แบบ บก.๐๑

# ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จ้างก่อสร้างจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล จำนวน ๒ แห่ง ๒ จังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กรมประมง กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๘,๒๓๔,๐๐๐ บาท (แปดล้านสองแสนสามหมื่นสี่พันบาทถ้วน)
โดยแบ่งเป็น ๒ แห่ง ๒ จังหวัด ดังนี้

๓.๑ แห่งที่ ๑ จ้างก่อสร้างจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล จังหวัดตราด จำนวน ๑ แห่ง เป็นเงิน ๔,๐๔๕,๐๐๐ บาท

๓.๒ แห่งที่ ๒ จ้างก่อสร้างจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล จังหวัดตรัง จำนวน ๑ แห่ง เป็นเงิน ๔,๑๘๙,๐๐๐ บาท

๔. ลักษณะงาน
โดยสังเขป จัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล จำนวน ๒ แห่ง ๒ จังหวัด ประกอบด้วยแท่งคอนกรีต ขนาด ๑.๕x๑.๕x๑.๕ เมตร พร้อมทุ่นลอยแสดงตำแหน่งและนำไปจัดวางในทะเลตามพิกัดที่กำหนดในแบบรูปรายการ

๕. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๖๕
โดยแบ่งเป็น ๒ แห่ง ๒ จังหวัด ดังนี้

๕.๑ แห่งที่ ๑ จ้างก่อสร้างจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล จังหวัดตราด จำนวน ๑ แห่ง เป็นเงิน ๔,๐๖๐,๐๐๐ บาท

๕.๒ แห่งที่ ๒ จ้างก่อสร้างจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล จังหวัดตรัง จำนวน ๑ แห่ง เป็นเงิน ๔,๒๐๘,๐๐๐ บาท

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 นายอำนวย คงพรหม | ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล | ประธานกรรมการ |
| ๘.๒ นางสาววันทนา เจนกิจโกศล | นักวิชาการประมงชำนาญการพิเศษ | กรรมการ |
| ๘.๓ นายนิพงษ์ เขมิกาธร | นายช่างโยธาชำนาญงาน | กรรมการ |
| ๘.๔ นายอนุสรณ์ กอนชัยณรงค์ | นักวิชาการประมงปฏิบัติการ | กรรมการและเลขานุการ |

# รายการประมาณราคาค่าก่อสร้าง

แบบ ปร.6

**รายการประมาณราคาค่าก่อสร้าง** การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

สถานที่ก่อสร้าง บ้านบางเบ้า หมู่ 1 ตำบลเกาะช้างใต้ อำเภอเกาะช้าง จังหวัดตราด

**แบบเลขที่** 170/2565,274/2563,265/2563,266/2563 **ประมาณการเมื่อวันที่** 25 สิงหาคม 2565

**ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง**

| ลำดับที่ | รายการ | งบประมาณที่ได้รับ บาท | ค่าก่อสร้าง บาท | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | จัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล | 4,045,000.00 | 3,733,000.00 | |
| | ค่าใช้จ่ายพิเศษ | | 327,000.00 | |
| | รวมราคางบประมาณ | 4,045,000.00 | | |
| | รวมเป็นราคาค่าก่อสร้างทั้งสิ้น | | 4,060,000.00 | |
| | (สี่ล้านหกหมื่นบาทถ้วน) | | | |

**คำสั่งกรมประมง ที่ กพท. 18/2565 ลงวันที่ 18 สิงหาคม 2565**

ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการ
( นายอำนวย คงพรหม ) ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล

ลงชื่อ ..... กรรมการ
( นางสาววันทนา เจนกิจโกศล ) นักวิชาการประมงชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ ..... กรรมการ
( นายนิพงษ์ เขมิกาธร ) นายช่างโยธาชำนาญงาน

ลงชื่อ ..... กรรมการและเลขานุการ
( นายอนุสรณ์ กอบชัยณรงค์) นักวิชาการประมงปฏิบัติการ

# สรุปการประมาณราคาก่อสร้าง

แบบ ปร.5

**รายการประมาณราคา** **การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล**

**สถานที่ก่อสร้าง** **บ้านบางเบ้า หมู่ 1 ตำบลเกาะช้างใต้ อำเภอเกาะช้าง จังหวัดตราด**

**หน่วยงานออกแบบแปลนและรายการ** **กลุ่มวิศวกรรมประมง สำนักงานเลขานุการกรม กรมประมง**

**แบบเลขที่** *170/2565,274/2563,265/2563,266/2563* **ประมาณราคาตามแบบ ปร.4 จำนวน** *2* **แผ่น วันที่** *25 สิงหาคม 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. | 2,841,080.13 | 1.3007 | 3,695,392.93 | |
| | -ทุ่นลอยพร้อมอุปกรณ์ | 29,598.59 | 1.3007 | 38,498.89 | |
| | เงื่อนไข | | | | |
| | จ่ายเงินล่วงหน้า 0 % | | | | |
| | หักเงินประกันผลงาน 0 % | | | | |
| | ดอกเบี้ยเงินกู้ 5 % | | | | |
| | ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 % | | | | |
| สรุป | รวมราคาก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้น | | | 3,733,891.82 | |
| | คิดเป็นเงินงบประมาณ | | | 3,733,000.00 | |
| | **(สามล้านเจ็ดแสนสามหมื่นสามพันบาทถ้วน)** | | | | |

**คำสั่งกรมประมง ที่ กพท. 18/2565 ลงวันที่ 18 สิงหาคม 2565**

ลงชื่อ ประธานกรรมการ
( นายอำนวย คงพรหม ) ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล

ลงชื่อ กรรมการ
( นางสาววันทนา เจนกิจโกศล ) นักวิชาการประมงชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ กรรมการ
( นายนิพงษ์ เขมิกาธร ) นายช่างโยธาชำนาญงาน

ลงชื่อ กรรมการและเลขานุการ
( นายอนุสรณ์ กอบชัยณรงค์) นักวิชาการประมงปฏิบัติการ

**ประมาณราคาค่าก่อสร้าง** **การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล**

**สถานที่ก่อสร้าง** บ้านบางเบ้า หมู่ 1 ตำบลเกาะช้างใต้ อำเภอเกาะช้าง จังหวัดตราด **แบบเลขที่** 170/2565,274/2563,265/2563,266/2563 **รายการเลขที่**

**ส่วนราชการ** กลุ่มวิศวกรรมประมง สำนักงานเลขานุการกรม กรมประมง

**ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง** **เมื่อวันที่** 25 **เดือน** สิงหาคม พ.ศ. 2565

| ลำดับที่ | รายการ | จำนวน | หน่วย | ราคาวัสดุสิ่งของ | | ค่าแรงงาน | | ค่าวัสดุและแรงงาน | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ราคาต่อหน่วย | จำนวนเงิน | ราคาต่อหน่วย | จำนวนเงิน | | |
| 1 | **แท่งคอนกรีตขนาด 1.50 × 1.50 × 1.50 ม.** | **480** | **แท่ง** | | | | | | |
| | **1.1 งานแท่งคอนกรีต** | | | | | | | | |
| | - คอนกรีต( 240 ksc.รูปลูกบาศก์ / 210 ksc รูปทรงกระบอก) | 211.680 | ลบ.ม. | 2,040.00 | 431,827.20 | | | 431,827.20 | |
| | - ค่าแรงงานเทคอนกรีต | 211.680 | ลบ.ม. | | | 391.00 | 82,766.88 | 82,766.88 | |
| | - เหล็ก Ø 6 มม. | 8.160 | ตัน | 33,166.48 | 270,638.48 | | - | 270,638.48 | |
| | - เหล็ก Ø 9 มม. | 32.160 | ตัน | 31,513.84 | 1,013,485.09 | | - | 1,013,485.09 | |
| | -ลวดผูกเหล็ก | 1,209.600 | กก. | 85.17 | 103,021.63 | | - | 103,021.63 | |
| | -ค่าแรงงานเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 10 มม. | 40.320 | ตัน | | | 4,100.00 | 165,312.00 | 165,312.00 | |
| | -แบบเหล็ก 1.5 × 1.5 × 1.5 ม. (คิด 15%) | 72.000 | ชุด | 6,912.68 | 497,712.96 | | - | 497,712.96 | |
| | -อุปกรณ์ประกอบแบบเหล็ก (คิด 30% ของวัสดุ) | 1.000 | เหมา | 149,313.89 | 149,313.89 | | - | 149,313.89 | |
| | -ค่าแรงประกอบแบบ | 480.000 | ชุด | | - | 100.00 | 48,000.00 | 48,000.00 | |
| | -แผ่นเหล็กรองพื้นล่าง (คิด 15%) | 72.000 | ชุด | 1,097.25 | 79,002.00 | | - | 79,002.00 | |
| | **รวมเป็นเงิน** | | | | **2,545,001.25** | | **296,078.88** | **2,841,080.13** | |

**ประมาณราคาค่าก่อสร้าง** **การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล**

**สถานที่ก่อสร้าง** บ้านบางเบ้า หมู่ 1 ตำบลเกาะช้างใต้ อำเภอเกาะช้าง จังหวัดตราด **แบบเลขที่** 170/2565,274/2563,265/2563,266/2563 **รายการเลขที่**

**ส่วนราชการ** กลุ่มวิศวกรรมประมง สำนักงานเลขานุการกรม กรมประมง

**ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง** **เมื่อวันที่** 25 **เดือน** สิงหาคม พ.ศ. 2565

| ลำดับที่ | รายการ | จำนวน | หน่วย | ราคาวัสดุสิ่งของ | | ค่าแรงงาน | | ค่าวัสดุและแรงงาน | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ราคาต่อหน่วย | จำนวนเงิน | ราคาต่อหน่วย | จำนวนเงิน | | |
| 2 | **งานทุ่นลอยพร้อมอุปกรณ์** | 3.00 | ทุ่น | | | | | | |
| | - ทุ่นไฟเบอร์กล๊าสขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.45 ม. | 3.00 | ทุ่น | 6,000.00 | 18,000.00 | | - | 18,000.00 | |
| | -เชือกใยยักษ์ ขนาด 30 มม. | 144.00 | ม. | 49.50 | 7,128.00 | | - | 7,128.00 | |
| | - คอนกรีต ( แท่งคอนกรีตถ่วงทุ่น ) | 0.96 | ลบ.ม. | 2,040.00 | 1,958.40 | | | 1,958.40 | |
| | - ค่าแรงงานคอนกรีต | 0.96 | ลบ.ม. | | | 391.00 | 375.36 | 375.36 | |
| | - เหล็ก RB 9 มม. ( แท่งคอนกรีตถ่วงทุ่น ) | 0.06 | ตัน | 31,513.84 | 1,890.83 | | | 1,890.83 | |
| | -ค่าแรงงานเหล็ก ( แท่งคอนกรีตถ่วงทุ่น ) | 0.06 | ตัน | | | 4,100.00 | 246.00 | 246.00 | |
| | **รวมเป็นเงิน** | | | | **28,977.23** | | **621.36** | **29,598.59** | |
| | **รวมค่างานต้นทุน** | | | | **2,573,978.48** | | **296,700.24** | **2,870,678.72** | |

# แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น

ปร.5 (พ)

## สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ

**รายการประมาณราคา** **การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล**

**สถานที่ก่อสร้าง** **บ้านบางเบ้า หมู่ 1 ตำบลเกาะช้างใต้ อำเภอเกาะช้าง จังหวัดตราด**

**หน่วยงานออกแบบแปลนและรายการ** **กลุ่มวิศวกรรมประมง สำนักงานเลขานุการกรม กรมประมง**

**แบบเลขที่** 170/2565,274/2563,265/2563,266/2563 **วันที่** 25 สิงหาคม 2565

**ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง**

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

เนื่องจากวัสดุมีน้ำหนักมากและมีความจำเป็นต้องนำแท่งคอนกรีตไปจัดวางในทะเลเพื่อเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล จึงมีความจำเป็นต้องใช้เครื่องจักรในการขนย้าย

| ลำดับที่ | รายการ | จำนวนเงิน รวมเป็นเงิน (บาท) | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|
| 1 | **ค่าใช้จ่ายพิเศษ** | | |
| | ค่าเช่าเหมาเรือเล็กกำหนดพิกัดและตรวจการจัดวางแท่งคอนกรีต | 24,000.00 | |
| | ค่าเช่ารถบรรทุกสิบล้อ | 56,000.00 | |
| | ค่าเช่ารถยกขนาด 5-10 ตัน จากจุดหล่อฯขึ้นรถบรรทุก | 64,000.00 | |
| | ค่าเช่ารถยกขนาด 5-10 ตันลงจากรถบรรทุก + ลงแพ | 64,000.00 | |
| | ค่าเช่าแพบรรทุกขนาดประมาณ 500 แรงม้า | 98,000.00 | |
| | รวมค่าใช้จ่าย | **306,000.00** | |
| | ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 % | **21,420.00** | |
| สรุป | ค่าใช้จ่ายรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว | **327,420.00** | |
| | คิดเป็นเงินงบประมาณ | **327,000.00** | |
| | **(สามแสนสองหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)** | | |

**คำสั่งกรมประมง ที่ กพท. 18/2565 ลงวันที่ 18 สิงหาคม 2565**

ลงชื่อ ประธานกรรมการ
( นายอำนวย คงพรหม ) ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล

ลงชื่อ กรรมการ
( นางสาววันทนา เจนกิจโกศล ) นักวิชาการประมงชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ กรรมการ
( นายนิพงษ์ เขมิกาธร ) นายช่างโยธาชำนาญงาน

ลงชื่อ กรรมการและเลขานุการ
( นายอนุสรณ์ กอบชัยณรงค์) นักวิชาการประมงปฏิบัติการ

**ประมาณราคาค่าก่อสร้าง** **การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล**

สถานที่ก่อสร้าง บ้านบางเบ้า หมู่ 1 ตำบลเกาะช้างใต้ อำเภอเกาะช้าง จังหวัดตราด แบบเลขที่ 170/2565,274/2563,265/2563,266/2563

**ส่วนราชการ** กลุ่มวิศวกรรมประมง สำนักงานเลขานุการกรม กรมประมง

**ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง** **เมื่อวันที่** 25 **เดือน** สิงหาคม พ.ศ. 2565

| ลำดับที่ | รายการ | จำนวน | หน่วย | ราคาวัสดุสิ่งของ | | ค่าแรงงาน | | ค่าวัสดุและแรงงาน | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ราคาต่อหน่วย | จำนวนเงิน | ราคาต่อหน่วย | จำนวนเงิน | | |
| | **ส่วนที่2** | | | | | | | | |
| | **ค่าใช้จ่ายพิเศษ** | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 1 | ค่าเช่าเหมาเรือเล็กกำหนดพิกัดและตรวจการจัดวางแท่ง | 2 | เที่ยว | | | 12,000.00 | 24,000.00 | 24,000.00 | |
| | คอนกรีต | | | | | | | | |
| 2 | ค่าเช่ารถบรรทุกสิบล้อ | 8 | วัน | | | 7,000.00 | 56,000.00 | 56,000.00 | |
| 3 | ค่าเช่ารถยกขนาด 5-10 ตัน จากจุดหล่อฯขึ้นรถบรรทุก | 8 | วัน | | | 8,000.00 | 64,000.00 | 64,000.00 | |
| 4 | ค่าเช่ารถยกขนาด 5-10 ตันลงจากรถบรรทุก + ลงแพ | 8 | วัน | | | 8,000.00 | 64,000.00 | 64,000.00 | |
| 5 | ค่าเช่าแพบรรทุกขนาดประมาณ 500 แรงม้า | 14 | วัน | | | 7,000.00 | 98,000.00 | 98,000.00 | |
| | **รวมราคาค่าใช้จ่ายพิเศษ** | | | | | | | **306,000.00** | |

# รายการประมาณราคาค่าก่อสร้าง

แบบ ปร.6

**รายการประมาณราคาค่าก่อสร้าง** การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

สถานที่ก่อสร้าง บ้านหลังเขา หมู่ 5 ตำบลเกาะลิบง อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง

**แบบเลขที่** 176/2565,274/2563,265/2563,266/2563 **ประมาณการเมื่อวันที่** 25 สิงหาคม 2565

**ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง**

| ลำดับที่ | รายการ | งบประมาณที่ได้รับ บาท | ค่าก่อสร้าง บาท | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | จัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล | 4,189,000.00 | 3,866,000.00 | |
| | ค่าใช้จ่ายพิเศษ | | 342,000.00 | |
| | รวมราคางบประมาณ | 4,189,000.00 | | |
| | รวมเป็นราคาค่าก่อสร้างทั้งสิ้น | | 4,208,000.00 | |
| | (สี่ล้านสองแสนแปดพันบาทถ้วน) | | | |

**คำสั่งกรมประมง ที่ กพท. 18/2565 ลงวันที่ 18 สิงหาคม 2565**

ลงชื่อ ประธานกรรมการ
( นายอำนวย คงพรหม ) ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล

ลงชื่อ กรรมการ
( นางสาววันทนา เจนกิจโกศล ) นักวิชาการประมงชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ กรรมการ
( นายนิพงษ์ เขมิกาธร ) นายช่างโยธาชำนาญงาน

ลงชื่อ กรรมการและเลขานุการ
( นายอนุสรณ์ กอบชัยณรงค์) นักวิชาการประมงปฏิบัติการ

# สรุปการประมาณราคาก่อสร้าง

แบบ ปร.5

**รายการประมาณราคา** **การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล**

**สถานที่ก่อสร้าง** **บ้านหลังเขา หมู่ 5 ตำบลเกาะลิบง อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง**

**หน่วยงานออกแบบแปลนและรายการ** **กลุ่มวิศวกรรมประมง สำนักงานเลขานุการกรม กรมประมง**

***แบบเลขที่*** *176/2565,274/2563,265/2563,266/2563* **ประมาณราคาตามแบบ ปร.4 จำนวน แผ่น วันที่** 25 สิงหาคม 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. | 2,917,303.40 | 1.3006 | 3,794,244.80 | |
| | -ทุ่นลอยพร้อมอุปกรณ์ | 55,770.29 | 1.3006 | 72,534.84 | |
| | เงื่อนไข | | | | |
| | จ่ายเงินล่วงหน้า 0 % | | | | |
| | หักเงินประกันผลงาน 0 % | | | | |
| | ดอกเบี้ยเงินกู้ 5 % | | | | |
| | ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 % | | | | |
| สรุป | รวมราคาก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้น | | | 3,866,779.64 | |
| | คิดเป็นเงินงบประมาณ | | | 3,866,000.00 | |
| | **(สามล้านแปดแสนหกหมื่นหกพันบาทถ้วน)** | | | | |

**คำสั่งกรมประมง ที่ กพท. 18/2565 ลงวันที่ 18 สิงหาคม 2565**

ลงชื่อ ประธานกรรมการ
( นายอำนวย คงพรหม ) ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล

ลงชื่อ กรรมการ
( นางสาววันทนา เจนกิจโกศล ) นักวิชาการประมงชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ กรรมการ
( นายนิพงษ์ เขมิกาธร ) นายช่างโยธาชำนาญงาน

ลงชื่อ กรรมการและเลขานุการ
( นายอนุสรณ์ กอบชัยณรงค์) นักวิชาการประมงปฏิบัติการ

**ประมาณราคาค่าก่อสร้าง** **การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล**

**สถานที่ก่อสร้าง** บ้านหลังเขา หมู่ 5 ตำบลเกาะลิบง อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง **แบบเลขที่** 176/2565,274/2563,265/2563,266/2563 **รายการเลขที่**

**ส่วนราชการ** กลุ่มวิศวกรรมประมง สำนักงานเลขานุการกรม กรมประมง

**ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง** **เมื่อวันที่** 25 **เดือน** สิงหาคม พ.ศ. 2565

| ลำดับที่ | รายการ | จำนวน | หน่วย | ราคาวัสดุสิ่งของ | | ค่าแรงงาน | | ค่าวัสดุและแรงงาน | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ราคาต่อหน่วย | จำนวนเงิน | ราคาต่อหน่วย | จำนวนเงิน | | |
| 1 | **แท่งคอนกรีตขนาด 1.50 × 1.50 × 1.50 ม.** | **480** | แท่ง | | | | | | |
| | **1.1 งานแท่งคอนกรีต** | | | | | | | | |
| | - คอนกรีต( 240 ksc.รูปลูกบาศก์ / 210 ksc รูปทรงกระบอก) | 211.680 | ลบ.ม. | 1,819.84 | 385,223.73 | | | 385,223.73 | |
| | - ค่าแรงงานเทคอนกรีต | 211.680 | ลบ.ม. | | | 391.00 | 82,766.88 | 82,766.88 | |
| | - เหล็ก Ø 6 มม. | 8.160 | ตัน | 35,530.84 | 289,931.65 | | - | 289,931.65 | |
| | - เหล็ก Ø 9 มม. | 32.160 | ตัน | 36,178.97 | 1,163,515.68 | | - | 1,163,515.68 | |
| | -ลวดผูกเหล็ก | 1,209.600 | กก. | 46.73 | 56,524.61 | | - | 56,524.61 | |
| | -ค่าแรงงานเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 10 มม. | 40.320 | ตัน | | | 4,100.00 | 165,312.00 | 165,312.00 | |
| | -แบบเหล็ก 1.5 × 1.5 × 1.5 ม. (คิด 15%) | 72.000 | ชุด | 6,912.68 | 497,712.96 | | - | 497,712.96 | |
| | -อุปกรณ์ประกอบแบบเหล็ก (คิด 30% ของวัสดุ) | 1.000 | เหมา | 149,313.89 | 149,313.89 | | - | 149,313.89 | |
| | -ค่าแรงประกอบแบบ | 480.000 | ชุด | | - | 100.00 | 48,000.00 | 48,000.00 | |
| | -แผ่นเหล็กรองพื้นล่าง (คิด 15%) | 72.000 | ชุด | 1,097.25 | 79,002.00 | | - | 79,002.00 | |
| | **รวมเป็นเงิน** | | | | **2,621,224.52** | | **296,078.88** | **2,917,303.40** | |

**ประมาณราคาค่าก่อสร้าง** **การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล**

**สถานที่ก่อสร้าง** บ้านหลังเขา หมู่ 5 ตำบลเกาะลิบง อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง **แบบเลขที่** 176/2565,274/2563,265/2563,266/2563 **รายการเลขที่**

**ส่วนราชการ** กลุ่มวิศวกรรมประมง สำนักงานเลขานุการกรม กรมประมง

**ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง** **เมื่อวันที่** 25 **เดือน** สิงหาคม พ.ศ. 2565

| ลำดับที่ | รายการ | จำนวน | หน่วย | ราคาวัสดุสิ่งของ | | ค่าแรงงาน | | ค่าวัสดุและแรงงาน | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ราคาต่อหน่วย | จำนวนเงิน | ราคาต่อหน่วย | จำนวนเงิน | | |
| 2 | **งานทุ่นลอยพร้อมอุปกรณ์** | 6.00 | ทุ่น | | | | | | |
| | - ทุ่นไฟเบอร์กล๊าสขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.45 ม. | 6.00 | ทุ่น | 6,000.00 | 36,000.00 | | - | 36,000.00 | |
| | -เชือกใยยักษ์ ขนาด 30 มม. | 216.00 | ม. | 49.50 | 10,692.00 | | - | 10,692.00 | |
| | - คอนกรีต ( แท่งคอนกรีตถ่วงทุ่น ) | 1.92 | ลบ.ม. | 1,819.84 | 3,494.09 | | | 3,494.09 | |
| | - ค่าแรงงานคอนกรีต | 1.92 | ลบ.ม. | | | 391.00 | 750.72 | 750.72 | |
| | - เหล็ก RB 9 มม. ( แท่งคอนกรีตถ่วงทุ่น ) | 0.12 | ตัน | 36,178.97 | 4,341.48 | | | 4,341.48 | |
| | -ค่าแรงงานเหล็ก ( แท่งคอนกรีตถ่วงทุ่น ) | 0.12 | ตัน | | | 4,100.00 | 492.00 | 492.00 | |
| | **รวมเป็นเงิน** | | | | **54,527.57** | | **1,242.72** | **55,770.29** | |
| | **รวมค่างานต้นทุน** | | | | **2,675,752.09** | | **297,321.60** | **2,973,073.69** | |

ปร.5 (พ)

# แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น
## สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ

**รายการประมาณราคา** **การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล**

**สถานที่ก่อสร้าง** **บ้านหลังเขา หมู่ 5 ตำบลเกาะลิบง อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง**

**หน่วยงานออกแบบแปลนและรายการ** **กลุ่มวิศวกรรมประมง สำนักงานเลขานุการกรม กรมประมง**

**แบบเลขที่** 176/2565,274/2563,265/2563,266/2563 **วันที่** 25 สิงหาคม 2565

**ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง**

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

เนื่องจากวัสดุมีน้ำหนักมากและมีความจำเป็นต้องนำแท่งคอนกรีตไปจัดวางในทะเลเพื่อเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล จึงมีความจำเป็นต้องใช้เครื่องจักรในการขนย้าย

| ลำดับที่ | รายการ | จำนวนเงิน รวมเป็นเงิน (บาท) | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|
| 1 | **ค่าใช้จ่ายพิเศษ** | | |
| | ค่าเช่าเหมาเรือเล็กกำหนดพิกัดและตรวจการจัดวางแท่งคอนกรีต | 24,000.00 | |
| | ค่าเช่ารถบรรทุกสิบล้อ | 56,000.00 | |
| | ค่าเช่ารถยกขนาด 5-10 ตัน จากจุดหล่อฯขึ้นรถบรรทุก | 64,000.00 | |
| | ค่าเช่ารถยกขนาด 5-10 ตันลงจากรถบรรทุก + ลงแพ | 64,000.00 | |
| | ค่าเช่าแพบรรทุกขนาดประมาณ 500 แรงม้า | 112,000.00 | |
| | รวมค่าใช้จ่าย | **320,000.00** | |
| | ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 % | **22,400.00** | |
| สรุป | ค่าใช้จ่ายรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว | **342,400.00** | |
| | คิดเป็นเงินงบประมาณ | **342,000.00** | |
| | **(สามแสนสี่หมื่นสองพันบาทถ้วน)** | | |

