ์ เหมอักษร

วิศวกร

เขียนแบบ

นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายธีรศักดิ์ เรืองเพชร

ตรวจ

ท.บ.

ลง

อ.บ.(แทน)

แบบแสดง

แบบแปลนแท่งคอนกรีต

ขยายการเสริมเหล็กแนวตั้ง

มาตราส่วน: 1 : 20

แบบเลขที่: 265/2563

แผ่นที่: 2 / 4

วันที่: 04/06/2562



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ

แบบแท่งคอนกรีต

ขนาด 1.50x1.50x1.50 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ

นายนิพนธ์ เหมการ
วิศวกร

เขียนแบบ

นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายธีรศักดิ์ เรืองเพชร

ตรวจ

น.ว.ป.

ลงก.

อรป.(แทน)

แบบแสดง

แบบขยายการเสริมเหล็กมุม

ขยายการเสริมเหล็กมุมบน

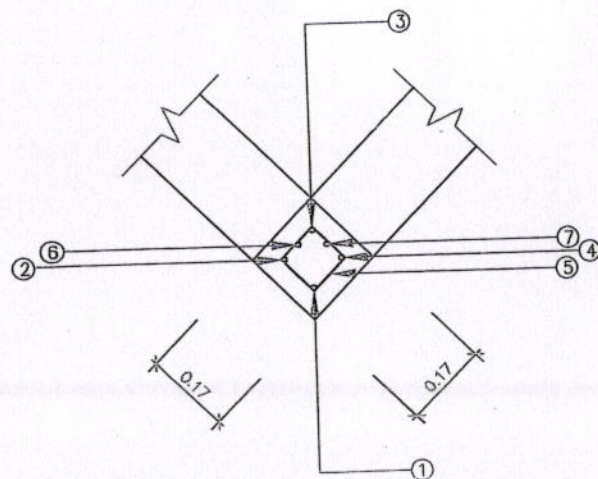
ขยายการเสริมเหล็กมุมล่าง

มาตราส่วน: 1 : 20

แบบเลขที่: 265/2563

แผ่นที่: 3 / 4

วันที่: 04/06/2562

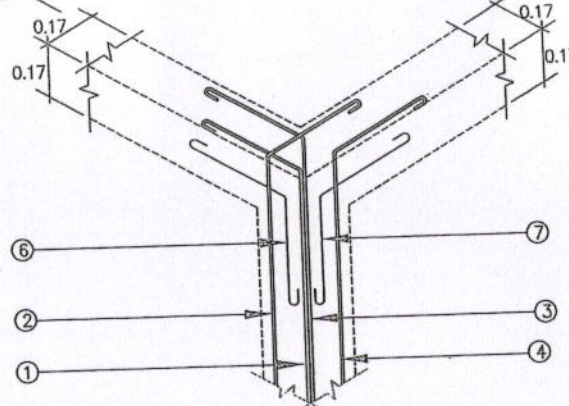


แปลนขยายการเสริมเหล็กมุมบน

มาตราส่วน

1 : 20

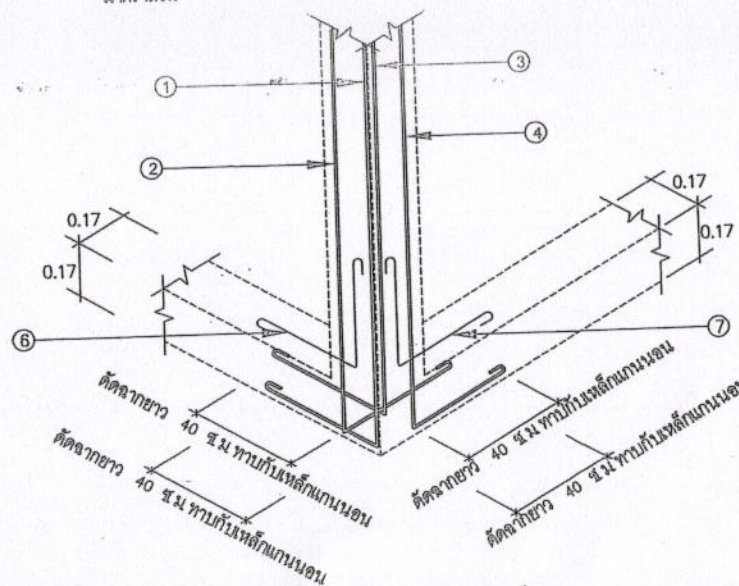
ตัดฉากยาว 40 ซม. ทาบกับเหล็กแกนนอน
ตัดฉากยาว 40 ซม. ทาบกับเหล็กแกนนอน



