

**Общество с ограниченной ответственностью
«ПИК «ВОСТОК»**

ООО Компания «Атгис Энтерпрайс»

**Капитальный ремонт Пирсов №12 (пирс №5 причал №40),
№13 (пирс №6 причал №41), расположенных порт Находка
акватория бухты Находка**

Капитальный ремонт пирса №13

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Конструктивные решения

02/23.02-КР2

ВЛАДИВОСТОК 2023

Общество с ограниченной ответственностью
«ПИК «ВОСТОК»

ООО Компания «Атгис Энтерпрайс»

**Капитальный ремонт Пирсов №12 (пирс №5 причал №40),
№13 (пирс №6 причал №41), расположенных порт Находка
акватория бухты Находка**

Капитальный ремонт пирса №13

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Конструктивные решения

02/23.02-КР2

Генеральный директор
(Главный инженер проекта)



Д.Б. Несин

ВЛАДИВОСТОК 2023

Шифр № 02/23.02-КР2

Текстовый материал _____ стр.

Тираж _____

Графический материал _____ листов

Экз. № _____

Фотоснимков _____ шт.

Оформлено к выпуску: 30 мая 2023 г.

Проверил: _____

РАЗОСЛАНО

Экз. № _____

Экз. № _____

Экз. № _____

Экз. № _____

Экз. № _____

Экз. № _____

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Таблица 1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План М 1:100	
3	Фасад восточной стороны. Торец. М1:100	
4	Фасад западной стороны. М1:100	
5	Ремонт надстройки и выравнивающего слоя	
6	Устранение размылов каменной постели	
7	Отбойные устройства ОУ	
8	Лестница стремянка ЛС	
9	Наблюдательная марка НМ	
10	Восстановление колесоотбойного бруса	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
02/23.02-КР2.И-М1СБ	Несъемная металлическая опалубка М1	
02/23.02-КР2.И-М2СБ	Изделие закладное М2	
02/23.02-КР2.И-М3СБ	Изделие закладное М3	
Приложение А	Ведомость объемов строительных и монтажных работ	15 листов
Приложение Б	Спецификация материалов	

Спецификация металлоизделий

Таблица 3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг	Прим.
М1	02/23.02-КР2.И-М1СБ	Несъемная металлическая опалубка М1	146,4 шт	104,31	15,27т
М2	02/23.02-КР2.И-М2СБ	Изделие закладное М2	8	0,81	6,48
М3	02/23.02-КР2.И-М3СБ	Изделие закладное М3	8	2,1	16,8

1 Общие указания

1.1 Разработанная рабочая документация соответствует заданию на проектирование, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и других документов, содержащих установленные требования.

2 Исходные данные

2.1 В техническом задании на проектирование указаны следующие виды ремонта:
 -ремонт бетонных массивов;
 -заделка швов между массивами;
 -ремонт выравнивающего слоя между надстройкой и массивами верхнего курса;
 -ремонт надстройки;
 -устройство лестниц-стремянки;
 -установка отбойных устройств (цилиндры 400х2000 мм на раме из брусьев);
 -установка наблюдательных геодезических марок;
 -восстановление антикоррозионного покрытия швартовных устройств;
 -устранение размылов каменной постели у стенки до проектных отметок;
 -устранение понижения территории в конце открытка и восстановление покрытия;
 -мероприятия по поддержанию системы ливневой канализации в работоспособном состоянии.

2.2 При разработке рабочей документации использовались следующие материалы:
 - Техническое задание на разработку проектной и рабочей документации;
 - Извещение от 21.12.2018 г. об изменении режима эксплуатации и необходимости выполнения ремонтных работ;
 - Технический отчет по «Внеочередному контрольно-инспекторскому обследованию пирсов №12,13 Морского порта Находка» Шифр 9923, г. Владивосток, 2018 г., АО «ДНИИМФ»

2.3 Система высот – Балтийская 1972 г.
 2.4 В соответствии с паспортом класс сооружения – III.
 2.5 Назначение: обслуживание рыбопромысловых судов
 2.6 Сейсмичность района в – 6 баллов
 2.7 Расчетные уровни:
 - ежечасный 98% обеспеченности – минус 0,930 м;
 - ежечасный 50% обеспеченности – минус 0,660 м;
 2.8 Грунт засыпки представлен скальным грунтом.
 Грунты основания – суглинок с щебнем и дресвой.

3 Конструктивные решения

3.1 Для восстановления проектных отметок дна отсыпается камень весом 15-100 кг (фр.0,2м-0,45м). Отметка верха каменной постели должна соответствовать проектной отметке дна – минус 7,540 м.
 3.2 Ремонт бетонных массивов производится в надводной и подводной части пирса. В отметках от верха надстройки до отметки плюс 0,60 м ремонт предлагается выполнить составом «КТрон-торкрет С» на сульфатостойком портландцементе методом сухого торкретирования по всей длине пирса и выполнить ремонт дефектов над водой перед установкой несъемной опалубки.
 Ремонт локальных разрушений до 30 см фасадной подводной части, а также ремонт выравнивающего слоя толщиной 20 см между надстройкой и массивами верхнего курса подводной части надстройки до отметки минус 1,50 м выполняется с применением несъемной металлической опалубки. После разборки бетона до верха надстройки и очистки выполняется укладка бетона в мешках в выравнивающий слой, шпурение анкеров, а затем монтаж металлической опалубки и арматуры. Ремонт выполняется бетоном В30, F₂300, W8 на сульфатостойком портландцементе.

Ремонт подводной части массивов от отметки минус 1,50 м до естественного дна выполняется вручную водолазами с применением материала типа «Пенетрон Пенеплаз».
 При ремонте швов массивовой кладки производится укладка бетона в мешках В30, F₂300, W8 на сульфатостойком портландцементе, небольшие разрушения швов производятся составом КТрон-WX-32Т.
 3.3 На пирсе устанавливаются новые лестницы-стремянки 3шт.
 3.4 Производится замена отбойных устройств диаметром 400мм, длиной 2 м на деревянной раме в существующие на пирсе рымы на новые.
 3.5 В надстройке пирса устанавливаются наблюдательные геодезические марки.
 3.6 Устранение понижения территории в конце открытка не производится поскольку данного дефекта нет в обследовании пирса.

4 Основные требования к строительным материалам

4.1 Для ремонта надводной части надстройки применяется состав «КТрон-торкрет С» на сульфатостойком портландцементе.
 Для ремонта надстройки применяется бетон В30, F₂300, W8 на сульфатостойком портландцементе. В выравнивающий слой между надстройкой и массивами, в швы стенки массивовой кладки укладывается бетон в мешках марки В30, F₂300, W8 на сульфатостойком портландцементе.
 Для ремонта разрушений массивов применяется материал типа «Пенетрон Пенеплаз».
 Для ремонта швов массивов также применяется КТрон-WX-32Т.
 4.2 Для армирования железобетонных элементов применяется арматура классов АI, АIII по ГОСТ 34028-2016.
 4.3 Для изготовления закладных деталей и металлоконструкций предусмотрен металлопрокат из сталей СтЗсп по ГОСТ535-2005, ГОСТ10705-80..
 Листы несъемной металлической опалубки выполняются из стали СтЗсп по ГОСТ 535-2005.
 4.4 Камень для отсыпки дна должен удовлетворять требованиям ВСН 5-84.
 Основные требования к камню:
 марка по прочности не менее "200";
 насыпная плотность сухой породы не менее 18 кН/м³;
 -коэффициент размягчаемости для осадочных пород не менее 0,75, для изверженных или метаморфических пород не менее 0,9.

5 Технические требования к изготовлению арматурных и закладных изделий

5.1 Закладные и арматурные изделия изготавливать в соответствии с ГОСТ 10922-2012 "Арматурные и закладные изделия, их сварные, вязанные и механические соединения для железобетонных конструкций. Общие технические условия" и ГОСТ 14098-2014 "Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкции и размеры".

6 Защита строительных конструкций от коррозии

6.1 Антикоррозионная защита стальных изделий и конструкций (несъемной металлической опалубки, лестницы-стремянки, закладных частей, выступающих из бетона, корданного узелка) выполняется антикоррозионным покрытием следующего состава: грунт ВЛ-023 (1 слой); эмаль ХС-436 (2 слоя)
 6.2 Для защиты от воздействия агрессивной сульфатной среды в составе бетонной смеси применяется сульфатостойкий портландцемент.
 6.3 Для защиты оголенной арматуры применяется антикоррозионное покрытие "КТрон-праймер" в два слоя.

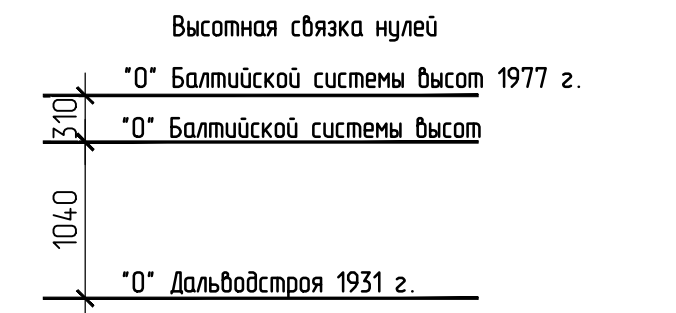
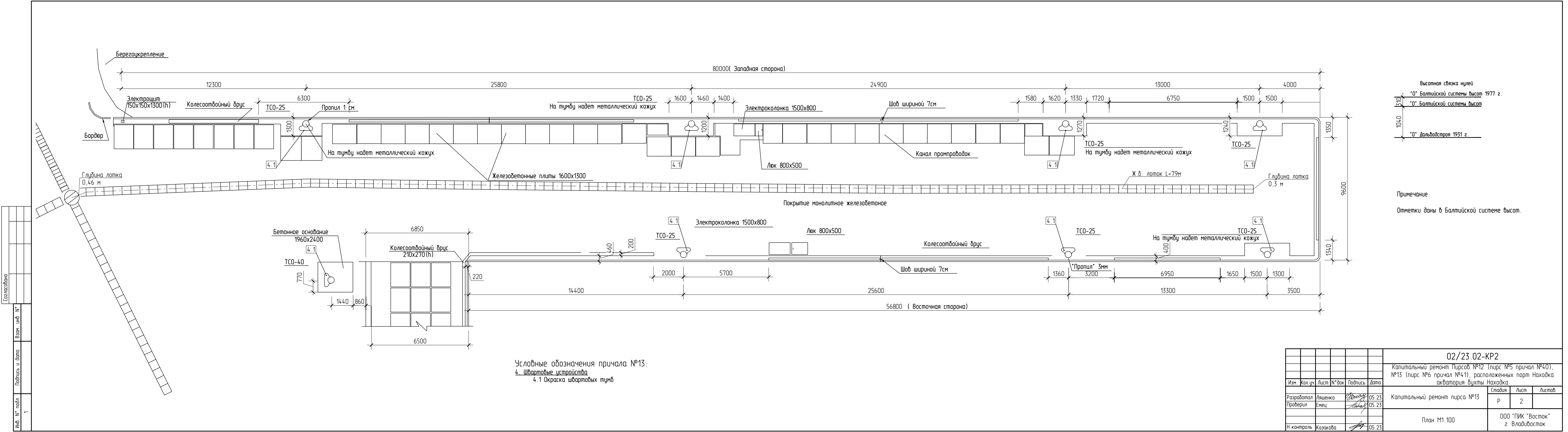
7 Акты освидетельствования

7.1 Согласно РД-11-02-2006, прил. 1,2,3,4,5 составляются акты освидетельствования скрытых работ и ответственных конструкций на следующие виды работ:

- водолазное освидетельствование перед отсыпкой дна;
- установка опалубки, закладных деталей, арматуры;
- устройство конструкций из монолитного железобетона;
- противокоррозионная защита бетонных конструкций;
- противокоррозионная защита металлоконструкций.