**คำสั่งกรมประมง ที่ กพท. 18/2565 ลงวันที่ 18 สิงหาคม 2565**

ลงชื่อ ประธานกรรมการ
( นายอำนวย คงพรหม ) ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล

ลงชื่อ กรรมการ
( นางสาววันทนา เจนกิจโกศล ) นักวิชาการประมงชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ กรรมการ
( นายทิพงษ์ เขมิกาธร ) นายช่างโยธาชำนาญงาน

ลงชื่อ กรรมการและเลขานุการ
( นายอนุสรณ์ กอบชัยณรงค์) นักวิชาการประมงปฏิบัติการ

**ประมาณราคาค่าก่อสร้าง** **การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล**

สถานที่ก่อสร้าง บ้านหลังเขา หมู่ 5 ตำบลเกาะลิบง อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง แบบเลขที่ 176/2565,274/2563,265/2563,266/2563

**ส่วนราชการ** กลุ่มวิศวกรรมประมง สำนักงานเลขานุการกรม กรมประมง

**ประมาณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง** **เมื่อวันที่** 25 **เดือน** สิงหาคม พ.ศ. 2565

| ลำดับที่ | รายการ | จำนวน | หน่วย | ราคาวัสดุสิ่งของ | | ค่าแรงงาน | | ค่าวัสดุและแรงงาน | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ราคาต่อหน่วย | จำนวนเงิน | ราคาต่อหน่วย | จำนวนเงิน | | |
| | **ส่วนที่2** | | | | | | | | |
| | **ค่าใช้จ่ายพิเศษ** | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 1 | ค่าเช่าเหมาเรือเล็กกำหนดพิกัดและตรวจการจัดวางแท่ง | 2 | เที่ยว | | | 12,000.00 | 24,000.00 | 24,000.00 | |
| | คอนกรีต | | | | | | | | |
| 2 | ค่าเช่ารถบรรทุกสิบล้อ | 8 | วัน | | | 7,000.00 | 56,000.00 | 56,000.00 | |
| 3 | ค่าเช่ารถยกขนาด 5-10 ตัน จากจุดหล่อฯขึ้นรถบรรทุก | 8 | วัน | | | 8,000.00 | 64,000.00 | 64,000.00 | |
| 4 | ค่าเช่ารถยกขนาด 5-10 ตันลงจากรถบรรทุก + ลงแพ | 8 | วัน | | | 8,000.00 | 64,000.00 | 64,000.00 | |
| 5 | ค่าเช่าแพบรรทุกขนาดประมาณ 500 แรงม้า | 16 | วัน | | | 7,000.00 | 112,000.00 | 112,000.00 | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | **รวมราคาค่าใช้จ่ายพิเศษ** | | | | | | | **320,000.00** | |

# การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

บ้านบางเบ้า หมู่ที่ 1 ตำบลเกาะช้างใต้ อำเภอเกาะช้าง จังหวัดตราด

งบประมาณปี 2566

# ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาก่อสร้าง เพื่อเสริมสร้างการใช้ สินค้า / ผลิตภัณฑ์ ที่ผลิตในประเทศ

1. ผู้รับจ้างต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในงานก่อสร้างเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญานี้ และจะต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญานี้
2. ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา (ภาคผนวก 1) โดยส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามตามสัญญา
3. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา (ภาคผนวก 2) โดยส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามตามสัญญา

ภาคผนวก 1

ตารางการจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ .....

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

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

ลงชื่อ ..... (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)

( )

ภาคผนวก 2

ตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ .....

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
ปริมาณเหล็กทั้งโครงการ xxx (ตัน)

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

ลงชื่อ ..... (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)

( )

หมายเหตุ

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

กรมประมง
สำนักงานเลขานุการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล บ้านบางเบ้า หมู่ที่ 1 ตำบลเกาะช้างใต้ อำเภอเกาะช้าง จังหวัดตราด

สำรวจ

ออกแบบ
1. นายนิพงษ์ เขมิการธร
2. นายรัชชกิตติ์ เรืองเพชร

เขียนแบบ
1. นายภูวนารถ เพชรรอด

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

ตรวจ

ห.วป.

ลนก.

อธป.(แทน)

แบบแสดง
ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างฯ

มาตราส่วน : NO SCALE

แบบเลขที่ : 170/2565

แผ่นที่ : 1/5

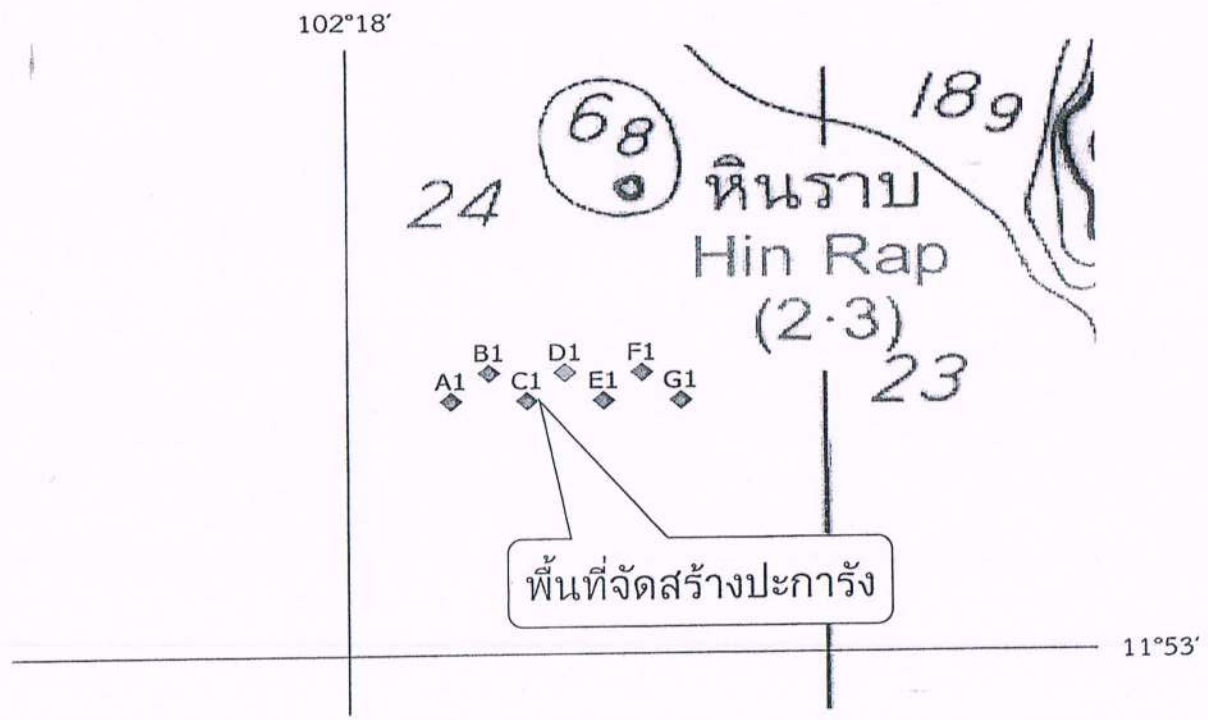
วันที่ : 8 / 06 / 2564

ลำดับที่ กปม.66-02-01

กรมประมง กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล ปีงบประมาณ 2566

<u>สถานที่</u> บ้านบางเบ้า หมู่ที่ 1 ตำบลเกาะช้างใต้ อำเภอเกาะช้าง จังหวัดตราด

<u>แผนที่สังเขปบริเวณจัดสร้างปะการังเทียมเพื่อการประมง</u>




ภาพถ่ายจากแผนที่เดินเรือ กรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ หมายเลข 102 มาตราส่วน 1 : 50,000 ที่ ลอง. 102° 18' E.

บรรณาธิกร ครั้งที่ 19 มี.ค. 2550

กรมประมง

สำนักงานเลขานุการกรม

กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ <u>การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล บ้านบางเบ้า หมู่ที่ 1 ตำบลเกาะช้างใต้ อำเภอเกาะช้าง จังหวัดตราด</u>

สำรวจ

ออกแบบ
1. นายนิพงษ์ เขมิกาธร
2. นายรัชชกิตติ์ เรืองเพชร

เขียนแบบ
1. นายภูวนารถ เพชรรอด

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

ตรวจ

ห.วป.

ลนก.

อธป.(แทน)

แบบแสดง แผนที่สังเขปฯ

มาตราส่วน : NO SCALE

แบบเลขที่ : 170/2565

แผ่นที่ : 2/5

วันที่ : 8 / 06 / 2564

## แผนการจัดสร้างปะการังเทียมเพื่อการประมง

ลำดับที่ กปม.66-02-01

**งบประมาณ** กรมประมง กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล ปีงบประมาณ 2566

**สถานที่** บ้านบางเบ้า หมู่ที่ 1 ตำบลเกาะช้างใต้ อำเภอเกาะช้าง จังหวัดตราด

**พื้นที่จัดสร้าง** 0.39 ตารางกิโลเมตร **ขนาด (กว้าง x ยาว)** 0.25 x 1 ไมล์ทะเล

**ระดับน้ำลึก** 24.00 เมตร เมื่อน้ำลงต่ำสุด ตามแผนที่เดินเรือ กรมอุทกศาสตร์ หมายเลข 102

**ลักษณะพื้นทะเล** ทราย

**ระยะห่างฝั่ง** 3.00 กิโลเมตร โดยประมาณจากตำแหน่ง G1 ขนานตามแนวละติจูดเข้าหาฝั่ง

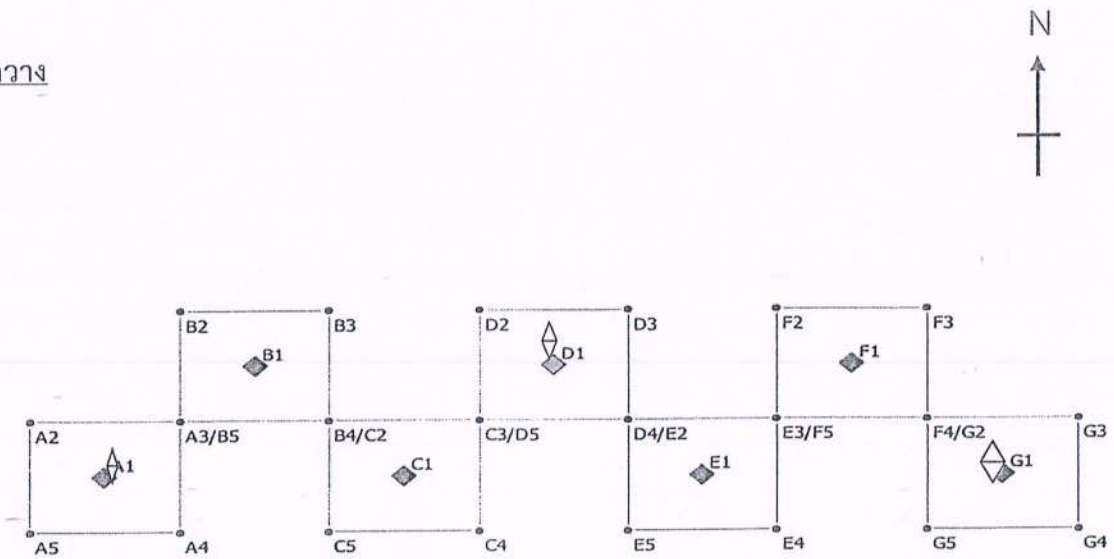
**ชนิดและขนาดวัสดุ** แท่งคอนกรีต ขนาด 1.5 x 1.5 x 1.5 เมตร จำนวน 480 แท่ง

ทุ่นลอย แสดงตำแหน่งที่หมายและขอบเขต จำนวน 3 ทุ่น

**พิกัดตำแหน่ง** ( WGS 84 )

A. 11 องศา 53.580 ลิปดาเหนือ , 102 องศา 18.365 ลิปดาตะวันออก
B. 11 องศา 53.700 ลิปดาเหนือ , 102 องศา 18.500 ลิปดาตะวันออก
C. 11 องศา 53.580 ลิปดาเหนือ , 102 องศา 18.635 ลิปดาตะวันออก
D. 11 องศา 53.700 ลิปดาเหนือ , 102 องศา 18.770 ลิปดาตะวันออก
E. 11 องศา 53.580 ลิปดาเหนือ , 102 องศา 18.905 ลิปดาตะวันออก
F. 11 องศา 53.700 ลิปดาเหนือ , 102 องศา 19.040 ลิปดาตะวันออก
G. 11 องศา 53.580 ลิปดาเหนือ , 102 องศา 19.175 ลิปดาตะวันออก

**ผังการจัดวาง**




| | | | |
|---|---|---|---|
| ◇ กลุ่มละ 120 แท่ง จำนวน 1 กลุ่ม | รวม | 120 | แท่ง |
| ◆ กลุ่มละ 60 แท่ง จำนวน 6 กลุ่ม | รวม | 360 | แท่ง |
| ⟐ ทุ่นลอยแสดงตำแหน่งที่หมายและขอบเขต | รวม | 3 | ทุ่น |

กรมประมง
สำนักงานเลขานุการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล บ้านบางเบ้า หมู่ที่ 1 ตำบลเกาะช้างใต้ อำเภอเกาะช้าง จังหวัดตราด

สำรวจ

ออกแบบ
1. นายนิพงษ์ เขมิกาธร
2. นายรัชชกิตติ์ เรืองเพชร

เขียนแบบ
1. นายภูวนารถ เพชรรอด

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

ตรวจ

ห.วป.

ลนก.

อธป.(แทน)

แบบแสดง
แผนการจัดสร้าง พิกัดตำแหน่ง ผังการจัดวาง

มาตราส่วน : NO SCALE

แบบเลขที่ : 170/2565

แผ่นที่ : 3/5

วันที่ : 8 / 06 / 2564

ลำดับที่ กปม.66-02-01

ของเขตการจัดวางแท่งคอนกรีต ( หน่วยเป็น องศา - ลิปดาและทศนิยมของลิปดา )

พิกัดตำแหน่ง วัดด้วยเครื่องหาที่เรือดาวเทียม (GPS) ใช้สัณฐานโลก WGS 84 datum

| ขอบเขต จัดวาง | ละติจูด ( เหนือ ) | ลองติจูด ( ตะวันออก ) |
|---|---|---|
| A2 | 11 - 53.640 | 102 - 18.297 |
| A3/B5 | 11 - 53.640 | 102 - 18.433 |
| A4 | 11 - 53.520 | 102 - 18.432 |
| A5 | 11 - 53.520 | 102 - 18.297 |
| B2 | 11 - 53.760 | 102 - 18.433 |
| B3 | 11 - 53.760 | 102 - 18.568 |
| B4/C2 | 11 - 53.640 | 102 - 18.568 |
| C3/D5 | 11 - 53.640 | 102 - 18.703 |
| C4 | 11 - 53.520 | 102 - 18.702 |
| C5 | 11 - 53.520 | 102 - 18.567 |
| D2 | 11 - 53.760 | 102 - 18.703 |
| D3 | 11 - 53.760 | 102 - 18.838 |
| D4/E2 | 11 - 53.640 | 102 - 18.838 |
| E3/F5 | 11 - 53.640 | 102 - 18.973 |
| E4 | 11 - 53.520 | 102 - 18.972 |
| E5 | 11 - 53.520 | 102 - 18.837 |
| F2 | 11 - 53.760 | 102 - 18.973 |
| F3 | 11 - 53.760 | 102 - 19.108 |
| F4/G2 | 11 - 53.640 | 102 - 19.108 |
| G3 | 11 - 53.640 | 102 - 19.243 |
| G4 | 11 - 53.520 | 102 - 19.243 |
| G5 | 11 - 53.520 | 102 - 19.107 |

ตำแหน่งจัดวางแท่งคอนกรีต ( หน่วยเป็น องศา - ลิปดาและทศนิยมของลิปดา )

พิกัดตำแหน่ง วัดด้วยเครื่องหาที่เรือดาวเทียม (GPS) ใช้สัณฐานโลก WGS 84 datum

| ตำแหน่ง จัดวาง | ละติจูด ( เหนือ ) | ลองติจูด ( ตะวันออก ) | เลข ทุ่น | จำนวน แท่ง |
|---|---|---|---|---|
| A | 11 - 53.580 | 102 - 18.365 | 1 | 60 |
| B | 11 - 53.700 | 102 - 18.500 | | 60 |
| C | 11 - 53.580 | 102 - 18.635 | | 60 |
| D | 11 - 53.700 | 102 - 18.770 | 2 | 120 |
| E | 11 - 53.580 | 102 - 18.905 | | 60 |
| F | 11 - 53.700 | 102 - 19.040 | | 60 |
| G | 11 - 53.580 | 102 - 19.175 | 3 | 60 |

ความยาวของเชือกที่ใช้ประกอบทุ่นไฟเบอร์กล๊าสกับคอนกรีตถ่วงทุ่น

พิกัดตำแหน่ง วัดด้วยเครื่องหาที่เรือดาวเทียม (GPS) ใช้มูลฐานทางราบ WGS 84

| ตำแหน่ง จัดวาง | ละติจูด ( เหนือ ) | ลองจิจูด ( ตะวันออก ) | เลข ทุ่น | ความลึกน้ำ ตามแผนที่ (ม.) | ความยาวเชือก ทั้งหมด (ม.) |
|---|---|---|---|---|---|
| A | 11 - 53.580 | 102 - 18.365 | 1 | 24 | 48 |
| D | 11 - 53.700 | 102 - 18.770 | 2 | 24 | 48 |
| G | 11 - 53.580 | 102 - 19.175 | 3 | 24 | 48 |

กรมประมง
สำนักงานเลขานุการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล บ้านบางเบ้า หมู่ที่ 1 ตำบลเกาะช้างใต้ อำเภอเกาะช้าง จังหวัดตราด

สำรวจ

ออกแบบ
1. นายนิพงษ์ เขมิกาธร
2. นายรัชชกิตติ์ เรืองเพชร

เขียนแบบ
1. นายภูวนารถ เพชรรอด

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

ตรวจ

ห.วป.

ลนก.

อธป.(แทน)

แบบแสดง ตำแหน่งจัดวางฯ, ความยาวเชือก

มาตราส่วน :

แบบเลขที่ : 170/2565

แผ่นที่ : 4/5

วันที่ : 8 / 06 / 2564

## รายการย่อ

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

กรมประมง
สำนักงานเลขานุการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
บ้านบางเบ้า หมู่ที่ 1 ตำบลเกาะช้างใต้
อำเภอเกาะช้าง จังหวัดตราด

สำรวจ

ออกแบบ
1. นายนิพงษ์ เขมิการธร
2. นายรัชชกิตติ์ เรืองเพชร

เขียนแบบ
1. นายภูวนารถ เพชรรอด

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

ตรวจ

ห.วป.

ลนก.

อธป.(แทน)

แบบแสดง
รายการย่อ

มาตราส่วน : NO SCALE

แบบเลขที่ : 170/2565

แผ่นที่ : 5/5

วันที่ : 8 / 06 / 2564

# รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกับนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร

รายการทั้งหมดแบ่งออกเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 รายการทั่วไป

1. การดำเนินการหล่อแท่งคอนกรีต ผู้รับจ้างต้องแจ้งสถานที่หล่อแท่งคอนกรีตให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุรับก่อนเริ่มงาน โดยผู้ว่าจ้างจะกำหนดให้สถานที่ดังกล่าวเป็นสถานที่ตรวจและรับมอบงานทุกงวดงานของสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างต้องเตรียมสถานที่บริเวณหล่อแท่งคอนกรีต โดยการปรับพื้นที่ให้เรียบเสมอกันในบริเวณที่หล่อแท่งคอนกรีตและบริเวณที่จัดเรียงแท่งคอนกรีตก่อนนำไปจัดวางในทะเล
2. ผู้รับจ้างต้องติดตั้งป้ายขนาดมาตรฐานแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกับนำไปจัดวางเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลไว้ ณ บริเวณที่หล่อแท่งคอนกรีต โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดทำและติดตั้ง

รายละเอียดของแผ่นป้ายอยู่แนบท้ายรายละเอียดการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกับนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลชุดนี้

3. ผู้รับจ้างต้องจัดเก็บรักษารูปแบบ รายละเอียดการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกับนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลอย่างเป็นระเบียบ ณ สถานที่หล่อแท่งคอนกรีต เพื่อใช้ตรวจงานได้อย่างสะดวกตลอดเวลา
4. ผู้รับจ้างต้องนำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยไปจัดวางในพิกัดตำแหน่งหรืออาณาเขตบริเวณที่ได้กำหนดไว้ในแบบการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกับนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
5. ในขณะที่ผู้รับจ้างดำเนินการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอย ถ้าปรากฏว่าแผนผังหรือรายละเอียดในแบบแปลน ส่วนหนึ่งส่วนใดบกพร่อง คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทำการวินิจฉัยชี้ขาด ก่อนที่จะดำเนินงาน
6. ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสียหายใดๆ อันเกิดแก่ทรัพย์สินและบุคคลภายนอกเนื่องจากการกระทำใดๆ ในงานนี้
7. ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุที่มีคุณภาพอยู่ในขั้นมาตราฐานที่ดี เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน โดยผู้รับจ้างต้องเสนอเอกสารขออนุมัติใช้วัสดุให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบและเห็นชอบก่อนดำเนินงาน
8. วัสดุ อุปกรณ์ต้องอยู่ในความดูแลรักษาของผู้รับจ้าง และต้องเก็บไว้ในที่ซึ่งมีการป้องกันที่ดีมิให้เกิดความเสียหายขึ้น สิ่งใดที่เสียหายมีคุณภาพไม่ดี หรือไม่ถูกต้องตามรูปแบบและรายการ ห้ามมิให้นำเข้าในบริเวณฯ มิฉะนั้นจะถือว่ามีเจตนาที่จะหลีกเลี่ยงไม่ปฏิบัติตามรูปแบบและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในสัญญา
9. ผู้ว่าจ้างมีสิทธิแต่งตั้งผู้หนึ่งผู้ใดเป็นผู้ควบคุมงานจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอย โดยผู้รับจ้างต้องให้ความสะดวกและปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ควบคุมการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอย
10. การดำเนินงานจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกับนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล มีรายละเอียด ดังนี้

10.1 ผู้รับจ้างจะต้องมีพื้นที่ที่จะวางแท่งคอนกรีตให้พอเพียงกับจำนวนของแท่งคอนกรีตที่ระบุไว้ในสัญญา พร้อมที่จะให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุไว้ตรวจสอบสภาพและจำนวนแท่งคอนกรีตก่อนที่จะนำไปวางในทะเล แท่งคอนกรีตที่หล่อเสร็จแล้วต้องเขียนหมายเลขกำกับทุกแท่ง การจัดวางแท่งคอนกรีต ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร หากมีการวางซ้อนกันให้วางซ้อนกันได้ไม่เกิน 2 ชั้น และจะต้องวางแท่งคอนกรีตของแต่ละงวดงานแยกไว้เป็นกลุ่มๆ โดยไม่ปะปนกับแท่งคอนกรีต ของงวดอื่นๆเพื่อความสะดวกในการตรวจสอบ

10.2 ผู้รับจ้างจะต้องมีเครื่องมือกล หรือเครื่องทุ่นแรงให้เพียงพอ ในการขนย้ายแท่งคอนกรีตนำขึ้นเรือแพบรรทุก ห้ามมิให้ลากถูกับพื้น ส่วนในการดำเนินงานภาคพื้นดิน ผู้รับจ้างจะต้องใช้เครื่องทุ่นแรงในการขนย้ายแท่งคอนกรีตโดยห้ามมิให้ลากถูกับพื้นเช่นเดียวกัน

10.3 การวางแท่งคอนกรีตในทะเล ผู้รับจ้างต้องจัดเรือที่มีอุปกรณ์หาตำแหน่งจุดพิกัดด้วยเครื่องมือหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม (GPS) เพื่อใช้ในการหาตำแหน่งการวางแท่งคอนกรีต ตามรูปแบบและรายการที่กำหนดไว้

กรมประมง
สำนักงานเลขานุการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกับนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ขนาด 1.50 X 1.50 X 1.50 ม

สำรวจ

ออกแบบ
นายนิพงษ์ เขมิกาธร

เขียนแบบ
นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายรัชชกิตติ์ เรืองเพชร ภว26639

ตรวจ

หวป

ลนก

อธป(แทน)

แบบแสดง
รายละเอียด

มาตราส่วน :

แบบเลขที่ : 274/2563

แผ่นที่ : 1/4

วันที่ : 29 / 10 / 2562

# รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกับนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร

ส่วนที่ 2 รายการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกับนำไปจัดวางเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