ขยายการเสริมเหล็กมุมบน

มาตราส่วน

1 : 20



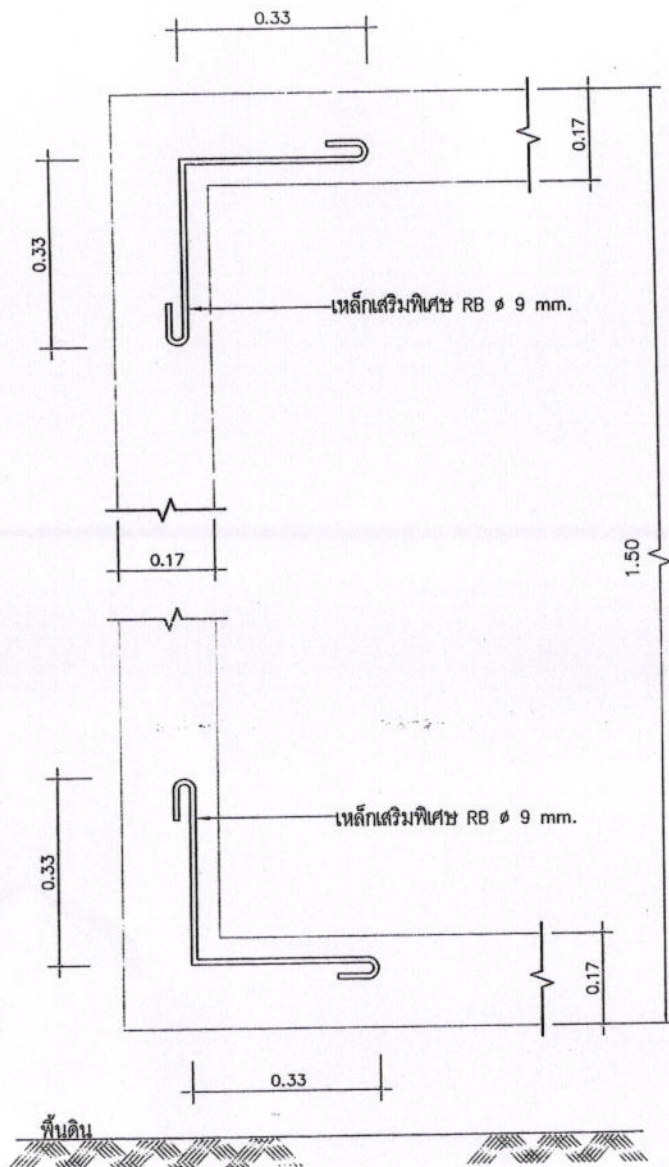
ขยายการเสริมเหล็กมุมล่าง

มาตราส่วน

1 : 20

หมายเหตุ

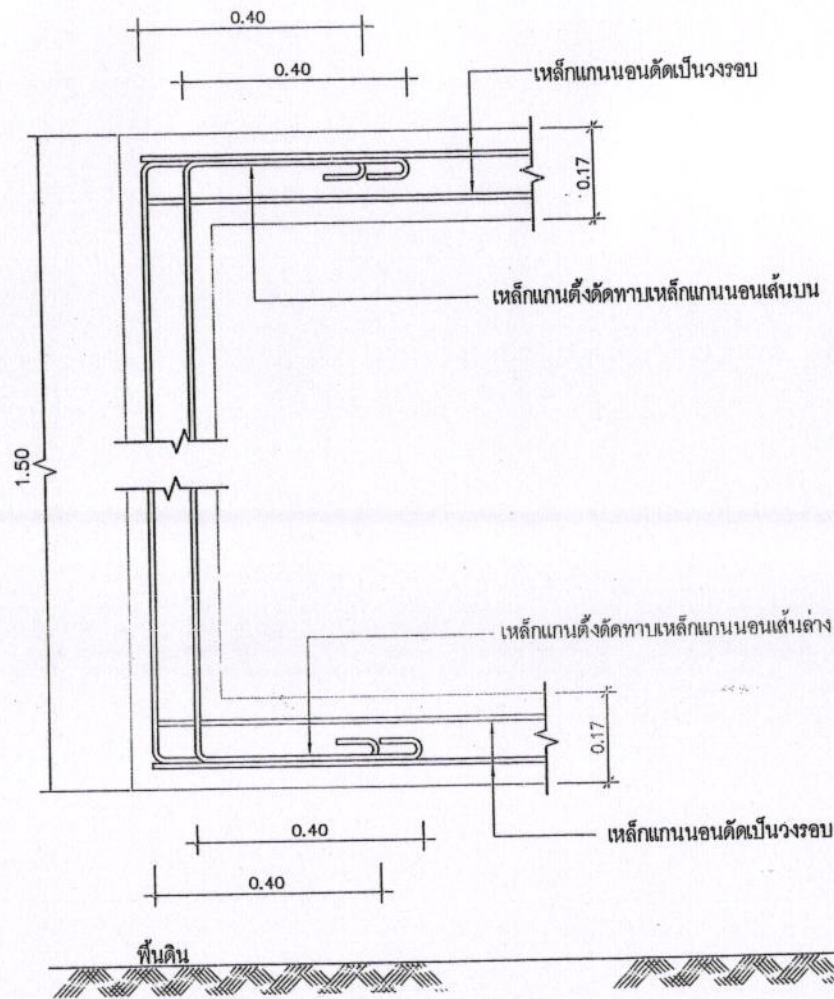
- ① , ② , ③ , ④ = เหล็กแกนตั้ง RB 9 mm. ตัดฉากยาว 40 ซม. ทาบกับเหล็กแกนนอน
(ดูขยายการต่อทาบเหล็กแกนตั้งกับเหล็กวงรอบ)
⑤ = ป RB 6 mm. จำนวน 9 ปลอก ระยะห่างเหล็กปลอกเฉลี่ยเท่าๆกัน
⑥ , ⑦ = เหล็กเสริมพิเศษ RB 9 mm. ยาวด้านละ 33 ซม.
(ดูขยายเหล็กเสริมพิเศษ)



ขยายเหล็กเสริมพิเศษ

มาตราส่วน

1 : 10



ขยายการต่อทาบเหล็กแกนตั้งกับเหล็กวงรอบ

มาตราส่วน

1 : 10



กรมประมง
สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ

แบบแท่งคอนกรีต

ขนาด 1.50x1.50x1.50 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ

นายนิพนธ์ ภูมิการ

นายวิชาญ ธีระพงษ์

เขียนแบบ

นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายวิชาญ ธีระพงษ์

ตรวจ

น.ว.ป.

ลงก.

ออป.(แทน)

แบบแสดง

ขยายการต่อทาบเหล็กแกนตั้ง

กับเหล็กวงรอบ

ขยายเหล็กเสริมพิเศษ

มาตราส่วน : 1:10

แบบเลขที่ : 265/2563

แผ่นที่ : 4 / 4

วันที่ : 04/ 06 / 2562

รายละเอียดหุ่นลอย

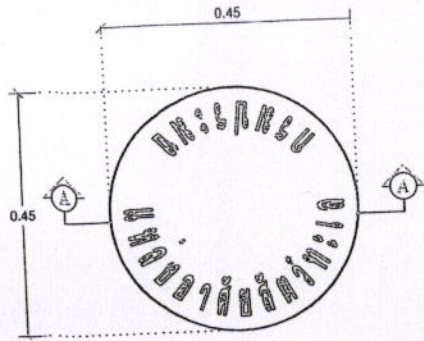
ลักษณะเป็นหุ่นลอยรูปทรงกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.45 เมตร วัสดุทำจากไฟเบอร์กลาส ความหนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร ตัวหุ่นลอยเป็นไฟเบอร์กลาส 3 ชั้น ชั้นที่ 1 เป็นไฟเบอร์กลาสแบบใยแก้ว ชั้นที่ 2 เป็นไฟเบอร์กลาสแบบใยสาน ชั้นที่ 3 เป็นไฟเบอร์กลาสแบบใยแก้ว ป้องกันน้ำซึมเข้าเป็นอย่างดี โดยทำจากไฟเบอร์กลาสหล่อจากแม่แบบเป็นรูปครึ่งวงกลม 2 ชิ้น ประกอบยึดติดเชื่อมรั้วด้วยเนื้อไฟเบอร์กลาสอย่างน้อย 3 ชั้น ให้เป็นเนื้อเดียวกัน ขนาดกว้าง 3 นิ้ว