02/23.02-КР2

Капитальный ремонт Пирсов №12 (пирс №5 причал №40), №13 (пирс №6 причал №41), расположенных порт Находка акватория бухты Находка					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Ляшенко			<i>Ляшенко</i>	05.23
Проверил	Емец			<i>Емец</i>	05.23
Капитальный ремонт №13					
Общие данные			Статьи	Лист	Листов
			Р	1	10
Н. контр			Казакова	<i>Казакова</i>	05.23
			ООО "ПИК "Восток" г. Владивосток		

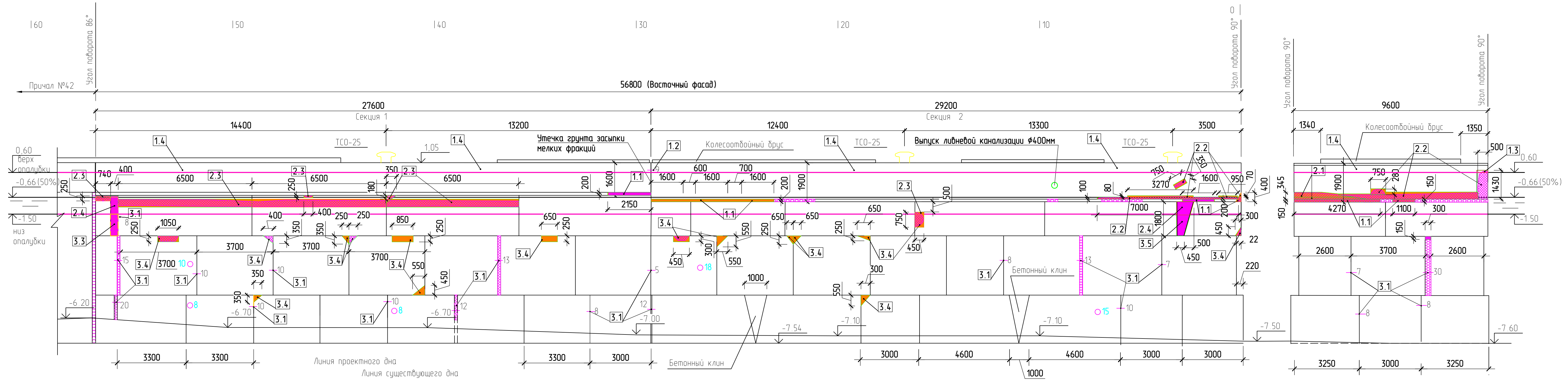


Примечание:
Отметки даны в Балтийской системе высот.

Условные обозначения причала №13:
4. Швартовые устройства
4.1 Окраска швартовых тумб

					02/23.02-КР2				
					Капитальный ремонт Пирсов №12 (пирс №5 причал №40), №13 (пирс №6 причал №41), расположенных порт Находка акватория бухты Находка				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Капитальный ремонт пирса №13	Стадия	Лист	Листов
							Р	2	
Разработал	Ляшенко			<i>Ляшенко</i>	05.23	План М1:100	ООО "ПИК "Восток" г. Владивосток		
Проверил	Емец			<i>Емец</i>	05.23				
Н. контроль	Казакова			<i>Казакова</i>	05.23				

Создано	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	1



Условные обозначения причала №13:

1. Ремонт дефектов надстройки, выравнивающего слоя между надстройкой и массивами верхнего курса
- 1.1 ремонт выравнивающего слоя бетоном в мешках В30, F₂300, W8 на сульфатостойком портландцементе над водой и под водой на глубине до 2,5м
- 1.2 ремонт температурных швов бетоном в мешках В30, F₂300, W8 на сульфатостойком портландцементе над водой
- 1.3 ремонт разрушенного слоя бетона надстройки глубиной разрушения до 15см разбор и очистка разрушенного слоя с обработкой антикоррозионным составом оголенной арматуры типа "КТпрон-праймер" в два слоя, восстановление бетоном методом сухого торкретирования составом типа "КТпрон-торкет С" над водой
- 1.4 Нанесение выравнивающего слоя бетона по всей поверхности надстройки составом типа "КТпрон-торкет С" сульфатостойким

2. Ремонт разрушенного слоя бетона надстройки и массивов верхнего курса с отм. плюс 0,6 до отм. минус 1,5
- 2.1, 2.2 разбор и очистка разрушенного слоя бетона надстройки глубиной разрушения до 5см, 15см и обработкой антикоррозионным составом оголенной арматуры типа "КТпрон-праймер" в два слоя над водой и под водой на глубине до 2,5м.
- 2.3, 2.4 разбор и очистка разрушенного слоя бетона массивов глубиной разрушения до 15см, от 40 до 60см над водой и под водой на глубине до 2,5м.

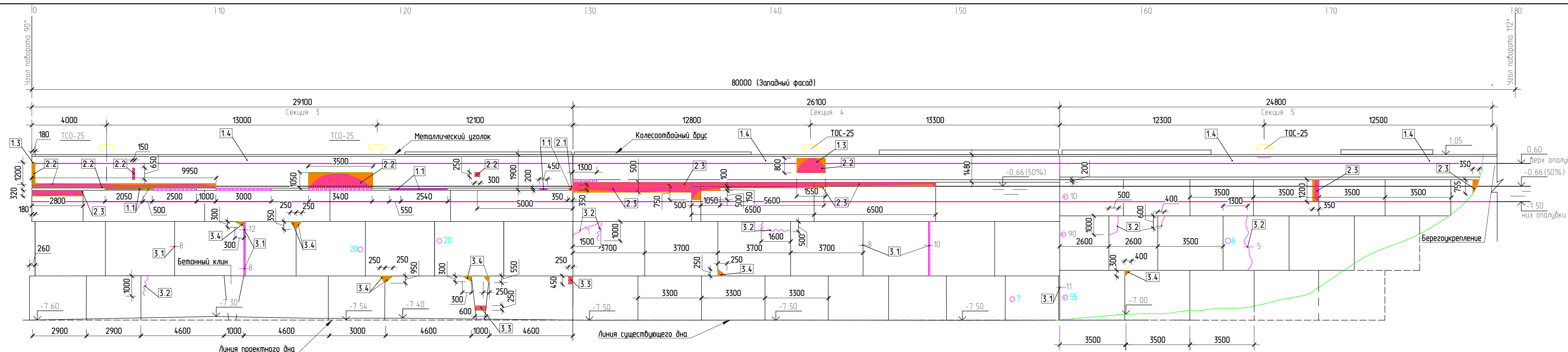
3. Ремонт массивовой стенки
- 3.1 ремонт швов бетоном в мешках В30, F₂300, W8 на сульфатостойком портландцементе шириной шва до 10см, от 10 до 30см под водой
- 3.2 ремонт трещин массивов тиксотропным составом для подводной герметизации трещин типа "КТпрон-WX-32T" под водой
- 3.3, 3.4, 3.5 ремонт разрушенного слоя бетона массива глубиной разрушения до 5см, до 15см, от 40 до 60 см разбор и очистка разрушенного слоя восстановление вручную с применением материала типа Пенетрон "Пенеплаг"

- ⊕ 10 Массив сдвинут в сторону берега на указанное количество сантиметров
- 10 Массив выдвинут в сторону моря на указанное количество сантиметров
- + 10 шов между массивами в сантиметрах

- Примечания:
1. Читать совместно с листами 2,4,6
 2. Отметки даны в Балтийской системе высот.
 3. Отбойные устройства условно не показаны.

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	1

02/23.02-КР2					
Капитальный ремонт Пирсов №12 (пирс №5 причал №40), №13 (пирс №6 причал №41), расположенных порт Находка акватория бухты Находка					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Ляшенко			<i>Ляшенко</i>	05.23
Проверил	Емец			<i>Емец</i>	05.23
Н. контроль	Казакова			<i>Казакова</i>	05.23
Капитальный ремонт пирса №13					Стадия
Фасад восточной стороны. Торец М1:100					Лист
					Листов
					Р
					3
					ООО "ПИК "Восток" г. Владивосток



Условные обозначения причала №13

1. Ремонт дефектов надстройки, выравнивающего слоя между надстройкой и массивами верхнего курса

- 1.1 ремонт выравнивающего слоя бетоном в мешках В30, F₂300, W8 на сульфатостойком портландцементе над водой и под водой на глубине до 2,5м
- 1.2 ремонт температурных швов бетоном в мешках В30, F₂300, W8 на сульфатостойком портландцементе над водой
- 1.3 ремонт разрушенного слоя бетона надстройки глубиной разрушения до 15см разбор и очистка разрушенного слоя с обработкой антикоррозионным составом оголенной арматуры типа "КТран-праймер" в два слоя
- 1.4 Нанесение выравнивающего слоя бетона по всей поверхности надстройки составом типа "КТран-торкет С" сульфатостойким

2. Ремонт разрушенного слоя бетона надстройки и массивов верхнего курса с отм. плюс 0,6 до отм. минус 1,5

- 2.1, 2.2 разбор и очистка разрушенного слоя бетона надстройки глубиной разрушения до 5см, 15см и обработкой антикоррозионным составом оголенной арматуры типа "КТран-праймер" в два слоя над водой и под водой на глубине до 2,5м
- 2.3, 2.4 разбор и очистка разрушенного слоя бетона массивов глубиной разрушения до 15см, от 40 до 60см над водой и под водой на глубине до 2,5м.

3. Ремонт массивовой стенки

- 3.1 ремонт швов бетоном в мешках В30, F₂300, W8 на сульфатостойком портландцементе шириной шва до 10см, от 10 до 30см под водой
- 3.2 ремонт трещин массивов тиксотропным составом для подводной герметизации трещин типа "КТран-WX-32Т" под водой
- 3.3, 3.4, 3.5 ремонт разрушенного слоя бетона массива глубиной разрушения до 5см, до 15см, от 40 до 60 см разбор и очистка разрушенного слоя восстановление вручную с применением материала типа Пенетрон "Пенеплаз"

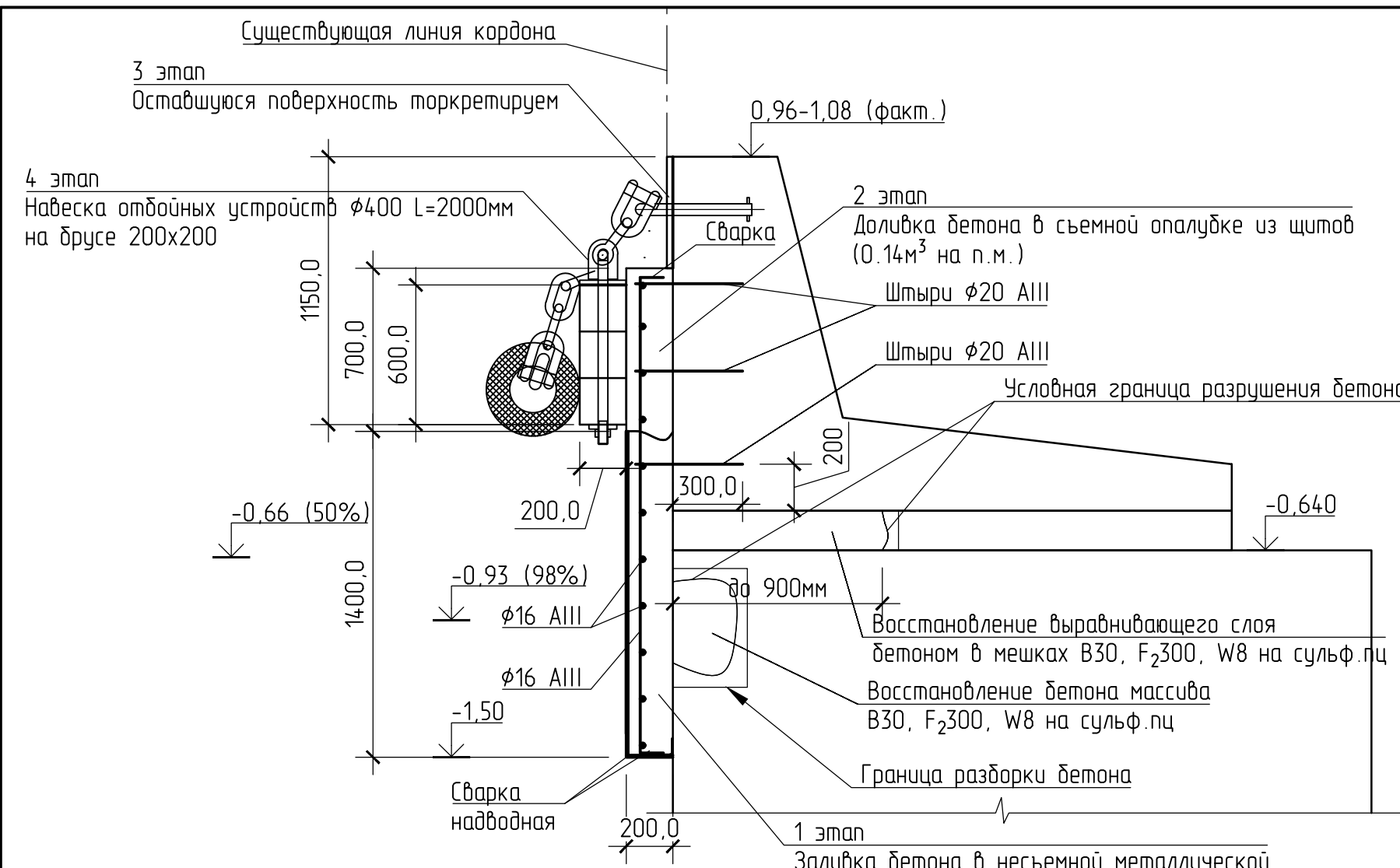
- ⊕ 10 Массив сдвинут в сторону берега на указанное количество сантиметров
- 10 Массив выдвинут в сторону моря на указанное количество сантиметров
- + 10 шов между массивами в сантиметрах

Примечания:

- 1. Читать совместно с листами 2.3.6
- 2. Отметки даны в Балтийской системе высот.
- 3. Отбойные устройства условно не показаны.