1. แท่งคอนกรีตและทุ่นลอย ให้ทำการจัดทำตามรูปแบบพร้อมกับนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

2. ตำแหน่งวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

การวางแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยผู้รับจ้างต้องจัดวางตามที่ปรากฏในแบบการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลในแต่ละจุด ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและใช้เครื่องมือหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม (GPS)ประกอบในการจัดวางทุกครั้ง

พิกัดจุดการวางแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยของการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนตำแหน่งการวางไว้ตามความเหมาะสมและตามความเห็นชอบของส่วนราชการที่เกี่ยวข้องในการพิจารณาอนุมัติและอนุญาต จัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลได้แก่ กองทัพเรือ กรมประมง กรมเจ้าท่า และกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

3. งานคอนกรีตเสริมเหล็ก

3.1 งานคอนกรีตใช้ปูนซิเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท 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.) ชั้นคุณภาพ SR 24 สำหรับเหล็กเส้นกลมต้องเป็นเหล็กเสริมที่มีผิวสะอาดไม่เคยใช้งานมาก่อนปราศจากสนิม ขุมหรือสิ่งเปรอะเปื้อน

3. การเก็บรักษาเหล็กเสริม

4.1 จะต้องเก็บแยกเป็นขนาดมิให้คละกัน และมีสิ่งรองรับมิให้เปื้อนดิน โคลน

4.2 เหล็กเส้นทุกเส้นและทุกขนาดที่จะนำมาใช้ในการก่อสร้างจะต้องเก็บในโรงเก็บวัสดุให้มิดชิดเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดสนิม

5. ข้อกำหนดในการใช้วัสดุ

5.1 การผูกเหล็กเสริม ผู้รับจ้างจะต้องผูกเหล็กเสริมให้ได้แนวระดับตามที่กำหนดไว้ในรูปแบบรายการถ้าหากว่าไม่ระบุแบบรายการเป็นอย่างอื่นให้เป็นไปตามข้อกำหนดเหล่านี้

5.1.1 ลวดผูกเหล็ก ให้ใช้เบอร์ 18

5.1.2 การดัดงอเหล็ก งอขอหรืองอฉาก 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/รูปทรงกระบอก ขนาด 15 x 30 เซนติเมตร จำนวน 3 ตัวอย่าง ทุกวันที่มีการเทคอนกรีต ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุกำหนด ผู้รับจ้างต้องนำส่งตัวอย่างคอนกรีตดังกล่าวไปทำการทดสอบโดยหน่วยงานของทางราชการ ค่าใช้จ่ายในการเก็บตัวอย่าง การนำส่งและการทดสอบผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบเองทั้งสิ้น

5.3 การเทคอนกรีต ผู้รับจ้างจะต้องใช้เครื่องเขย่าให้คอนกรีตแน่นตัวเต็มแบบหล่อและจับเหล็กแน่น ถ้าหากเทคอนกรีตแล้วเกิดโพรงหรือไม่เรียบร้อยมีลักษณะแสดงว่าไม่มีความแข็งแรงพอ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขตามคำวินิจฉัยของผู้ควบคุมการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยหรือตัวแทนของผู้ว่าจ้างโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มทั้งสิ้น

5.4 การบ่มคอนกรีต เมื่อเทคอนกรีตแล้วห้ามมิให้ถูกการสะเทือนด้วยวิธีการใดๆ และห้ามถอดแบบก่อน ในระยะ 48 ชั่วโมงแรก และจะต้องบ่มคอนกรีตเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน โดยผู้รับจ้างเสนอกรรมการวิธีบ่มคอนกรีตก่อนเริ่มดำเนินงาน

กรมประมง
สำนักงานเลขานุการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกับนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ขนาด 1.50 X 1.50 X 1.50 ม

สำรวจ

ออกแบบ
นายนิพงษ์ เขมิกาธร

เขียนแบบ
นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายรัชชกิตติ์ เรืองเพชร

ตรวจ

หวป

ลนก

อธป(แทน)

แบบแสดง
รายละเอียด

มาตราส่วน :

แบบเลขที่ : 274/2563

แผ่นที่ : 2/4

วันที่ : 29 / 10 / 2562

## รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกับนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร

5.5 การแต่งหน้าคอนกรีตเมื่อถอดแบบหล่อออกแล้วหากพบว่าผิวคอนกรีตมีรูหรือขรุขระให้แต่งหน้าให้เรียบร้อยโดยใช้ปูนซีเมนต์ผสมทรายในอัตราส่วน 1:3 อุดรูโพรงต่างๆให้ผิวหน้าเรียบโดยทั่วไป

5.6 แท่งคอนกรีตที่หล่อเสร็จแล้ว ให้จัดเรียงให้เป็นระเบียบ พร้อมเขียนหมายเลขกำกับ

5.7 หากผู้ควบคุมการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอย ตรวจสอบแท่งคอนกรีตที่หล่อแล้วเห็นว่ามีรูโพรงเป็นรวงผึ้ง และเนื้อคอนกรีตชำรุดมาก ขาดกำลังและความมั่นคงแข็งแรงให้ทำลายหรือนำออกนอกสถานที่หล่อแท่งคอนกรีตโดยเร็ว

6. แบบหล่อคอนกรีต

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

6.2 แบบหล่อต้องเข้าแบบให้สนิท ประกอบให้แน่นหนาและต้องยึดค้ำแบบมิให้เคลื่อนที่ได้

6.3 แท่งคอนกรีตที่ถอดแบบออกแล้ว จะเคลื่อนย้ายไปจัดเรียงได้ต่อเมื่อมีอายุไม่น้อกว่า 14 วัน และการเคลื่อนย้ายแท่งคอนกรีตเพื่อนำไปวางเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลต้องให้แท่งคอนกรีตมีอายุไม่น้อยกว่า 28 วัน

7. ทุ่นลอยชั่วคราวให้ผู้รับจ้างจัดทำจำนวนไม่น้อยกว่า 20 ทุ่น สำหรับการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกับนำไปจัดวางในทะเลตามรูปแบบที่กำหนด

ทุ่นลอยชั่วคราวใช้ประกอบการกำหนดจุดวางแท่งคอนกรีต มีรายละเอียด ดังนี้

ตัวทุ่นประกอบด้วยไม้ไผ่หนึ่งลำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่โคนไม่น้อยกว่า 2.5–3.0 เซนติเมตร ยาวประมาณ 2.5–3.0 เมตร ที่ส่วนปลายผูกธงผ้า ส่วนโคนผูกคอนกรีตหนักประมาณ 2 กิโลกรัม ผูกทุ่นโฟมหรือทุ่นพลาสติก ขนาดพอเหมาะที่ทำให้ทุ่นลอยได้ สายทุ่นใช้เชือกโปลีฯ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 4 มิลิเมตร ความยาวเท่ากับความลึกขณะน้ำขึ้นสูงสุด สายเชือกข้างหนึ่งผูกกับไม้ไผ่ อีกข้างหนึ่งผูกกับน้ำหนักถ่วงทำด้วยคอนกรีตหรือถุงทรายขนาด 10 กิโลกรัม

8. ทุ่นลอย

เป็นทุ่นลอยทิ้งไว้เพื่อให้เป็นที่สังเกตแก่ผู้ใช้เรือทั่วไป ให้วางไว้ที่จุดต่างๆ ตามที่แสดงไว้ในแบบการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกับนำไปจัดวางเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล โดยมีลักษณะเป็นทุ่นลอยทรงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.45 เมตร วัสดุทำจากไฟเบอร์กลาสหนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร ยึดทุ่นลอยกับแท่งคอนกรีตถ่วงทุ่นด้วยเชือกใยยักษ์ ขนาด 30 มิลลิเมตร ความยาวตามที่ระบุแบบแปลน รายละเอียดเป็นไปตามแบบทุ่นลอย

---

กรมประมง
สำนักงานเลขานุการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกับนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ขนาด 1.50 X 1.50 X 1.50 ม

สำรวจ

ออกแบบ
นายนิพงษ์ เขมิกาธร

เขียนแบบ
นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายรัชชกิตติ์ เรืองเพชร วย 26639

ตรวจ

หวป

ลนก

อธป(แทน)

แบบแสดง
รายละเอียด

มาตราส่วน :

แบบเลขที่ : 274/2563

แผ่นที่ : 3/4

วันที่ : 29 / 10 / 2562

รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกับนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร

## ป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดสร้างแท่งคอนกรีตและจัดวางเป็นปะการังเทียมตามข้อ 2

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

–ป้ายขนาด 1.20 x 2.40 เมตร พื้นสีน้ำเงินตัวอักษรสีขาว ขนาดตัวอักษรเหมาะสมสวยงาม อ่านง่าย เห็นได้ชัดเจนโดยติดตั้งในสถานที่สามารถมองเห็นได้สะดวก โครงสร้างยึดโยงป้ายต้องมีความมั่นคงแข็งแรง

กรมประมง
สำนักงานเลขานุการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกับนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ขนาด 1.50 X 1.50 X 1.50 ม

สำรวจ

ออกแบบ
นายนิพงษ์ เขมิกาธร

เขียนแบบ
นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายรัชชกิตติ์ เรืองเพชร ภย. 26639

ตรวจ

หวป

ลนก

อธป(แทน)

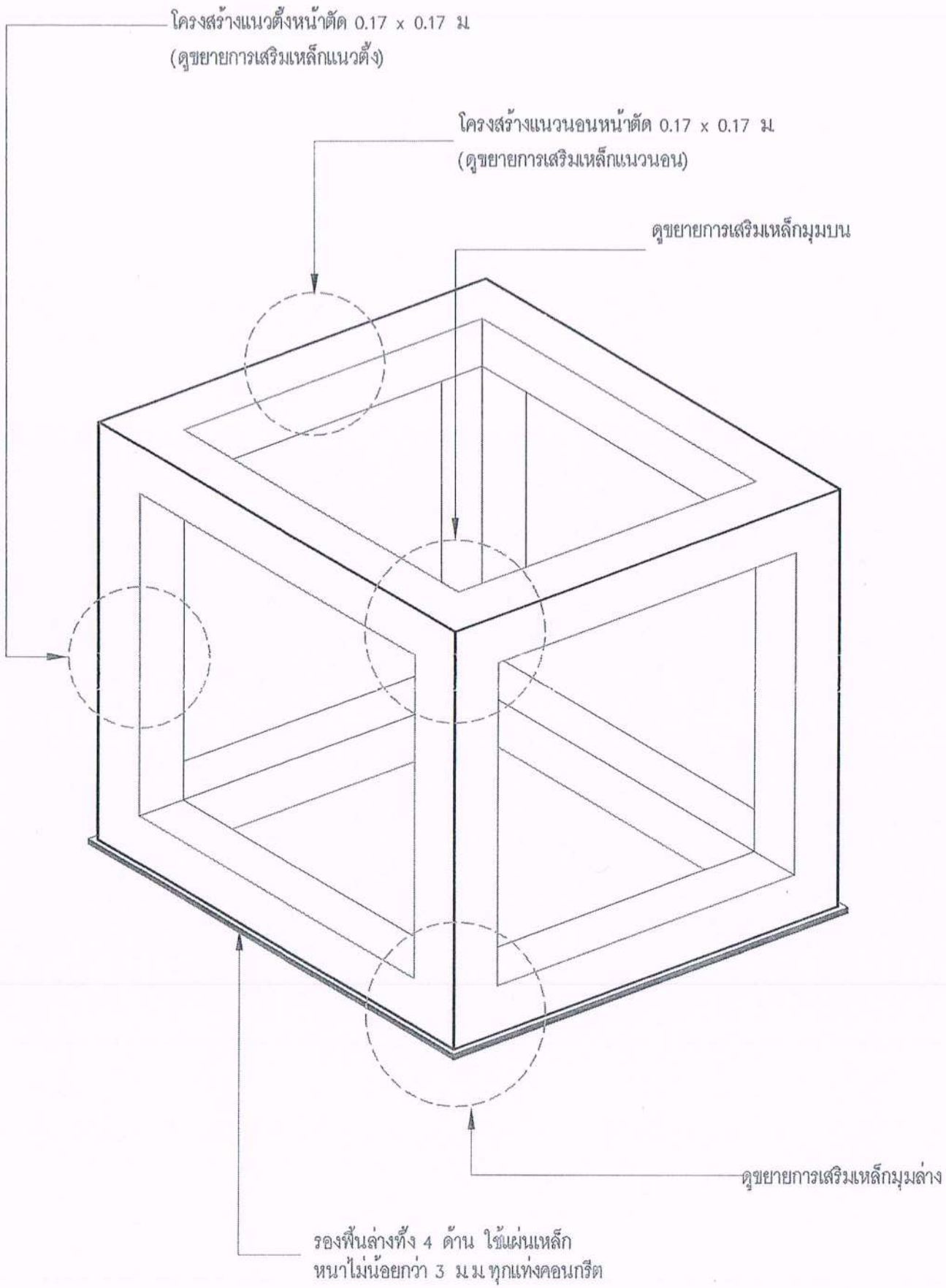
แบบแสดง
รายละเอียด

มาตราส่วน :

แบบเลขที่ : 274/2563

แผ่นที่ : 4/4

วันที่ : 29 / 10 / 2562




## รูปแสดงแท่งคอนกรีต 1.50 X 1.50 X 1.50 เมตร

มาตราส่วน 1 : 20

## รายการย่อ

ตามที่กำหนดในแบบแปลน เป็นแท่งคอนกรีตแบบ DICE BLOCK เพื่อสร้างเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์ทะเลมีคุณลักษณะดังนี้

1. แท่งคอนกรีตขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร
2. พื้นที่หน้าตัดโครงสร้างขนาด 0.17 x 0.17 เมตร
3. โครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก
4. คอนกรีตรับกำลังอัดประลัยที่ 28 วัน
   รูปลูกบาศก์ ขนาด 15 x 15 x 15 ซม 240 กก/ตร.ซม
   รูปทรงกระบอก ขนาด 15 x 15 x 15 ซม 210 กก/ตร.ซม
5. ผู้รับจ้างต้องเตรียมพื้นที่หล่อ โดยปรับพื้นดินให้ราบเสมอกัน
6. การหล่อแท่งคอนกรีต ต้องมีแผ่นเหล็กรองพื้นล่างทั้ง 4 ด้าน
   ใช้แผ่นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 3 มม ทุกแท่งคอนกรีต
7. ต้องเขียนเลขที่กำกับจำนวนแท่ง ด้วยสีที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนทุกแท่ง
8. ขณะหล่อคอนกรีต ต้องมีการกระทุ้งคอนกรีตหรือใช้เครื่องเขย่าคอนกรีตเสมอ
9. ผู้รับจ้าง ต้องจัดเรียงแท่งคอนกรีตที่หล่อและบ่มคอนกรีตได้ตามที่
   กำหนดแล้วเสร็จให้เป็นสัดส่วนง่ายต่อการตรวจนับและให้จัดทำผนผัง
   การกองแต่ละงวดของแท่งคอนกรีตเสนอก่อนตรวจรับงาน
10. เหล็กต้องมีคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม ชั้นคุณภาพ SR 24

**กรมประมง**
สำนักงานเลขานุการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
แบบแท่งคอนกรีต
ขนาด 1.50x1.50x1.50 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ
นายนิพงษ์ เขมิการธร
นายรัชชกิตติ์ เรืองเพชร

เขียนแบบ
นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายรัชชกิตติ์ เรืองเพชร ภง 26634

ตรวจ

ห.วป.

ลนก.

อธป.(แทน)

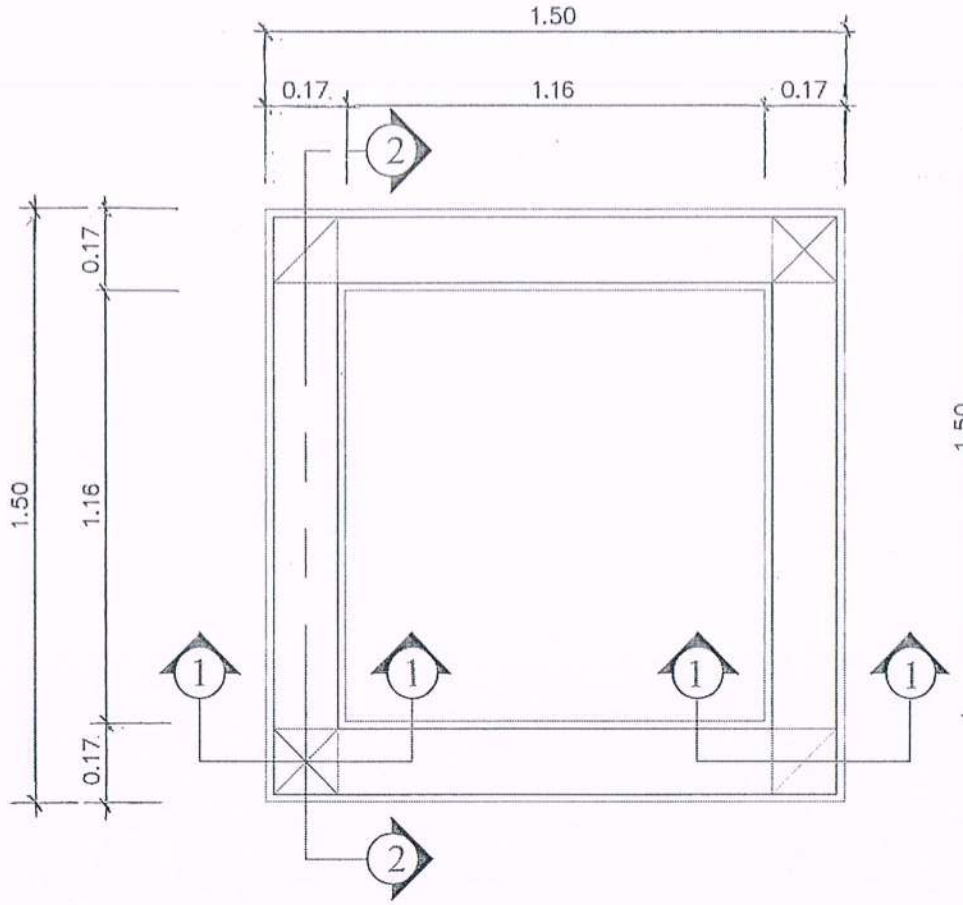
แบบแสดง
รูปแสดงแท่งคอนกรีต

มาตราส่วน : 1 : 20

แบบเลขที่ : 265/2563

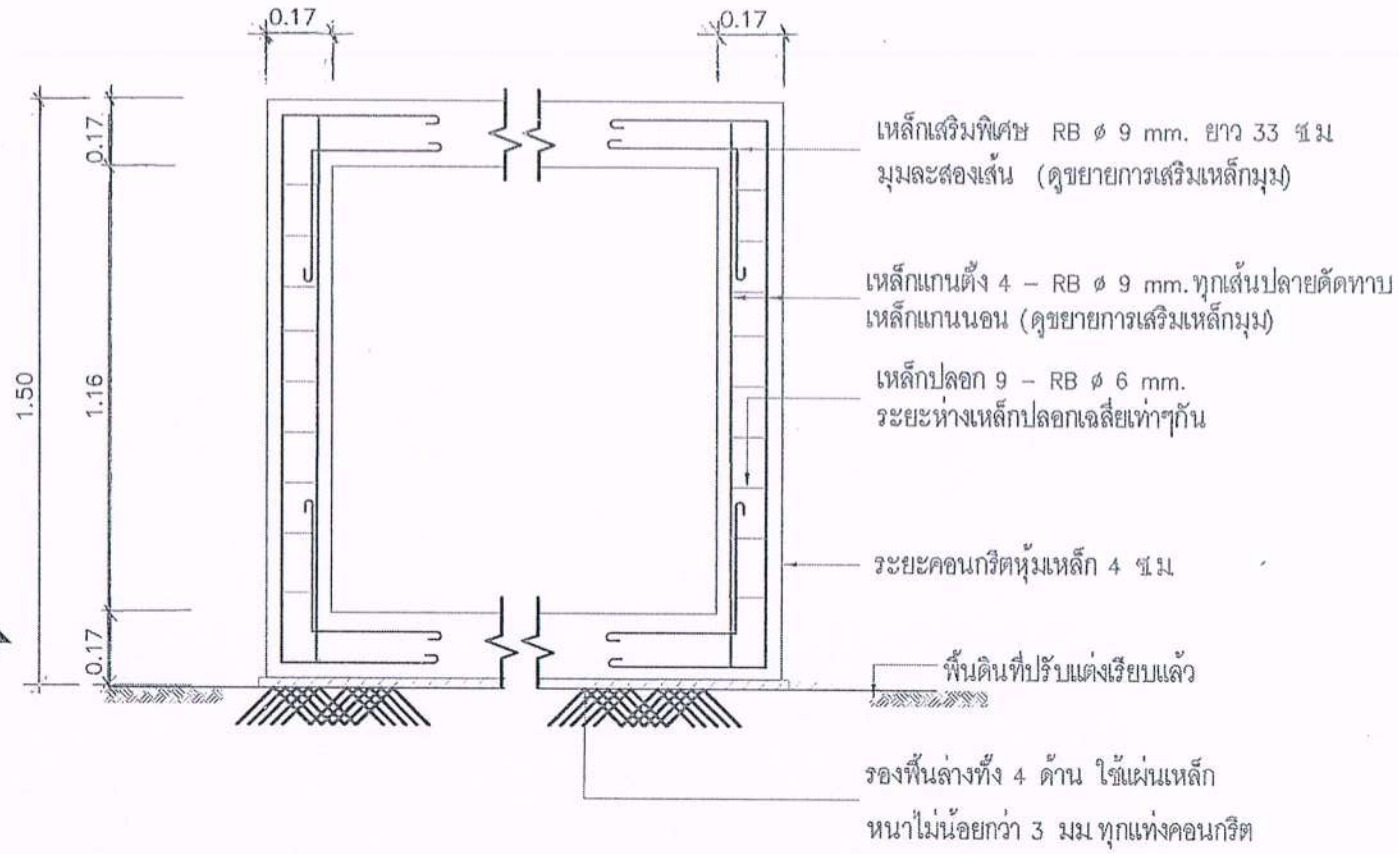
แผ่นที่ : 1 / 4

วันที่ : 04/ 06 / 2562



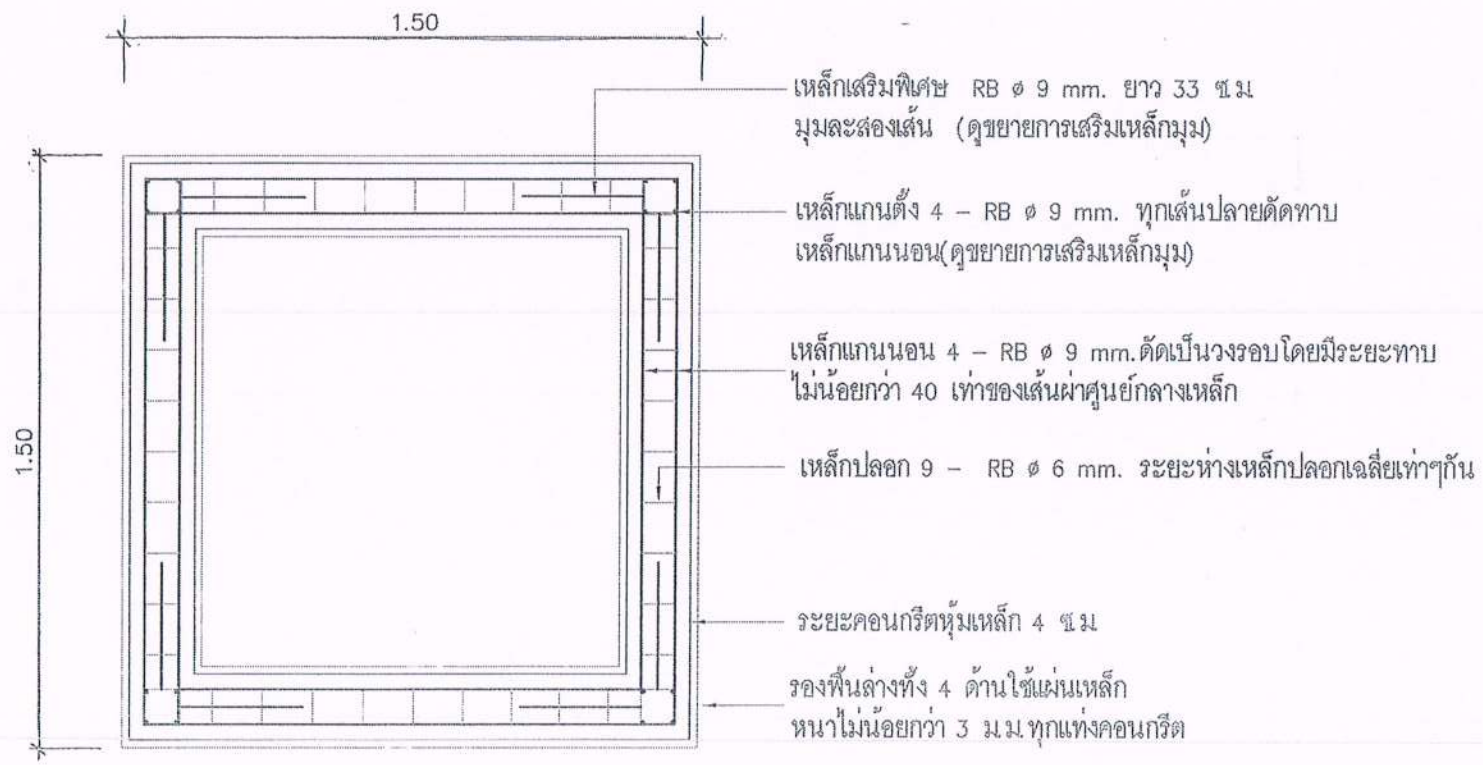

## แบบแปลนแท่งคอนกรีต 1.50 X 1.50 X 1.50 เมตร

มาตราส่วน 1 : 20



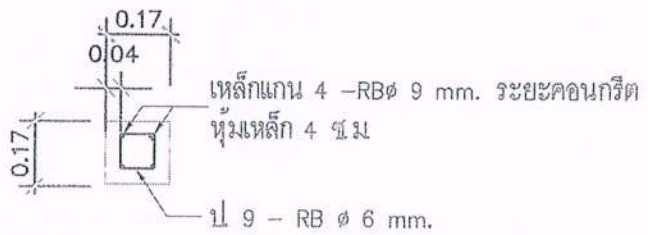

## ขยายการเสริมเหล็กแนวตั้ง (แนวตัด ① – ① )

มาตราส่วน 1 : 20




## ขยายการเสริมเหล็กแนวตั้ง (แนวตัด ② – ② )

มาตราส่วน 1 : 20




## ขยายหน้าตัดโครงสร้าง 1 : 20

มาตราส่วน 1 : 20

กรมประมง
สำนักงานเลขานุการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
แบบแท่งคอนกรีต
ขนาด 1.50x1.50x1.50 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ
นายนิพงษ์ เขมิการธร
นายชัชพล เรืองเพชร

เขียนแบบ
นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายรัชชกิตติ์ เรืองเพชร ภบ 26636

ตรวจ

ห.วป.