ตัวหุ่นทั้งหมดเป็นสีเหลือง ด้านบนหุ่นมีตัวหนังสือ "แหล่งอาศัยสัตว์ทะเล กรมประมง" ด้านข้างทั้ง 2 ด้านมีตัวหนังสือ "แนวปะการังเทียม" ตัวหนังสือทั้ง 2 ข้อความเป็นสีน้ำเงิน

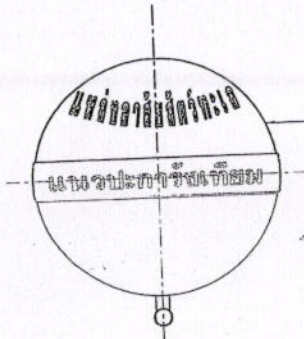
ตรงกลางใต้หุ่นมีรูสำหรับร้อยเชือก ทำจากไฟเบอร์กลาส ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 1.5 นิ้ว ภายในลูกหุ่นบรรจุโฟม 2 ชนิด โดยชั้นในให้ใช้เป็นโฟมเม็ดสีขาวสัดส่วนประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ ส่วนชั้นนอกใช้ เป็นโฟมใยแก้วยูนิเทนแบบฉืด สัดส่วนประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์

สายยึดลูกหุ่นใช้เป็นเชือกใยยักซ์ ขนาด 30 มิลลิเมตร ยึดระหว่างตัวหุ่นไฟเบอร์กลาสกับแท่งคอนกรีตถ่วงหุ่น ความยาวของเชือกยึดหุ่น ตามที่กำหนดในแบบ ส่วนปลายด้านบนหุ่นถักเป็นห่วง ด้านล่างถักติดกับแท่งคอนกรีตถ่วงหุ่น หรือตามที่ผู้ควบคุมการจัดวางเป็นผู้กำหนด

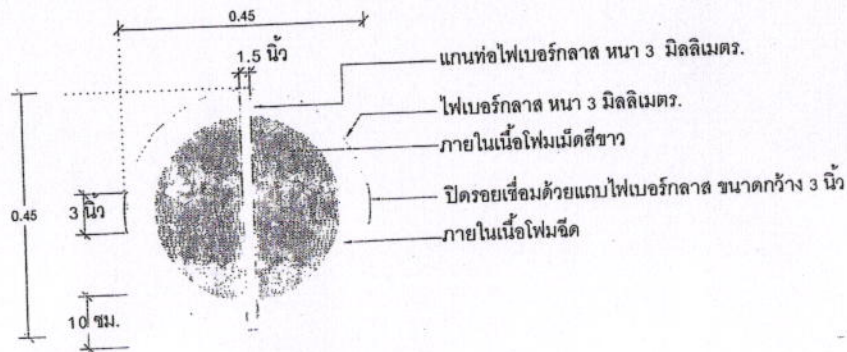
การวางหุ่นลอยให้เป็นไปตามผังการจัดทำแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลที่กำหนด



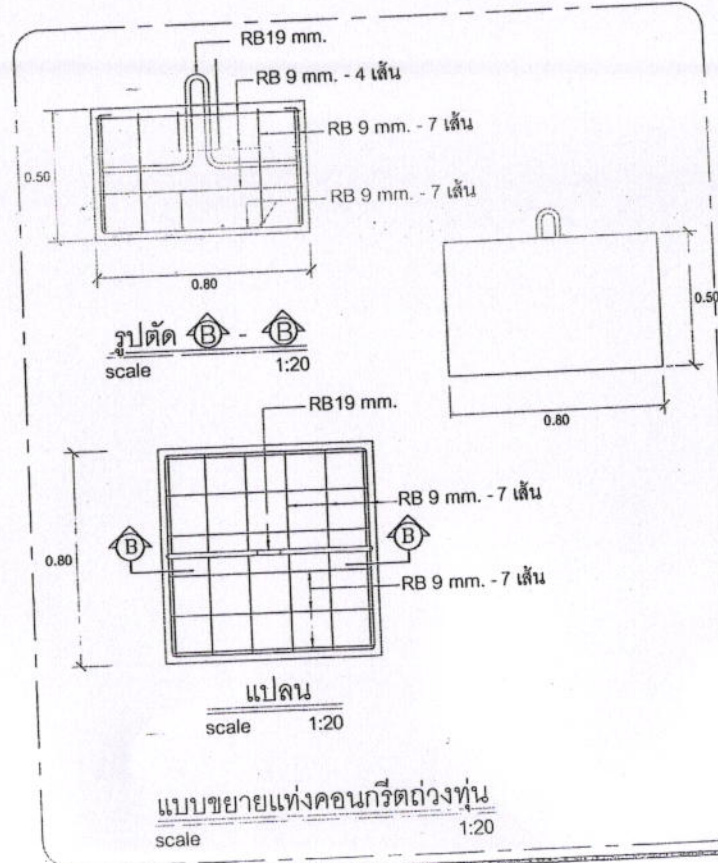
แปลน หุ่นลอยไฟเบอร์กลาส
scale 1:10



รูปด้าน หุ่นลอยไฟเบอร์กลาส
scale 1:10



รูปตัด A-A หุ่นลอยไฟเบอร์กลาส
scale 1:10



แปลน
scale 1:20

แบบขยายแท่งคอนกรีตถ่วงหุ่น
scale 1:20



กรมประมง

สำนักงานเลขาธิการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ

แบบหุ่นลอย

สำรวจ

ออกแบบ

นายนิพนธ์ เจริญการ

วิรัตน์ เรืองเพชร

เขียนแบบ

นางสาวนลิน นาททองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

นายวิรัชศักดิ์ เรืองเพชร

ตรวจ

น.บ.