Создано	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инд. № подл.	1

02/23.02-КР2				
Капитальный ремонт Пирсов №12 (пирс №5 причал №40), №13 (пирс №6 причал №41), расположенных порт Находка акватория бухты Находка				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Дата
Разработал	Ляшенко	<i>Ляшенко</i>		05.23
Проверил	Емец	<i>Емец</i>		05.23
Н. контроль	Казакова	<i>Казакова</i>		05.23
Фасад западной стороны. М1:100			Стандия	Лист
			Р	4
			ООО "ПИК "Восток" г. Владивосток	



Разрез 1-1 (1:25)

Ведомость деталей Таблица 1

Поз.	Эскиз
1	

Ведомость расхода стали на 1,0 м длины участка фасада, кг.

Таблица 3

Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные				Общий расход		
	Арматура класса				Прокат марки						
	A-I (A240) ГОСТ 34028-2016	A-III (A400) ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 19903-2015		ГОСТ 8509-93			Всего	
	φ6	φ16	φ20	Итого	_8	Итого	∠50x5	Итого			
Фрагмент фасада	0,04	34,88	15,99	50,96	50,96	100,48	100,48	3,77	3,77	104,25	155,16

Спецификация на восстановление бетона под металлической опалубкой

Таблица 4

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во			Масса ед., кг
			Исп. 1	Исп. 2	Исп. 3	
		Материалы				
1		Бетон В30, F ₂₃₀₀ , W8 на сульфатостойком портландцементе ГОСТ 26633-2015	2,45	3,28	0,84	м ³
2		Бетон В30, F ₂₃₀₀ , W8 в мешках на сульфатостойком портландцементе ГОСТ 26633-2015	1,47	0,39	0,16	м ³

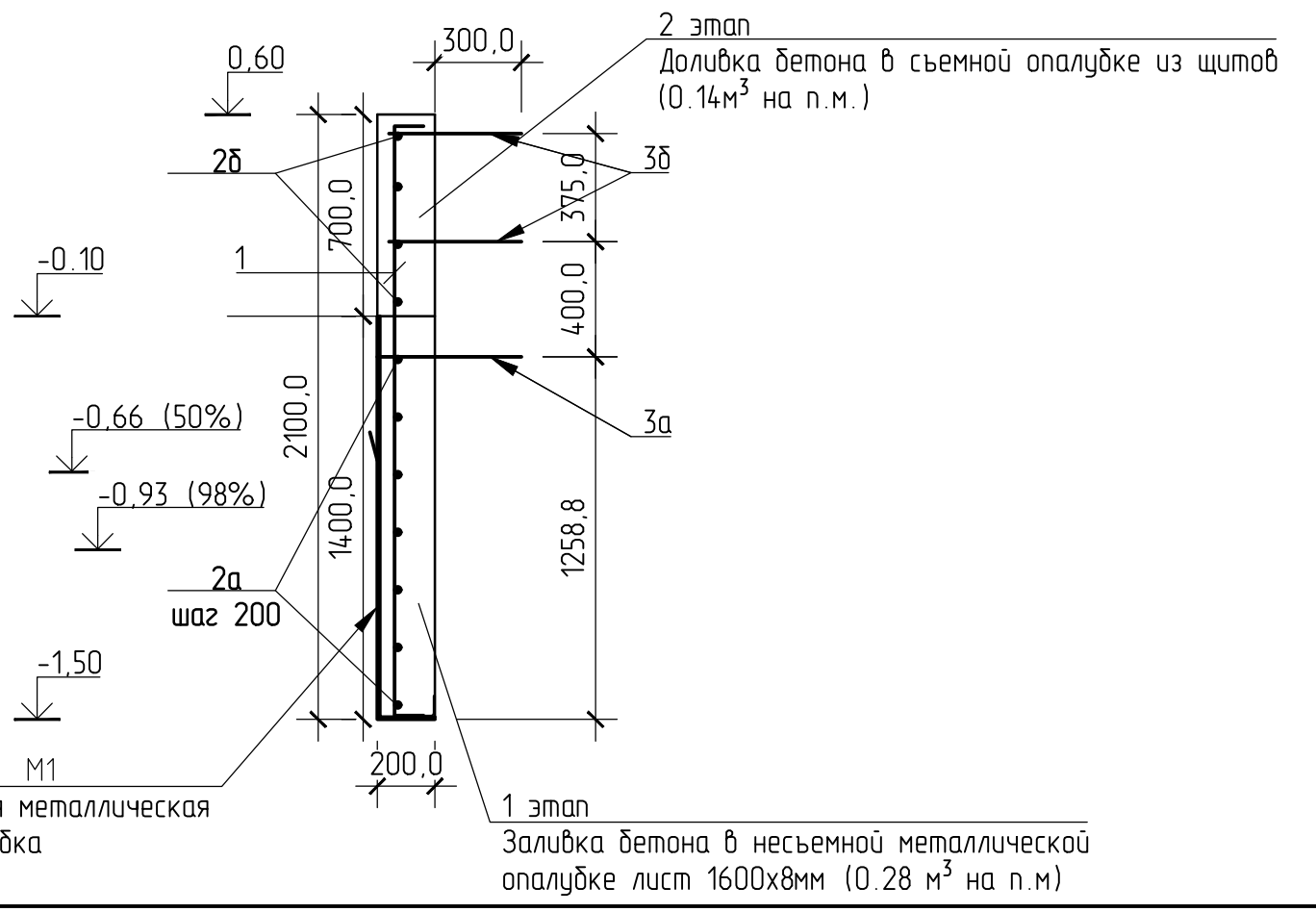
Спецификация элементов на ремонт участка фасада длиной 1,0 м

Таблица 2

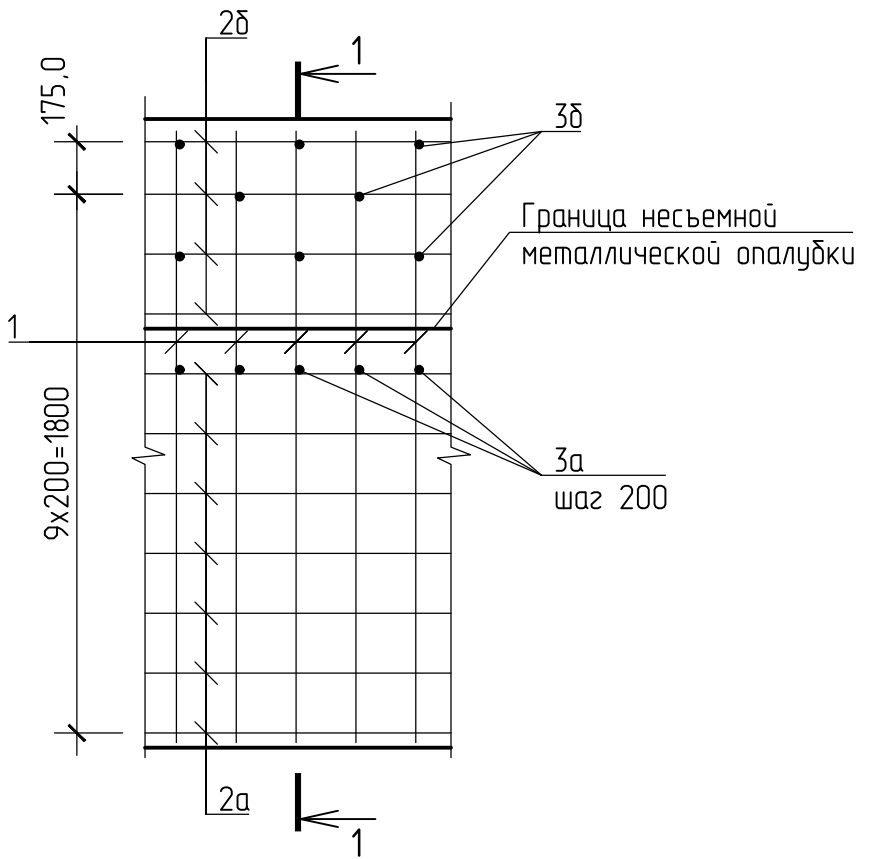
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примеч.
		Закладные изделия			
M1	-M1CB	Несъемная металлическая опалубка	1 м	104,29	
		Детали			
1	Ведомость деталей	φ 16 AIII ГОСТ 34028-2016 L=2220	5	3,50	17,50
2a	Ведомость деталей	φ 16 AIII ГОСТ 34028-2016 L=1000	7	1,58	11,06
2б		φ 16 AIII ГОСТ 34028-2016 L=1000	4	1,58	6,32
3a		φ 20 AIII ГОСТ 34028-2016 L _ф =500	8	1,23	9,84
3б	Штыри для крепления металлической опалубки	φ 20 AIII ГОСТ 34028-2016 L=500	5	1,23	6,15
		Материалы			
		Бетон В30, F ₂₃₀₀ , W8 на сульфатостойком портландцементе ГОСТ 26633-2015			0,28 м ³
		Бетон В30, F ₂₃₀₀ , W8 на сульфатостойком портландцементе ГОСТ 26633-2015			0,14 м ³

Примечания

1. Читать совместно с л.1-5.
2. Отметки даны в Балтийской системе высот 1972г.
3. Участки разрушений от верха надстройки до отметки 0,60м подлежат ремонту без применения опалубки (методом торкретирования составом "КТпрон-торкрет С").
4. От отметки 0,60м до отметки 0,10 м применяется деревянная съемная опалубка
5. От отметки 0,10 м до минус 1,5 м применяется металлическая несъемная опалубка
6. Перед устройством опалубки производится восстановление выравнивающего слоя между надстройкой и верхним курсом массивов. Ремонт производится укладкой бетона в мешках.
7. Объем бетона под металлической опалубкой ввиду технологии работ учтен в спецификации на восстановление надстройки и выравнивающего слоя на данном листе
8. Исполнение 1 Восточная сторона пирса L=56,8 м. Исполнение 2 Западная сторона пирса L=80,0 м, Исполнение 3 Торец L=9,6 м

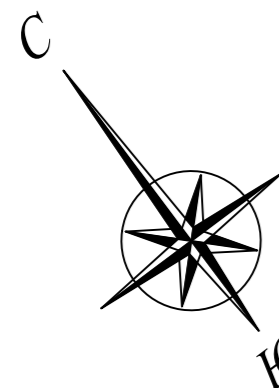


Фрагмент фасада (1:25)

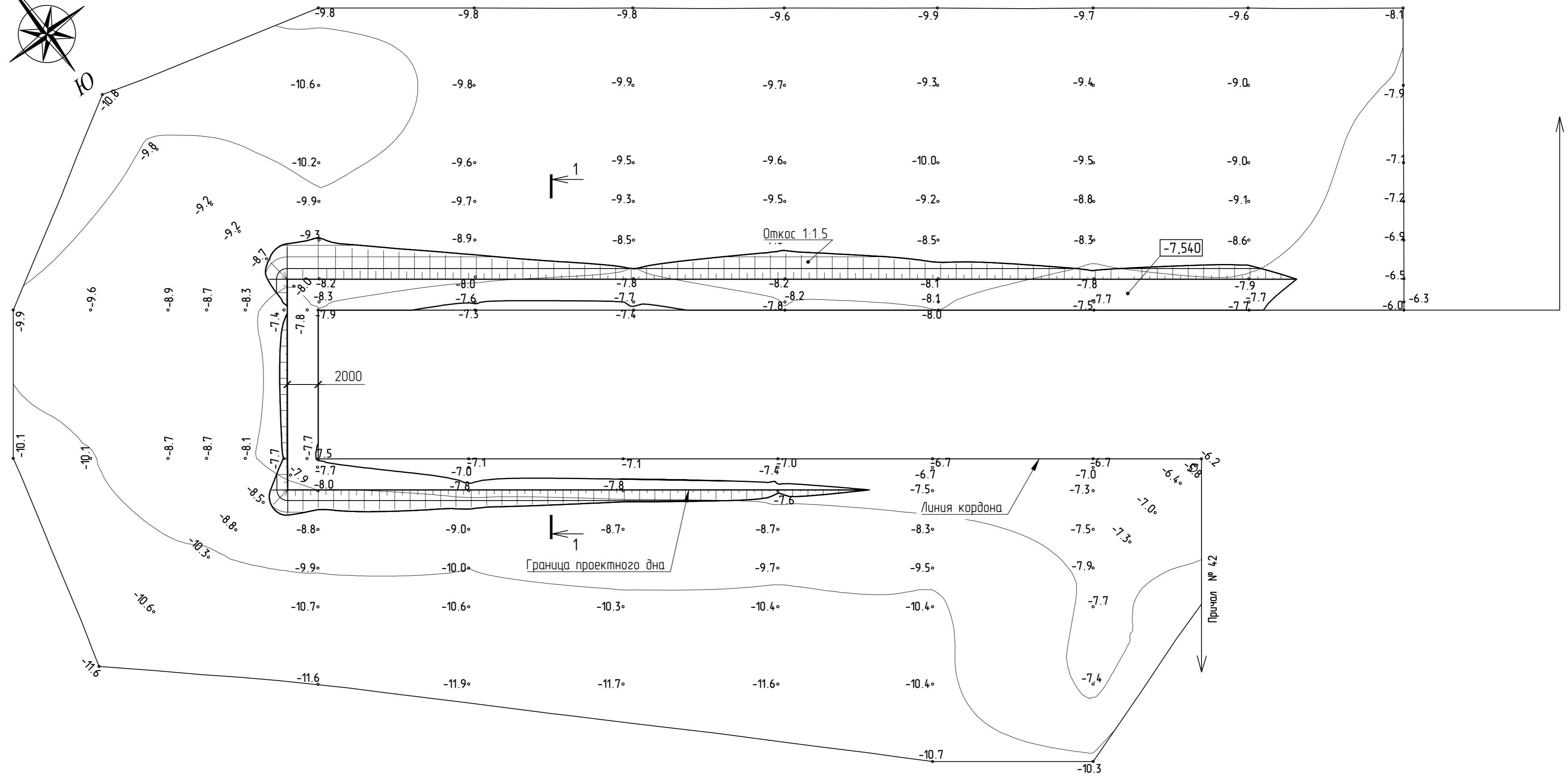


Согласовано	
Изм. № подл.	1
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

