

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

- ๑ ชื่อโครงการ งานจ้างก่อสร้างทำจุดเรือดำน้ำ และอาคารสนับสนุน บริเวณ ท่าเรือแหลมเทียน การทำเรือสัดหีบ
ฐานทัพเรือสัตหีบ ระยะที่ ๑ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กรมช่างโยธาทหารเรือ กองทัพเรือ
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร เป็นเงิน ๙๐๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท
๔. ลักษณะงานโดยสังเขป ขุดลอกบำรุงรักษาร่องน้ำ พื้นที่ขุดลอกประมาณ ๕๓๖,๔๕๐ ตารางเมตร มีปริมาณดิน
ขุดลอกทั้งหมด โดยประมาณ ๑,๕๖๑,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร และก่อสร้าง เขื่อนกันคลื่นชนิดหินทิ้งและทางเดิน
บนสันเขื่อน ความยาวประมาณ ๖๒๑ เมตร ปรับถมทราย (ที่ได้จากการขุดลอก) ปริมาณทรายปรับถมโดยประมาณ
๑๑๕,๓๕๐ ลูกบาศก์เมตร ตัด/รื้อผนังคอนกรีตเสริมเหล็กบริเวณสันเขื่อนกันคลื่นของเดิมออก ความยาวประมาณ
๒๖๓ เมตร ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก กว้าง ๒๐ เมตร และยาว ๒๖๓ เมตร พร้อมย้ายท่อน้ำปากร่องน้ำ
และท่อน้ำกำบังร่องน้ำ
๕. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ ๒๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๓ เป็นเงิน ๘๕๗,๖๑๒,๔๐๐ บาท
๖. บัญชีประมาณการราคากลาง
- ๖.๑ แบบแสดงรายการปริมาณงานและราคา (แบบ ปร.๔)
 - ๖.๒ แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้าง (แบบ ปร.๕ ก)
 - ๖.๒ แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้าง (แบบ ปร.๖)
๗. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง
- น.อ.สมหมาย แสงกิจ (ประธาน)
 - น.อ.จักรกฤษณ์ กุลศรีสมบัติ (กรรมการ)
 - น.อ.พรชัย บันลือศรีสกุล (กรรมการ)
 - น.ท.อนวัช วรรณศรี (กรรมการ)
 - น.ท.สมศักดิ์ อุณานูยา (กรรมการและเลขานุการ)

กลุ่มงาน งานอาคาร

ชื่อโครงการ โครงการก่อสร้างท่าจอดเรือดำน้ำและอาคารสนับสนุน บริเวณท่าเทียบเรือแหลมเทียน รฐท.สส. (ระยะที่1)

สถานที่ก่อสร้าง อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี

แบบเลขที่

63-3-SMB-1 (12 แผ่น)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง

กคท.กร.

แบบ ปร. 4 ที่แนบ

จำนวน

3 แผ่น

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน (บาท)	FACTOR F	ค่าก่อสร้าง (บาท)	หมายเหตุ
1	งานขุดลอกบำรุงรักษาร่องน้ำและเขื่อนกันคลื่น	716,344,126.98			
	ราคารวม วัสดุ + แรงงาน	716,344,126.98	1.1633	833,323,122.92	
	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F				
	เงินล่วงหน้าจ่าย	15%			
	เงินประกันผลงานหัก	0%			
	ดอกเบี้ยเงินกู้	5%			
	VAT	7%			
	รวมราคาก่อสร้าง			833,323,122.92	

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

น.อ. สมหมาย แสงกิจ ประธานกรรมการ

น.อ. จักรกฤษณ์ กุลศรีสมบัติ กรรมการ

น.อ. พรชัย บันลือศรีสกุล กรรมการ

น.ท. อนวัช วรรณศรี กรรมการ

น.ท. สมศักดิ์ อุณานูยา กรรมการและเลขานุการ

กลุ่มงาน งานอาคาร

ชื่อโครงการ โครงการก่อสร้างท่าจอดเรือดำน้ำและอาคารสนับสนุน บริเวณท่าเทียบเรือแหลมเทียน รฐท.สส. (ระยะที่1)

สถานที่ก่อสร้าง อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี

แบบเลขที่ 63-3-SMB-1 (12 แผ่น)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง กคน.กร.