ลงน.

ออป.(แทน)

แบบแสดง

แบบหุ่นลอยไฟเบอร์กลาส

แบบขยายแท่งคอนกรีตถ่วงหุ่น

มาตราส่วน : 1:10 , 1:20

แบบเลขที่ : 266/2563

แผ่นที่ : 1 / 1

วันที่ : 04/06/2562

รายการประมาณราคาค่าก่อสร้าง

การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

สถานที่ก่อสร้าง บ้านพระแอะ หมู่ 2 ตำบลศาลาด่าน อำเภอกะลันตา จังหวัดกระบี่

แบบเลขที่ 117/2566,274/2563,265/2563,266/2563

ประมาณการเมื่อวันที่

16 ธันวาคม 2565

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

ลำดับที่	รายการ	งบประมาณที่ได้รับ บาท	ค่าก่อสร้าง บาท	หมายเหตุ
1	จัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ค่าใช้จ่ายพิเศษ	3,289,000.00	2,987,000.00 302,000.00	
	รวมราคางบประมาณ	3,289,000.00		
	รวมเป็นราคาค่าก่อสร้างทั้งสิ้น		3,289,000.00	
	(สามล้านสองแสนแปดหมื่นเก้าพันบาทถ้วน)			

คำสั่งกรมประมง ที่ กพท. 26/2565 ลงวันที่ 6 ธันวาคม 2565

ลงชื่อ



(นายอานวย คงพรหม)

ประธานกรรมการ

ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล

ลงชื่อ

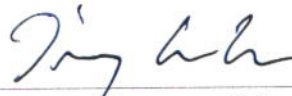


(นายนิพงษ์ เชมิกาธร)

กรรมการ

นายช่างโยธาชำนาญงาน

ลงชื่อ

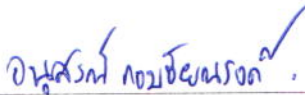


(นางสาววันทนา เจนกิติโกศล)

กรรมการ

นักวิชาการประมงชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ



(นายอนุสรณ์ กอบชัยณรงค์)

กรรมการและเลขานุการ

นักวิชาการประมงปฏิบัติการ

สรุปการประมาณราคาก่อสร้าง

แบบ ปร.5

รายการประมาณราคา

การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

สถานที่ก่อสร้าง บ้านพระแะ หมู่ 2 ตำบลลาดด่าน อำเภอเกาะลันตา จังหวัดกระบี่

หน่วยงานออกแบบแปลนและรายการ

กลุ่มวิศวกรรมประมง สำนักงานเลขานุการกรม กรมประมง

แบบเลขที่ 117/2566,274/2563,265/2563,266/2563

ประมาณราคาตามแบบ ปร.4 จำนวน แผ่น วันที่ 16 ธันวาคม 2565

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

ลำดับที่	รายการ	ค่าวัสดุและค่าแรงงาน รวม (บาท)	FACTOR F	ค่าก่อสร้างทั้งหมด รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	ประเภทงาน อาคาร				
	-แท่งคอนกรีตขนาด 1.50 × 1.50 × 1.50 ม.	2,256,963.94	1.3031	2,941,049.71	
	-ท่อนลอยพร้อมอุปกรณ์	35,633.16	1.3031	46,433.57	
	เงื่อนไข				
	จ่ายเงินล่วงหน้า 0 %				
	หักเงินประกันผลงาน 0 %				
	ดอกเบี้ยเงินกู้ 6 %				
สรุป	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %				
	รวมราคาก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้น			2,987,483.28	
	คิดเป็นเงินงบประมาณ			2,987,000.00	
(สองล้านเก้าแสนแปดหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)					

คำสั่งกรมประมง ที่ กพท. 26/2565 ลงวันที่ 6 ธันวาคม 2565

ลงชื่อ

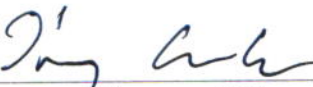


(นายอานวย คงพรหม)

ประธานกรรมการ

ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล

ลงชื่อ



(นางสาววันทนา เจนกิจโกศล)

กรรมการ

นักวิชาการประมงชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ



(นายนิพนธ์ เขมิกาธร)

กรรมการ

นายช่างโยธาชำนาญงาน

ลงชื่อ



(นายอนุสรณ์ กอบชัยณรงค์)

กรรมการและเลขานุการ

นักวิชาการประมงปฏิบัติการ

04-1-2023

สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ

รายการประมาณราคา การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

สถานที่ก่อสร้าง บ้านพระแอะ หมู่ 2 ตำบลลาดด่าน อำเภอเกาะก้นตา จังหวัดกระบี่

หน่วยงานออกแบบแปลนและรายการ กลุ่มวิศวกรรมประมง สำนักงานเลขาธิการกรม กรมประมง

แบบเลขที่ 117/2566,274/2563,265/2563,266/2563

วันที่ 16 ธันวาคม 2565

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

เนื่องจากวัสดุมีน้ำหนักมากและมีความจำเป็นต้องนำแท่งคอนกรีตไปจัดวางในทะเลเพื่อเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล จึงมีความจำเป็นต้องใช้เครื่องจักรในการขนย้าย

ลำดับที่	รายการ	จำนวนเงิน รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	ค่าใช้จ่ายพิเศษ		
	ค่าเช่าเหมาเรือเล็กกำหนดพิกัดและตรวจการจัดวางแท่งคอนกรีต	24,000.00	
	ค่าเช่ารถบรรทุกสิบล้อ	49,000.00	
	ค่าเช่ารถยกขนาด 5-10 ตัน จากจุดหล่อขึ้นรถบรรทุก	56,000.00	
	ค่าเช่ารถยกขนาด 5-10 ตันลงจากรถบรรทุก + ลงแพ	56,000.00	
	ค่าเช่าแพบรรทุกขนาดประมาณ 500 แรงม้า	98,000.00	
	รวมค่าใช้จ่าย	283,000.00	
	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %	19,810.00	
สรุป	ค่าใช้จ่ายรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว	302,810.00	
	คิดเป็นเงินงบประมาณ	302,000.00	
	(สามแสนสองพันบาทถ้วน)		