02/23.02-КР2					
Капитальный ремонт Пирсов №12 (пирс №5 причал №40), №13 (пирс №6 причал №41), расположенных порт Находка акватория бухты Находка					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Емец				05.23
Проверил	Емец				05.23
Н. контроль	Казакова				05.23
Капитальный ремонт пирса №13				Стария	Лист
Ремонт надстройки и выравнивающего слоя				Р	5
000 "ПИК "Восток"				г. Владивосток	

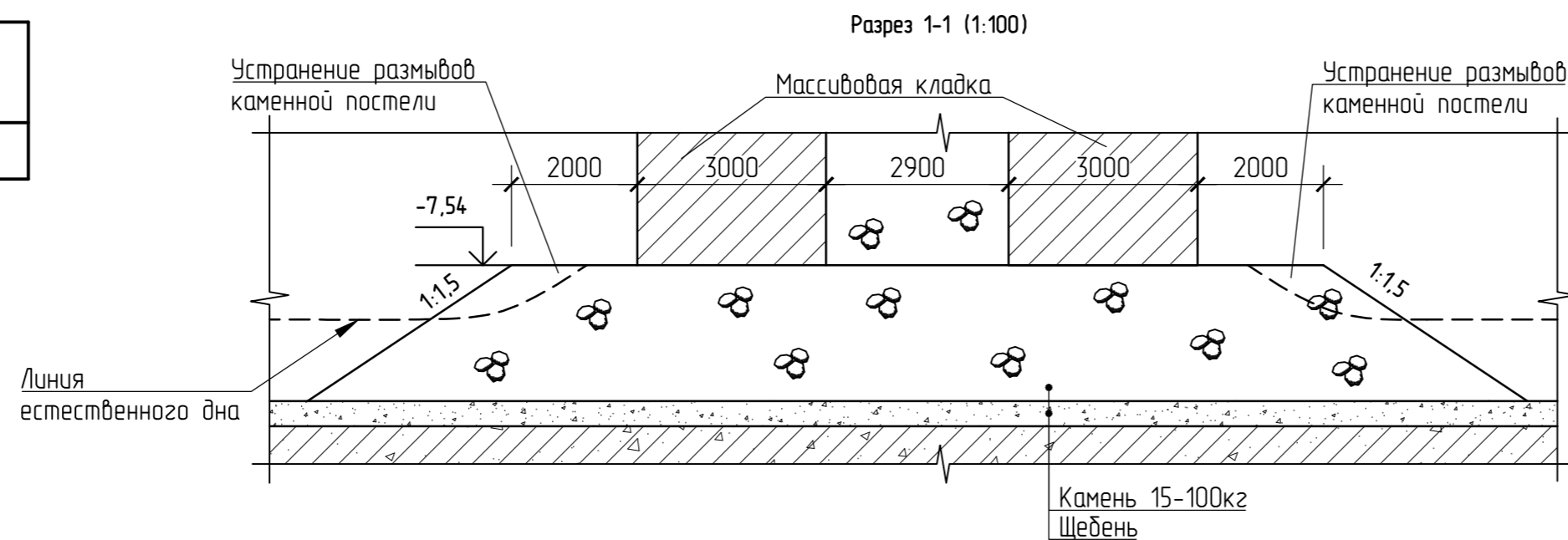


План (1:200)



Ведомость объёмов работ на устранение размывов каменной постели

Наименование	Ед. изм.	Объем
камень 15-100 кг	м ³	32



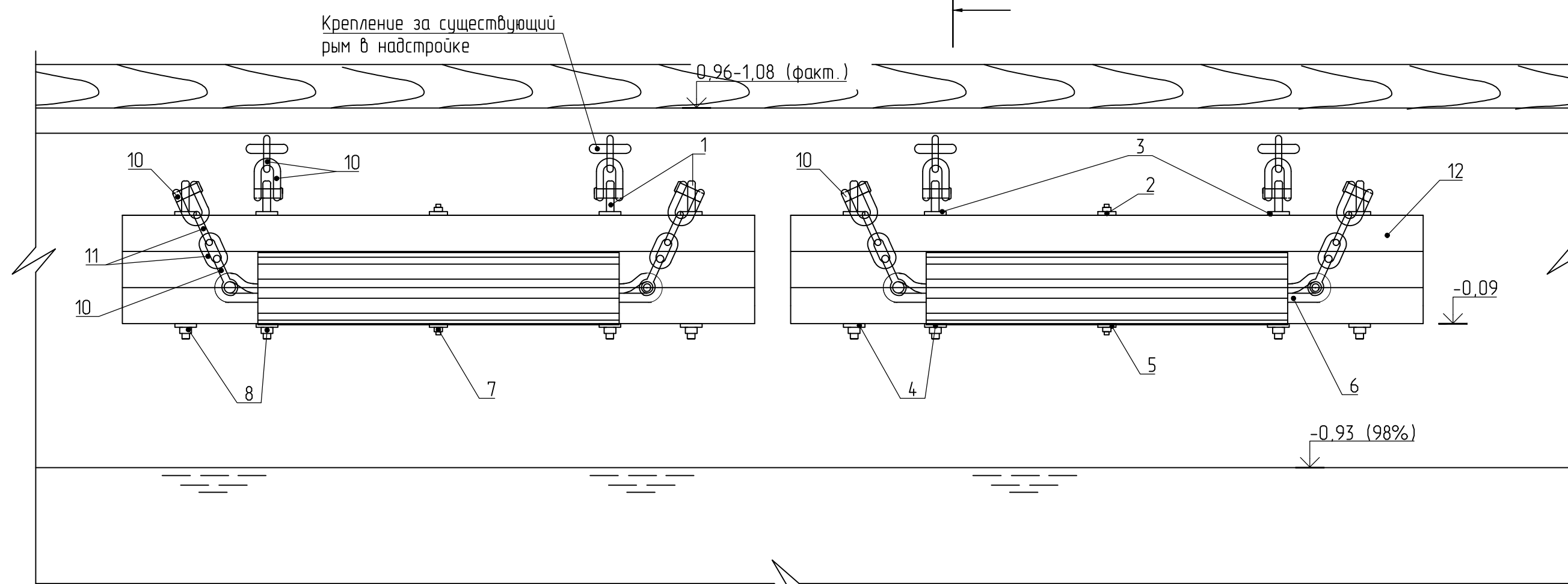
Примечания:

1. Система высот - Балтийская.
2. Отметки в метрах.
3. Топооснова принята на основании технического отчета по объекту: "Внеочередное контрольно-инспекторское обследование пирсов №№12, 13 Морского порта Находка", шифр 9923, г. Владивосток, 2018 г., АО "ДНИИМФ"

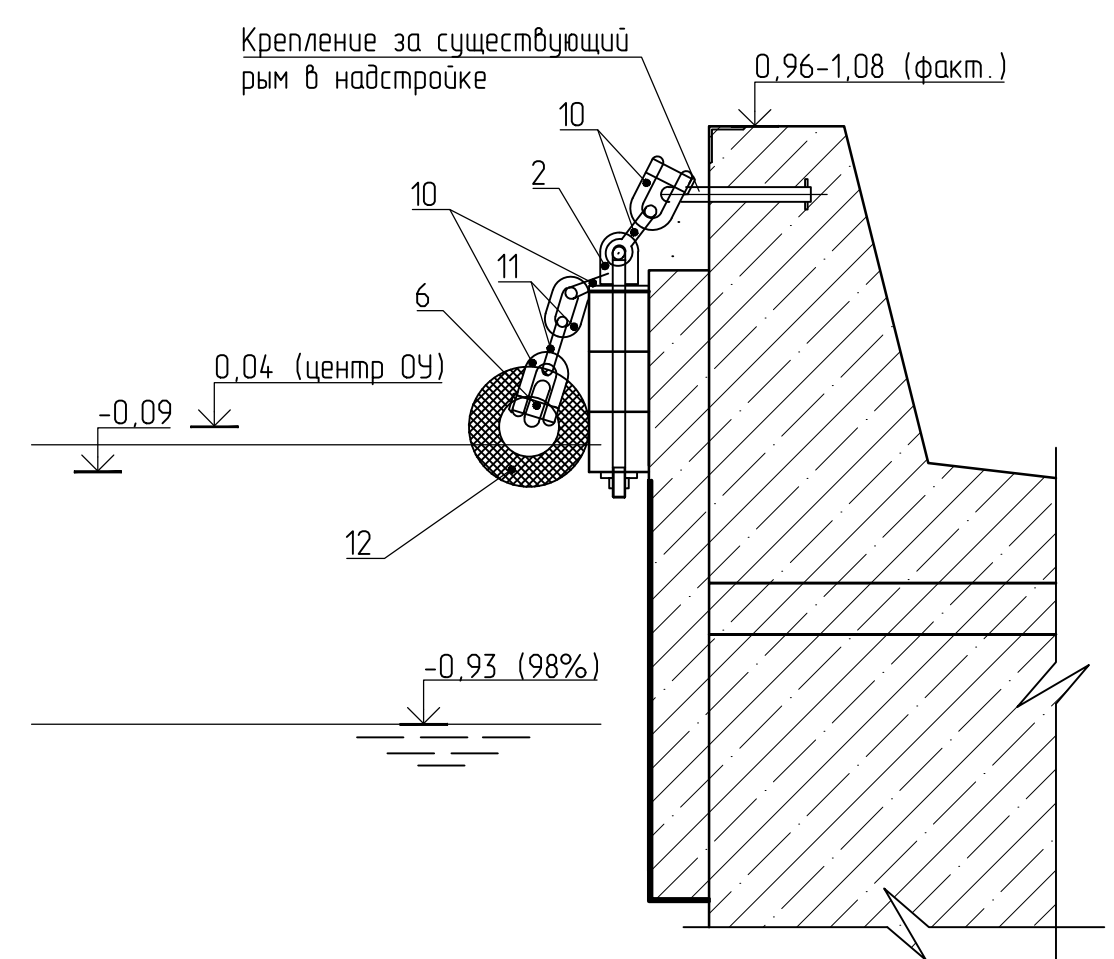
02/23.02-КР2					
Капитальный ремонт Пирсов №12 (пирс №5 причал №40), №13 (пирс №6 причал №41), расположенных порт Находка акватория бухты Находка					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Красилова			<i>[Signature]</i>	05.23
Проверил	Емец			<i>[Signature]</i>	05.23
Н. контр	Казакоба			<i>[Signature]</i>	05.23
				Стадия	Лист
				Р	6
Устранение размывов каменной постели				ООО "ГИК "Восток" г. Владивосток	