แบบ ปร. 4 ที่แนบ จำนวน 3 แผ่น

คำนวณราคา

0

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน (บาท)	FACTOR F	ค่าก่อสร้าง (บาท)	หมายเหตุ
1	งานขุดลอกบำรุงรักษาร่องน้ำและเขื่อนกันคลื่น	716,344,127.-			
	ราคารวม วัสดุ + แรงงาน	716,344,127.-	1.1633	833,323,123.-	
	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F				
	เงินล่วงหน้าจ่าย	15%			
	เงินประกันผลงานหัก	0%			
	ดอกเบี้ยเงินกู้	5%			
	VAT	7%			
	รวมราคาก่อสร้าง			833,323,123.-	

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

- น.อ. สมหมาย แสงกิจ 'ประธานกรรมการ
- น.อ. จักรกฤษณ์ กุลศรีสมบัติ กรรมการ
- น.อ. พรชัย บันลือศรีสกุล กรรมการ
- น.ท. อนวัช วรรณศรี กรรมการ
- น.ท. สมศักดิ์ อุณานูยา กรรมการและเลขานุการ

กลุ่มงาน	งานอาคาร	แบบเลขที่	63-3-SMB-1 (12 แผ่น)
ชื่อโครงการ	โครงการก่อสร้างทำจุดจอดรถน้ำและอาคารสนับสนุน บริเวณท่าเทียบเรือแหลมเทียน รฐท.สส. (ระยะที่1)		
สถานที่	อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี	หน่วยงานเจ้าของโครงการ	กตท.กร.

คณะกรรมการกำหนดราคา

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		รวม (บาท)	หมายเหตุ
				ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน	ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน		
1	งานขุดลอกร่องน้ำทางเดินเรือ บำรุงรักษาร่องน้ำ ฯ								
1.1	บริเวณอาจจอด รวม	516,400	ลบ.ม.						
	- งานขุดลอกชั้นดินตะกอน / ทรายหลวม	189,520	ลบ.ม.	-	-	84.15	15,948,075	15,948,075	
	- งานลอกชั้นดินตะกอน / ทรายหลวมแนวเขื่อนหิน (ลึกเฉลี่ย 0.50 เมตร)	20,970	ลบ.ม.	-	-	84.15	1,764,622	1,764,622	
	- งานขุดลอกชั้นทรายแน่นถึงแน่นมาก/ ชั้นดินดานแข็ง	291,610	ลบ.ม.	-	-	334.79	97,626,919	97,626,919	
	- งานขุดลอกชั้นหิน (ROCK)	14,300	ลบ.ม.	-	-	1406.10	20,107,242	20,107,242	
1.2	บริเวณร่องน้ำ รวม	1,044,600	ลบ.ม.						
	- งานขุดลอกชั้นดินตะกอน / ทรายหลวม	639,400	ลบ.ม.	-	-	84.15	53,805,398	53,805,398	
	- งานขุดลอกชั้นทรายแน่นถึงแน่นมาก/ ชั้นดินดานแข็ง	405,200	ลบ.ม.	-	-	334.79	135,655,250	135,655,250	
1.3	งานประกอบกรขุดลอก								
	- งานย้ายฟันทันปากร่องและฟันทันกำบังร่องน้ำออกชั่วคราว จัดเก็บ หรือติดตั้ง	1	งาน	400,000	400,000	วัสดุ + แรงงาน		400,000	
	ตำแหน่งใหม่ และปรับปรุง ติดตั้งกลับคืนภายหลัง (~ 7 ชุด)								
	- ฟันทันลอย/เครื่องหมายชั่วคราว แสดงแนวจะขุดลอกแต่หัวง (~ 10 จุด)	1	งาน	100,000	100,000	วัสดุ + แรงงาน		100,000	
	หมายเหตุ : การคำนวณ ราคาขุดลอกด้วยเรือขุดและทิ้งดิน /หน่วย ตามรายละเอียด ผนวก ก. และ ผนวก ข.								
	- ราคาน้ำมัน อ.สัตหีบ ณ.วันที่คำนวณราคา น้ำมันดีเซลลิตรละ 18.64 บาท								
	สรุป ปริมาณวัสดุขุดแต่ละประเภท								
	- ดินตะกอน / ทรายหลวม	849,890	ลบ.ม.						
	- ทรายแน่นถึงแน่นมาก/ ชั้นดินดานแข็ง /หินผุ	696,810	ลบ.ม.						
	- ชั้นหิน (ROCK)	14,300	ลบ.ม.						
	รวม	1,561,000	ลบ.ม.						
	รวม				500,000		324,907,505		
	รวมเงินหน้านี้							325,407,505	

กลุ่มงาน	งานอาคาร	แบบเลขที่	63-3-SMB-1 (12 แผ่น)
ชื่อโครงการ	โครงการก่อสร้างท่าจอดเรือค้ำน้ำและอาคารสนับสนุน บริเวณท่าเทียบเรือแหลมเทียน ฐท.สส. (ระยะที่1)		
สถานที่	อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี	หน่วยงานเจ้าของโครงการ	กตท.กร.