คำสั่งกรมประมง ที่ กพท. 26/2565 ลงวันที่ 6 ธันวาคม 2565

ลงชื่อ

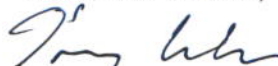


ประธานกรรมการ

(นายอำนาจ คงพรหม)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล

ลงชื่อ



กรรมการ

(นางสาววันทนา เจนกิจโกศล)

นักวิชาการประมงชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ



กรรมการ

(นายนิพนธ์ เขมิภรณ์)

นายช่างโยธาชำนาญงาน

ลงชื่อ



กรรมการและเลขานุการ

(นายอนุสรณ์ กอบชัยณรงค์)

นักวิชาการประมงปฏิบัติการ



สูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K)

กลุ่มวิศวกรรมประมง
สำนักงานเลขานุการกรม

กรมประมง

โทร. ๐-๒๕๕๘-๐๒๐๔, ๐-๒๕๕๘-๐๒๐๐

[illegible][illegible]

เงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ก. เงื่อนไขและหลักเกณฑ์

1. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้กับงานก่อสร้างทุกประเภท รวมถึงงานปรับปรุงและซ่อมแซม ซึ่งเบิกจ่ายค่างานในลักษณะหมวดค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หมวดเงินอุดหนุน และหมวดรายจ่ายอื่นที่เบิกจ่ายในลักษณะค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่อยู่ในเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ ตามที่ได้กำหนดนี้
2. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้ทั้งในกรณีเพิ่มหรือลดค่างานเดิมตามสัญญา เมื่อดัชนีราคาซึ่งจัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์ มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นหรือลดลงจากเดิม ขณะเมื่อวันเปิดซองประกวดราคา สำหรับกรณีที่ขัดแย้งโดยวิธีอื่น ให้ใช้วันเปิดซองราคาแทน
3. การนำสัญญาแบบปรับราคาได้ไปใช้นั้น ผู้ว่าจ้างต้องแจ้งและประกาศให้ผู้รับจ้างทราบ เช่น ในประกาศประกวดราคาฯ และต้องระบุในสัญญาจ้างด้วยว่างานจ้างเหมานั้นๆ จะใช้สัญญาแบบปรับราคาได้ พร้อมทั้งกำหนดประเภทของงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้ให้มีการปรับเพิ่มหรือลดค่างานไว้ให้ชัดเจน

ในกรณีที่มียางก่อสร้างหลายประเภทในงานจ้างคราวเดียวกัน จะต้องแยกประเภทงานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานก่อสร้างนั้นๆ และให้สอดคล้องกับสูตรที่กำหนดไว้

4. การขอเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้นี้ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องเรียกร้องภายในกำหนด 90 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดสุดท้าย หากพ้นกำหนดนี้ไปแล้ว ผู้รับจ้างไม่มีสิทธิที่จะเรียกร้องเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างจากผู้ว่าจ้างได้อีกต่อไป และในกรณีที่ผู้ว่าจ้างจะต้องเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้าง ให้ผู้ว่าจ้างที่เป็นคู่สัญญาเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างโดยเร็ว หรือให้หักค่างานของงวดต่อไป หรือให้หักเงินจากหลักประกันสัญญา แล้วแต่กรณี

5. การพิจารณาคำนวณเงินเพิ่มหรือลด และการจ่ายเงินเพิ่มหรือเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างตามเงื่อนไขของสัญญาแบบปรับราคาได้ ต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากสำนักงบประมาณและให้ถือการพิจารณาวินิจฉัยของสำนักงบประมาณเป็นที่สิ้นสุด

ข. ประเภทงานก่อสร้างและสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดราคาค่างานจ้างเหมาก่อสร้าง ให้คำนวณตามสูตร ดังนี้

$$P = (Po) \times (K)$$

กำหนดให้ P = ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

Po = ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้ หรือราคาค่างานเป็นงวด ซึ่งระบุไว้ในสัญญาแล้วแต่กรณี

K = ESCALATION FACTOR ที่หักด้วย 4% เมื่อต้องเพิ่มค่าจ้างหรือบวกเพิ่ม 4% เมื่อต้องเรียกค่างานคืน

ESCALATION FACTOR K หาได้จากสูตร ซึ่งแบ่งตามประเภทและลักษณะงานดังนี้

หมวดที่ 1 งานอาคาร

งานอาคาร หมายถึง ตัวอาคาร เช่น ที่ทำการ โรงเรียน โรงพยาบาล หอพัก ที่พักอาศัย หอประชุม อัฒจันทร์ ยิมเนเซียม สระว่ายน้ำ โรงอาหาร คัดังพัสดุ โรงงาน รั้ว เป็นต้น และให้หมายความรวมถึง

- 1.1 ไฟฟ้าของอาคารบรรจบถึงสายเมนจำหน่าย แต่ไม่รวมถึงหม้อแปลงและระบบไฟฟ้าภายในบริเวณ
- 1.2 ประปาของอาคารบรรจบถึงท่อเมนจำหน่าย แต่ไม่รวมถึงระบบประปาภายในบริเวณ
- 1.3 ระบบท่อหรือระบบสายต่างๆ ที่ติดตั้งหรือฝังอยู่ในส่วนของอาคาร เช่น ท่อปรับอากาศ ท่อก๊าซ สายไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศ สายล่อฟ้า ฯลฯ
- 1.4 ทางระบายน้ำของอาคารจนถึงทางระบายน้ำภายนอก
- 1.5 ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับอาคาร เฉพาะส่วนที่ติดกับอาคาร โดยต้องสร้างหรือประกอบพร้อมกับการก่อสร้างอาคาร แต่ไม่รวมถึงเครื่องจักรหรือเครื่องมือกลที่นำมาประกอบหรือติดตั้ง เช่น ลิฟท์ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องสูบน้ำ เครื่องปรับอากาศ พัดลม ฯลฯ
- 1.6 ทางเท้ารอบอาคาร คิณคม คิณคัก ห่างจากอาคารโดยรอบไม่เกิน 3 เมตร