Создано	
Изменено	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

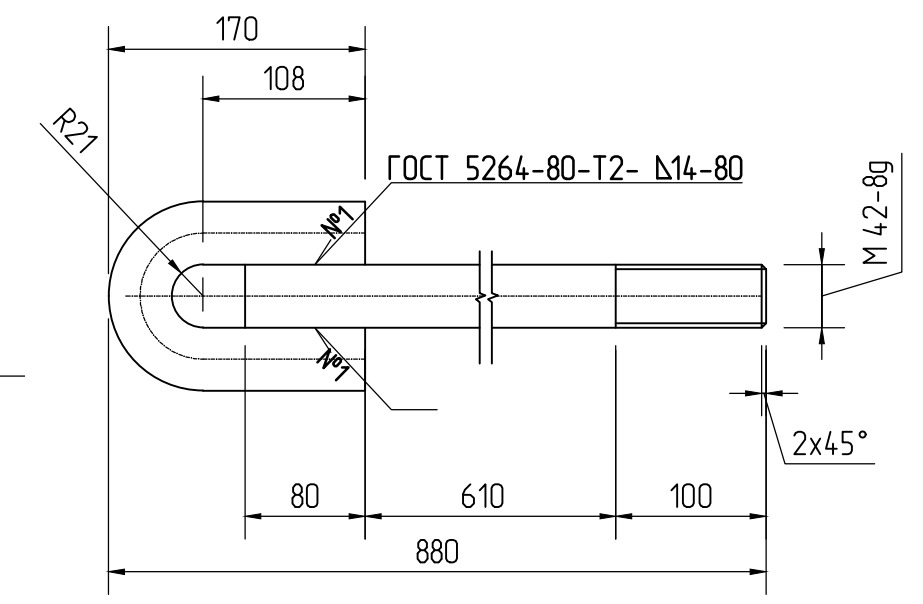
Фрагмент 1 фасада (М1:25)



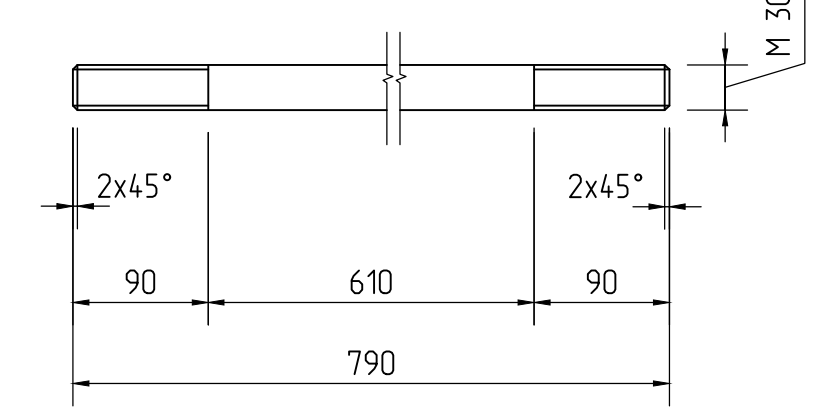
Разрез 1-1 (М1:25)



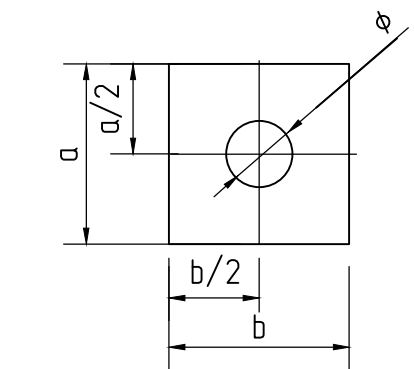
Деталь поз. 2 (Шпилька с проушиной) (1:5)



Деталь поз. 3 (Шпилька) (1:5)

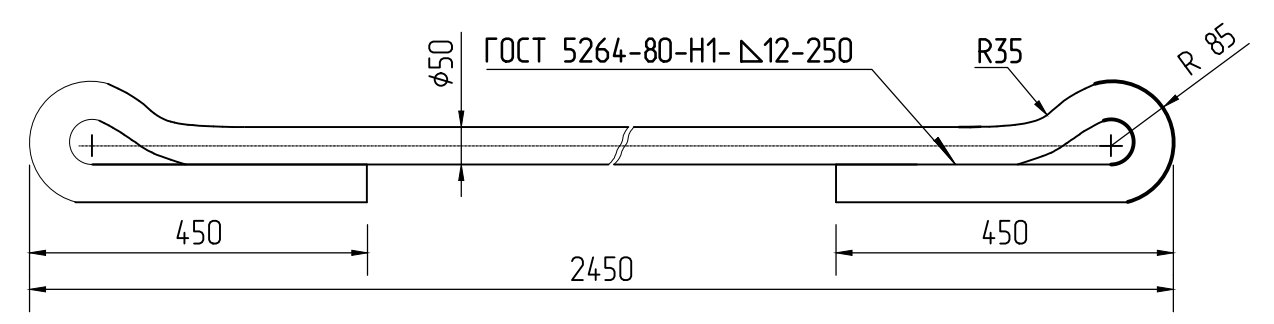


Деталь поз. 3...5 (Подкладка) (1:5)



Деталь поз.	Размеры, мм			
	a	b	φ	S
3	120	160	44	20
4	120	120	44	20
5	100	100	32	20

Деталь поз. 6 (Штанга) (1:10)



- Примечания
- Система высот - Балтийская.
 - Детали позиций 1-8, 10,11 покрыть лаком каменноугольным марки "морской" по ГОСТ 1709-75.

Спецификация на одно отбойное устройство ОУ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч. Масса ед.
Сборочные единицы				
1		Шпилька с проушиной		
		Круг 42 ГОСТ 2590-2006 вместо ГОСТ 535-2005 L=1138	4	12,38
2		Шпилька		
		Круг 30 ГОСТ 2590-2006 вместо ГОСТ 535-2005 L=790	1	4,38
3		Подкладка		
		Полоса 20x240-ВГОСТ 103-2006 вместо ГОСТ 535-2005 L=160	4	2,77
4		Полоса 20x240-ВГОСТ 103-2006 вместо ГОСТ 535-2005 L=120	4	2,02
5		Полоса 20x200-ВГОСТ 103-2006 вместо ГОСТ 535-2005 L=100	2	1,44
6		Штанга		
		Круг 50-В ГОСТ 2590-2006 вместо ГОСТ 535-2005 L=3430	1	52,9
Стандартные изделия				
7		Гайка М30 ГОСТ 5915-70	2	0,23
8		Гайка М42 ГОСТ 5915-70	4	0,62
9		Резиновый цилиндр φ400, l=2000		
		по ТУ 38-105376-72	1	
10		Скоба концевая А28-1/1а ГОСТ 228-79	4	7,5
11		Звено концевое 28-1/1а	2	3,39
Материалы				
12		Деревянный брус ГОСТ 8486-86 200x200 L=3500	3	0,22м³

02/23.02-КР2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Капитальный ремонт Пирсов №12 (пирс №5 причал №40), №13 (пирс №6 причал №41), расположенных порт Находка акватория бухты Находка								
Разработал	Емец			<i>[Signature]</i>	05.23	Р	7	
Проверил	Емец			<i>[Signature]</i>	05.23			
Отбойное устройство ОУ						ООО "ПИК "Восток" г. Владивосток		

Согласовано
 Взам. инв. №
 Подпись и дата
 Инв. № подл.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг	Масса общ., кг.
Детали					
1		Труба 25x2,5 ГОСТ 10704-91* ВстЗсп ГОСТ10705-80*, L=526	7	0,73	5,11
2		Труба 40x3 ГОСТ 10704-91* ВстЗсп ГОСТ10705-80*, L=3260	2	8,93	17,86
3		Труба 40x3 ГОСТ 10704-91* ВстЗсп ГОСТ10705-80*, L=540	2	1,48	2,96
4		Полоса 4x100-Б ГОСТ 103-2006 ВстЗсп ГОСТ 535-2005, L=100	4	0,31	1,24
5		Труба 40x3 ГОСТ 10704-91* ВстЗсп ГОСТ10705-80*, L=136	4	0,37	1,48

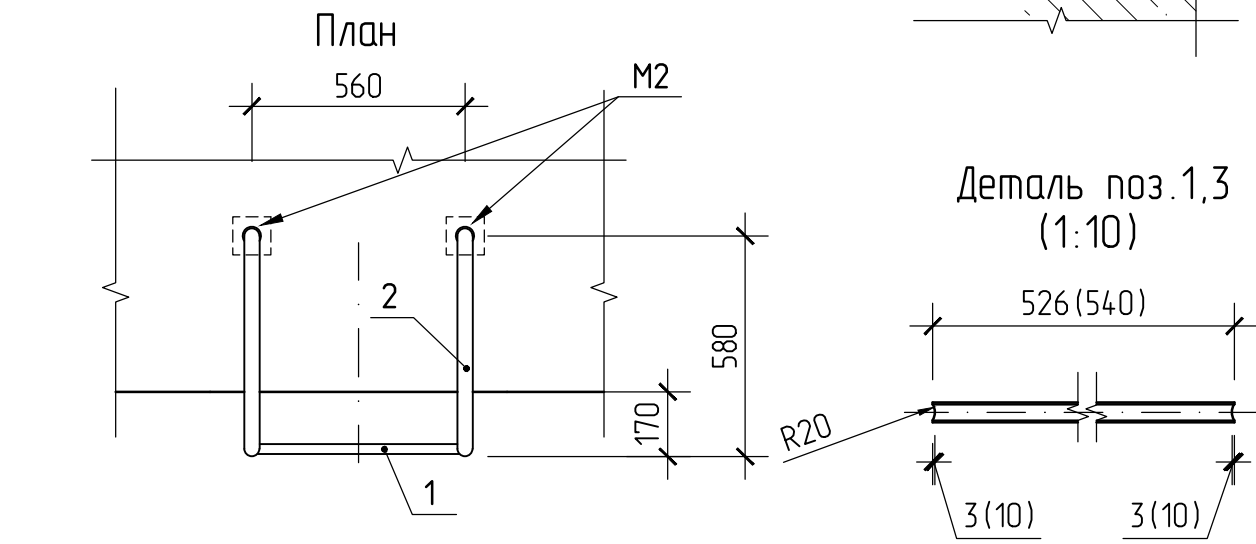
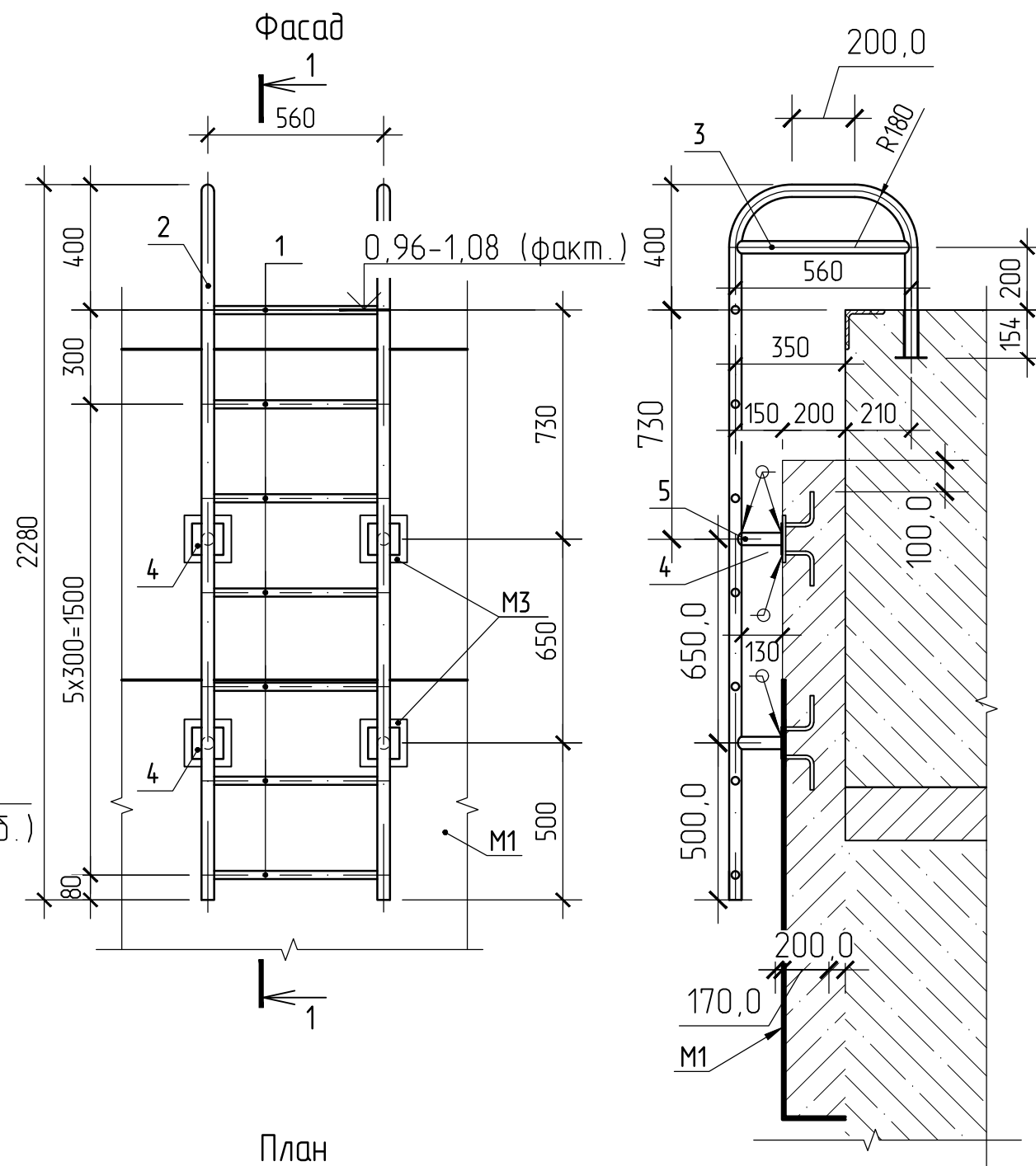
Сводная ведомость расхода стали, кг