ลนก.

อธป.(แทน)

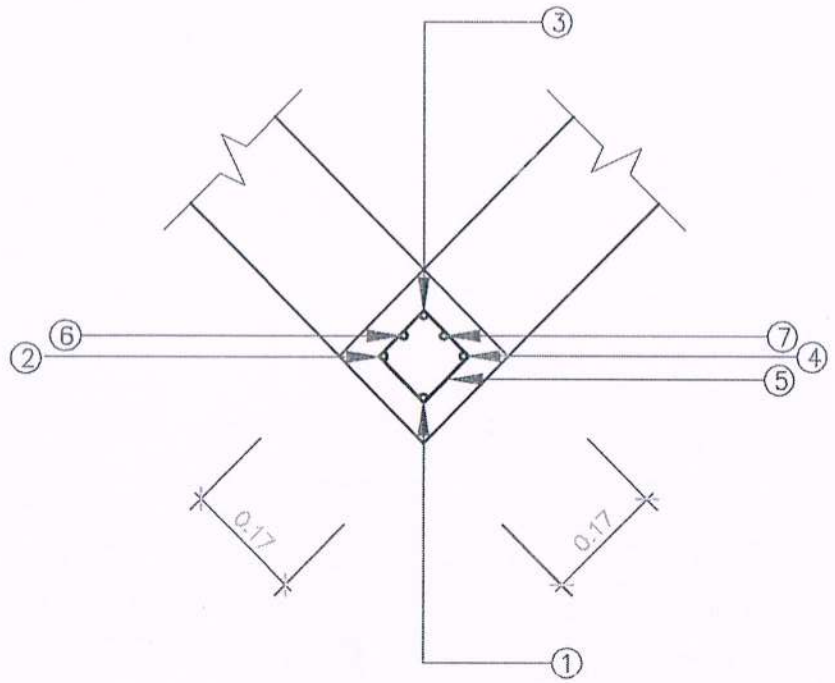
แบบแสดง
แบบแปลนแท่งคอนกรีต
ขยายการเสริมเหล็กแนวตั้ง

มาตราส่วน : 1 : 20

แบบเลขที่ : 265/2563

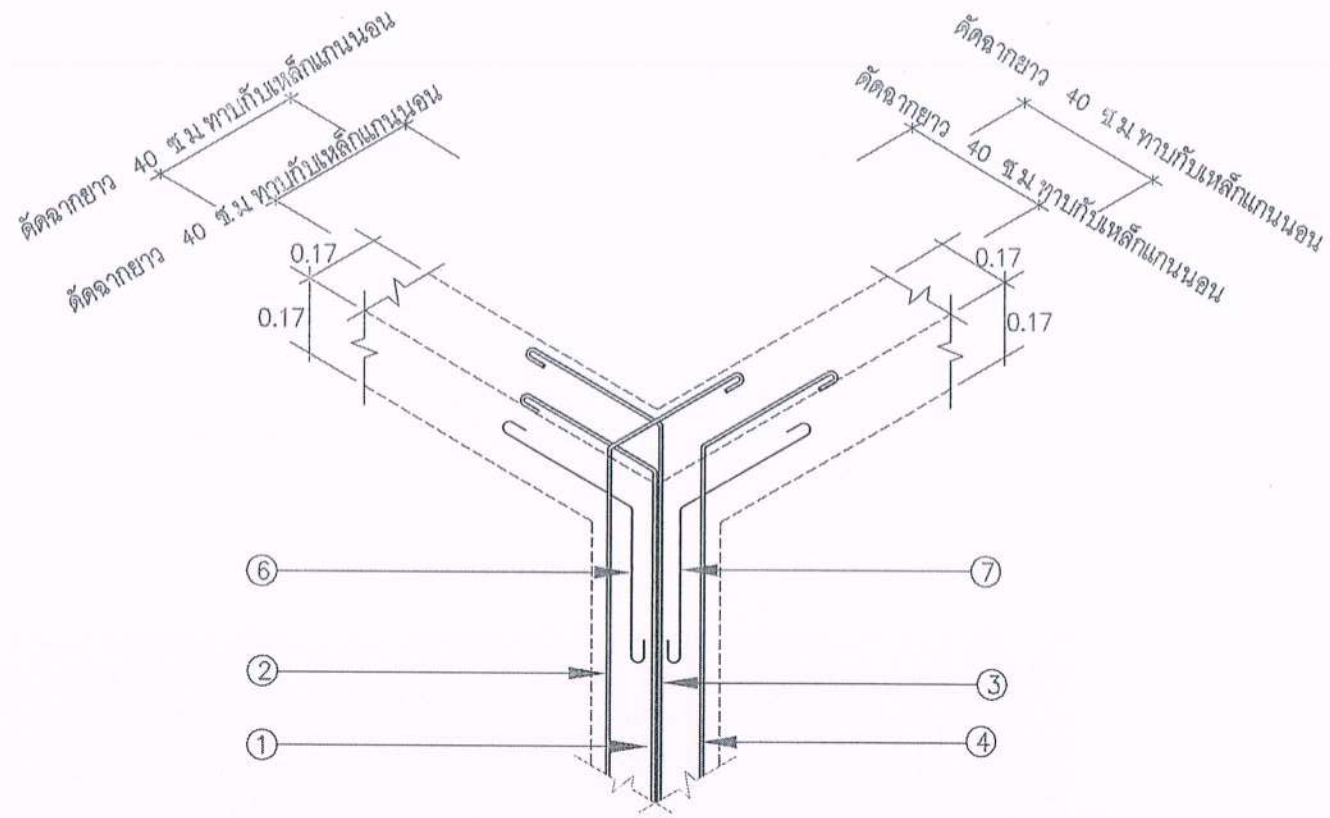
แผ่นที่ : 2 / 4

วันที่ : 04/ 06 / 2562



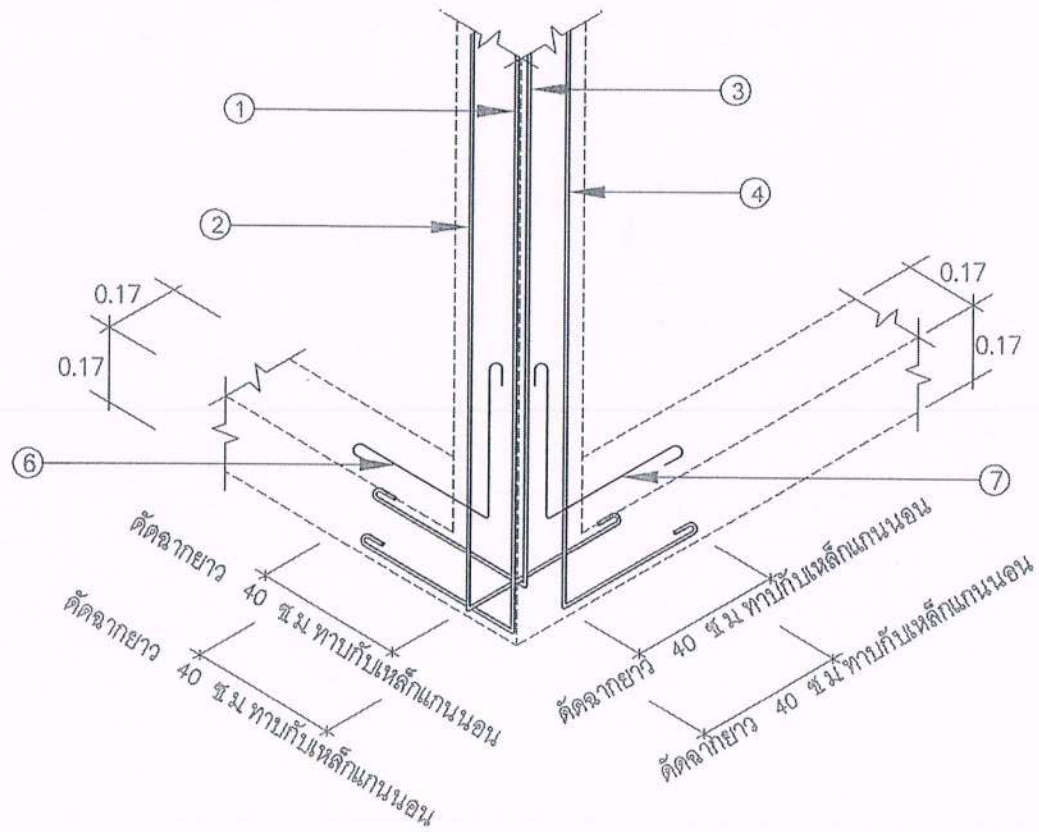

## แปลนขยายการเสริมเหล็กมุมบน

มาตราส่วน 1 : 20




## ขยายการเสริมเหล็กมุมบน

มาตราส่วน 1 : 20




## ขยายการเสริมเหล็กมุมล่าง

มาตราส่วน 1 : 20

หมายเหตุ

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

⑤ = ป RB 6 mm. จำนวน 9 ปลอก ระยะห่างเหล็กปลอกเฉลี่ยเท่าๆกัน

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

กรมประมง
สำนักงานเลขานุการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
แบบแท่งคอนกรีต
ขนาด 1.50x1.50x1.50 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ
นายนิพงษ์ เขมิกาธร
นายรัชชกิตติ์ เรืองเพชร

เขียนแบบ
นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายรัชชกิตติ์ เรืองเพชร ภว26034

ตรวจ

ห.วป.

ลนก.

อธป.(แทน)

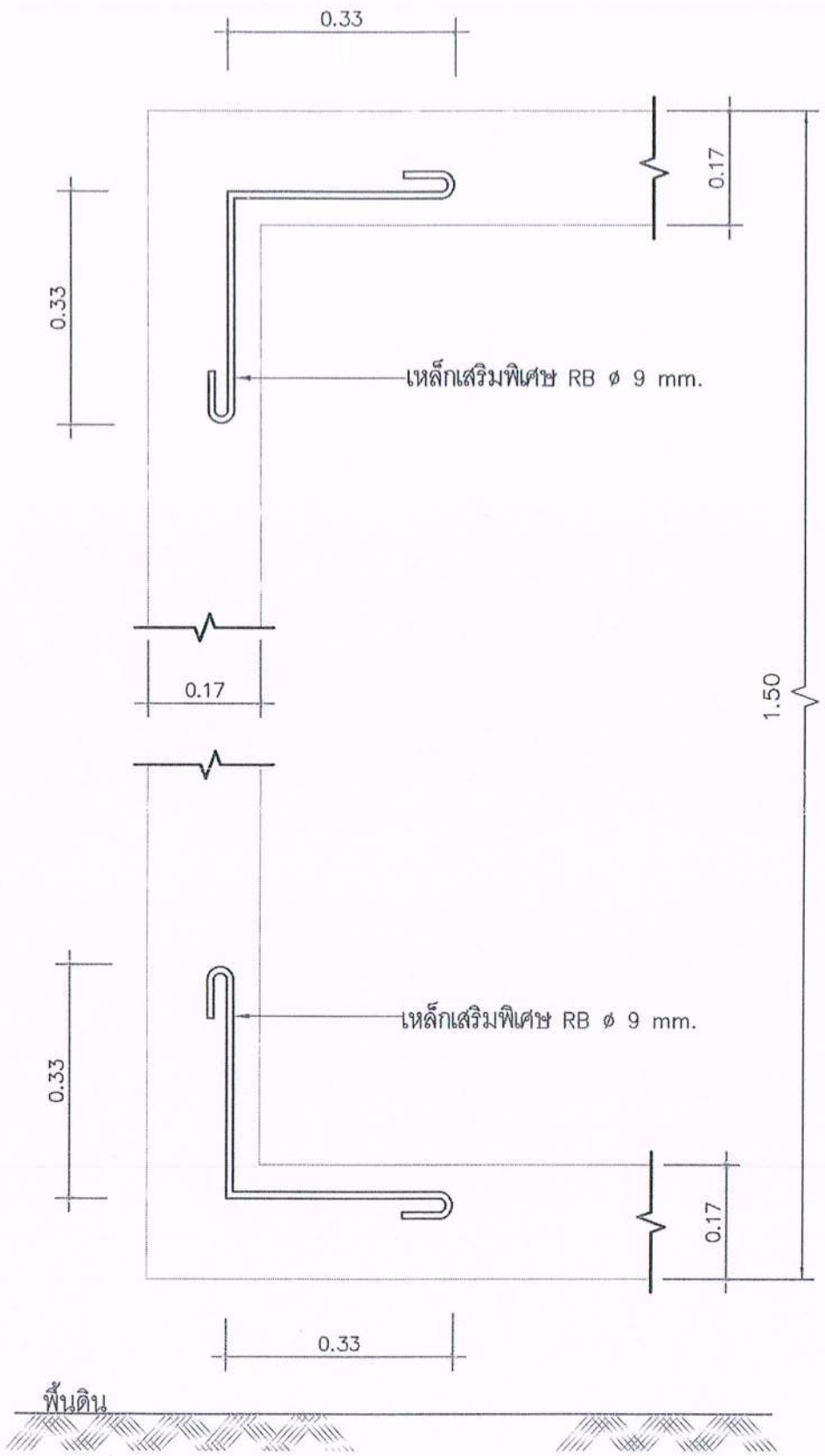
แบบแสดง
แปลนขยายการเสริมเหล็กมุม
ขยายการเสริมเหล็กมุมบน
ขยายการเสริมเหล็กมุมล่าง

มาตราส่วน : 1 : 20

แบบเลขที่ : 265/2563

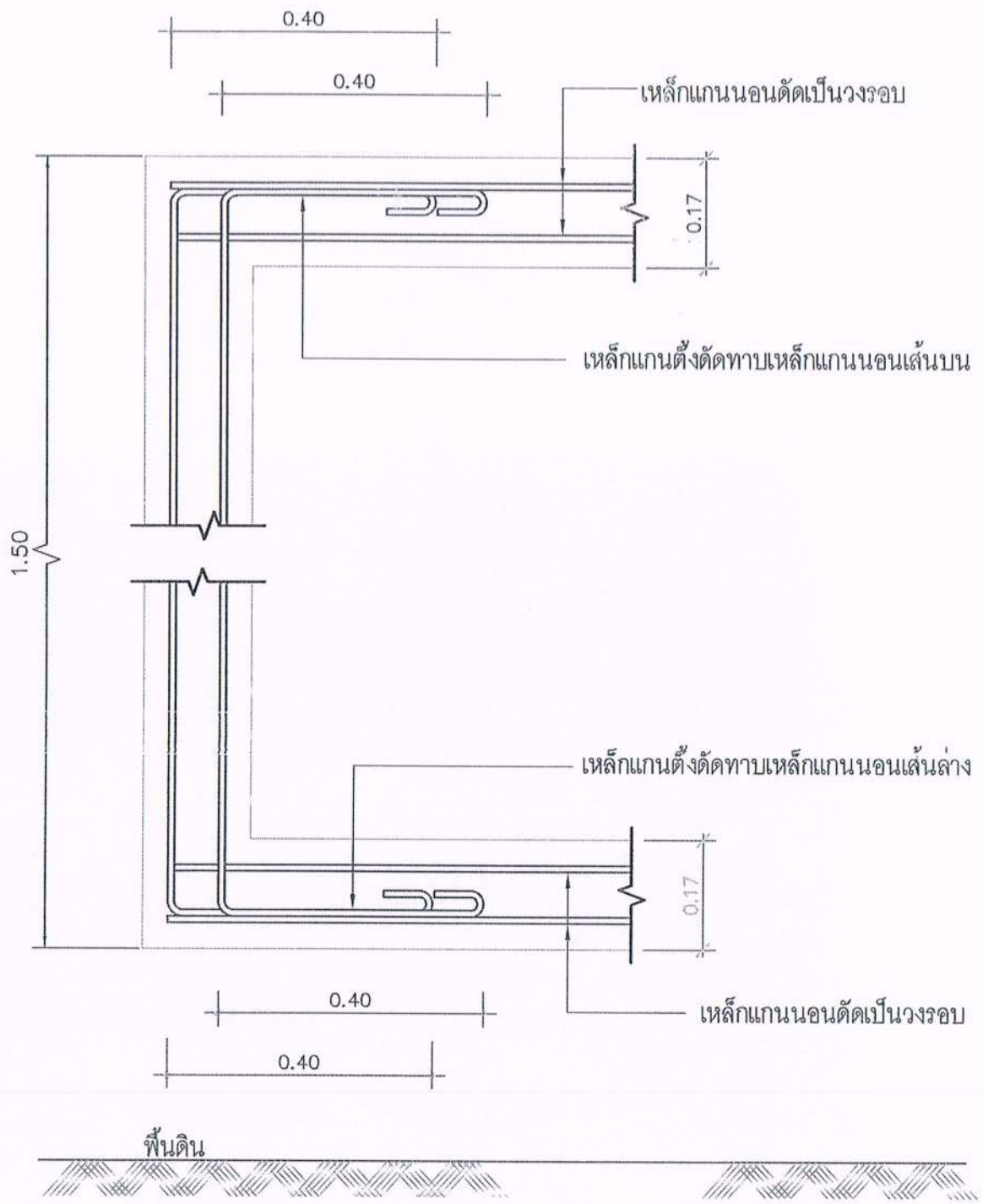
แผ่นที่ : 3 / 4

วันที่ : 04/ 06 / 2562




## ขยายเหล็กเสริมพิเศษ

มาตราส่วน 1 : 10




## ขยายการต่อทาบเหล็กแกนตั้งกับเหล็กวงรอบ

มาตราส่วน 1 : 10

กรมประมง
สำนักงานเลขานุการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
แบบแท่งคอนกรีต
ขนาด 1.50x1.50x1.50 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ
นายนิพงษ์ เขมิกาธร
นายณัฐพล เรืองเพชร

เขียนแบบ
นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายรัชชกิตติ์ เรืองเพชร ภบ 26674

ตรวจ

ห.วป.

ลนก.

อธป.(แทน)

แบบแสดง
ขยายการต่อทาบเหล็กแกนตั้ง
กับเหล็กวงรอบ
ขยายเหล็กเสริมพิเศษ

มาตราส่วน : 1:10

แบบเลขที่ : 265/2563

แผ่นที่ : 4 /4

วันที่ : 04/ 06 / 2562

# รายละเอียดทุ่นลอย

ลักษณะเป็นทุ่นลอยรูปทรงกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.45 เมตร วัสดุทำจากไฟเบอร์กลาส ความหนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร ตัวทุ่นลอยเป็นไฟเบอร์หล่อ 3 ชั้น ชั้นที่ 1 เป็นไฟเบอร์กลาสแบบใยแก้ว ชั้นที่ 2 เป็นไฟเบอร์กลาสแบบใยสาน ชั้นที่ 3 เป็นไฟเบอร์กลาสแบบใยแก้ว ป้องกันน้ำซึมเข้าเป็นอย่างดี โดยทำจากไฟเบอร์กลาสหล่อจากแม่แบบเป็นรูปครึ่ง-วงกลม 2 อัน ประกอบยึดติดเชื่อมรัดด้วยเนื้อไฟเบอร์กลาสอย่างน้อย 3 ชั้น ให้เป็นเนื้อเดียวกัน ขนาดกว้าง 3 นิ้ว

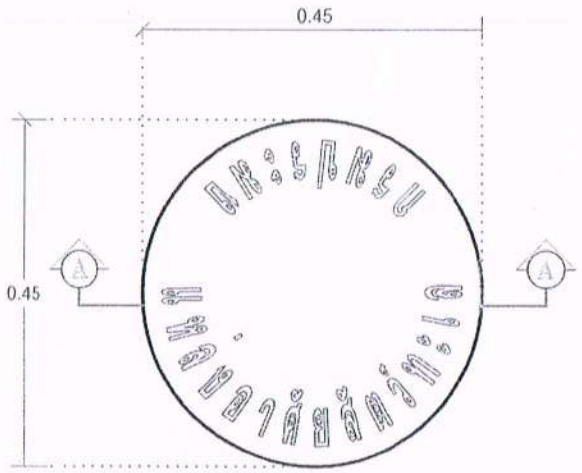
ตัวทุ่นทั้งหมดเป็นสีเหลือง ด้านบนทุ่นมีตัวหนังสือ " แหล่งอาศัยสัตว์ทะเล กรมประมง " ด้านข้างทั้ง 2 ด้านมีตัว-หนังสือ " แนวปะการังเทียม " ตัวหนังสือทั้ง 2 ข้อความเป็นสีน้ำเงิน

ตรงกลางใต้ทุ่นมีรูสำหรับร้อยเชือก ทำจากไฟเบอร์กลาส ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 1.5 นิ้ว

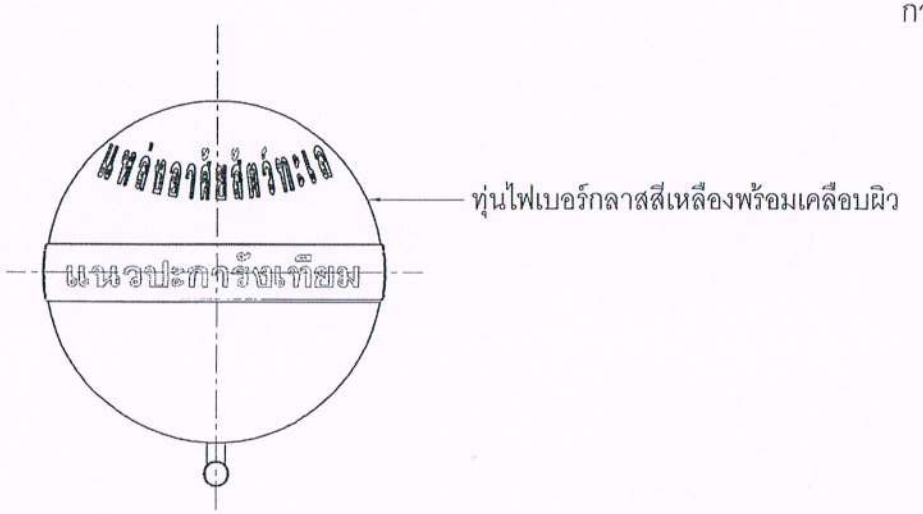
ภายในลูกทุ่นบรรจุโฟม 2 ชนิด โดยชั้นในให้ใช้เป็นโฟมเม็ดสีขาวสัดส่วนประมาณ 80 เปอร์เซนต์ ส่วนชั้นนอกใช้เป็นโฟมใยแก้วยูนิเทนแบบฉีด สัดส่วนประมาณ 20 เปอร์เซนต์

สายยึดลูกทุ่นใช้เป็นเชือกใยยักษ์ ขนาด 30 มิลลิเมตร ยึดระหว่างตัวทุ่นไฟเบอร์กลาสกับแท่งคอนกรีตถ่วงทุ่น ความยาวของเชือกยึดทุ่น ตามที่กำหนดในแบบ ส่วนปลายด้านบนทุ่นถักเป็นห่วง ด้านล่างถักติดกับแท่งคอนกรีตถ่วงทุ่น หรือตามที่ผู้ควบคุมการจัดวางเป็นผู้กำหนด