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.25 + 0.15 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Ct/Co} + 0.40 \text{ Mt/Mo} + 0.10 \text{ St/So}$$

หมวดที่ 2 งานดิน

- 2.1 งานดิน หมายถึง การขุดดิน การตัดดิน การบดอัดดิน การขุดเปิดหน้าดิน การเกลี่ยบดอัดดิน การถม-ถมบดอัดแน่นเขื่อน คลอง คันคลอง คันกันน้ำ คันทาง ซึ่งต้องใช้เครื่องจักร เครื่องมือกลปฏิบัติงาน

สำหรับการถมดินให้หมายความถึงการถมดินหรือทรายหรือวัสดุอื่น ที่มีการควบคุมคุณสมบัติของวัสดุนั้นๆ และมีข้อกำหนดวิธีการถม รวมทั้งการบดอัดแน่นโดยใช้เครื่องจักรเครื่องมือกล เพื่อให้ได้มาตรฐานตามที่กำหนดไว้ เช่นเดียวกับงานก่อสร้างถนนหรือเขื่อนชลประทาน

ทั้งนี้ ให้รวมถึงงานประเภท EMBANKMENT, EXCAVATION, SUBBASE, SELECTED MATERIAL, UNTREATED BASE และ SHOULDER

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.30 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.40 \text{ Et/Eo} + 0.20 \text{ Ft/Fo}$$

- 2.2 งานหินเรียง หมายถึง งานหินขนาดใหญ่นำมาเรียงกันเป็นชั้นให้เป็นระเบียบจนได้ความหนาที่ต้องการ โดยในช่องว่างระหว่างหินใหญ่จะแซมด้วยหินย่อยหรือกรวดขนาดต่างๆ และทรายให้เต็มช่องว่าง มีการควบคุมคุณสมบัติของวัสดุและมีข้อกำหนดวิธีปฏิบัติโดยใช้เครื่องจักร เครื่องมือกล หรือแรงคน และให้หมายความรวมถึงงานหินทิ้ง งานหินเรียงยาแนว หรืองานหินใหญ่ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน เพื่อป้องกันการกัดเซาะพังทลายของลาดตลิ่งและท้องลำนน้ำ

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.20 \text{ It/Io} + 0.20 \text{ Mt/Mo} + 0.20 \text{ Ft/Fo}$$

- 2.3 งานเจาะระเบิดหิน หมายถึง งานเจาะระเบิดหินทั่วๆ ไป ระยะทางขนย้ายไป-กลับ ประมาณไม่เกิน 2 กิโลเมตร ยกเว้นงานเจาะระเบิดอุโมงค์ ซึ่งต้องใช้เทคนิคชั้นสูง

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.45 + 0.15 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.20 \text{ Et/Eo} + 0.10 \text{ Ft/Fo}$$

หมวดที่ 3 งานทาง

- 3.1 งานผิวทาง PRIME COAT, TACK COAT, SEAL COAT

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.30 + 0.40 \text{ At/Ao} + 0.20 \text{ Et/Eo} + 0.10 \text{ Ft/Fo}$$

- 3.2 งานผิวทาง SURFACE TREATMENT SLURRY SEAL

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.30 + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.30 \text{ At/Ao} + 0.20 \text{ Et/Eo} + 0.10 \text{ Ft/Fo}$$

- 3.3 งานผิวทาง ASPHALTIC CONCRETE, PENETRATION MACADAM

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.30 + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.40 \text{ At/Ao} + 0.10 \text{ Et/Eo} + 0.10 \text{ Ft/Fo}$$

- 3.4 งานผิวถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก หมายถึง ผิวถนนคอนกรีตที่ใช้เหล็กเสริม ซึ่งประกอบด้วย ตะแกรงเหล็กเส้นหรือตะแกรงเหล็กดัดเชื่อมติด (WELDED STEEL WIRE FERRIC) เหล็กเดือย (DOWEL BAR) เหล็กยึด (DEFORMED TIE BAR) และรอยต่อต่างๆ (JOINT) ทั้งนี้ให้หมายรวมรวมถึงแผ่นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กบริเวณคอสะพาน (R.C. BRIDGE APPROACH) ด้วย

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.30 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.35 \text{ Ct/Co} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.15 \text{ St/So}$$

- 3.5 งานท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กและงานบ่อพัก หมายถึง ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับงานระบายน้ำ (PRECAST REINFORCED CONCRETE DRAINAGE PIPE) งานวางระบายน้ำท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก งานลาดคอนกรีตเสริมเหล็กวางระบายน้ำและบริเวณลาดคอสะพาน รวมทั้งงานบ่อพักคอนกรีตเสริมเหล็กและงานคอนกรีตเสริมเหล็กอื่นที่มีรูปแบบและลักษณะงานคล้ายคลึงกัน เช่น งานบ่อพัก (MANHOLE) ท่อร้อยสายโทรศัพท์ ท่อร้อยสายไฟฟ้า เป็นต้น

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.35 + 0.20 \text{ It/Io} + 0.15 \text{ Ct/Co} + 0.15 \text{ Mt/Mo} + 0.15 \text{ St/So}$$

- 3.6 งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและงานเขื่อนกันตลิ่ง หมายถึง สะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก โครงสร้างฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กคอสะพาน (R.C. BEARING UNIT) ท่อเหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็ก (R.C. BOX CULVERT) หอถังน้ำ โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กเขื่อนกันตลิ่งคอนกรีตเสริมเหล็ก ท่าเทียบเรือคอนกรีตเสริมเหล็กและสิ่งก่อสร้างอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.30 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.15 \text{ Ct/Co} + 0.20 \text{ Mt/Mo} + 0.25 \text{ St/So}$$

- 3.7 งานโครงสร้างเหล็ก หมายถึง สะพานเหล็กสำหรับคนเดินข้ามถนน โครงเหล็กสำหรับติดตั้งป้ายจราจรชนิดแขวนสูง เสาไฟฟ้าแรงสูง เสาวิทยุ เสาโทรทัศน์ หรืองานโครงสร้างเหล็กอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน แต่ไม่รวมถึงงานติดตั้งเสาโครงเหล็กสายส่งของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.25 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.05 \text{ Ct/Co} + 0.20 \text{ Mt/Mo} + 0.40 \text{ St/So}$$