Таблица 2

Марка элемента	Изделия металлические					Итого:	Общий расход, кг
	Прокат марки						
	СтЗсп ГОСТ 10705-80*		ВстЗсп ГОСТ 535-2005*				
	ГОСТ10704-91*		ГОСТ 103-2006				
	Тр.25x2,5	Тр.40x3	Итого:	-4x100	Итого:		
ЛС (3шт.)	15.33	66.90	82.23	3.72	3.72	85.95	85.95

Примечания:

- 1 Сварку производить по ГОСТ 14098-2014 электродами типа Э 42 по ГОСТ 9467-75.
- 2 Размеры в скобках даны для детали поз.3.
- 3 Обработку торца детали поз.5 в месте соединения с деталью поз.2 выполнить по аналогии с деталью поз. 3.
- 4 Монтаж закладных М3 производить в предварительные отверстия в несъемной опалубке
- 5 Вес ЛС 28,65 кг без М3 весом 2,1 кг на ед. (М3- 4шт. на лестницу), ЛС 3шт. на пирс 85,95 кг.

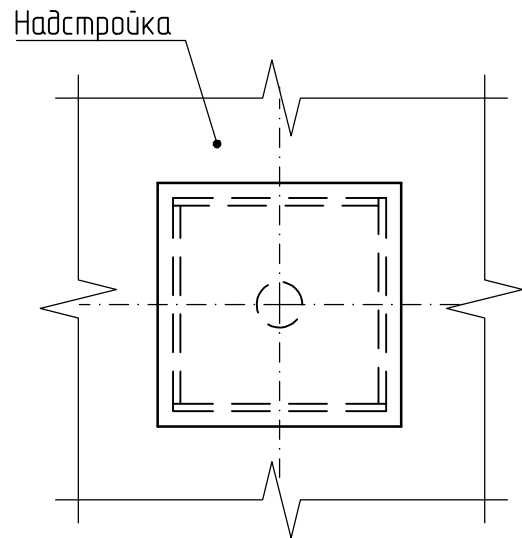


02/23.02-КР2					
Капитальный ремонт Пирсов №12 (пирс №5 причал №40), №13 (пирс №6 причал №41), расположенных порт Находка акватория бухты Находка					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Ляшенко			<i>Ляшенко</i>	05.23
Проверил	Емец			<i>Емец</i>	05.23
Н.контр	Казакова			<i>Казакова</i>	05.23

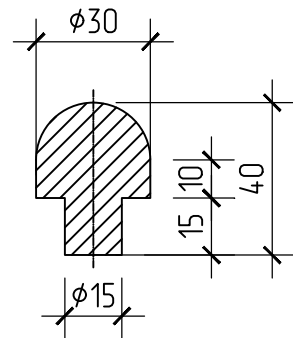
Капитальный ремонт пирса №13	Стация	Лист	Листов
Лестница стремянка	Р	8	
ООО "ПИК "Восток"			г. Владивосток

Согласовано	Изм. №	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.
				1

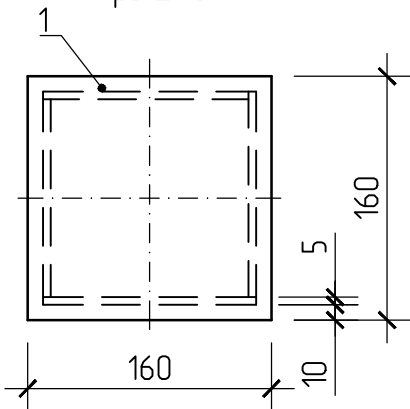
Наблюдательная марка



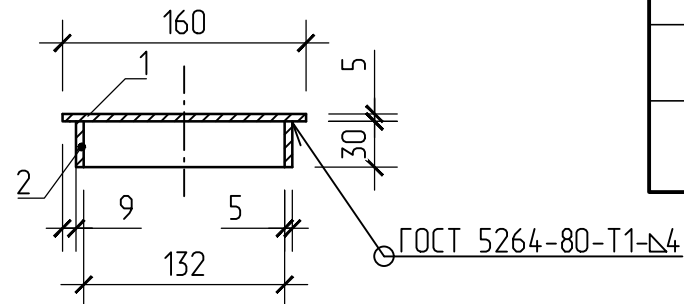
Деталь поз. 4 (1:2)



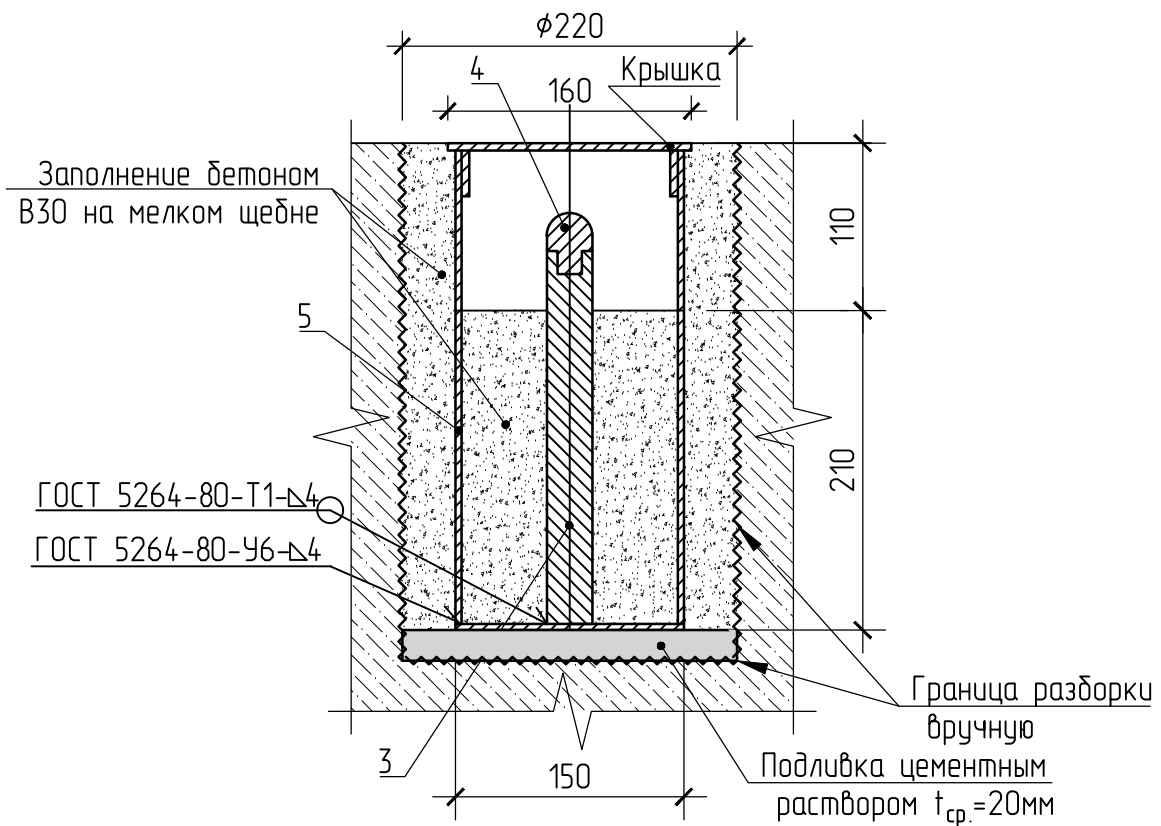
Крышка



Разрез 2-2



Разрез 1-1



Спецификация на наблюдательную марку НМ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг	Масса общ., кг.
<u>Детали</u>					
		Крышка			
1		Полоса 5x160 ГОСТ 103-2006 Ст3сп ГОСТ 535-2005, L=160	1	1,01	1,01
2		Полоса 5x30 ГОСТ 103-2006 Ст3сп ГОСТ 535-2005, L=140	4	0,16	0,64
3		Стержень			
		Кружок 30 ГОСТ 2590-2006 Ст3сп ГОСТ 535-2005, L=245	1	1,36	1,36
4		Головка Латунь ЛЦ40Мц3А ГОСТ 17711-93	1	0,10	0,10
5		Короб			
		Лист 4,0 ГОСТ 19904-90 Ст3сп ГОСТ 16523-97	1	6,66	6,66
<u>Материалы</u>					
		Заполнение бетоном В30 на мелком щебне	0,012	м ³	
		Подливка цементным раствором t _{ср.} =20	0,001	м ³	

Примечания:

1. Сварку производить электродами Э42А по ГОСТ 9467-75.
2. Марки выставить при помощи теодолита по линии, параллельной линии кордона пирса.
3. После установки наблюдательной марки колодец заполнить бетоном на высоту 210 мм.
4. Вес НМ 9,77кг

02/23.02-КР2

Капитальный ремонт Пирсов №12 (пирс №5 причал №40), №13 (пирс №6 причал №41), расположенных порт Находка акватория бухты Находка

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ляшенко			<i>Ляшенко</i>	05.23	Капитальный ремонт пирса №13	Р	9
Проверил	Емец			<i>Емец</i>	05.23			
Н.контр	Казакова			<i>Казакова</i>	05.23	Наблюдательная марка	ООО "ПИК "Восток" г. Владивосток	

Согласовано

Взам. инв. №

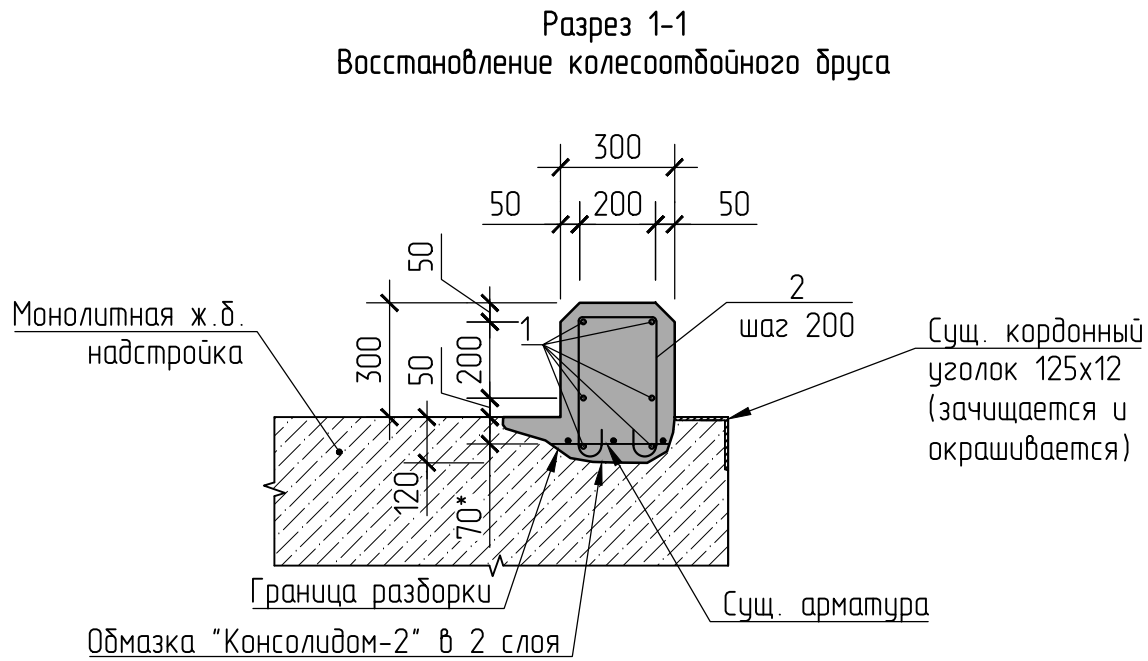
Подпись и дата

Инв. № подл.