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		รวม (บาท)	หมายเหตุ
				ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน	ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน		
2	งานเชื่อมกันคลื่น								
2.1	งานเชื่อมกันคลื่น								
	- GEOTEXTILE PET 200/50	20,630	ตร.ม.	150	3,094,500	50	1,031,500	4,126,000	
	- GEOTEXTILE PET 400/50	19,060	ตร.ม.	250	4,765,000	50	953,000	5,718,000	
	- ค่าทดสอบ ตัวอย่าง GEOTEXTILE PET ตามรายการที่กำหนด	1	งาน	-	-	28,000	28,000	28,000	
	- หินใหญ่และหินย่อย	242,300	ลบ.ม.	1,150	278,645,000	290	70,267,000	348,912,000	
	- งานสกัดหินภูเขาบริเวณจุดเริ่มแนวเขื่อนเพื่อเป็นทางส่งวัสดุและการก่อสร้าง	2,300	ลบ.ม.	-	-	1,500	3,450,000	3,450,000	
2.2	Walk way & Breakwater light base								
	- คอนกรีตหยาบ (f _c = 145 ksc)	3	ลบ.ม.	2,028	6,084	398	1,194	7,278	
	- คอนกรีต (f _c = 280 ksc) MARINE TYPE	554	ลบ.ม.	2,177	1,206,058	306	169,524	1,375,582	
	- เหล็ก DB12 (SD-40)	29.6	ตัน	21,306	630,658	3,300	97,680	728,338	
	- เหล็ก DB16 (SD-40)	0.57	ตัน	21,540	12,278	3,300	1,881	14,159	
	- ไม้แบบ	994	ตร.ม.	200	198,800	133	132,202	331,002	
	- ลวดผูกเหล็ก	906	กก.	30	27,180	-	-	27,180	
	- ตะปู	248	กก.	46	11,408	-	-	11,408	
	- ท่อคอนกรีต Dia.0.50 m ยาวท่อนละ 1 ม.	12	ท่อน	662	7,944	วัสดุ + แรงงาน		7,944	
	รวม				288,604,909		76,131,981		

กลุ่มงาน	งานอาคาร	แบบเลขที่	63-3-SMB-1 (12 แผ่น)
ชื่อโครงการ	โครงการก่อสร้างทำจุดเรือดำน้ำและอาคารสนับสนุน บริเวณท่าเทียบเรือแหลมเทียน รฐท.สส. (ระยะที่1)		
สถานที่	อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี	หน่วยงานเจ้าของโครงการ	กตท.กร.

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		รวม (บาท)	หมายเหตุ
				ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน	ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน	วัสดุและแรงงาน	
	รวมเงินหน้านี้							364,736,890	

กลุ่มงาน	งานอาคาร	แบบเลขที่	63-3-SMB-1 (12 แผ่น)
ชื่อโครงการ	โครงการก่อสร้างท่าจอดเรือค้ำน้ำและอาคารสนับสนุน บริเวณท่าเทียบเรือแหลมเทียน รฐท.สส. (ระยะที่1)		
สถานที่	อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี	หน่วยงานเจ้าของโครงการ	กต.น.กร.

คณะกรรมการกำหนดราคา

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		รวม (บาท)	หมายเหตุ
				ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน	ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน		
3	งานถนน และอื่นๆ								
	- ทราฮายาบปรับระดับบดอัดแน่น	397	ลบ.ม.	537	213,189	99	39,303	252,492	
	- หินคลุก	1,113	ลบ.ม.	230	255,990	99	110,187	366,177	
	- บดอัดหินคลุก	5,260	ตร.ม.	-	-	20	105,200	105,200	
	- คอนกรีต (f _c = 280 ksc) MARINE TYPE	1,127	ลบ.ม.	2,177	2,453,289	306	344,835	2,798,124	
	- เหล็กตะแกรง Wire Mesh Ø 6 mm. @ 0.15 m# (2 ชั้น)	11,045	ตร.ม.	70	773,150	5	55,225	828,375	
	- เหล็ก DB12 (SD-40)	2.2	ตัน	21,306	46,873	3,300	7,260	54,133	
	- เหล็ก RB19 (SR-24) ยาวท่อนละ 0.50 m. @0.40 m.	2,100	ท่อน	30	63,000	วัสดุ+แรงงาน		63,000	
	- เหล็ก RB25(SR-24) ยาวท่อนละ 0.65 m. @0.40 m.	205	ท่อน	70	14,350	วัสดุ+แรงงาน		14,350	
	- METAL CAP Dia 25 mm.	205	ชุด	15	3,075	วัสดุ+แรงงาน		3,075	
	- ไม้แบบ	309	ตร.ม.	200	61,820	133	41,110	102,930	
	- ลวดผูกเหล็ก	66	กก.	30	1,980	วัสดุ+แรงงาน		1,980	
	- ตะปู	70	กก.	46	3,220	วัสดุ+แรงงาน		3,220	
	- แผ่นพลาสติกรองพื้นบริเวณรอยต่อ	2,215	ตร.ม.	10	22,150	วัสดุ+แรงงาน		22,150	
	- งานตัดร่องและหยอดทราย	1,680	ม.	35	58,800	วัสดุ+แรงงาน		58,800	
	- สีสำหรับงานตีเส้นจราจร (เทอร์โมพลาสติก)	200	ตร.ม.	550	110,000	120	24,000	134,000	
	- งานตัดผนังเขื่อนเดิมขมทิ้งและปรับแต่งผิว(ปริมาตรคอนกรีต 1.8 ลบ.ม./ม.)	263	ม.	1,385	364,255	วัสดุ+แรงงาน		364,255	
	- ปรับแต่งเคลื่อนย้ายหินส่วนบนเขื่อนเรียงหินเดิมเพื่อก่อสร้างถนน (6 ตัน/ม.)	263	ม.	-	-	1,140	299,820	299,820	
	- ขุดย้ายหินลอยขนาดใหญ่ ในอ่างน้ำ	1	งาน	-	-	80,000	80,000	80,000	
	- ปรับถมทรายบริเวณอ่างน้ำ (จากการขุดลอก)พร้อมบดอัดเป็นชั้นๆ	115,350	ลบ.ม.	-	-	179	20,647,650	20,647,650	
	รวม				4,445,141		21,754,591		