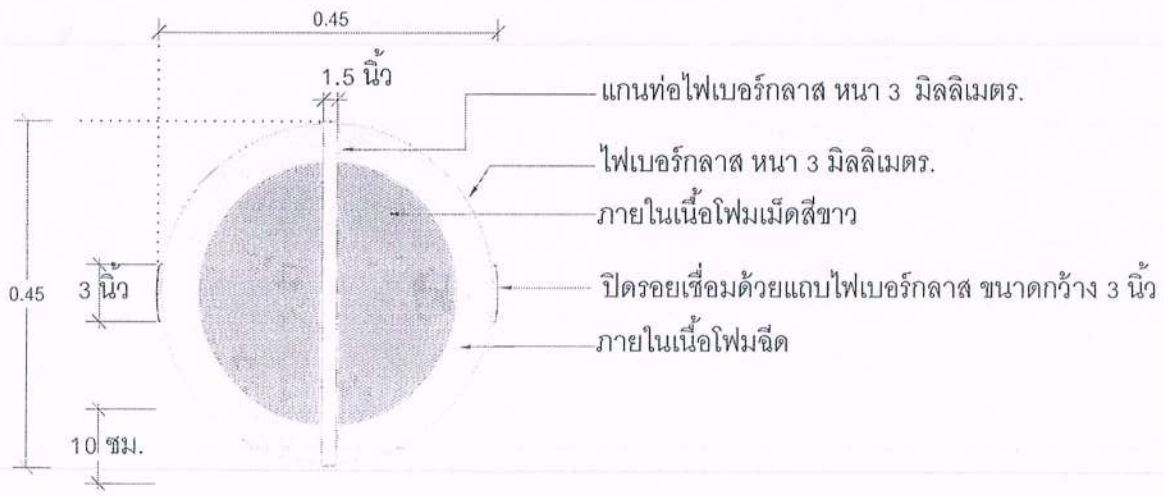
การวางทุ่นลอยให้เป็นไปตามผังการจัดทำแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลที่กำหนด



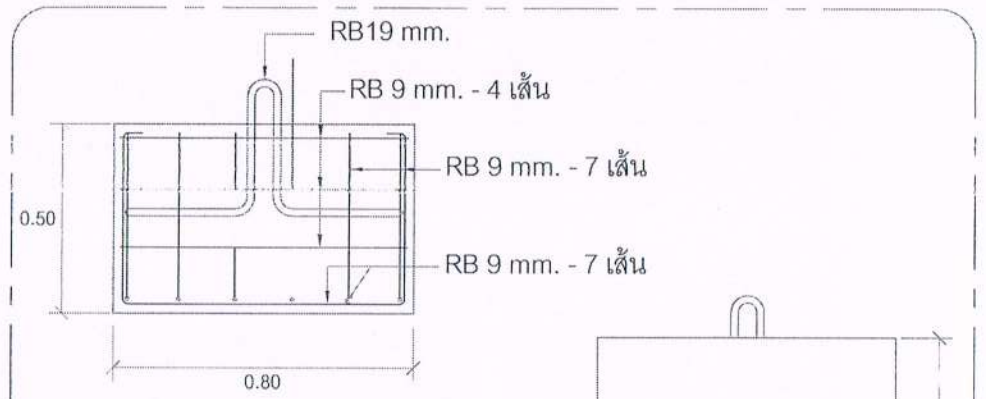

แปลน ทุ่นลอยไฟเบอร์กลาส
scale 1:10



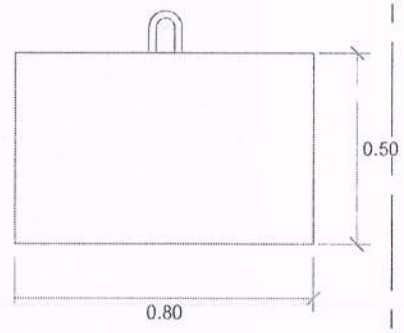

รูปด้าน ทุ่นลอยไฟเบอร์กลาส
scale 1:10

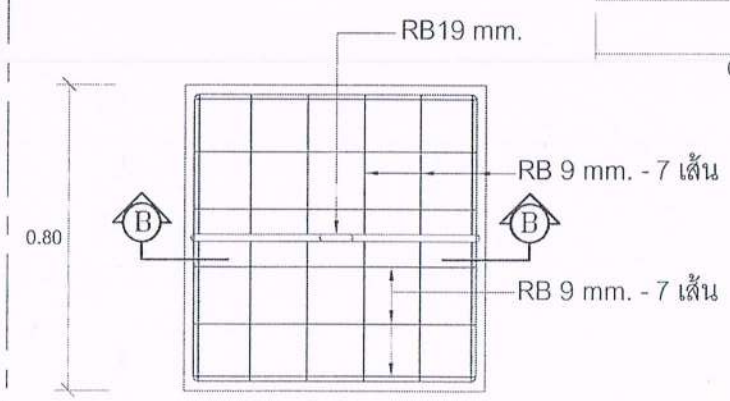



รูปตัด A - A ทุ่นลอยไฟเบอร์กลาส
scale 1:10




รูปตัด B - B
scale 1:20




แปลน
scale 1:20

แบบขยายแท่งคอนกรีตถ่วงทุ่น
scale 1:20

**กรมประมง**
สำนักงานเลขานุการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
แบบทุ่นลอย

สำรวจ

ออกแบบ
นายนิพงษ์ เขมิกาธร
นายรัชชกิตติ์ เรืองเพชร

เขียนแบบ
นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายรัชชกิตติ์ เรืองเพชร ภ.ว. 26634

ตรวจ

ห.วป.

ลนก.

อธป.(แทน)

แบบแสดง
แบบทุ่นลอยไฟเบอร์กลาส
แบบขยายแท่งคอนกรีตถ่วงทุ่น

มาตราส่วน : 1:10 , 1:20

แบบเลขที่ : 266/2563

แผ่นที่ : 1 / 1

วันที่ : 04/06/2562

# การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

บ้านหลังเขา หมู่ที่ 5 ตำบลเกาะลิบง อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง

งบประมาณปี 2566

# ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาก่อสร้าง เพื่อเสริมสร้างการใช้ สินค้า / ผลิตภัณฑ์ ที่ผลิตในประเทศ

1. ผู้รับจ้างต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในงานก่อสร้างเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญานี้ และจะต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญานี้
2. ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา (ภาคผนวก 1) โดยส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามตามสัญญา
3. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา (ภาคผนวก 2) โดยส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามตามสัญญา

ภาคผนวก 1

ตารางการจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ .....

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

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

ลงชื่อ ..... (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)
( )

ภาคผนวก 2

ตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ .....

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
ปริมาณเหล็กทั้งโครงการ xxx (ตัน)

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

ลงชื่อ ..... (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)
( )

หมายเหตุ

ราคาต่อหน่วยใส่ในตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุก่อสร้างภายในประเทศ เป็นราคาตามใบแจ้งปริมาณงานและราคาซึ่งแนบสัญญาก่อสร้าง ซึ่งจัดทำตามหนังสือ ที่ กศ[กวจ] 0405.2 / ว 78 ลว 31 มกราคม 2565

**กรมประมง**
สำนักงานเลขานุการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล บ้านหลังเขา หมู่ที่ 5 ตำบลเกาะสิบง อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง

สำรวจ

ออกแบบ
1. นายนิพงษ์ เขมิกาธร
2. นายรัชชกิตติ์ เรืองเพชร

เขียนแบบ
1. นายภูวนารถ เพชรรอด

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

ตรวจ

ห.วป.

ลนก.

อธป.(แทน)

แบบแสดง
ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างฯ

มาตราส่วน : NO SCALE

แบบเลขที่ : 176/2565

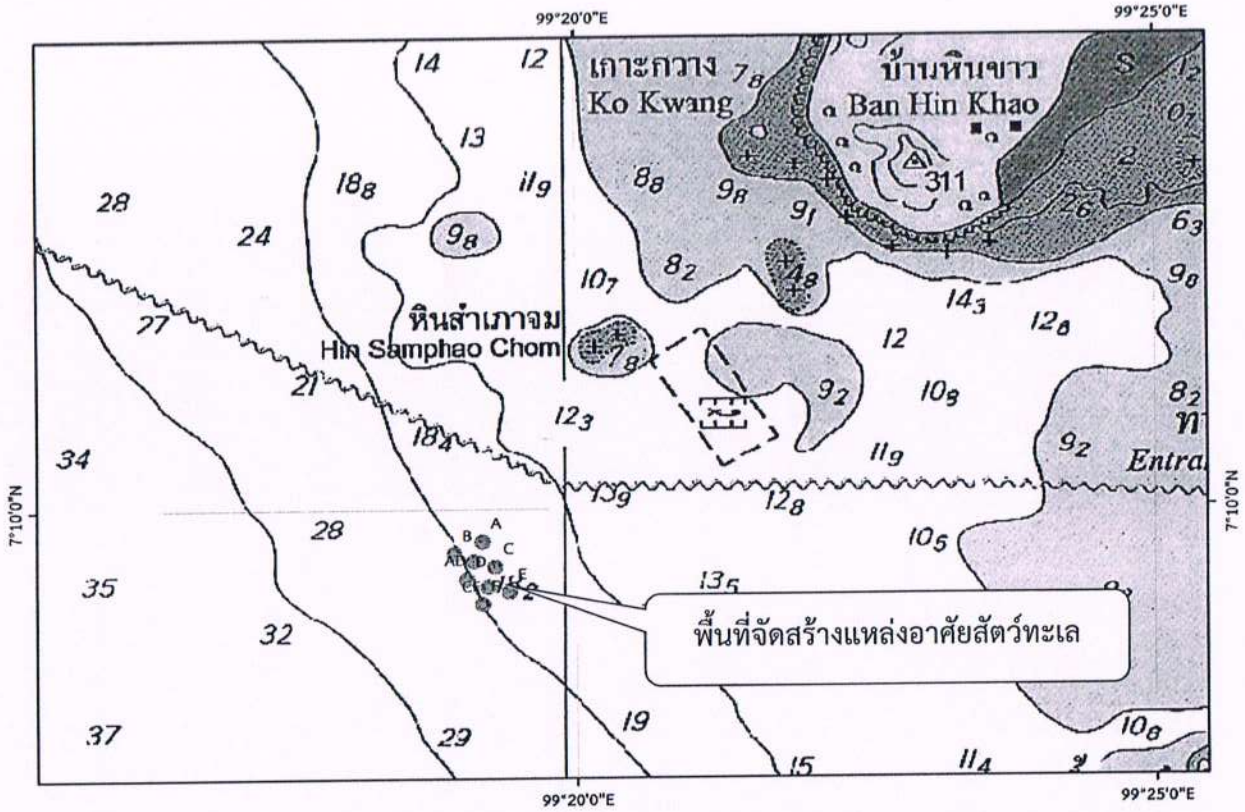
แผ่นที่ : 1/5

วันที่ : 8 / 06 / 2564

กรมประมง กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล ปีงบประมาณ 2566

สถานที่ บ้านหลังเขา หมู่ที่ 5 ตำบลเกาะลิบง อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง

แผนที่สังเขปบริเวณจัดสร้างปะการังเทียมเพื่อการประมง




แผนที่ พล็อตด้วยพิกัดตำแหน่ง ใช้สัณฐานโลก Indian datum 1975

ภาพถ่ายจากแผนที่เดินเรือ กรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ หมายเลข 309 มาตราส่วน 1 : 200,000

ที่ แลต. 10° น.บรรณาธิการ ครั้งที่ ๘ พ.ค. ๒๕๕๑

**กรมประมง**

สำนักงานเลขานุการกรม

กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ **การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล บ้านหลังเขา หมู่ที่ 5 ตำบลเกาะลิบง อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง**

สำรวจ

ออกแบบ
1. นายนิพงษ์ เขมิกาธร
2. นายรัชชกิตติ์ เรืองเพชร

เขียนแบบ
1. นายภูวนารถ เพชรรอด

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

ตรวจ

ห.วป.

ลนก.

อธป.(แทน)

แบบแสดง แผนที่สังเขปฯ

มาตราส่วน : NO SCALE

แบบเลขที่ : 176/2565

แผ่นที่ : 2/5

วันที่ : 8 / 06 / 2564

ตำแหน่งจัดวางแท่งคอนกรีต (หน่วยเป็น องศา - ลิปดาและทศนิยมของลิปดา)

พิกัดตำแหน่ง วัดด้วยเครื่องหาที่เรือดาวเทียม (GPS) ใช้สัณฐานโลก WGS 84 Datum

| ตำแหน่งจัดวาง | ละติจูด (เหนือ) | ลองติจูด (ตะวันออก) | เลขทุ่น | จำนวนแท่ง |
|---|---|---|---|---|
| A | 07 องศา 09.697 ลิปดาเหนือ | 99 องศา 19.180 ลิปดาตะวันออก | 1 | 50 |
| B | 07 องศา 09.583 ลิปดาเหนือ | 99 องศา 18.936 ลิปดาตะวันออก | 2 | 50 |
| C | 07 องศา 09.458 ลิปดาเหนือ | 99 องศา 19.291 ลิปดาตะวันออก | 3 | 50 |
| D | 07 องศา 09.341 ลิปดาเหนือ | 99 องศา 19.045 ลิปดาตะวันออก | 4 | 50 |
| E | 07 องศา 09.219 ลิปดาเหนือ | 99 องศา 19.416 ลิปดาตะวันออก | 5 | 50 |
| F | 07 องศา 09.109 ลิปดาเหนือ | 99 องศา 19.184 ลิปดาตะวันออก | 6 | 50 |
| AD | 07 องศา 09.514 ลิปดาเหนือ | 99 องศา 19.107 ลิปดาตะวันออก | - | 90 |
| CF | 07 องศา 09.272 ลิปดาเหนือ | 99 องศา 19.233 ลิปดาตะวันออก | - | 90 |

**ตำแหน่งจัดวางแท่งคอนกรีต (หน่วยเป็น องศา - ลิปดาและทศนิยมของลิปดา)**

พิกัดตำแหน่ง วัดด้วยเครื่องหาที่เรือดาวเทียม (GPS) ใช้สัณฐานโลก WGS 84 Datum

| ตำแหน่งจัดวาง | ละติจูด (เหนือ) | ลองติจูด (ตะวันออก) | เลขทุ่น | ความลึกน้ำ (เมตร) | ความยาวเชือก (เมตร) |
|---|---|---|---|---|---|
| A | 07 องศา 09.697 ลิปดาเหนือ | 99 องศา 19.180 ลิปดาตะวันออก | 1 | 18.2 | 36 |
| B | 07 องศา 09.583 ลิปดาเหนือ | 99 องศา 18.936 ลิปดาตะวันออก | 2 | 18.2 | 36 |
| C | 07 องศา 09.458 ลิปดาเหนือ | 99 องศา 19.291 ลิปดาตะวันออก | 3 | 18.2 | 36 |
| D | 07 องศา 09.341 ลิปดาเหนือ | 99 องศา 19.045 ลิปดาตะวันออก | 4 | 18.2 | 36 |
| E | 07 องศา 09.219 ลิปดาเหนือ | 99 องศา 19.416 ลิปดาตะวันออก | 5 | 18.2 | 36 |
| F | 07 องศา 09.109 ลิปดาเหนือ | 99 องศา 19.184 ลิปดาตะวันออก | 6 | 18.2 | 36 |

**กรมประมง**

สำนักงานเลขานุการกรม

กลุ่มวิศวกรรมประมง

**โครงการ** การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล บ้านหลังเขา หมู่ที่ 5 ตำบลเกาะสิบง อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง

**สำรวจ**

**ออกแบบ**
1. นายนิพงษ์ เขมิการธร
2. นายรัชชกิตติ์ เรืองเพชร

**เขียนแบบ**
1. นายภูวนารถ เพชรรอด

**รายการแก้ไข**

**วิศวกรโยธา**

**ตรวจ**

**ห.วป.**

**ลนก.**

**อธป.(แทน)**

**แบบแสดง** แผนการจัดสร้าง พิกัดตำแหน่ง ผังการจัดวาง

**มาตราส่วน :** NO SCALE

**แบบเลขที่ :** 176/2565

**แผ่นที่ :** 3/5

**วันที่ :** 8 / 06 / 2564

## แผนการจัดสร้างปะการังเทียมเพื่อการประมง

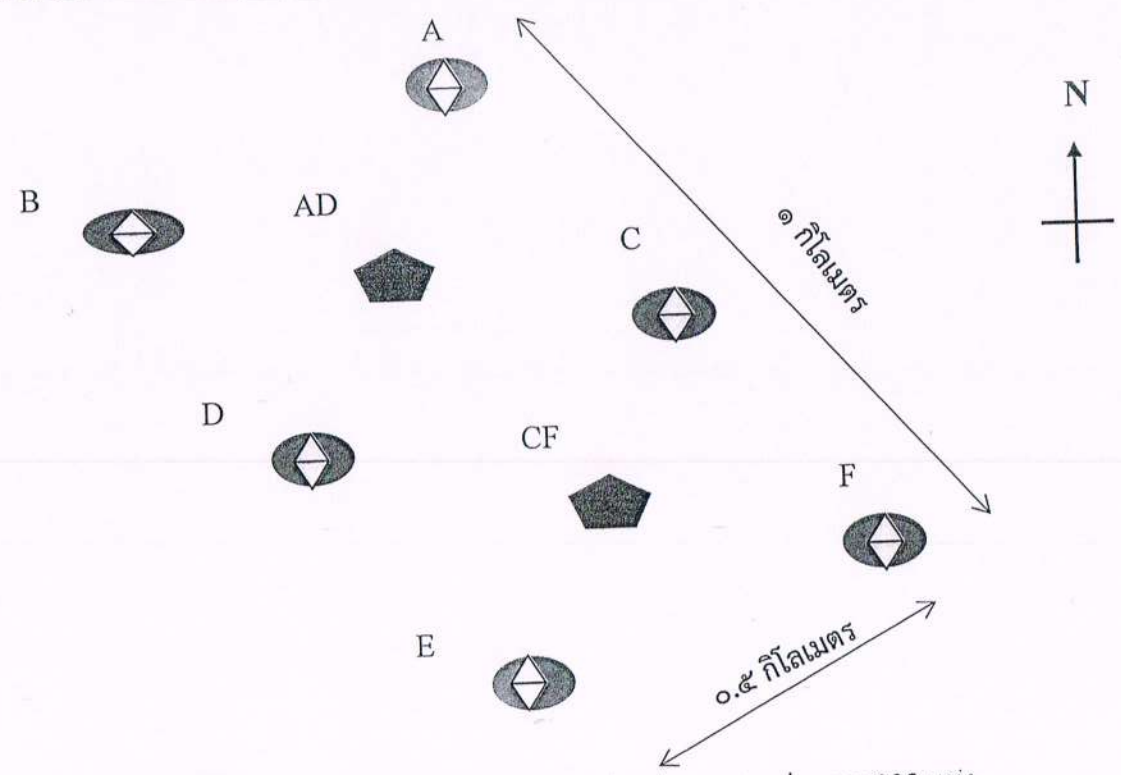
ลำดับที่ กปม.66-02-02

| | |
|---|---|
| งบประมาณ | กรมประมง กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล ประจำปีงบประมาณ 2566 |
| สถานที่ | บ้านหลังเขา หมู่ที่ 5 ตำบลเกาะลิบง อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง |
| พื้นที่ | 0.5 ตารางกิโลเมตร **ขนาด (ฐาน x สูง)** 1 x 0.5 กิโลเมตร |
| ระดับน้ำลึก | 18 เมตร เมื่อน้ำลงต่ำสุด ตามแผนที่การเดินเรือกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ หมายเลข 309 |
| ลักษณะพื้นทะเล | ทรายปนโคลน |
| ระยะห่างฝั่ง | 8 กิโลเมตร โดยประมาณจากตำแหน่ง A เข้าหาชายฝั่งของหมู่บ้าน |
| ชนิดและขนาดของวัสดุ | แท่งคอนกรีต ขนาด 1.5 x 1.5 x 1.5 เมตร จำนวน 480 แท่ง |
| | ทุ่นลอยแสดงตำแหน่งที่หมายและขอบเขต จำนวน 6 ทุ่น |

**พิกัดตำแหน่ง (WGS 84)**

| | |
|---|---|
| A. 07 องศา 09.697 ลิปดาเหนือ, | 99 องศา 19.180 ลิปดาตะวันออก |
| B. 07 องศา 09.583 ลิปดาเหนือ, | 99 องศา 18.936 ลิปดาตะวันออก |
| C. 07 องศา 09.458 ลิปดาเหนือ, | 99 องศา 19.291 ลิปดาตะวันออก |
| D. 07 องศา 09.341 ลิปดาเหนือ, | 99 องศา 19.045 ลิปดาตะวันออก |
| E. 07 องศา 09.219 ลิปดาเหนือ, | 99 องศา 19.416 ลิปดาตะวันออก |
| F. 07 องศา 09.109 ลิปดาเหนือ, | 99 องศา 19.184 ลิปดาตะวันออก |
| AD. 07 องศา 09.514 ลิปดาเหนือ, | 99 องศา 19.107 ลิปดาตะวันออก |
| CF. 07 องศา 09.272 ลิปดาเหนือ, | 99 องศา 19.233 ลิปดาตะวันออก |

**ผังการจัดวาง**




แท่งคอนกรีตกลุ่มละ 50 แท่ง จำนวน 6 กลุ่ม รวม 300 แท่ง

แท่งคอนกรีตกลุ่มละ 90 แท่ง จำนวน 2 กลุ่ม รวม 180 แท่ง

ทุ่นลอย แสดงตำแหน่งที่หมายและขอบเขต รวม 6 ทุ่น

**กรมประมง**
สำนักงานเลขานุการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

**โครงการ** การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล บ้านหลังเขา หมู่ที่ 5 ตำบลเกาะลิบง อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง

**สำรวจ**

**ออกแบบ**
1. นายนิพงษ์ เขมิกาธร
2. นายรัชชกิตติ์ เรืองเพชร

**เขียนแบบ**
1. นายภูวนารถ เพชรรอด

**รายการแก้ไข**

**วิศวกรโยธา**

**ตรวจ**

**ห.วป.**

**ลนก.**

**อธป.(แทน)**

**แบบแสดง** ตำแหน่งจัดวางฯ ความยาวเชือก

**มาตราส่วน :**

**แบบเลขที่ :** 176/2565

**แผ่นที่ :** 4/5

**วันที่ :** 8 / 06 / 2564

## รายการย่อ

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

**กรมประมง**
สำนักงานเลขานุการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล
บ้านหลังเขา หมู่ที่ 5 ตำบลเกาะสิบ
อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง

สำรวจ

ออกแบบ
1. นายนิพงษ์ เขมิกาธร
2. นายรัชชกิตติ์ เรืองเพชร

เขียนแบบ
1. นายภูวนารถ เพชรรอด

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา

ตรวจ

ห.วป.

ลนก.