หมวดที่ 4 งานชลประทาน

- 4.1 งานอาคารชลประทานไม่รวมบานเหล็ก หมายถึง อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดต่างๆ ที่ก่อสร้างในแนวคลองส่งน้ำหรือคลองระบายน้ำ เพื่อควบคุมระดับและหรือปริมาณน้ำ ได้แก่ ท่อระบายน้ำ น้ำตก รางเท สะพานน้ำ ท่อลอด ไซฟอน และอาคารชลประทานชนิดอื่นๆ ที่ไม่มีบานระบายเหล็ก แต่ไม่รวมถึงงานอาคารชลประทานขนาดใหญ่ เช่น ฝ่าย ทางระบายน้ำสั้น หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน เป็นต้น

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.20 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Ct/Co} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.20 \text{ St/So}$$

- 4.2 งานอาคารชลประทานรวมบานเหล็ก หมายถึง อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดต่างๆ ที่ก่อสร้างในแนวคลองส่งน้ำหรือคลองระบายน้ำ เพื่อควบคุมระดับและหรือปริมาณน้ำ ได้แก่ ท่อส่งน้ำ เขื่อนา ท่อระบายน้ำ ประตูระบายน้ำ อาคารอัดน้ำ ท่อลอดและอาคารชลประทานชนิดอื่นๆ ที่มีบานระบายน้ำ แต่ไม่รวมถึงงานอาคารชลประทานขนาดใหญ่ เช่น ฝ่าย ทางระบายน้ำสั้น หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน เป็นต้น

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.35 + 0.20 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Ct/Co} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.25 \text{ St/So}$$

- 4.3 งานบานระบาย TRASHRACK และ STEEL LINER หมายถึง บานระบายเหล็ก เครื่องกั้น และโครงยก รวมทั้ง BULK HEAD GATE และงานท่อเหล็ก

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.35 + 0.20 \text{ It/Io} + 0.45 \text{ Gt/Go}$$

- 4.4 งานเหล็กเสริมคอนกรีต และ ANCHOR BAR หมายถึง เหล็กเส้นที่ใช้เสริมในงานคอนกรีต และเหล็ก ANCHOR BAR ของงานฝ่าย ทางระบายน้ำสั้นหรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน ซึ่งมีสัญญาแยกจ่ายเฉพาะงานเหล็กค้ำกล่าวเท่านั้น

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.25 + 0.15 \text{ It/Io} + 0.60 \text{ St/So}$$

- 4.5 งานคอนกรีตไม่รวมเหล็กและคอนกรีตคาลคลอง หมายถึง งานคอนกรีตเสริมเหล็กที่หักส่วนของเหล็กออกมาแยกคำนวณค่าหากของงานฝ่าย ทางระบายน้ำสั้นหรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน ซึ่งมีสัญญาแยกจ่ายเฉพาะงานคอนกรีตค้ำกล่าวเท่านั้น

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.15 \text{ It/Io} + 0.25 \text{ Ct/Co} + 0.20 \text{ Mt/Mo}$$

- 4.6 งานเจาะ หมายถึง การเจาะพร้อมทั้งฝังท่อกรุขนาดในไม่น้อยกว่า 48 มิลลิเมตร ในชั้นดิน หิน ผุหรือหินที่แตกหัก เพื่ออัดฉีดน้ำปูน และให้รวมถึงงานซ่อมแซมฐานรากอาคารชลประทาน ถนนและอาคารต่างๆ โดยการอัดฉีดน้ำปูน

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.20 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.20 \text{ Et/Eo} + 0.10 \text{ Ft/Fo}$$

- 4.7 งานอัดฉีดน้ำปูน ค่าอัดฉีดน้ำปูนจะเพิ่มหรือลด ให้เฉพาะราคาซีเมนต์ที่เปลี่ยนแปลงตามดัชนีราคาของซีเมนต์ ที่กระทรวงพาณิชย์จัดทำขึ้น ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวดกับเดือนที่เปิดของประกวดราคา

หมวดที่ 5 งานระบบสาธารณูปโภค

5.1 งานวางท่อ AC และ PVC

- 5.1.1 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อหรืออุปกรณ์ให้

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.50 + 0.25 \text{ It/Io} + 0.25 \text{ Mt/Mo}$$

- 5.1.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ AC และหรืออุปกรณ์

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.40 \text{ ACt/ACo}$$

- 5.1.3 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ PVC และหรืออุปกรณ์

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.40 \text{ PVCt/PVCo}$$

5.2 งานงมท่อเหล็กเหนียวและท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE

- 5.2.1 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อและหรืออุปกรณ์ให้

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.15 \text{ Mt/Mo} + 0.20 \text{ Et/Eo} + 0.15 \text{ Ft/Fo}$$

- 5.2.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อเหล็กเหนียวและหรืออุปกรณ์และให้รวมถึงงาน

TRANSMISSION CONDUIT

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.10 \text{ Et/Eo} + 0.30 \text{ GIPt/GIPo}$$

- 5.2.3 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE และหรืออุปกรณ์

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.50 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.30 \text{ PET/PEo}$$

5.3 งานปรับปรุงระบบอุโมงค์ส่งน้ำและงาน SECONDARY LINING

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.15 \text{ Et/Eo} + 0.35 \text{ GIPt/GIPo}$$

5.4 งานวางท่อ PVC หุ้มด้วยคอนกรีต

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.30 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.20 \text{ Ct/Co} + 0.05 \text{ Mt/Mo} + 0.05 \text{ St/So} + 0.30 \text{ PVCt/PVCo}$$

5.5 งานวางท่อ PVC กลบทราย

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.25 + 0.05 \text{ It/Io} + 0.05 \text{ Mt/Mo} + 0.65 \text{ PVCt/PVCo}$$

5.6 งานวางท่อเหล็กอาบสังกะสี

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.25 + 0.25 \text{ It/Io} + 0.50 \text{ GIPt/GIPo}$$