กลุ่มงาน	งานอาคาร	แบบเลขที่	63-3-SMB-1 (12 แผ่น)
ชื่อโครงการ	โครงการก่อสร้างทำจุดเรือดำน้ำและอาคารสนับสนุน บริเวณท่าเทียบเรือแหลมเทียน รฐท.สส. (ระยะที่1)		
สถานที่	อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี	หน่วยงานเจ้าของโครงการ	กตท.กร.

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		รวม (บาท)	หมายเหตุ
				ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน	ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน	วัสดุและแรงงาน	
	รวมเงินหน้านี้							26,199,731	

สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ

ชื่อโครงการ	โครงการก่อสร้างท่าจอดเรือค้ำน้ำและอาคารสนับสนุน บริเวณท่าเทียบเรือแหลมเทียน รุท.สส. (ระยะที่1)		
สถานที่ก่อสร้าง	อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี	แบบเลขที่	63-3-SMB-1 (12 แผ่น)
หน่วยงานเจ้าของโครงการ กต.น.กร.			
คำนวณราคากลางโดย	เมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563		

รายการที่ 2 งานสำรวจ(ก่อนขุด ระหว่างขุด และหลังการขุดลอก)

2.1 เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

เพื่อตรวจสอบปริมาณดินและค่าความลึกก่อนขุดลอก และหลังการขุดลอก และสำรวจระหว่างขุดลอกในแต่ละครั้งของการส่งงวดงาน บริเวณพื้นที่ขุดลอก และ ตรวจสอบควบคุมเฉลี่ยทั้งดินในพื้นที่มิให้สูงเกินกำหนด โดยการสำรวจแต่ละครั้งจะใช้ระยะเวลา 2 วัน/ครั้ง แล้วนำข้อมูลดิบไปวิเคราะห์คำนวณหาปริมาณดินพร้อมจัดทำแผนที่สำรวจนำเสนอคณะกรรมการ โดยมีค่าใช้จ่ายประกอบด้วย

2.2 รายละเอียดการคำนวณ

- ค่าเช่าเรือ 2 วัน รวมคนขับ	30,000	บาท/ครั้ง
- ค่าน้ำมันดีเซล (20 ลิตร /ชม. ใช้เวลา 8 ชม./วัน จำนวน 2 วันน้ำมันลิตรละ 18.64 บาท)	5,965	บาท/ครั้ง
- เจ้าหน้าที่เทคนิค เจ้าหน้าที่สำรวจ และบันทึกข้อมูล (รวม 4 คน/วัน , 2 วัน)	12,000	บาท/ครั้ง
- ค่าวิเคราะห์ข้อมูล คำนวณปริมาณขุดลอกและจัดทำแผนที่	10,000	บาท/ครั้ง
- ค่าเช่าเครื่องมือสำรวจ	15,000	บาท/ครั้ง
รวม	72,965	บาท/ครั้ง
คิดเป็นประมาณ	72,965	บาท/ครั้ง

จำนวนครั้งในการสำรวจ

ก่อนการขุดลอก	1	ครั้ง
ระหว่างการขุดลอกเพื่อการส่งมอบงานในแต่ละงวด	13	ครั้ง
หลังการขุดลอก (งวดสุดท้าย)	1	ครั้ง
สำรวจพื้นที่ทั้งดินตรวจสอบความสูงเฉลี่ยทั้งดิน (ก่อน ระหว่างงวด และหลัง)	5	ครั้ง
รวม	20	ครั้ง