Спецификация элементов на 1 п.м. восстановления колесоотбойного бруса

Таблица 1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кз.	Примеч.
		<u>Детали</u>			
1		φ 12 АIII ГОСТ 34028-2016 L= 1000	6	0.89	5.34
2	Ведомость деталей	φ 12 АIII ГОСТ 34028-2016 L= 1140	5	1.01	5.05
		<u>Материалы</u>			
		Бетон В30, F ₂₃₀₀ , W8 на сульфатостойком портландцементе ГОСТ 26633-2015			0,13 м ³



Ведомость деталей

Таблица 2

Поз.	Эскиз
2	

Подготовка железобетонной поверхности надстройки под бетонирование:

- очистка оголенной арматуры от ржавчины;
- промывка поверхности бетона напорной струей из гидромонитора, просушка;
- нанесение на подготовленную поверхность бетона клеящего композита "Консолид-2" в 2 слоя.

Примечание:

Система высот - Балтийская 1972 г.

						02/23.02-КР2		
						Капитальный ремонт Пирсов №12 (пирс №5 причал №40), №13 (пирс №6 причал №41), расположенных порт Находка акватория бухты Находка		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ляшенко			<i>Ляшенко</i>	05.23	Капитальный ремонт пирса №13	Р	10
Проверил	Емец			<i>Емец</i>	05.23			
						Восстановление колесоотбойного бруса	ООО "ПИК "Восток" г. Владивосток	
Н.контр	Казакова			<i>Казакова</i>	05.23			

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	1

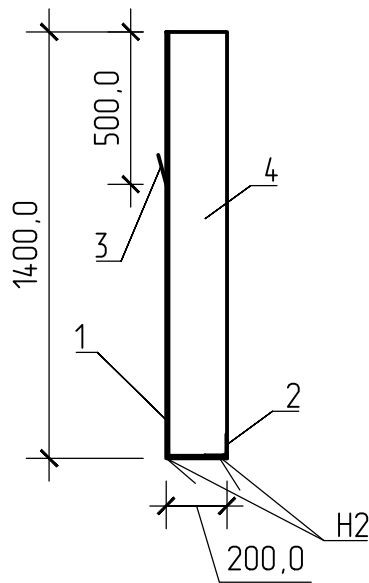


Таблица 1

Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет. кг	Масса изд-я кг
М1	1	Лист 1600x8 ГОСТ 19903-2015 L=1000 <small>См3сч ГОСТ 535-2005</small>	1	100.48	100.48
	2	Уголок 50x5 ГОСТ 8509-93 L=1000 <small>См3сч ГОСТ 535-2005</small>	1	3.77	3.77
	3	φ6 А1 ГОСТ 34028-2016 L=200	1	0.04	0.04

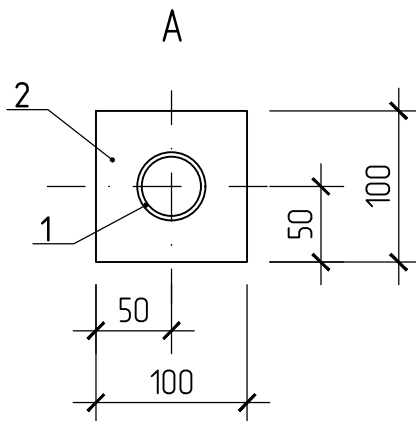
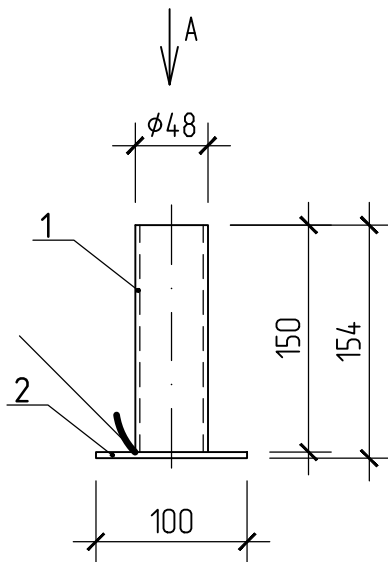
Примечания:

1. Сварку производить по ГОСТ 14098-2014 электродами типа Э 42 по ГОСТ 9467-75 над водой.
2. Окраска производится на суше с лицевой стороны эмалью ХС-436 в 2 слоя по грунтовке ВЛ-023 в 1 слой
3. Поз.4 Лист 1400x8 мм ГОСТ 19903-2015 масса 1 дет.-87,92кг, 2 штуки на секцию.

02/23.02-КР2.И-М1СБ

Несъемная металлическая опалубка М1						Стадия	Масса	Масштаб
						Р	104.29	1:25
						Лист 1	Листов	
						ООО "ПИК "Восток" г. Владивосток		

Согласовано					
Инв. № подл.	1	Разработал	Емец	<i>[Signature]</i>	05.23
		Проверил	Емец	<i>[Signature]</i>	05.23
Инв. № подл.					
Взам. инв. №					
Подпись и дата					



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	Труба 48x3 ГОСТ 10704-91 ст3сп ГОСТ 10705-80 L=150	1	0,5
2	Полоса 4x100 ГОСТ 82-70 ст3сп ГОСТ 535-2005 L=100	1	0,31

Примечание - Сварку производить по ГОСТ 14098-2014 электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75.

02/23.02-КР2.И-М2СБ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
1		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Ляшенко		<i>Ляшенко</i>	05.23
Проверил		Емец		<i>Емец</i>	05.23
Н.контр		Казакова		<i>Казакова</i>	05.23

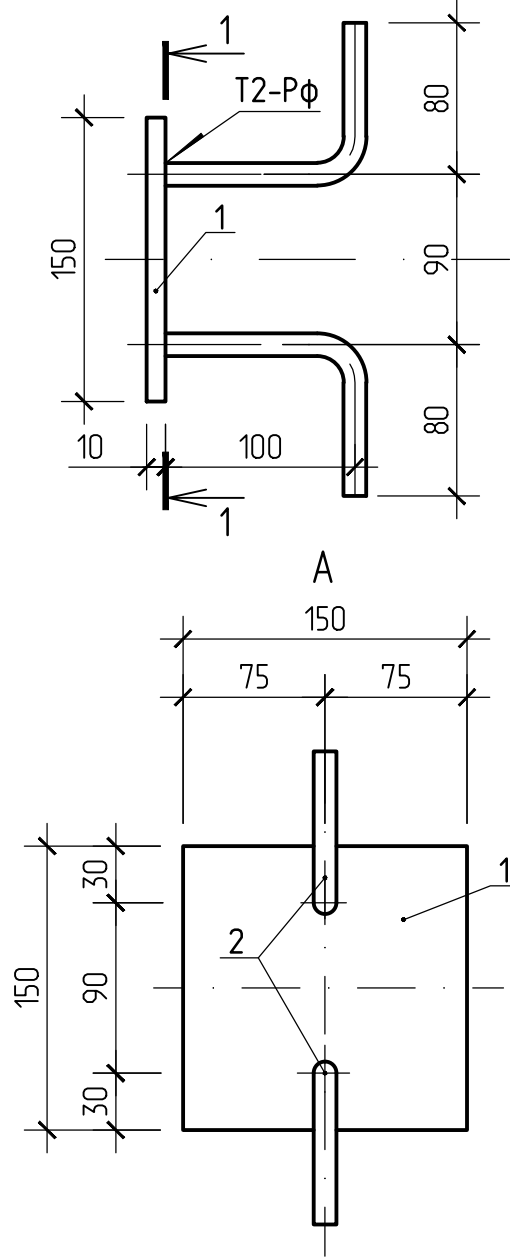
Изделие закладное М2

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,81	1:5
Лист		Листов 1

ООО "ПИК "Восток"
г. Владивосток

Согласовано

Согласовано



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	$\phi 12$ АIII ГОСТ 34028-2016, L=180	2	0,16
2	Полоса 10×150 ГОСТ 103-2006 Ст3сп ГОСТ 535-2005 L=150	1	1,77

Примечание - Сварку производить по ГОСТ 14098-2014 электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75.

Инд. № подл.	1	Разработал	Ляшенко		05.23
		Проверил	Емец		05.23
Н.контр		Казакова		05.23	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

02/23.02-КР2.И-МЗСБ			
Изделие закладное МЗ	Стадия	Масса	Масштаб
	П	2,1	1:4
Лист		Листов 1	
ООО "ПИК "Восток" г. Владивосток			

Приложение А

«Ведомость объемов работ на капитальный ремонт Пирсов №12 (пирс №5 причал №40), №13 (пирс №6 причал №41), расположенных порт Находка акватория бухты Находка». **Капитальный ремонт пирса №13**

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета, расчет объемов работ и расхода материалов
1	3	4	5	6	7
1	Ремонт дефектов надстройки, выравнивающего слоя между надстройкой и массивами верхнего курса			-КР2 лист4	
1.1	Ремонт выравнивающего слоя между надстройкой и массивами верхнего курса				
1.1.1	Очистка бетонной поверхности выравнивающего слоя металлическими щетками над водой с берега	м ²	3,96		3,96м ² -восточная сторона
	Укладка бетона в мешках В30, F ₂ 300, W8 на сульфатостойком портландцементе в места разрушения выравнивающего слоя над водой с берега на 31,5м восточной стороны	м ³ /т	0,32/0,51		0,32м ³ -восточная сторона 0,32м ³ *1,6т/м ³ =0,51т
1.1.2	Очистка бетонной поверхности выравнивающего слоя щетками вручную	м ²	23,54		14,63м ² -восточная сторона 3,08м ² голова пирса 5,83м ² -западная сторона Σ14,63м ² +3,08м ² +5,83м ² =23,54м ²

	под водой на глубине до 2,5м с берега				
	Укладка бетона в мешках В30, F ₂ 300, W8 на сульфатостойком портландцементе в места разрушения выравнивающего слоя с берега под водой на глубине до 2,5м на 1,3-2,8м, 23-31,5м восточной стороны, на 4-6,5м, 19,5-22,5м, 27,5-28м западной стороны, на 0-4,3м, 4,8-6,0м в голове пирса	м ³ /т	1,69/2,7		1,14м ³ -восточная сторона 0,16м ³ -торец 0,39м ³ -западная сторона 1,14м ³ +0,16м ³ +0,39м ³ =1,69м ³ 1,69м ³ *1,6т/м ³ =2,7т
1.2	Ремонт температурно-осадочных швов				
	Очистка бетонной поверхности температурных швов металлическими щетками над водой с берега	м ²	0,15		0,15м ² -восточная сторона
	Вертикальная укладка бетона в мешках В30, F ₂ 300, W8 на сульфатостойком портландцементе в температурные швы, шириной до 10см над водой с берега	м ³ /т	0,013/0,021		0,013м ³ -восточная сторона 0,013м ³ *1,6т/м ³ =0,021т
1.3	Ремонт разрушенного слоя бетона надстройки с отм. территории до отм. плюс 0,60 м				
	Разборка разрушенного слоя бетона надстройки на глубину до 15 над водой с берега	м ³	0,1		0,059м ² -торец 0,46м ² -западная сторона Σ0,52м ² 0,52м ² *0,2м=0,1м ³
	Очистка бетонной поверхности	м ²	0,52		САПР

	металлическими щетками				
	Зачистка арматуры пескоструйным методом	м ²	0,52		
	Покрытие кистью антикоррозионным составом «КТтрон-праймер» в два слоя	м ² /кг	0,52/1,56		Расход для нанесения на 1 м ² -1,5кг 0,52м ² *1,5кг*2слоя=1,56кг
	Бетонирование разрушенного слоя надстройки составом «КТтрон-торкрет С» сульфатостойким(для сухого торкретирования) с берега над водой	м ³ /кг	0,52/988		Расход для нанесения на 1м ³ -1900кг 0,52м ³ *1900кг/м ³ =988кг
1.4	Разборка разрушенного слоя бетона надстройки на глубину до 5см над водой с берега	м ³	0,06		0,57м ² -торец 0,012м ² -западная сторона Σ0,582м ² 0,582м ² *0,1м=0,06м ³
	Очистка бетонной поверхности металлическими щетками вручную	м ²	0,58		САПР
	Зачистка арматуры пескоструйным методом	м ²	0,58		
	Покрытие кистью антикоррозионным составом «КТтрон-праймер» в два слоя	м ² /кг	0,58/1,74		Расход для нанесения на 1 м ² -1,5кг 0,58м ² *1,5кг*2слоя=1,74кг
1.5	Разборка разрушенного слоя бетоннадстройки на глубину до 5см под водой на глубине до 2.5метров	м ³	0,031		0,31м ² -торец 0,31м ² *0,1м=0,031м ³
	Очистка бетонной поверхности с	м ²	0,31		