ประเภทงานและสูตรต่อไปนี้จะใช้เฉพาะงานก่อสร้างของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เท่านั้น

5.7 งานก่อสร้างระบบสายส่งแรงสูงและสถานีไฟฟ้าย่อย

5.7.1 งานติดตั้ง เสา โครงเหล็กสายส่งและอุปกรณ์ รวมทั้งงานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าสถานีไฟฟ้าย่อย

สำหรับงานติดตั้ง เสา โครงเหล็กสายส่งและอุปกรณ์ ประกอบด้วย ลักษณะงานดังนี้ คือ PRELIMINARY WORK (ยกเว้น BOUNDARY POST) , TOWERS, INSULATOR STRING AND OVERHEAD GROUND WIRE ASSEMBLIES, CONDUCTOR AND OVERHEAD GROUND WIRE STRINGING, LINE ACCESSORIES, GROUNDING MATERIALS

สำหรับงานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าสถานีไฟฟ้าย่อย หมายถึง เฉพาะการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าเท่านั้น

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.60 + 0.25 It/Io + 0.15 Ft/Fo$$

5.7.2 งานก่อสร้างฐานรากเสาไฟฟ้า (TOWER FOUNDATION) และงานติดตั้ง BOUNDARY POST

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.35 + 0.20 It/Io + 0.20 Ct/Co + 0.10 St/So + 0.15 Ft/Fo$$

5.7.3 งานก่อสร้างฐานรากอุปกรณ์ไฟฟ้าสถานีไฟฟ้าย่อย

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.50 + 0.20 It/Io + 0.15 Ct/Co + 0.15 St/So$$

5.8 งานหล่อและตอกเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง

5.8.1 งานเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.35 + 0.15 It/Io + 0.20 Ct/Co + 0.30 St/So$$

5.8.2 งานเสาเข็มแบบ CAST IN PLACE

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.30 + 0.10 It/Io + 0.25 Ct/Co + 0.30 St/So$$

ประเภทงานและสูตรต่อไปนี้จะใช้เฉพาะงานก่อสร้างของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเท่านั้น

5.9 งานก่อสร้างสายส่งแรงสูงระบบแรงดัน 69 - 115 KV

5.9.1 ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาวัสดุและหรืออุปกรณ์ให้

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.80 + 0.05 It/Io + 0.10 Mt/Mo + 0.05 Ft/Fo$$

5.9.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาวัสดุหรืออุปกรณ์

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.45 + 0.05 It/Io + 0.20 Mt/Mo + 0.05 Ft/Fo + 0.25 Wt/Wo$$

ดัชนีราคาที่ใช้คำนวณตามสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ จัดทำขึ้น โดย กระทรวงพาณิชย์

K	=	ESCALATION FACTOR
It	=	ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Io	=	ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
Ct	=	ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Co	=	ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
Mt	=	ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Mo	=	ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
St	=	ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
So	=	ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
Gt	=	ดัชนีราคาลูกเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Go	=	ดัชนีราคาลูกเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
At	=	ดัชนีราคาแอสฟัลท์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Ao	=	ดัชนีราคาแอสฟัลท์ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
Bt	=	ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Bo	=	ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
Ft	=	ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Fo	=	ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
ACT	=	ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
ACo	=	ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
PVCt	=	ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
PVCo	=	ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
GIPt	=	ดัชนีราคาท่อเหล็กอบสังกะสี ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
GIPo	=	ดัชนีราคาท่อเหล็กอบสังกะสี ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
PET	=	ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
PEo	=	ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
Wt	=	ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Wo	=	ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

ก. วิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

1. การคำนวณค่า K จากสูตรตามลักษณะงานนั้นๆ ให้ใช้ตัวเลขดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของกระทรวงพาณิชย์ โดยใช้อ้างอิงของปี 2530 เป็นเกณฑ์ในการคำนวณ
2. การคำนวณค่า K สำหรับกรณีที่มียานก่อสร้างหลายประเภทรวมอยู่ในสัญญาเดียวกัน จะต้องแยกคำนวณงานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานนั้นและให้สอดคล้องกับสูตรที่ได้กำหนดไว้
3. การคำนวณหาค่า K กำหนดให้ใช้เลขทศนิยม 3 ตำแหน่ง ทุกขั้นตอนโดยไม่มีการปัดเศษและกำหนดให้ทำเลขสัมพันธ์ (เปรียบเทียบ) ให้เป็นผลสำเร็จก่อนแล้วจึงนำผลลัพธ์ไปคูณกับตัวเลขที่หน้าเลขสัมพันธ์ นั้น
4. ให้พิจารณาเงินเพิ่มหรือลดราคางานจากราคาที่ผู้รับจ้างทำสัญญาลงกับผู้ว่าจ้าง เมื่อค่า K ตามสูตรสำหรับงานก่อสร้าง นั้นๆ ในเดือนส่งมอบงานมีค่าเปลี่ยนแปลงไปจากค่า K ในเดือนที่เปิดซองราคา มากกว่า 4% ขึ้นไป โดยเฉพาะส่วนที่เกิน 4% มาคำนวณปรับเพิ่มหรือลดค่าแล้วแต่กรณี (โดยไม่คิด 4% แรกให้)
5. ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถทำการก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาในสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้างค่า K ตามสูตรต่างๆ ที่จะนำมาใช้ในการคำนวณค่างานให้ใช้ค่า K ของเดือนสุดท้ายตามอายุสัญญา หรือค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานจริง แล้วแต่ค่า K ตัวใดจะมีน้อยกว่า
6. การจ่ายเงินแต่ละงวดให้จ่ายค่าจ้างงานที่ให้ผู้รับจ้างทำได้แต่ละงวดตามสัญญาไปก่อน ส่วนค่างานเพิ่มหรือค่างานลดลงซึ่งจะคำนวณได้ต่อเมื่อทราบดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ซึ่งนำมาคำนวณหาค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานงวดนั้นๆ เป็นที่แน่นอนแล้ว เมื่อคำนวณเงินเพิ่มได้ให้ขอทำความตกลงเรื่องการเงินกับสำนักงานประมาณ

ผู้จัดทำ

(นายไพบุลย์ ดวงงาม)

ผู้ตรวจสอบ

(นายโชคชัย เรืองวิทย์)