2.3 สรุปค่าใช้จ่ายพิเศษตามรายการ

ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม	หมายเหตุ
	งานสำรวจ(ก่อนขุด ระหว่างขุด และหลังการขุดลอก)	20	ครั้ง	72,965.-	1,459,300.-	

สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ

ชื่อโครงการ	โครงการก่อสร้างท่าจอดเรือดำน้ำและอาคารสนับสนุน บริเวณท่าเทียบเรือแหลมเทียน รฐ.สส. (ระยะที่1)		
สถานที่ก่อสร้าง	อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี	แบบเลขที่	63-3-SMB-1 (12 แผ่น)
หน่วยงานเจ้าของโครงการ กต.น.กร.			
คำนวณราคากลางโดย	เมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563		

รายการที่ 3. มาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (เป็นอย่างน้อย) : การตรวจสอบความชุ่มระหว่างการขุดลอก

3.1 เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

เป็นไปตามรายละเอียด ระบุในแบบ งานขุดลอกฯ ตามรายการมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (เป็นอย่างน้อย) เพื่อตรวจสอบควบคุมการขุดลอกให้มีความชุ่มเกินกำหนด ได้แก่ การตรวจวัดความชุ่ม บริเวณขุดลอกและที่ทิ้งดินทุกวันที่มีการขุดลอก วันละ 2 ครั้ง (น้ำขึ้น-ลง) โดยกำหนดจุดตรวจวัดความชุ่มบริเวณขุดลอก 4 สถานี และ บริเวณที่ทิ้งดิน 4 สถานี รวมถึงการตรวจวัดไขมันและน้ำมัน ในบริเวณที่ขุดลอก โดยจะมีค่าใช้จ่าย ได้แก่ ค่าจ้างบุคลากรตรวจวัด และจัดทำรายงานผล ค่าเช่าเรือและค่าน้ำมัน ระยะเวลาในการตรวจสอบตลอดจนสิ้นสุดโครงการ ประมาณ 20 เดือน (ช่วงที่ทำงานขุดลอก)

3.2 รายละเอียดการคำนวณ

- ค่าพนักงาน 3 คน		75,000	บาท/เดือน
- ค่าเช่าเรือยนต์เบนซิน ขนาด 5 ที่นั่ง (ค่าเช่าเรือรายวัน วันละ 6,000 พร้อมคนขับ) เหมมา/เดือน		120,000	บาท/เดือน
- ค่าน้ำมัน (ระยะทางเรือวิ่งตรวจสอบ พื้นที่ขุดลอก พื้นที่ทิ้งดิน ประมาณ 10 กม. ความเร็วเรือเฉลี่ย 8 กม./ชม. อัตรากินน้ำมัน 20 ลิตร/ชม.)			
- น้ำมัน (แกสโซฮอล์ 95)		21.10	บาท/ลิตร
- คิดเป็น น้ำมัน(แกสโซฮอล์ 95)= 30 วัน x 20 ลิตร x (10/8) ชม. x 21.10	=	15,825	บาท/เดือน
- ค่าจัดทำรายงาน		10,000	บาท/เดือน
	รวม	220,846	บาท/เดือน
	คิดเป็นประมาณ	220,000	บาท/เดือน

3.3 สรุปค่าใช้จ่ายพิเศษตามรายการ

ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม	หมายเหตุ
	การตรวจสอบความชุ่มระหว่างการขุดลอก	20	เดือน	220,000.-	4,400,000.-	

รายการที่ 4. ม่านดักตะกอน

รายการประกอบแบบกำหนด มาตรการป้องกันผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในการ ป้องกันความชุ่ม ขณะขุดลอก

ได้กำหนดว่าต้องมีม่านดักตะกอน ความยาวรวมไม่น้อยกว่า 2,000 เมตร

คิดค่าจัดหาม่าน ตลอดความยาวทั้งหมด	2,000	เมตร
------------------------------------	-------	------

4.1 สรุปค่าใช้จ่ายพิเศษตามรายการ

ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม	หมายเหตุ
4.1.1	ค่าม่านดักตะกอน	2,000	เมตร	4,970.-	9,940,000.-	
4.1.2	ค่าติดตั้งคิดความยาวทั้งหมด	2,000	เมตร	2,130.-	4,260,000.-	
รวมค่าม่านดักตะกอนและค่าติดตั้ง					14,200,000.-	

สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ

ชื่อโครงการ	โครงการก่อสร้างท่าจอดเรือดำน้ำและอาคารสนับสนุน บริเวณท่าเทียบเรือแหลมเทียน รฐ.สส. (ระยะที่1)		
สถานที่ก่อสร้าง	อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี	แบบเลขที่	63-3-SMB-1 (12 แผ่น)
หน่วยงานเจ้าของโครงการ กدن.กร.			
คำนวณราคากลางโดย	เมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563		