อธป.(แทน)

แบบแสดง
รายการย่อ

มาตราส่วน : NO SCALE

แบบเลขที่ : 176/2565

แผ่นที่ : 5/5

วันที่ : 8 / 06 / 2564

# รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกับนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร

รายการทั้งหมดแบ่งออกเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 รายการทั่วไป

1. การดำเนินการหล่อแท่งคอนกรีต ผู้รับจ้างต้องแจ้งสถานที่หล่อแท่งคอนกรีตให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุรับก่อนเริ่มงาน โดยผู้ว่าจ้างจะกำหนดให้สถานที่ดังกล่าวเป็นสถานที่ตรวจและรับมอบงานทุกงวดงานของสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างต้องเตรียมสถานที่บริเวณหล่อแท่งคอนกรีต โดยการปรับพื้นที่ให้เรียบเสมอกันในบริเวณที่หล่อแท่งคอนกรีตและบริเวณที่จัดเรียงแท่งคอนกรีตก่อนนำไปจัดวางในทะเล

2. ผู้รับจ้างต้องติดตั้งป้ายขนาดมาตรฐานแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกับนำไปจัดวางเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลไว้ ณ บริเวณที่หล่อแท่งคอนกรีต โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดทำและติดตั้ง

รายละเอียดของแผ่นป้ายอยู่แนบท้ายรายละเอียดการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกับนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลชุดนี้

3. ผู้รับจ้างต้องจัดเก็บรักษารูปแบบ รายละเอียดการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกับนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลอย่างเป็นระเบียบ ณ สถานที่หล่อแท่งคอนกรีตเพื่อใช้ตรวจงานได้อย่างสะดวกตลอดเวลา

4. ผู้รับจ้างต้องนำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยไปจัดวางในพิกัดตำแหน่งหรืออาณาเขตบริเวณที่ได้กำหนดไว้ในแบบการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกับนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

5. ในขณะที่ผู้รับจ้างดำเนินการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอย ถ้าปรากฏว่าแผนผังหรือรายละเอียดในแบบแปลน ส่วนหนึ่งส่วนใดบกพร่อง คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทำการวินิจฉัยชี้ขาด ก่อนที่จะดำเนินงาน

6. ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสียหายใดๆ อันเกิดแก่ทรัพย์สินและบุคคลภายนอกเนื่องจากการกระทำใดๆ ในงานนี้

7. ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุที่มีคุณภาพอยู่ในขั้นมาตราฐานที่ดี เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน โดยผู้รับจ้างต้องเสนอเอกสารขออนุมัติใช้วัสดุให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบและเห็นชอบก่อนดำเนินงาน

8. วัสดุ อุปกรณ์ต้องอยู่ในความดูแลรักษาของผู้รับจ้าง และต้องเก็บไว้ในที่ซึ่งมีการป้องกันที่ดีมิให้เกิดความเสียหายขึ้น สิ่งใดที่เสียหายมีคุณภาพไม่ดี หรือไม่ถูกต้องตามรูปแบบและรายการ ห้ามมิให้นำเข้าในบริเวณฯ มิฉะนั้นจะถือว่ามีเจตนาที่จะหลีกเลี่ยงไม่ปฏิบัติตามรูปแบบและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในสัญญา

9. ผู้ว่าจ้างมีสิทธิแต่งตั้งผู้หนึ่งผู้ใดเป็นผู้ควบคุมงานจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอย โดยผู้รับจ้างต้องให้ความสะดวกและปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ควบคุมการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอย

10. การดำเนินงานจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกับนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล มีรายละเอียด ดังนี้

10.1 ผู้รับจ้างจะต้องมีพื้นที่ที่จะวางแท่งคอนกรีตให้พอเพียงกับจำนวนของแท่งคอนกรีตที่ระบุไว้ในสัญญา พร้อมที่จะให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุไว้ตรวจสอบสภาพและจำนวนแท่งคอนกรีตก่อนที่จะนำไปวางในทะเล แท่งคอนกรีตที่หล่อเสร็จแล้วต้องเขียนหมายเลขกำกับทุกแท่ง การจัดวางแท่งคอนกรีต ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร หากมีการวางซ้อนกันให้วางซ้อนกันได้ไม่เกิน 2 ชั้น และจะต้องวางแท่งคอนกรีตของแต่ละงวดงานแยกไว้เป็นกลุ่มๆ โดยไม่ปะปนกับแท่งคอนกรีต ของงวดอื่นๆเพื่อความสะดวกในการตรวจสอบ

10.2 ผู้รับจ้างจะต้องมีเครื่องมือกล หรือเครื่องทุ่นแรงให้เพียงพอ ในการขนย้ายแท่งคอนกรีตนำขึ้นเรือแพบรรทุก ห้ามมิให้ลากถูกับพื้น ส่วนในการดำเนินงานภาคพื้นดิน ผู้รับจ้างจะต้องใช้เครื่องทุ่นแรงในการขนย้ายแท่งคอนกรีตโดยห้ามมิให้ลากถูกับพื้นเช่นเดียวกัน

10.3 การวางแท่งคอนกรีตในทะเล ผู้รับจ้างต้องจัดเรือที่มีอุปกรณ์หาตำแหน่งจุดพิกัดด้วยเครื่องมือหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม (GPS) เพื่อใช้ในการหาตำแหน่งการวางแท่งคอนกรีต ตามรูปแบบและรายการที่กำหนดไว้

กรมประมง

สำนักงานเลขานุการกรม

กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกับนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ขนาด 1.50 X 1.50 X 1.50 ม

สำรวจ

ออกแบบ
นายนิพงษ์ เขมิกาธร

เขียนแบบ
นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายรัชชกิตติ์ เรืองเพชร ภว26639

ตรวจ

หวป

ลนก

อธป(แทน)

แบบแสดง
รายละเอียด

มาตราส่วน :

แบบเลขที่ : 274/2563

แผ่นที่ : 1/4

วันที่ : 29 / 10 / 2562

# รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกับนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร

ส่วนที่ 2 รายการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกับนำไปจัดวางเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

1. แท่งคอนกรีตและทุ่นลอย ให้ทำการจัดทำตามรูปแบบพร้อมกับนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

2. ตำแหน่งวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

การวางแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยผู้รับจ้างต้องจัดวางตามที่ปรากฏในแบบการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลในแต่ละจุด ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและใช้เครื่องมือหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม (GPS)ประกอบในการจัดวางทุกครั้ง

พิกัดจุดการวางแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยของการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมการนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนตำแหน่งการวางไว้ตามความเหมาะสมและตามความเห็นชอบของส่วนราชการที่เกี่ยวข้องในการพิจารณาอนุมัติและอนุญาต จัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลได้แก่ 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.) ชั้นคุณภาพ SR 24 สำหรับเหล็กเส้นกลมต้องเป็นเหล็กเสริมที่มีผิวสะอาดไม่เคยใช้งานมาก่อนปราศจากสนิม ขุมหรือสิ่งเปรอะเปื้อน

3. การเก็บรักษาเหล็กเสริม

4.1 จะต้องเก็บแยกเป็นขนาดมิให้คละกัน และมีสิ่งรองรับมิให้เปื้อนดิน โคลน

4.2 เหล็กเส้นทุกเส้นและทุกขนาดที่จะนำมาใช้ในการก่อสร้างจะต้องเก็บในโรงเก็บวัสดุให้มิดชิดเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดสนิม

5. ข้อกำหนดในการใช้วัสดุ

5.1 การผูกเหล็กเสริม ผู้รับจ้างจะต้องผูกเหล็กเสริมให้ได้แนวระดับตามที่กำหนดไว้ในรูปแบบรายการถ้าหากว่าไม่ระบุแบบรายการเป็นอย่างอื่นให้เป็นไปตามข้อกำหนดเหล่านี้

5.1.1 ลวดผูกเหล็ก ให้ใช้เบอร์ 18

5.1.2 การดัดงอเหล็ก งอขอหรืองอฉาก 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/รูปทรงกระบอก ขนาด 15 x 30 เซนติเมตร จำนวน 3 ตัวอย่าง ทุกวันที่มีการเทคอนกรีต ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุกำหนด ผู้รับจ้างต้องนำส่งตัวอย่างคอนกรีตดังกล่าวไปทำการทดสอบโดยหน่วยงานของทางราชการ ค่าใช้จ่ายในการเก็บตัวอย่าง การนำส่งและการทดสอบผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบเองทั้งสิ้น

5.3 การเทคอนกรีต ผู้รับจ้างจะต้องใช้เครื่องเขย่าให้คอนกรีตแน่นตัวเต็มแบบหล่อและจับเหล็กแน่น ถ้าหากเทคอนกรีตแล้วเกิดโพรงหรือไม่เรียบร้อยมีลักษณะแสดงว่าไม่มีความแข็งแรงพอ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขตามคำวินิจฉัยของผู้ควบคุมการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยหรือตัวแทนของผู้ว่าจ้างโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มทั้งสิ้น

5.4 การบ่มคอนกรีต เมื่อเทคอนกรีตแล้วห้ามมิให้ถูกการสะเทือนด้วยวิธีการใดๆ และห้ามถอดแบบก่อน ในระยะ 48 ชั่วโมงแรก และจะต้องบ่มคอนกรีตเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน โดยผู้รับจ้างเสนอกรรมการวิธีบ่มคอนกรีตก่อนเริ่มดำเนินงาน

กรมประมง
สำนักงานเลขานุการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกับนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ขนาด 1.50 X 1.50 X 1.50 ม

สำรวจ

ออกแบบ
นายนิพงษ์ เขมิกาธร

เขียนแบบ
นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายรัชชกิตติ์ เรืองเพชร วช 26639

ตรวจ

หวป

ลนก

อธป(แทน)

แบบแสดง
รายละเอียด

มาตราส่วน :

แบบเลขที่ : 274/2563

แผ่นที่ : 2/4

วันที่ : 29 / 10 / 2562

## รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกับนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร

5.5 การแต่งหน้าคอนกรีตเมื่อถอดแบบหล่อออกแล้วหากพบว่าผิวคอนกรีตมีรูหรือขรุขระให้แต่งหน้าให้เรียบร้อยโดยใช้ปูนซีเมนต์ผสมทรายในอัตราส่วน 1:3 อุดรูโพรงต่างๆให้ผิวหน้าเรียบโดยทั่วไป

5.6 แท่งคอนกรีตที่หล่อเสร็จแล้ว ให้จัดเรียงให้เป็นระเบียบ พร้อมเขียนหมายเลขกำกับ

5.7 หากผู้ควบคุมการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอย ตรวจสอบแท่งคอนกรีตที่หล่อแล้วเห็นว่ามีรูโพรงเป็นรวงผึ้ง และเนื้อคอนกรีตชำรุดมาก ขาดกำลังและความมั่นคงแข็งแรงให้ทำลายหรือนำออกนอกสถานที่หล่อแท่งคอนกรีตโดยเร็ว

6. แบบหล่อคอนกรีต

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

6.2 แบบหล่อต้องเข้าแบบให้สนิท ประกอบให้แน่นหนาและต้องยึดค้ำแบบมิให้เคลื่อนที่ได้

6.3 แท่งคอนกรีตที่ถอดแบบออกแล้ว จะเคลื่อนย้ายไปจัดเรียงได้ต่อเมื่อมีอายุไม่น้อกว่า 14 วัน และการเคลื่อนย้ายแท่งคอนกรีตเพื่อนำไปวางเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลต้องให้แท่งคอนกรีตมีอายุไม่น้อยกว่า 28 วัน

7. ทุ่นลอยชั่วคราวให้ผู้รับจ้างจัดทำจำนวนไม่น้อยกว่า 20 ทุ่น สำหรับการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกับนำไปจัดวางในทะเลตามรูปแบบที่กำหนด

ทุ่นลอยชั่วคราวใช้ประกอบการกำหนดจุดวางแท่งคอนกรีต มีรายละเอียด ดังนี้

ตัวทุ่นประกอบด้วยไม้ไผ่หนึ่งลำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่โคนไม่น้อยกว่า 2.5–3.0 เซนติเมตร ยาวประมาณ 2.5–3.0 เมตร ที่ส่วนปลายผูกธงผ้า ส่วนโคนผูกคอนกรีตหนักประมาณ 2 กิโลกรัม ผูกทุ่นโฟมหรือทุ่นพลาสติก ขนาดพอเหมาะที่ทำให้ทุ่นลอยได้ สายทุ่นใช้เชือกโปลีฯ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 4 มิลิเมตร ความยาวเท่ากับความลึกขณะน้ำขึ้นสูงสุด สายเชือกข้างหนึ่งผูกกับไม้ไผ่ อีกข้างหนึ่งผูกกับน้ำหนักถ่วงทำด้วยคอนกรีตหรือถุงทรายขนาด 10 กิโลกรัม

8. ทุ่นลอย

เป็นทุ่นลอยทิ้งไว้เพื่อให้เป็นที่สังเกตแก่ผู้ใช้เรือทั่วไป ให้วางไว้ที่จุดต่างๆ ตามที่แสดงไว้ในแบบการจัดทำแท่งคอนกรีตและทุ่นลอยพร้อมกับนำไปจัดวางเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล โดยมีลักษณะเป็นทุ่นลอยทรงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.45 เมตร วัสดุทำจากไฟเบอร์กลาสหนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร ยึดทุ่นลอยกับแท่งคอนกรีตถ่วงทุ่นด้วยเชือกใยยักษ์ ขนาด 30 มิลลิเมตร ความยาวตามที่ระบุแบบแปลน รายละเอียดเป็นไปตามแบบทุ่นลอย

กรมประมง
สำนักงานเลขานุการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกับนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ขนาด 1.50 X 1.50 X 1.50 ม

สำรวจ

ออกแบบ
นายนิพงษ์ เขมิการร

เขียนแบบ
นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายรัชชกิตติ์ เรืองเพชร วป 26639

ตรวจ

หวป

ลนก

อธป(แทน)

แบบแสดง
รายละเอียด

มาตราส่วน :

แบบเลขที่ : 274/2563

แผ่นที่ : 3/4

วันที่ : 29 / 10 / 2562

รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกับนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร

## ป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดสร้างแท่งคอนกรีตและจัดวางเป็นปะการังเทียมตามข้อ 2

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

–ป้ายขนาด 1.20 x 2.40 เมตร พื้นสีน้ำเงินตัวอักษรสีขาว ขนาดตัวอักษรเหมาะสมสวยงาม อ่านง่าย เห็นได้ชัดเจนโดยติดตั้งในสถานที่สามารถมองเห็นได้สะดวก โครงสร้างยึดโยงป้ายต้องมีความมั่นคงแข็งแรง

กรมประมง
สำนักงานเลขานุการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
รายละเอียดการจัดสร้างแท่งคอนกรีตพร้อมกับนำไปจัดวางในทะเลเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ขนาด 1.50 X 1.50 X 1.50 ม

สำรวจ

ออกแบบ
นายนิพงษ์ เขมิการธร

เขียนแบบ
นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายรัชชกิตติ์ เรืองเพชร ภย. 26639

ตรวจ

หวป

ลนก

อธป(แทน)

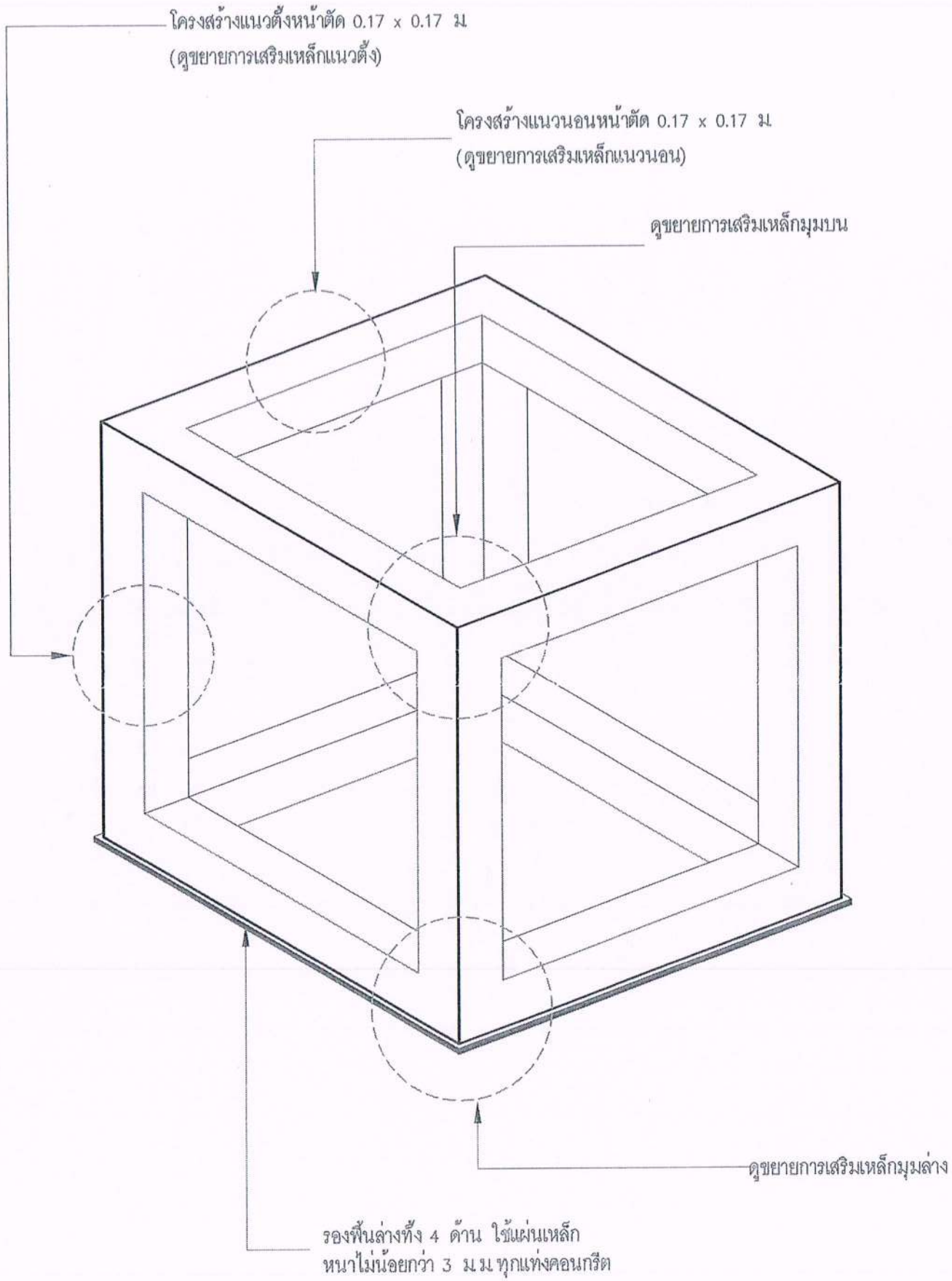
แบบแสดง
รายละเอียด

มาตราส่วน :

แบบเลขที่ : 274/2563

แผ่นที่ : 4/4

วันที่ : 29 / 10 / 2562




## รูปแสดงแท่งคอนกรีต 1.50 X 1.50 X 1.50 เมตร

มาตราส่วน 1 : 20

## รายการย่อ

ตามที่กำหนดในแบบแปลน เป็นแท่งคอนกรีตแบบ DICE BLOCK เพื่อสร้างเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์ทะเลมีคุณลักษณะดังนี้

1. แท่งคอนกรีตขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร
2. พื้นที่หน้าตัดโครงสร้างขนาด 0.17 x 0.17 เมตร
3. โครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก
4. คอนกรีตรับกำลังอัดประลัยที่ 28 วัน
   รูปลูกบาศก์ ขนาด 15 x 15 x 15 ซม 240 กก/ตร.ซม
   รูปทรงกระบอก ขนาด 15 x 15 x 15 ซม 210 กก/ตร.ซม
5. ผู้รับจ้างต้องเตรียมพื้นที่หล่อ โดยปรับพื้นดินให้ราบเสมอกัน
6. การหล่อแท่งคอนกรีต ต้องมีแผ่นเหล็กรองพื้นล่างทั้ง 4 ด้าน
   ใช้แผ่นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 3 มม ทุกแท่งคอนกรีต
7. ต้องเขียนเลขที่กำกับจำนวนแท่ง ด้วยสีที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนทุกแท่ง
8. ขณะหล่อคอนกรีต ต้องมีการกระทุ้งคอนกรีตหรือใช้เครื่องเขย่าคอนกรีตเสมอ
9. ผู้รับจ้าง ต้องจัดเรียงแท่งคอนกรีตที่หล่อและบ่มคอนกรีตได้ตามที่
   กำหนดแล้วเสร็จให้เป็นสัดส่วนง่ายต่อการตรวจนับและให้จัดทำแผนผัง
   การกองแต่ละงวดของแท่งคอนกรีตเสนอก่อนตรวจรับงาน
10. เหล็กต้องมีคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม ชั้นคุณภาพ SR 24

**กรมประมง**
สำนักงานเลขานุการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
แบบแท่งคอนกรีต
ขนาด 1.50x1.50x1.50 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ
นายนิพงษ์ เขมิการธร
นายรัชชกิตติ์ เรืองเพชร

เขียนแบบ
นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายรัชชกิตติ์ เรืองเพชร วก 26634

ตรวจ

ห.วป.

ลนก.

อธป.(แทน)

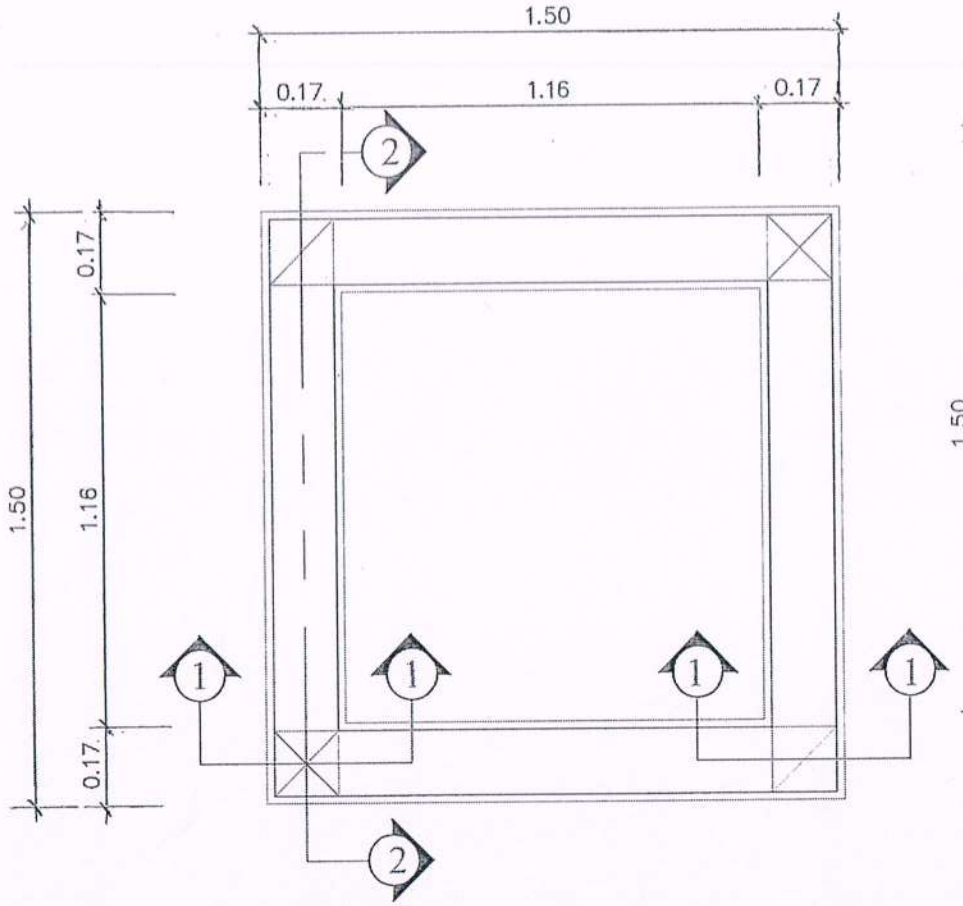
แบบแสดง
รูปแสดงแท่งคอนกรีต

มาตราส่วน : 1 : 20

แบบเลขที่ : 265/2563

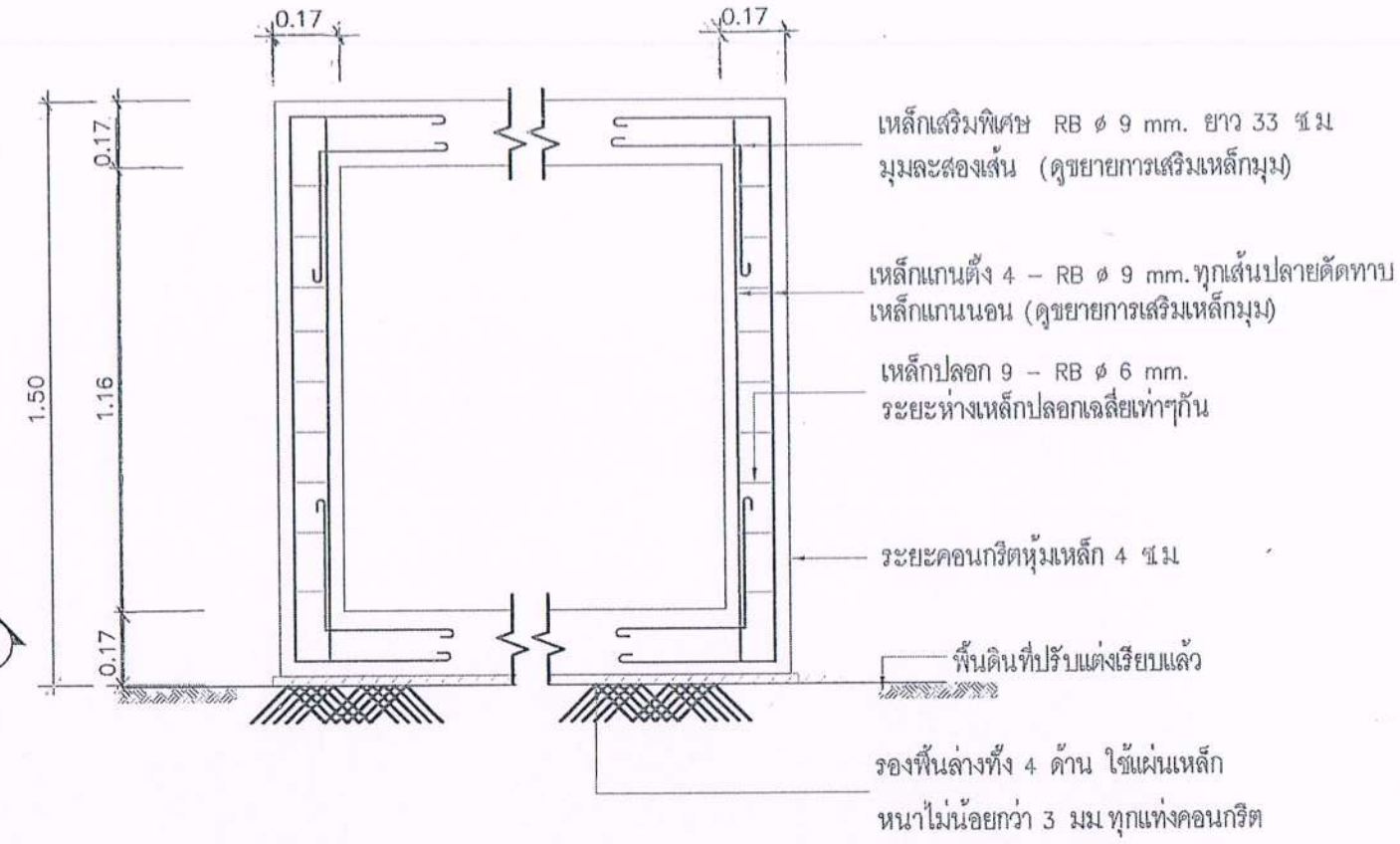
แผ่นที่ : 1 / 4

วันที่ : 04/ 06 / 2562



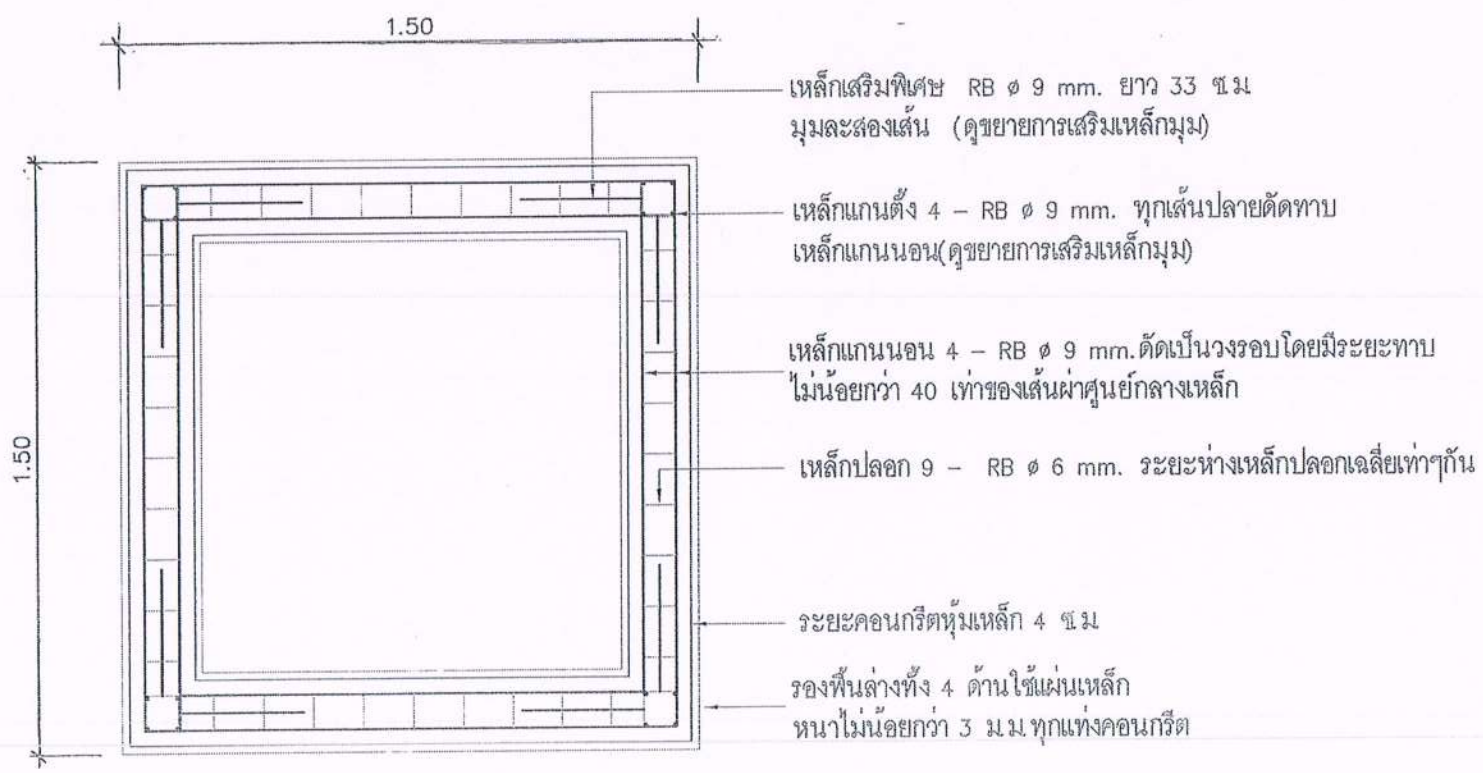

## แบบแปลนแท่งคอนกรีต 1.50 X 1.50 X 1.50 เมตร

มาตราส่วน 1 : 20



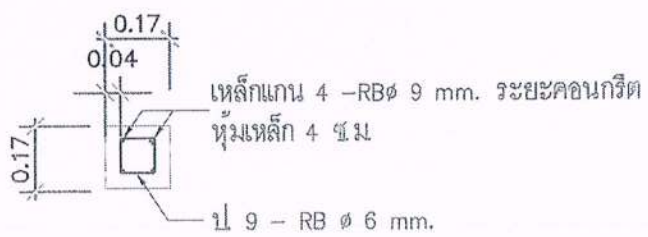

## ขยายการเสริมเหล็กแนวตั้ง (แนวตัด 1 – 1 )

มาตราส่วน 1 : 20




## ขยายการเสริมเหล็กแนวตั้ง (แนวตัด 2 – 2 )

มาตราส่วน 1 : 20




## ขยายหน้าตัดโครงสร้าง 1 : 20

มาตราส่วน 1 : 20

กรมประมง
สำนักงานเลขานุการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
แบบแท่งคอนกรีต
ขนาด 1.50x1.50x1.50 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ
นายนิพงษ์ เขมิการธร
นายสิทธิ์ เรืองเพชร

เขียนแบบ
นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายรัชชกิตติ์ เรืองเพชร ภ.ว 26039

ตรวจ

ห.วป.

ลนก.

อธป.(แทน)

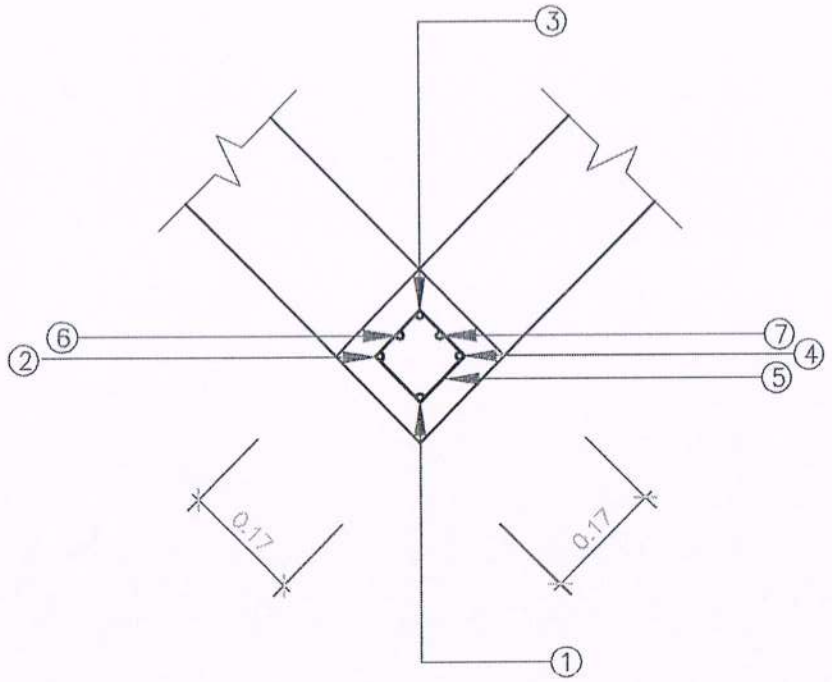
แบบแสดง
แบบแปลนแท่งคอนกรีต
ขยายการเสริมเหล็กแนวตั้ง

มาตราส่วน : 1 : 20

แบบเลขที่ : 265/2563

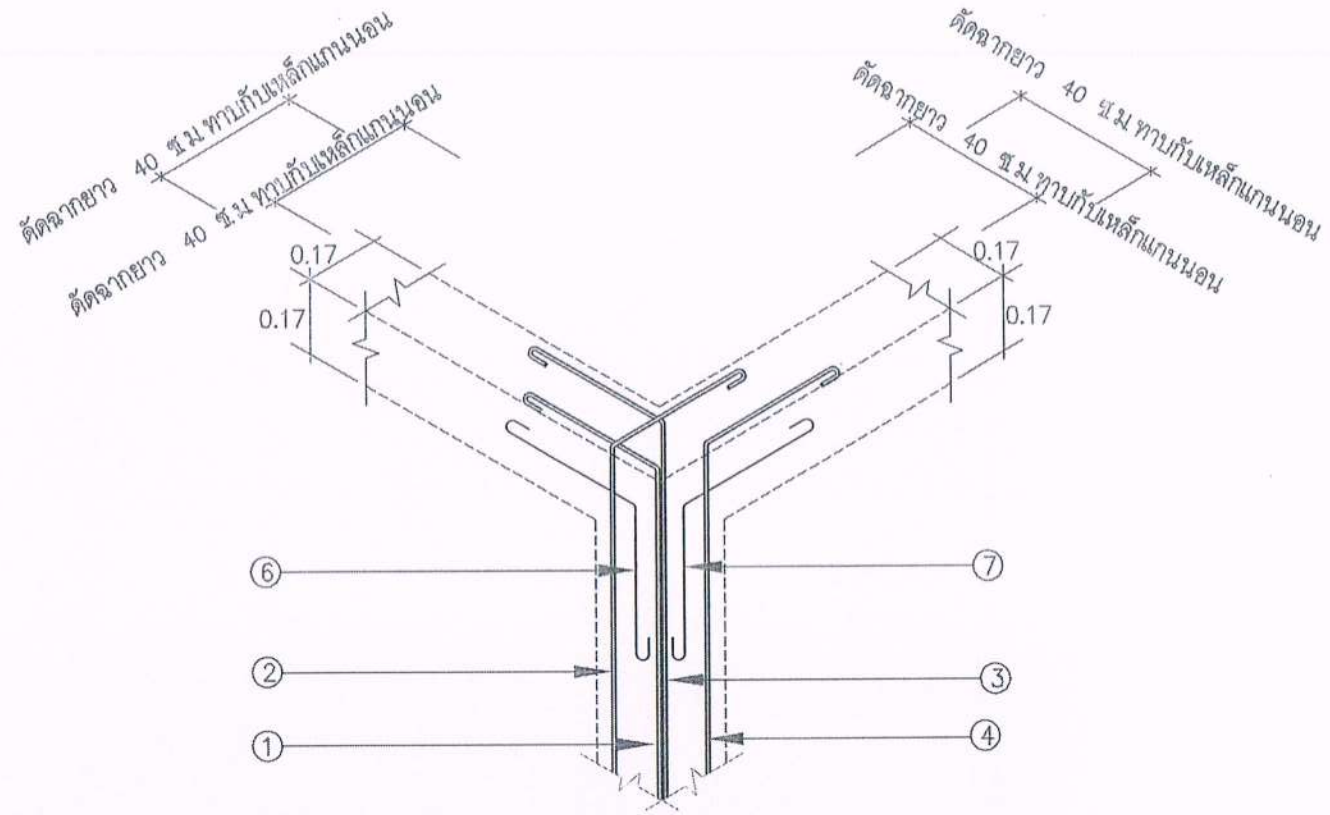
แผ่นที่ : 2 / 4

วันที่ : 04/ 06 / 2562



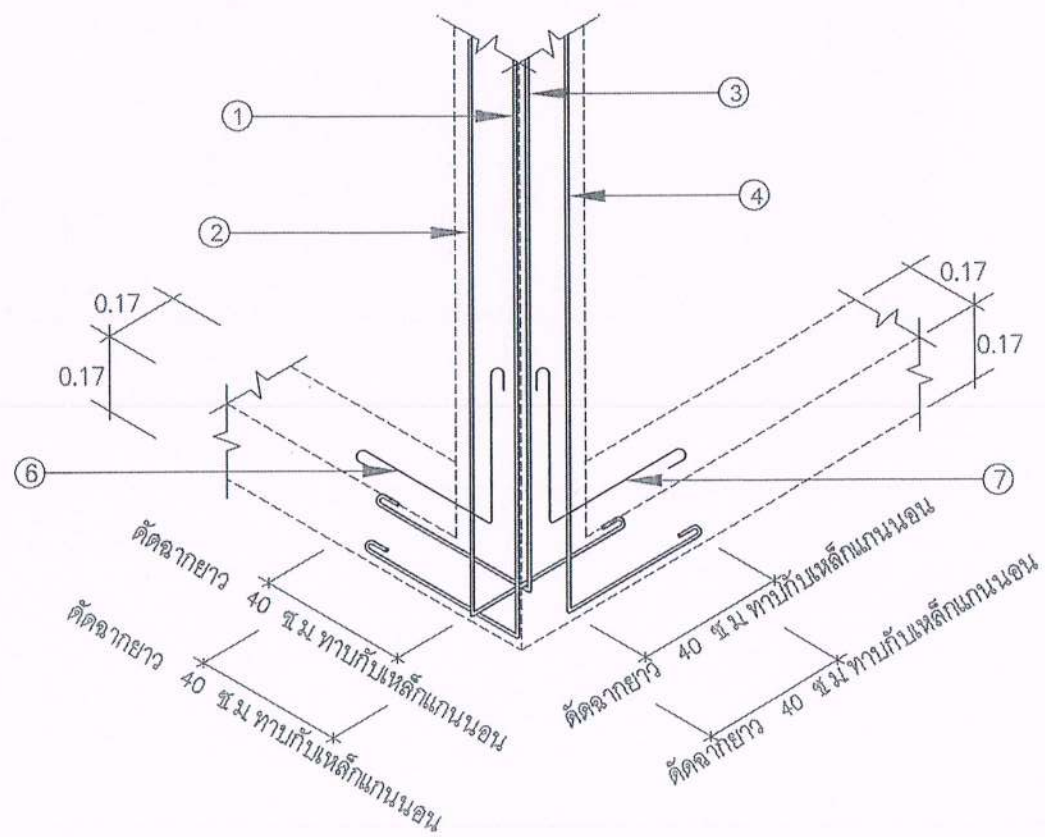

## แปลนขยายการเสริมเหล็กมุมบน

มาตราส่วน 1 : 20




## ขยายการเสริมเหล็กมุมบน

มาตราส่วน 1 : 20




## ขยายการเสริมเหล็กมุมล่าง

มาตราส่วน 1 : 20

หมายเหตุ

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

⑤ = ป RB 6 mm. จำนวน 9 ปลอก ระยะห่างเหล็กปลอกเฉลี่ยเท่าๆกัน

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

กรมประมง
สำนักงานเลขานุการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
แบบแท่งคอนกรีต
ขนาด 1.50x1.50x1.50 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ
นายนิพงษ์ เขมิการธร
นายสิทธิ์ เรืองเพชร

เขียนแบบ
นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายรัชชกิตติ์ เรืองเพชร ภว26039

ตรวจ

ห.วป.

ลนก.

อธป.(แทน)

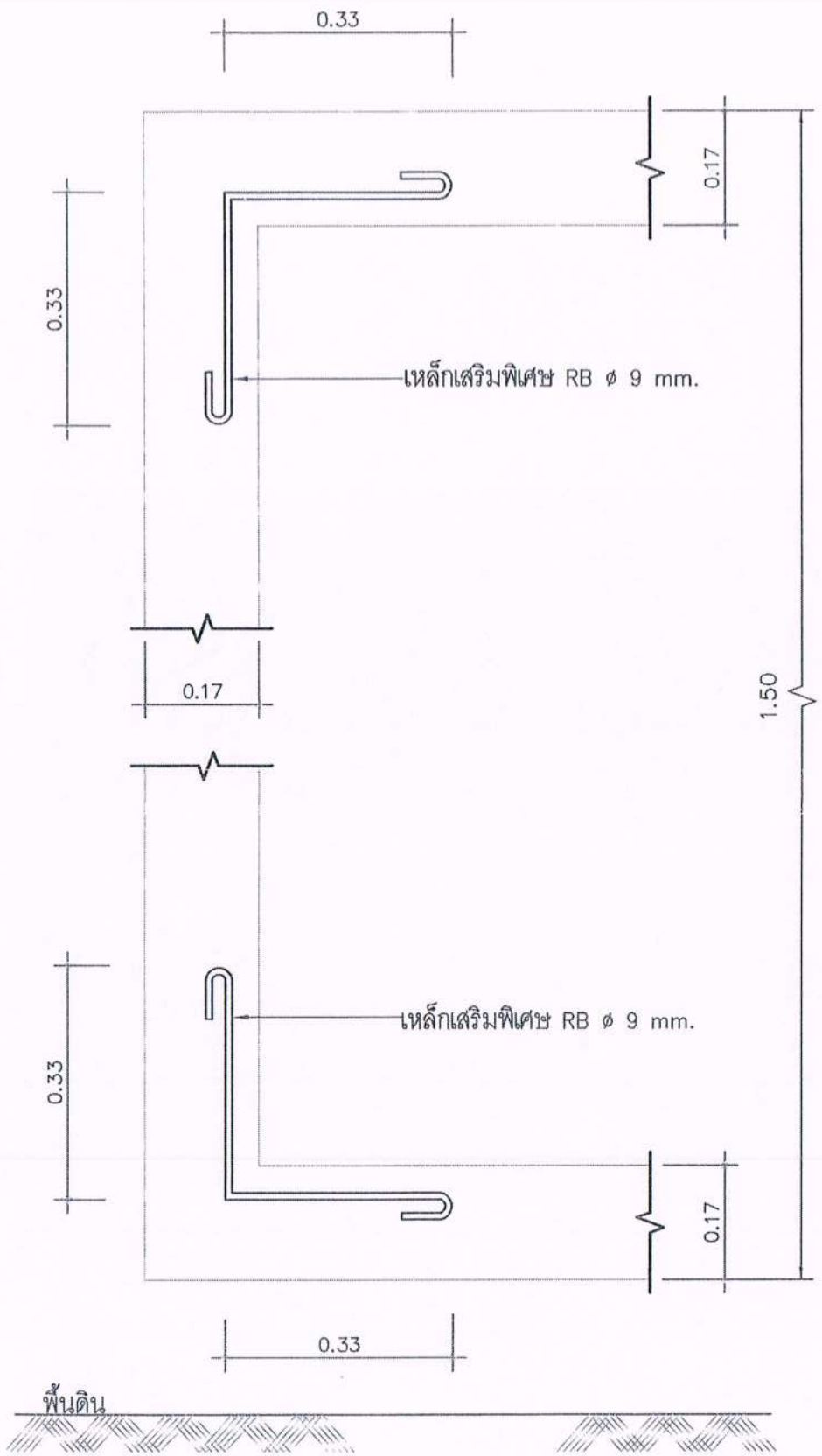
แบบแสดง
แปลนขยายการเสริมเหล็กมุม
ขยายการเสริมเหล็กมุมบน
ขยายการเสริมเหล็กมุมล่าง

มาตราส่วน : 1 : 20

แบบเลขที่ : 265/2563

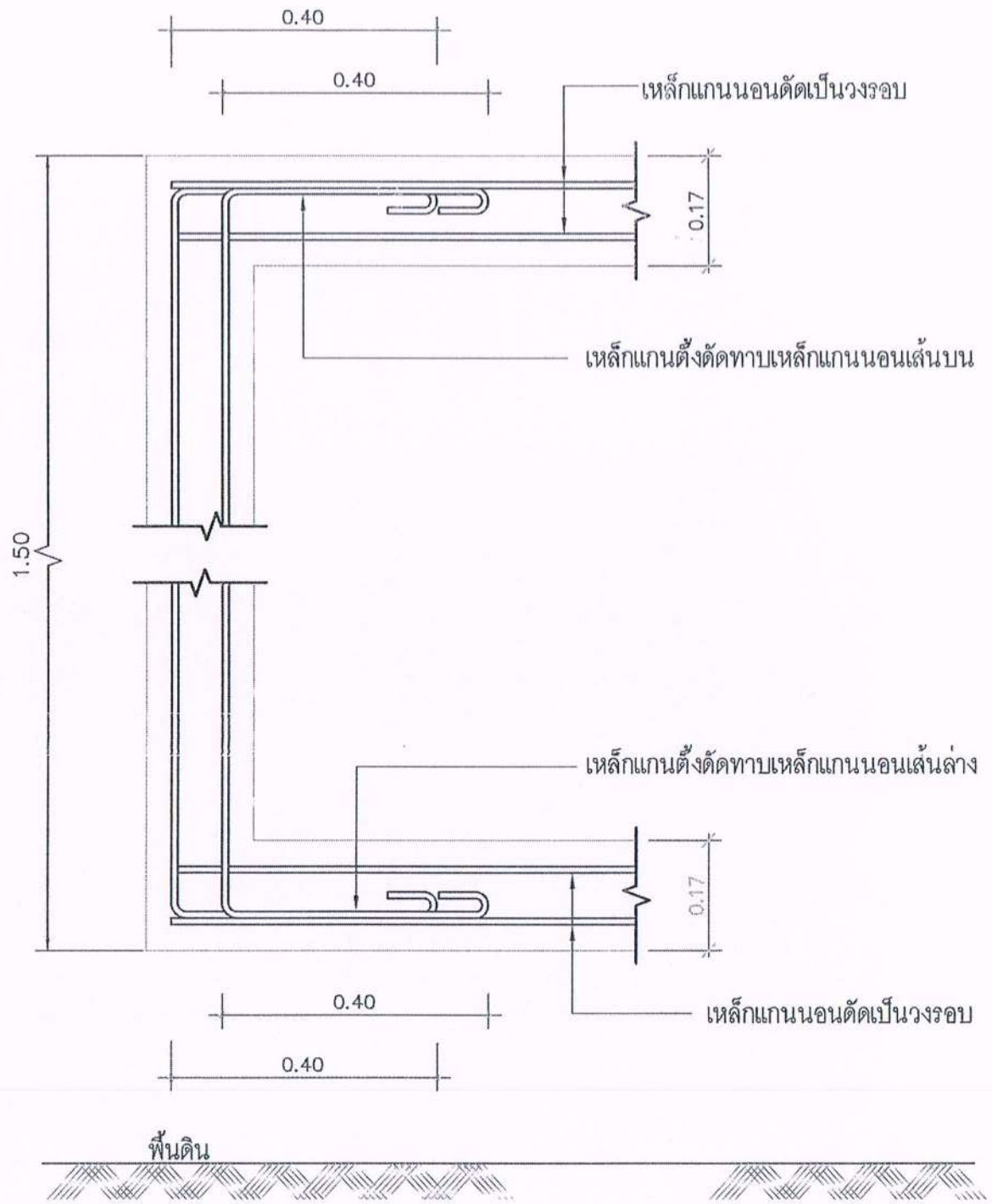
แผ่นที่ : 3 / 4

วันที่ : 04/ 06 / 2562




## ขยายเหล็กเสริมพิเศษ

มาตราส่วน 1 : 10




## ขยายการต่อทาบเหล็กแกนตั้งกับเหล็กวงรอบ

มาตราส่วน 1 : 10

**กรมประมง**

สำนักงานเลขานุการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
แบบแท่งคอนกรีต
ขนาด 1.50x1.50x1.50 เมตร

สำรวจ

ออกแบบ
นายนิพงษ์ เขมิกาธร
วิโรจน์ เรืองเพชร

เขียนแบบ
นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายรัชชกิตติ์ เรืองเพชร ภบ 26674

ตรวจ

ห.วป.

ลนก.