รายการที่ 1. ค่าขนย้ายเครื่องจักร

1.1 เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

เนื่องจากงานดังกล่าว เป็นการขุดลอกในทะเลลึกและมีปริมาณมาก ต้องใช้เครื่องจักรที่เหมาะสมในการขุดลอกน้ำลึกและเหมาะสมกับประเภทดินต่างๆ รวมถึงมีศักยภาพในการขุดลอกให้ได้ตามปริมาณและระยะเวลาที่กำหนด ซึ่งต้องใช้เรือขุดลอกเฉพาะงาน ได้แก่ เรือดูดตะกอนทราย (Hopper) เรือขุดดินเหนียว ตะกอนแข็ง (Grab) หรือ เรือขุดดินแข็ง (Cutter) เรือลากจูงและลำเลียงดินไปทิ้งยังจุดที่กำหนด เป็นต้น ซึ่งเครื่องจักรต่างๆที่มีความสามารถดังกล่าว ของเอกชนที่เคยทำงานขุดลอกให้ ทร. ส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ที่กรุงเทพฯ จึงจำเป็นต้องมีค่าใช้จ่ายในการลากจูงหรือเคลื่อนย้ายเครื่องจักร ไป-กลับ โดยคิดระยะทาง กรุงเทพ - อ.สัตหีบ และจากข้อมูลเรือที่สามารถนำมาคำนวณหาจำนวนเครื่องจักรที่ต้องนำมาใช้งาน และค่าขนย้ายได้

1.2 รายละเอียดการคำนวณ ค่าขนย้ายเครื่องจักร

- ปริมาณดินขุดลอกโดยประมาณ	=	1,561,000	ลบ.ม.	
1.2.1 จำนวนขุดเรือ ขุด ที่ต้องนำมาใช้งาน				
a. เรือขุดประเภท HOPPER				
- ปริมาณงานขุดลอก ตะกอน/ทรายหลวมที่ขุดด้วย HOPPER	=	849,890	ลบ.ม.	
- เรือดูดตะกอนทราย (Hopper จู 1,300 ลบ.ม. /ลำ/เที่ยว) ประสิทธิภาพ	=	1,300	ลบ.ม./เที่ยว	
- ประสิทธิภาพการขุดได้เนื้อดินของเรือ (ตะกอน : เนื้อดิน)	25 : 75 เป็นเนื้อดิน	=	975	ลบ.ม./เที่ยว
- วงรอบระยะเวลาการขุดและทิ้งดิน/เที่ยว				
- ระยะเวลาขุดดินเต็มลำ			1 ชม.	
- ระยะทางวิ่งไปยังจุดทิ้งดิน(กึ่งกลางวงทิ้งดิน)	= 7 กม.	=	3.78 ไมล์ทะเล	
- ความเร็ว เรือเมื่อมีน้ำหนักบรรทุก		=	8 น็อต	
(1 น็อต = 1 ไมล์ทะเล/ชม. , 1 ไมล์ทะเล = 1.852 กม)				
- ระยะเวลาวิ่งไปยังจุดทิ้งดิน		=	0.47 ชม.	
- ระยะเวลาทิ้งดิน(เดินเรือไปรอบๆบริเวณจุดทิ้งดิน) ใช้เวลา ~	30 นาที	=	0.50 ชม.	
- ความเร็วเรือเมื่อ ไม่มีน้ำหนักบรรทุก		=	10 น็อต	
- ระยะเวลาวิ่งกลับมาจุดขุดลอก		=	0.37 ชม.	
รวมระยะเวลา / เที่ยว		=	2.34 ชม.	
ระยะเวลาทำงาน		=	10 ชม./วัน	
ระยะเวลาทำงาน 1 วัน จะวิ่งได้ ประมาณ	(10 ชม./วัน)	=	4.27 เที่ยว	
คิดเป็น ประมาณ		=	4.27 เที่ยว/วัน	
- ปริมาณดินที่ขุดได้ / วัน / ลำ โดยประมาณ	4.27 x 975	=	4,163 ลบ.ม./ลำ/วัน	
- กำหนด ขุดลอกแล้วเสร็จ ภายใน		=	600 วัน	
- เพื่ออุปสรรคการทำงาน คลื่นลม เครื่องจักรชำรุด คิดวันทำงานได้ เพียง	85%	=	510 วัน	
ต้องใช้เรือขุดจำนวน	= 849,890 / (4,163 x 510)	=	0.40 ลำ	
- ดังนั้น ต้องใช้เรือขุด ประเภท HOPPER จำนวน		=	1 ลำ	
ใช้ระยะเวลาในการขุดลอก		=	204 วัน	

สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ

ชื่อโครงการ	โครงการก่อสร้างท่าจอดเรือค้ำน้ำและอาคารสนับสนุน บริเวณท่าเทียบเรือแหลมเทียน รฐ.สส. (ระยะที่1)		
สถานที่ก่อสร้าง	อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี	แบบเลขที่	63-3-SMB-1 (12 แผ่น)
หน่วยงานเจ้าของโครงการ	กต.น.กร.		
คำนวณราคากลางโดย	เมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563		

b. เรือประเภชขุดเรือ GRAB/CUTTER ขุดดินประเภท ดานแข็ง/ตะกอนทรายแน่นถึงแน่นมาก/หินผุ

(ประกอบด้วย เรือแกร็บ เรือยั้ง 2 ลำเรือลากจูง 1 ลำ เรือสมอ 1 ลำ)

- ปริมาณงานขุดลอก = 696,810 ลบ.ม.
- เรือยั้งเปิดท้อง (จู 1,200 ลบ.ม. /ลำ/เที่ยว) = 1,200 ลบ.ม./เที่ยว
- ประสิทธิภาพการขุดได้เนื้อดินของเรือ (ตะกอน : เนื้อดิน) 30 : 70 เป็นเนื้อดิน = 840 ลบ.ม./เที่ยว
- วงรอบระยะเวลาการขุดและทิ้งดิน/เที่ยว

พิจารณา การทำงานเรือขุดแกร็บ

- ระยะเวลาเรือแกร็บ ขุดเต็มลำ (ขุดเปิดหน้าดิน 4 ชม. ,เก็บดินเข้าเรือยั้ง 4 ชม.) = 8 ชม.
- ระยะเวลาทำงาน = 10 ชม./วัน
- ขุดดินใส่เรือยั้งเต็ม ได้จำนวน = 1.25 เที่ยว
- คิดเป็นปริมาณดินที่ขุดดินได้ = 1,050 ลบ.ม./วัน
- กำหนด ขุดลอกแล้วเสร็จ ภายใน = 600 วัน
- เมื่ออุปสรรคการทำงาน คลื่นลม เครื่องจักรชำรุด คิดวันทำงานได้ เพียง 85% = 510 วัน
- ต้องใช้เรือขุดจำนวน = $696,810 / (1,050 \times 510) = 1.30$ ลำ
- ใช้เรือขุด ประเภท GRAB/CUTTER จำนวน = 2 ลำ
- ระยะเวลาขุด $696,810 / (1,050 \times 2) = 332$ วัน
- ระยะเวลา บวกเวลาเมื่อพบอุปสรรค $332 / 0.85 = 390$ วัน
- เนื่องจาก มีหินที่ต้องขุดลอก = 14,300 ลบ.ม.
- ปริมาณหินที่ขุดดินได้ ต่อ วัน = 250 ลบ.ม.
- ระยะเวลาขุด $14,300 / 250 = 57$ วัน
- ระยะเวลา บวกเวลาเมื่อพบอุปสรรค $57 / 0.85 = 67$ วัน

- ระยะเวลาที่ต้องใช้ขุดลอกจริง ประมาณ =

ทราย	หิน	ดานแข็ง
390	+ 67	+ 204

 = 661 วัน
- (จะเกินระยะเวลาที่ทำงานได้จริง ที่ประเมินไว้ = 600 วัน)

- พิจารณา ใช้เรือขุด ประเภท GRAB/CUTTER จำนวน = 3 ลำ
- ระยะเวลาขุดดาน $696,810 / (1,050 \times 3 \times 0.85) = 327$ วัน
- ระยะเวลาขุด หิน = 67 วัน
- รวมระยะเวลาทั้งหมด = 394 วัน

- ดังนั้น ต้องใช้เรือขุด ประเภท GRAB หรือ CUTTER จำนวน	=	3	ลำ
--	---	---	----

- ปริมาณที่ขุดได้ เฉลี่ย = $1,050 \text{ ลบ.ม./วัน/ลำ} \times 3 \text{ ลำ} = 3,150 \text{ ลบ.ม.}$
- ใช้ระยะเวลาในการขุดลอก = 221 วัน

รวมระยะเวลาขุด ทั้งหมด = 598 วัน < ระยะเวลาที่ทำงานได้จริง = 600 วัน

พิจารณา การทำงานของเรือและเครื่องจักร อื่นๆ ประกอบการทิ้งดิน (เรือลากจูง + เรือยั้ง)

สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ

ชื่อโครงการ	โครงการก่อสร้างท่าจอดเรือดำน้ำและอาคารสนับสนุน บริเวณท่าเทียบเรือแหลมเทียน รุท.สส. (ระยะที่1)		
สถานที่ก่อสร้าง	อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี	แบบเลขที่	63-3-SMB-1 (12 แผ่น)
หน่วยงานเจ้าของโครงการ กต.น.กร.			
คำนวณราคากลางโดย	เมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563		

- วงรอบระยะเวลาการทิ้งดิน / เทียว					
- ระยะทางวิ่งไปยังจุดทิ้งดิน (กึ่งกลางวงทิ้งดิน)	=	7	กม.	=	3.78 ไมล์ทะเล
- ความเร็ว เรือลากจูง+เรือบาร์จ เมื่อมีน้ำหนักบรรทุก (1 นีต = 1 ไมล์ทะเล/ชม. , 1 ไมล์ทะเล = 1.852 กม)				=	4 นีต
- ระยะเวลาวิ่งไปยังจุดทิ้งดิน				=	0.94 ชม.
- ระยะเวลาโปรยทิ้งดินทั่วบริเวณจุดทิ้งดิน		45	นาที	=	0.75 ชม.
- ความเร็วเรือเมื่อ ไม่มีน้ำหนักบรรทุก				=	5 นีต
- ระยะเวลาวิ่งกลับมาจุดขุดลอก				=	0.76 ชม.
- รวมระยะเวลา / เทียว				=	2.45 ชม.
- ระยะเวลาทำงาน				=	10 ชม./วัน
- ระยะเวลาทำงาน 1 วัน จะวิ่งได้ ประมาณ				=	4.08 เทียว/วัน
- ปริมาณดินที่ขนทิ้งได้ (2 ลำ) =		4.08	x 840 x 2	=	6,855 ลบ.ม.
(ใช้เรือลำเลียง + เรือลากจูง อย่างน้อย 2 ลำ เพื่อให้เรือขุดทำงานได้ต่อเนื่อง)				>	ปริมาณ ที่เรือแกร็บ 3 ลำขุดได้
				>	3,150 ลบ.ม.

- ดังนั้น ต้องใช้เรือขุด ประเภท GRAB/CUTTER และเรือประกอบ จำนวน	=	3	ชุด
---	---	---	-----

1.2.2 ค่าใช้จ่ายในการขนย้ายเครื่องจักร

เรือขุดประเภท HOPPER	ขนาด 3,200 hp. จู 1,300 m ³ มูลค่าเรือ	=	250	ล้านบาท
(เคลื่อนที่ด้วยตัวเอง)	อายุใช้งาน	=	10	ปี
	มูลค่าเรือซากเมื่อครบอายุใช้งาน	=	25.00	ล้านบาท
	ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	=	22.50	ล้านบาท/ปี
	(คิดอายุใช้งานเต็ม)	หรือ	=	62,500 บาท/วัน
	ค่าบำรุงรักษา รายปี (10%) คิดเป็น	=	69,444	บาท/วัน
	ค่าพนักงานประจำเรือ (21 คน 10 ชม.ทำงาน/วัน 120 บาท/ชม.)	=	25,200	บาท/วัน
	ค่าน้ำมัน (576 ลิตร / ชม. X 24 ชม. X 18.64 บาท)	=	257,679	บาท/วัน
	รวมค่าใช้จ่าย / วัน		414,824	บาท/วัน
	ค่าใช้จ่าย / ไมล์ ทะเล (530,392บาท/วัน)/(8 ไมล์/ชม /24 ชม./วัน)	=	2,161	บาท/ไมล์
	ค่าประกันภัย	=	2,000	บาท/ไมล์
	% เพื่อระยะเวลาเดินทางและอุปสรรคคลื่นลม 15%	=	624	บาท/ไมล์
	รวม		4,785	บาท/ไมล์
	คิดเป็นค่าขนย้ายโดยประมาณ		5,500	บาท/ไมล์/ลำ
	จำนวนเรือขุดประเภท HOPPER ที่ใช้	=	1	ลำ

เรือขุดประเภท GRAB หรือ CUTTER (และเรือประกอบ ได้แก่เรือ บาร์จ เรือสมอ)

(ใช้เรือลากจูง)	ค่าจ้างเรือลาก (รวมพนักงานเรือลาก)	=	150,000	บาท/วัน
	ค่าน้ำมันของเรือลากจูง (360 ลิตร / ชม. X 24 ชม. X 18.64 บาท)	=	161,050	บาท/วัน
	ค่าพนักงานประจำเรือขุด (เฝ้าเรือ 12 คน 24ชม.ทำงาน/วัน 60บาท/ชม.)	=	17,280	บาท/วัน
	รวมค่าใช้จ่าย / วัน		328,330	บาท/วัน
	ค่าใช้จ่าย / ไมล์ ทะเล (400,560 บาท/วัน)/(4 ไมล์/ชม /24 ชม./วัน)	=	3,420	บาท/ไมล์