อธป.(แทน)

แบบแสดง
ขยายการต่อทาบเหล็กแกนตั้ง
กับเหล็กวงรอบ
ขยายเหล็กเสริมพิเศษ

มาตราส่วน : 1:10

แบบเลขที่ : 265/2563

แผ่นที่ : 4 /4

วันที่ : 04/ 06 / 2562

# รายละเอียดทุ่นลอย

ลักษณะเป็นทุ่นลอยรูปทรงกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.45 เมตร วัสดุทำจากไฟเบอร์กลาส ความหนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร ตัวทุ่นลอยเป็นไฟเบอร์หล่อ 3 ชั้น ชั้นที่ 1 เป็นไฟเบอร์กลาสแบบใยแก้ว ชั้นที่ 2 เป็นไฟเบอร์กลาสแบบใยสาน ชั้นที่ 3 เป็นไฟเบอร์กลาสแบบใยแก้ว ป้องกันน้ำซึมเข้าเป็นอย่างดี โดยทำจากไฟเบอร์กลาสหล่อจากแม่แบบเป็นรูปครึ่ง-วงกลม 2 อัน ประกอบยึดติดเชื่อมรัดด้วยเนื้อไฟเบอร์กลาสอย่างน้อย 3 ชั้น ให้เป็นเนื้อเดียวกัน ขนาดกว้าง 3 นิ้ว

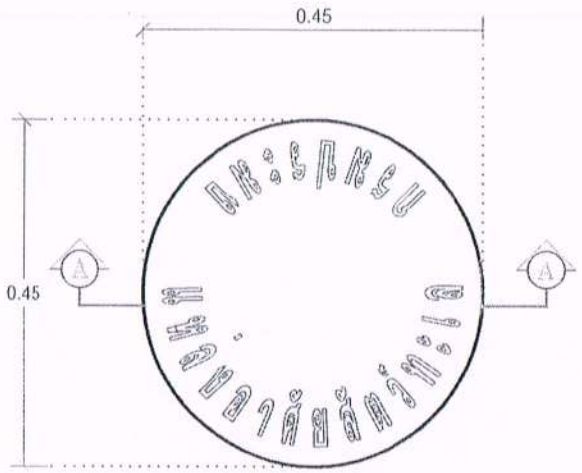
ตัวทุ่นทั้งหมดเป็นสีเหลือง ด้านบนทุ่นมีตัวหนังสือ " แหล่งอาศัยสัตว์ทะเล กรมประมง " ด้านข้างทั้ง 2 ด้านมีตัว-หนังสือ " แนวปะการังเทียม " ตัวหนังสือทั้ง 2 ข้อความเป็นสีน้ำเงิน

ตรงกลางใต้ทุ่นมีรูสำหรับร้อยเชือก ทำจากไฟเบอร์กลาส ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 1.5 นิ้ว

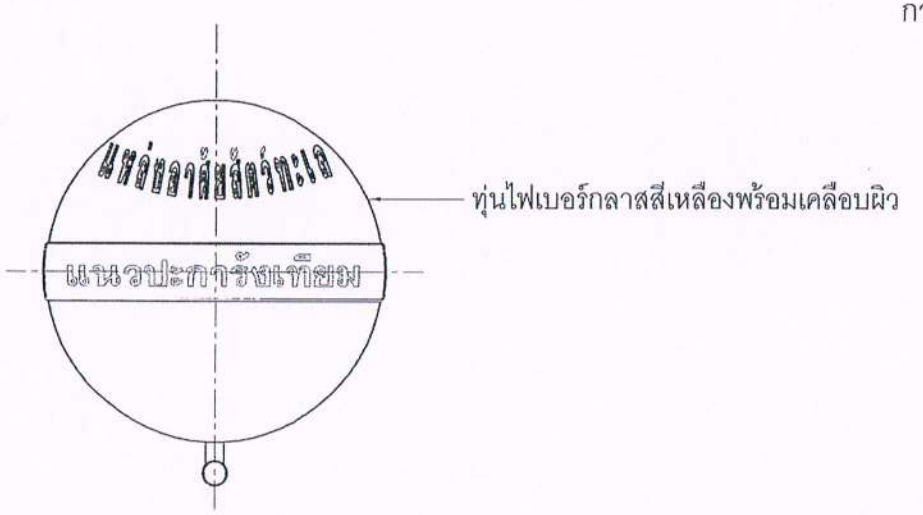
ภายในลูกทุ่นบรรจุโฟม 2 ชนิด โดยชั้นในให้ใช้เป็นโฟมเม็ดสีขาวสัดส่วนประมาณ 80 เปอร์เซนต์ ส่วนชั้นนอกใช้เป็นโฟมใยแก้วยูนิเทนแบบฉีด สัดส่วนประมาณ 20 เปอร์เซนต์

สายยึดลูกทุ่นใช้เป็นเชือกใยยักษ์ ขนาด 30 มิลลิเมตร ยึดระหว่างตัวทุ่นไฟเบอร์กลาสกับแท่งคอนกรีตถ่วงทุ่น ความยาวของเชือกยึดทุ่น ตามที่กำหนดในแบบ ส่วนปลายด้านบนทุ่นถักเป็นห่วง ด้านล่างถักติดกับแท่งคอนกรีตถ่วงทุ่น หรือตามที่ผู้ควบคุมการจัดวางเป็นผู้กำหนด

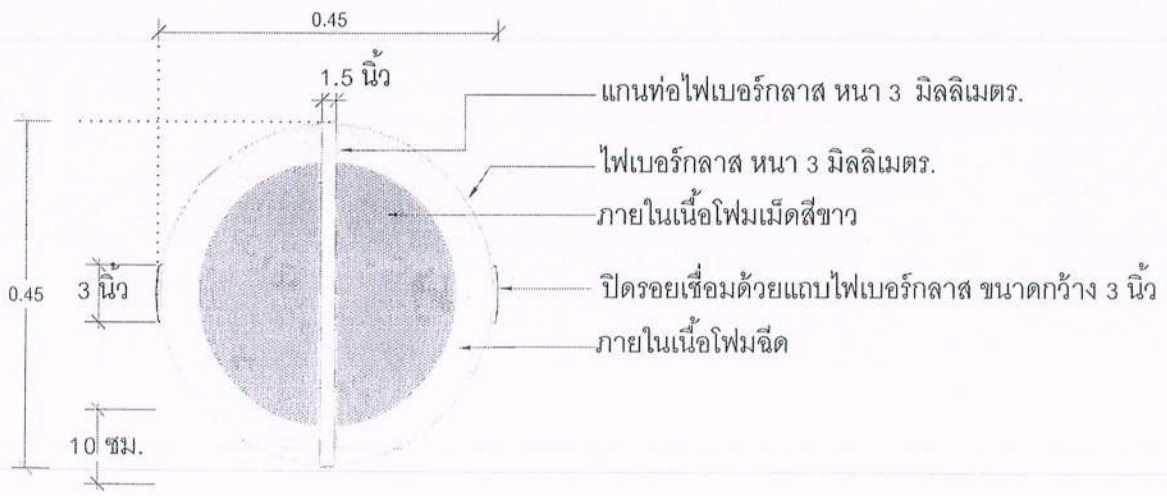
การวางทุ่นลอยให้เป็นไปตามผังการจัดทำแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลที่กำหนด



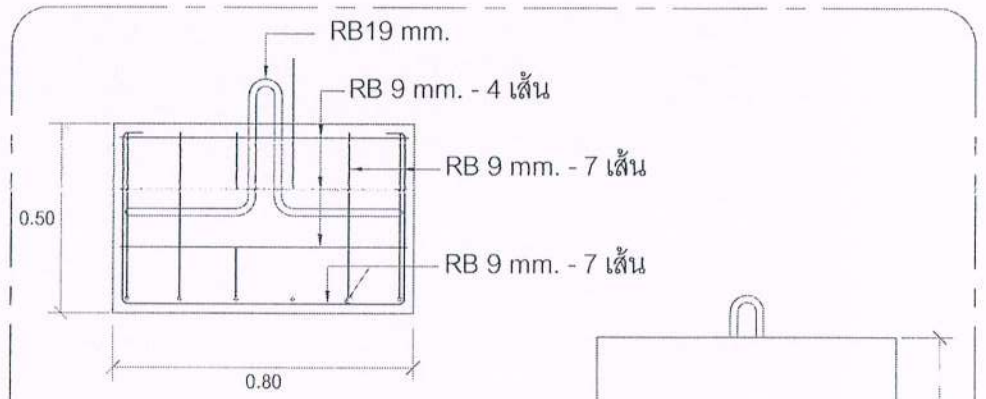

แปลน ทุ่นลอยไฟเบอร์กลาส
scale 1:10



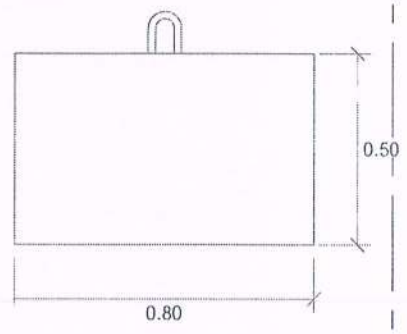

รูปด้าน ทุ่นลอยไฟเบอร์กลาส
scale 1:10

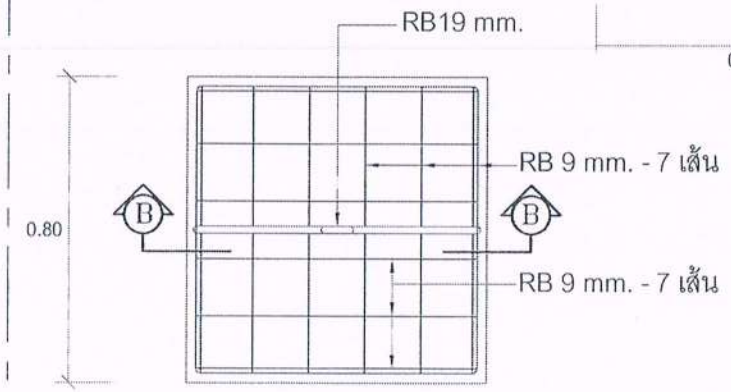



รูปตัด Ⓐ - Ⓐ ทุ่นลอยไฟเบอร์กลาส
scale 1:10




รูปตัด Ⓑ - Ⓑ
scale 1:20




แปลน
scale 1:20

แบบขยายแท่งคอนกรีตถ่วงทุ่น
scale 1:20

กรมประมง
สำนักงานเลขานุการกรม
กลุ่มวิศวกรรมประมง

โครงการ
แบบทุ่นลอย

สำรวจ

ออกแบบ
นายนิพงษ์ เขมิกาธร
รัชกิตติ์ เรืองเพชร

เขียนแบบ
นางสาวนลิน นาคทองดี

รายการแก้ไข

วิศวกรโยธา
นายรัชชกิตติ์ เรืองเพชร ภ.ว.26634

ตรวจ

ห.วป.

ลนก.

อธป.(แทน)

แบบแสดง
แบบทุ่นลอยไฟเบอร์กลาส
แบบขยายแท่งคอนกรีตถ่วงทุ่น

มาตราส่วน : 1:10 , 1:20

แบบเลขที่ : 266/2563

แผ่นที่ : 1 / 1

วันที่ : 04/06/2562

# สูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้
# ( ค่า K )

กลุ่มวิศวกรรมประมง

สำนักงานเลขานุการกรม

## กรมประมง

โทร. ๐-๒๕๕๘-๐๒๐๔,๐-๒๕๕๘-๐๒๐๐

สูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

(ค่า K)

---

งานก่อสร้าง ..... อำเภอ ..... จังหวัด .....

| ลำดับที่ | ลักษณะงาน | การใช้สูตรค่า K |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

เงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ก. เงื่อนไขและหลักเกณฑ์

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

   ในกรณีที่มีงานก่อสร้างหลายประเภทในงานจ้างคราวเดียวกัน จะต้องแยกประเภทงานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานก่อสร้างนั้นๆ และให้สอดคล้องกับสูตรที่กำหนดไว้
4. การขอเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้นี้ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องเรียกร้องภายในกำหนด 90 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดสุดท้าย หากพ้นกำหนดนี้ไปแล้ว ผู้รับจ้างไม่มีสิทธิที่จะเรียกร้องเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างจากผู้ว่าจ้างได้อีกต่อไป และในกรณีที่ผู้ว่าจ้างจะต้องเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้าง ให้ผู้ว่าจ้างที่เป็นคู่สัญญารีบเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างโดยเร็ว 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 คลังพัสดุ โรงงาน รั้ว เป็นต้น และให้หมายความรวมถึง

1.1 ไฟฟ้าของอาคารบรรจบถึงสายเมนจำหน่าย แต่ไม่รวมถึงหม้อแปลงและระบบไฟฟ้าภายในบริเวณ

1.2 ประปาของอาคารบรรจบถึงท่อเมนจำหน่าย แต่ไม่รวมถึงระบบประปาภายในบริเวณ

1.3 ระบบท่อหรือระบบสายต่างๆ ที่ติดหรือฝังอยู่ในส่วนของอาคาร 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 ดินถม ดินตัก ห่างจากอาคารโดยรอบไม่เกิน 3 เมตร

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

หมวดที่ 2 งานดิน

2.1 งานดิน หมายถึง การขุดดิน การตักดิน การบดอัดดิน การขุดเปิดหน้าดิน การเกลี่ยบดอัดดิน การขุด-ถมบดอัดแน่นเขื่อน คลอง คันคลอง คันกั้นน้ำ คันทาง ซึ่งต้องใช้เครื่องจักร เครื่องมือกลปฏิบัติงาน

สำหรับการถมดินให้หมายความถึงการถมดินหรือทรายหรือวัสดุอื่น ที่มีการควบคุมคุณสมบัติของวัสดุนั้นๆ และมีข้อกำหนดวิธีการถม รวมทั้งการบดอัดแน่นโดยใช้เครื่องจักรเครื่องมือกล เพื่อให้ได้มาตรฐานตามที่กำหนดไว้ เช่นเดียวกับงานก่อสร้างถนนหรือเขื่อนชลประทาน

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

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

2.2 งานหินเรียง หมายถึง งานหินขนาดใหญ่นำมาเรียงกันเป็นชั้นให้เป็นระเบียบจนได้ความหนาที่ต้องการ โดยในช่องว่างระหว่างหินใหญ่จะแซมด้วยหินย่อยหรือกรวดขนาดต่างๆ และทรายให้เต็มช่องว่าง มีการควบคุมคุณสมบัติของวัสดุและมีข้อกำหนดวิธีปฏิบัติโดยใช้เครื่องจักร เครื่องมือกล หรือแรงคน และให้หมายความรวมถึงงานหินทิ้ง งานหินเรียงย่าแนว หรืองานหินใหญ่ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน เพื่อป้องกันการกัดเซาะพังทลายของลาดตลิ่งและท้องลำน้ำ

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

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

ใช้สูตร K = 0.45 + 0.15 It/Io + 0.10 Mt/Mo + 0.20 Et/Eo + 0.10 Ft/Fo

**หมวดที่ 3 งานทาง**

3.1 งานผิวทาง PRIME COAT, TACK COAT, SEAL COAT

ใช้สูตร K = 0.30 + 0.40 At/Ao + 0.20 Et/Eo + 0.10 Ft/Fo

3.2 งานผิวทาง SURFACE TREATMENT SLURRY SEAL

ใช้สูตร K = 0.30 + 0.10 Mt/Mo + 0.30 At/Ao + 0.20 Et/Eo + 0.10 Ft/Fo

3.3 งานผิวทาง ASPHALTIC CONCRETE, PENETRATION MACADAM

ใช้สูตร K = 0.30 + 0.10 Mt/Mo + 0.40 At/Ao + 0.10 Et/Eo + 0.10 Ft/Fo

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

ใช้สูตร K = 0.30 + 0.10 It/Io + 0.35 Ct/Co + 0.10 Mt/Mo + 0.15 St/So

3.5 งานท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กและงานบ่อพัก หมายถึง ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับงานระบายน้ำ (PRECAST REINFORCED CONCRETE DRAINAGE PIPE) งานรางระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก งานคาดคอนกรีตเสริมเหล็กรางระบายน้ำและบริเวณลาดคอสะพาน รวมทั้งงานบ่อพักคอนกรีตเสริมเหล็กและงานคอนกรีตเสริมเหล็กอื่นที่มีรูปแบบและลักษณะงานคล้ายคลึงกัน เช่น งานบ่อพัก (MANHOLE) ท่อร้อยสายโทรศัพท์ ท่อร้อยสายไฟฟ้า เป็นต้น

ใช้สูตร K = 0.35 +0.20 It/Io + 0.15 Ct/Co + 0.15 Mt/Mo + 0.15 St/So

3.6 งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและงานเขื่อนกันตลิ่ง หมายถึงสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก โครงสร้างฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กคอสะพาน (R.C. BEARING UNIT) ท่อเหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็ก (R.C. BOX CULVERT) หอถังน้ำโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กเขื่อนกันตลิ่งคอนกรีตเสริมเหล็ก ท่าเทียบเรือคอนกรีตเสริมเหล็กและสิ่งก่อสร้างอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

ใช้สูตร K = 0.30 + 0.10 It/Io + 0.15 Ct/Co + 0.20 Mt/Mo + 0.25 St/So

3.7 งานโครงสร้างเหล็ก หมายถึง สะพานเหล็กสำหรับคนเดินข้ามถนน โครงเหล็กสำหรับติดตั้งป้ายจราจรชนิดแขวนสูง เสาไฟฟ้าแรงสูง เสาวิทยุ เสาโทรทัศน์ หรืองานโครงเหล็กอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน แต่ไม่รวมถึงงานติดตั้งเสาโครงเหล็กสายส่งของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

ใช้สูตร K = 0.25 + 0.10 It/Io + 0.05 Ct/Co + 0.20 Mt/Mo + 0.40 St/So

หมวดที่ 4 งานชลประทาน

4.1 งานอาคารชลประทานไม่รวมบานเหล็ก หมายถึง อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดต่างๆ ที่ก่อสร้างในแนวคลองส่งน้ำหรือคลองระบายน้ำ เพื่อควบคุมระดับและหรือปริมาณน้ำ ได้แก่ ท่อระบายน้ำ น้ำตก รางเท สะพานน้ำ ท่อลอด ไซฟอน และอาคารชลประทานชนิดอื่นๆ ที่ไม่มีบานระบายเหล็ก แต่ไม่รวมถึงงานอาคารชลประทานขนาดใหญ่ เช่น ฝาย ทางระบายน้ำล้น หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน เป็นต้น

ใช้สูตร K = 0.40 + 0.20 It/Io + 0.10 Ct/Co + 0.10 Mt/Mo + 0.20 St/So

4.2 งานอาคารชลประทานรวมบานเหล็ก หมายถึง อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดต่างๆ ที่ก่อสร้างในแนวคลองส่งน้ำหรือคลองระบายน้ำ เพื่อควบคุมระดับและ/หรือปริมาณน้ำ ได้แก่ ท่อส่งน้ำเข้านา ท่อระบายน้ำ ประตูระบายน้ำ อาคารอัดน้ำ ท่อลอดและอาคารชลประทานชนิดอื่นๆ ที่มีบานระบายน้ำ แต่ไม่รวมถึงงานอาคารชลประทานขนาดใหญ่ เช่น ฝาย ทางระบายน้ำล้น หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน เป็นต้น

ใช้สูตร K = 0.35 + 0.20 It/Io + 0.10 Ct/Co + 0.10 Mt/Mo + 0.25 St/So

4.3 งานบานระบาย TRASHRACK และ STEEL LINER หมายถึง บานระบายเหล็ก เครื่องกว้านและโครงยก รวมทั้ง BULK HEAD GATE และงานท่อเหล็ก

ใช้สูตร K = 0.35 + 0.20 It/Io + 0.45 Gt/Go

4.4 งานเหล็กเสริมคอนกรีต และ ANCHOR BAR หมายถึง เหล็กเส้นที่ใช้เสริมในงานคอนกรีตและเหล็ก ANCHOR BAR ของงานฝาย ทางระบายน้ำล้นหรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน ซึ่งมีสัญญาแยกจ่ายเฉพาะงานเหล็กดังกล่าวเท่านั้น

ใช้สูตร K = 0.25 + 0.15 It/Io + 0.60 St/So

4.5 งานคอนกรีตไม่รวมเหล็กและคอนกรีตดาดคลอง หมายถึง งานคอนกรีตเสริมเหล็กที่หักส่วนของเหล็กออกมาแยกคำนวณต่างหากของงานฝาย ทางระบายน้ำล้นหรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน ซึ่งมีสัญญาแยกจ่ายเฉพาะงานคอนกรีตดังกล่าวเท่านั้น

ใช้สูตร K = 0.40 + 0.15 It/Io + 0.25 Ct/Co + 0.20 Mt/Mo

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

ใช้สูตร K = 0.40 + 0.20 It/Io + 0.10 Mt/Mo + 0.20 Et/Eo + 0.10 Ft/Fo

4.7 งานอัดฉีดน้ำปูน ค่าอัดฉีดน้ำปูนจะเพิ่มหรือลด ให้เฉพาะราคาซีเมนต์ที่เปลี่ยนแปลงตามดัชนีราคาของซีเมนต์ ที่กระทรวงพาณิชย์จัดทำขึ้น ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวดกับเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

หมวดที่ 5 งานระบบสาธารณูปโภค

5.1 งานวางท่อ AC และ PVC

5.1.1 ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาท่อหรืออุปกรณ์ให้

ใช้สูตร K = 0.50 + 0.25 It/Io + 0.25 Mt/Mo

5.1.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ AC และหรืออุปกรณ์

ใช้สูตร K = 0.40 + 0.10 It/Io + 0.10 Mt/Mo + 0.40 ACt/ACo

5.1.3 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหารท่อ PVC. และหรืออุปกรณ์

ใช้สูตร K = 0.40 + 0.10 It/Io + 0.10 Mt/Mo + 0.40 PVCt/PVCo

5.2 งานวางท่อเหล็กเหนียวและท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE

5.2.1 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อและหรืออุปกรณ์ให้

ใช้สูตร K = 0.40 + 0.10 It/Io + 0.15 Mt/Mo + 0.20 Et/Eo + 0.15 Ft/Fo

5.2.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อเหล็กเหนียวและหรืออุปกรณ์และให้รวมถึงงาน TRANSMISSION CONDUIT

ใช้สูตร K = 0.40 + 0.10 It/Io + 0.10 Mt/Mo + 0.10 Et/Eo + 0.30 GIPt/GIPo

5.2.3 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE และหรืออุปกรณ์

ใช้สูตร K = 0.50 + 0.10 It/Io + 0.10 Mt/Mo + 0.30 PEt/PEo

5.3 งานปรับปรุงระบบอุโมงค์ส่งน้ำและงาน SECONDARY LINING

ใช้สูตร K = 0.40 + 0.10 It/Io + 0.15 Et/Eo + 0.35 GIPt/GIPo

5.4 งานวางท่อ PVC หุ้มด้วยคอนกรีต

ใช้สูตร K = 0.30 + 0.10 It/Io + 0.20 Ct/Co + 0.05 Mt/Mo + 0.05 St/So + 0.30 PVCt/PVCo

5.5 งานวางท่อ PVC กลบทราย

ใช้สูตร K = 0.25 + 0.05 It/Io + 0.05 Mt/Mo + 0.65 PVCt/PVCo

5.6 งานวางท่อเหล็กอาบสังกะสี

ใช้สูตร K = 0.25 +0.25 It/Io + 0.50 GIPt/GIPo

ประเภทงานและสูตรต่อไปนี้ใช้เฉพาะงานก่อสร้างของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยเท่านั้น

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

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

5.7.2 งานก่อสร้างฐานรากเสาไฟฟ้า (TOWER FOUNDATION) และงานติดตั้ง BOUNDARY POST

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

5.7.3 งานก่อสร้างฐานรากอุปกรณ์ไฟฟ้าสถานีไฟฟ้าย่อย

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

5.8 งานหล่อและตอกเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง

5.8.1 งานเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง

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

5.8.2 งานเสาเข็มแบบ CAST IN PLACE

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

ประเภทงานและสูตรต่อไปนี้ใช้เฉพาะงานก่อสร้างของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเท่านั้น

5.9 งานก่อสร้างสายส่งแรงสูงระบบแรงดัน 69 – 115 KV

5.9.1 ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาวัสดุและหรืออุปกรณ์ให้

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

5.9.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาวัสดุหรืออุปกรณ์

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

ดัชนีราคาที่ใช้คำนวณตามสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ จัดทำขึ้นโดย กระทรวงพาณิชย์

| | | |
|---|---|---|
| K | = | ESCALATION FACTOR |
| It | = | ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด |
| Io | = | ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา |
| Ct | = | ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด |
| Co | = | ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา |
| Mt | = | ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด |
| Mo | = | ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา |
| St | = | ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด |
| So | = | ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา |
| Gt | = | ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด |
| Go | = | ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา |
| At | = | ดัชนีราคาแอสฟัลท์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด |
| Ao | = | ดัชนีราคาแอสฟัลท์ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา |
| Et | = | ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด |
| Eo | = | ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา |
| Ft | = | ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด |
| Fo | = | ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา |
| ACT | = | ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด |
| ACo | = | ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา |
| PVCt | = | ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด |
| PVCo | = | ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา |
| GIPt | = | ดัชนีราคาท่อเหล็กอาบสังกะสี ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด |
| GIPo | = | ดัชนีราคาท่อเหล็กอาบสังกะสี ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา |
| PET | = | ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด |
| PEo | = | ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา |
| Wt | = | ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด |
| Wo | = | ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา |

ค. วิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

1. การคำนวณค่า Kจากสูตรตามลักษณะงานนั้นๆ ให้ใช้ตัวเลขดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของกระทรวงพาณิชย์ โดยใช้ฐานของปี 2530 เป็นเกณฑ์ในการคำนวณ
2. การคำนวณค่า K สำหรับกรณีที่มีงานก่อสร้างหลายประเภทรวมอยู่ในสัญญาเดียวกัน จะต้องแยกค่างานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานนั้นและให้สอดคล้องกับสูตรที่ได้กำหนดไว้
3. การคำนวณหาค่า K กำหนดให้ใช้เลขทศนิยม 3 ตำแหน่ง ทุกขั้นตอนโดยไม่มีการปัดเศษและกำหนดให้ทำเลขสัมพันธ์ (เปรียบเทียบ) ให้เป็นผลสำเร็จก่อนแล้วจึงนำผลลัพธ์ไปคูณกับตัวเลขคงที่หน้าเลขสัมพันธ์ นั้น
4. ให้พิจารณาเงินเพิ่มหรือลดราคาค่างานจากราคาที่ผู้รับจ้างทำสัญญาตกลงกับผู้ว่าจ้าง เมื่อค่า K ตามสูตรสำหรับงานก่อสร้าง นั้นๆ ในเดือนส่งมอบงานมีค่าเปลี่ยนแปลงไปจากค่า Kในเดือนที่เปิดซองราคามากกว่า 4% ขึ้นไป โดยเฉพาะส่วนที่เกิน 4% มาคำนวณปรับเพิ่มหรือลดค่างานแล้วแต่กรณี (โดยไม่คิด 4% แรกให้)
5. ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถทำการก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาในสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้างค่า K ตามสูตรต่างๆ ที่จะนำมาใช้ในการคำนวณค่างานให้ใช้ค่า Kของเดือนสุดท้ายตามอายุสัญญา หรือค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานจริง แล้วแต่ว่าค่า K ตัวใดจะมีน้อยกว่า
6. การจ่ายเงินแต่ละงวดให้จ่ายค่าจ้างงานที่ให้ผู้รับจ้างทำได้แต่ละงวดตามสัญญาไปก่อน ส่วนค่างานเพิ่มหรือค่างานลดลงซึ่งจะคำนวณได้ต่อเมื่อทราบดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ซึ่งนำมาคำนวณหาค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานงวดนั้นๆ เป็นที่แน่นอนแล้ว เมื่อคำนวณเงินเพิ่มได้ให้ขอทำความตกลงเรื่องการเงินกับสำนักงบประมาณ

ผู้จัดทำ.....

(นายไพบูลย์ ดวงงาม)

ผู้ตรวจสอบ.....

(นายโชคชัย เริงวิทย์)