	металлическими щетками				
	Покрытие кистью антикоррозионным составом «КТтрон-праймер» в два слоя	м ² /кг	0,31/0,93		Расход для нанесения на 1 м ² -1,5кг 0,31м ² *1,5кг*2слоя=0,93кг
1.6	Разборка разрушенного слоя бетона <i>надстройки</i> на глубину до 15см над водой с берега	м ³	1,81		0,62м ² -восточная сторона 2,39м ² -торец 6,06м ² -западная сторона Σ9,07 м ² 9,07м ² *0,2м=1,81м ³
	Очистка бетонной поверхности металлическими щетками	м ²	9,07		САПР
	Зачистка арматуры пескоструйным методом	м ²	9,07		
	Покрытие кистью антикоррозионным составом «КТтрон-праймер» в два слоя	м ² /кг	9,07/27,12		Расход для нанесения на 1 м ² -1,5кг 9,07м ² *1,5кг*2слоя=27,12кг
1.7	Разборка разрушенного слоя бетона <i>надстройки</i> на глубину до 15см под водой на глубине до 2.5метров	м ³	0,55		0,7м ² -восточная сторона 0,59м ² -торец 1,44м ² -западная сторона Σ2,73м ² 2,73м ² *0,2м=0,55м ³
	Очистка бетонной поверхности металлическими щетками	м ²	2,73		
	Покрытие кистью антикоррозионным составом «КТтрон-праймер» в два слоя	м ² /кг	2,73/8,19		Расход для нанесения на 1 м ² -1,5кг 2,73м ² *1,5кг*2слоя=8,19кг
1.8	Разборка разрушенного слоя бетона <i>массивов</i> на глубину до 15см <i>над водой с</i>	м ³	0,9		Восточная сторона-0,17м ² Западная сторона-4,31м ²

	берега				$(0,17\text{м}^2+4,31\text{м}^2)*0,2\text{м}=0,9\text{м}^3$
	Очистка бетонной поверхности металлическими щетками	м^2	4,48		
1.9	Разборка разрушенного слоя бетона <i>массивов</i> на глубину до 15см <i>под водой</i> на глубине до 2,5 метров	м^3	2,68		Восточная сторона-8,01 м^2 Западная сторона-4,6 м^2 Торцевая сторона-0,805 м^2 $(8,01\text{м}^2+4,6\text{м}^2+0,805\text{м}^2)*0,2\text{м}=2,68\text{м}^3$
	Очистка бетонной поверхности с металлическими щетками	м^2	13,4		
1.10	Разборка разрушенного слоя бетона <i>массивов</i> на глубину 40-60см <i>над водой</i> с берега	м^3	0,02		Восточная сторона-0,024 м^2 $0,024\text{м}^2*0,65\text{м}=0,02\text{м}^3$
	Очистка бетонной поверхности металлическими щетками	м^2	0,024		
1.11	Разборка разрушенного слоя бетона массивов на глубину 40-60см <i>под водой</i> на глубине до 2,5 метров	м^3	0,53		Восточная сторона-0,82 м^2 $0,82\text{м}^2*0,65\text{м}=0,53\text{м}^3$
	Очистка бетонной поверхности металлическими щетками	м^2	1,23		
2	Ремонт дефектов массивов верхнего курса, ремонт надстройки				
2.1	Разбуривание горизонтальных отверстий в бетоне, глубиной 300мм Ø22 мм под штыри Ø20 мм с заполнением отверстий цементным раствором М200	шт/ м^3	1830/0,21		$0,00038\text{м}^2*0,3\text{м}*1830\text{шт}=0,21\text{м}^3$
2.2	Установка штырей для крепления	т	0,90		$6,15\text{кг}*146,4\text{м}=900,4\text{кг}$

	металлической опалубки: арматура класса А(400): - Ø20, L=500мм			-КР2 лист 4	
2.3	Установка штырей для доливки бетона в съемной деревянной опалубке: арматура класса А(400): - Ø20, L=500мм	т	1,44	-КР2 лист 4	9,84кг*146,4м=1440,6кг
2.4	Изготовление сетки арматурной:арматура класса А(400): - Ø16	т	5,1	-КР2 лист 4	Ø16 -(17,5кг+11,06кг+6,32кг)= 34,88кг 34,88кг*146,4м=5106,4кг
2.5	Изготовление на берегу несъемной металлической опалубки: -лист 1600х8мм ГОСТ 19903-2015 -лист 1400х8мм ГОСТ 19903-2015 -уголок 50х5 ГОСТ 8509-93 -арматура класса А(240):- Ø6	т т т т	14,71 1,06 0,552 0,006	лист – КР2.И- М1СБ	100,48*146,4м=14710,3кг 87,92кг* 12шт=1055,04кг 3,77кг*146,4м=554,93кг 0,044*146,4м=6,44кг
2.6	Приварка уголка 50х5 ГОСТ 8509-93 и сетки арматурной по ГОСТ 14098-2014 электродами типа Э 42 по ГОСТ 9467-75 над водой к несъемной металлической опалубке на суше	м	146,4		
2.7	Сваривание между собой несъемных металлических опалубок по ГОСТ 14098-2014 электродами типа Э 42 по ГОСТ 9467-75 над водой(общая длина сварных швов)	м	47,6м		85шт*0,56м=47,6м
2.8	Сваривание между собой несъемных	м	88,4		85шт*1,04м=88,4м

	металлических опалубок подводной сваркой по ГОСТ 14098-2014 электродами типа Э 42 по ГОСТ 9467-75 (общая длина сварных швов)				
2.9	Антикоррозионная защита лицевой стороны опалубки на суше эмалью ХС-436 в 2 слоя по грунтовке ВЛ-023 в 1 слой	м ²	240,96	тоже	$146,4\text{м} \times 1,6\text{м} = 234,24\text{м}^2$ $0,2\text{м} \times 1,4\text{м} \times 12\text{шт} \times 2\text{стороны} = 6,72\text{ м}^2$ $\Sigma 240,96\text{ м}^2$ Расход ХС-436 для нанесения на 1м ² - 0,3кг Расход ВЛ-023 для нанесения на 1м ² - 0,15кг $240,96\text{м}^2 \times 0,3\text{кг} \times 2\text{слоя} = 144,58\text{кг}$ $240,96\text{м}^2 \times 0,15\text{кг} \times 1\text{слой} = 36,14\text{кг}$
2.10	Монтаж несъемной металлической опалубки (с арматурной сеткой) в проектное положение посекционное: L-2,00м	шт/т	74/20,6	-КР2 лист 4	сетка арматурная 34,88кг п.м. (208,58+34,88*2м)*74шт=20597,16кг
2.11	Изготовление и установка с берега съемной деревянной опалубки	м ²	102,5	тоже	$146,4\text{м} \times 0,7\text{м} = 102,48\text{м}^2$
2.12	Заливка бетона В30, F ₂ 300, W8 на сульфатостойком портландцементе в несъемную металлическую опалубку	м ³	41,0	тоже	1 этап: 0,28м ³ на п.м $0,28\text{м}^3 \times 146,4\text{м} = 41\text{м}^3$
2.13	Заливка бетона В30, F ₂ 300, W8 на	м ³	20,5	тоже	2 этап: 0,14м ³ на п.м $0,14\text{м}^3 \times 146,4\text{м} = 20,5\text{м}^3$

	сульфатостойком портландцементе в съемную деревянную опалубку				
2.14	Заливка бетона В30, F2300, W8 на сульфатостойком портландцементе в опалубку в места дефектов	м ³	6,57		
2.15	Устройство температурно-осадочного шва надстройки (доска толщиной 2см) с пропиткой антисептиком ХМ-11 в два слоя	м ² /шт	2,94/7		2,1м*0,2м=0,42м 0,42м ² *7=2,94м ² Расход для нанесения на 1м ² -0,5кг 2,94м ² *0,5кг*2слоя*2стороны=5,88кг
2.16	Нанесение выравнивающего слоя бетона по всей поверхности надстройки			-КР2 лист 4	
	Очистка горизонтальной бетонной поверхности надстройки с промывкой водоструйным методом	м ²	61,5		0,42м*146,4м=61,5м ²
	Нанесение выравнивающего слоя бетона по поверхности надстройки составом «КТТрон-торкрет С» (сульфатостойким для сухого торкретирования) толщиной -20мм в два слоя с берега над водой	м ³ /кг	1,23/2337		61,5м ² *0,02м=1,23м ³ Расход для нанесения на 1м ³ -1900кг 1,23м ³ *1900кг/м ³ =2337кг
3	Ремонт массивовой стенки			-КР2 лист 2,3	
3.1	Очистка бетонной поверхности швов металлическими щетками	м ²	21,1		

3.2.1	Вертикальная укладка бетона в мешках В30, F ₂ 300, W8 на сульфатостойком поргланцементе шириной шва до 10см под водой на глубине до 2.5 метров	м ³ /т	0,06/0,1	тоже	0,034м ³ -восточная сторона 0,003м ³ голова пирса 0,02м ³ -западная сторона $\Sigma 0,034\text{м}^3+0,003\text{м}^3+0,02\text{м}^3=0,06\text{м}^3$ $0,06\text{м}^3*1,6\text{т}/\text{м}^3=0,1\text{т}$
3.2.2	Вертикальная укладка бетона в мешках В30, F ₂ 300, W8на сульфатостойком поргланцементе шириной шва до 10см под водой на глубине от 2.5 метров	м ³ /т	0,264/0,42	тоже	0,143м ³ -восточная сторона 0,041м ³ голова пирса 0,08м ³ -западная сторона $\Sigma 0,143\text{м}^3+0,041\text{м}^3+0,08\text{м}^3=0,264\text{м}^3$ $0,264\text{м}^3*1,6\text{т}/\text{м}^3=0,42\text{т}$
3.3.1	Вертикальная укладка бетона в мешках В30, F ₂ 300, W8 на сульфатостойком поргланцементе шириной шва от 10 до 30см под водой на глубине до 2.5 метров	м ³ /т	0,09/0,14	тоже	0,034м ³ -восточная сторона 0,054м ³ голова пирса $\Sigma 0,034\text{м}^3+0,054\text{м}^3=0,09\text{м}^3$ $0,09\text{м}^3*1,6\text{т}/\text{м}^3=0,14\text{т}$
3.3.2	Вертикальная укладка бетона в мешках В30, F ₂ 300, W8 на сульфатостойком поргланцементе шириной шва от 10 до 30см под водой на глубине от 2.5 метров	м ³ /т	0,47/0,75	тоже	0,23м ³ -восточная сторона 0,21м ³ голова пирса 0,029м ³ -западная сторона $\Sigma 0,23\text{м}^3+0,21\text{м}^3+0,029\text{м}^3=0,47\text{м}^3$ $0,47\text{м}^3*1,6\text{т}/\text{м}^3=0,75\text{т}$
3.4.1	Ремонт трещин массивов под водой глубиной до 2.5 метров Заделка трещин рем.составом Расшивка трещин штрабой сечением 40х40 мм с помощью алмазного диска и перфоратора Зачистка штрабы металлическими щетками	шт./м м ³ м ²	6/7,1 0,011 0,85	тоже	

	Заделка тиксотропным составом для подводной герметизации трещин «КТтрон-WX-32Т»	м ³	0,011		Расход для нанесения на 1м ³ -1750кг 0,011м ³ *1750кг/м ³ =19,3кг
3.4.2	Ремонт трещин массивов под водой глубиной более 2.5 метров Заделка трещины рем.составом Расшивка трещин штрабой сечением 40х40 мм с помощью алмазного диска и перфоратора Зачистка штрабы металлическими щетками Заделка тиксотропным составом для подводной герметизации трещин «КТтрон-WX-32Т»	шт./м м ³ м ² м ³	2/4,1 0,0066 0,49 0,0066	тоже	Расход для нанесения на 1м ³ -1750кг 0,0066м ³ *1750кг/м ³ =11,6кг
3.5	Разборка разрушенного слоя бетона массивов на глубину до 5см под водой на глубине от 2,5 метров	м ³	0,015	тоже	Западная сторона-0,15м ² (поз.21) 0,15м ² *0,1м=0,015м ³
3.5.1	Очистка бетонной поверхности металлическими щетками	м ²	0,65	тоже	
3.5.2	Заделка разрушенного слоя бетона массивов составом типа «Пенеплаг»	м ³	0,015	тоже	Расход для нанесения на 1м ³ -1900кг 0,015м ³ *1900кг/м ³ =28,5кг
3.6	Разборка разрушенного слоя бетона массивов на глубину до 15см под водой	м ³	0,41		Восточная сторона-1,9м ² (поз.2-4, 6,8-11,13,15) Западная сторона-0,145м ² (поз.16,17)

	на глубине до 2,5 метров				$(1,9\text{м}^2+0,145\text{м}^2)*0,2\text{м}=0,41\text{м}^3$
3.6.1	Очистка бетонной поверхности металлическими щетками	м^2	5,68		
3.6.2	Заделка разрушенного слоя бетона массивов составом типа «Пенеплаг»	м^3	0,41	тоже	Расход для нанесения на 1м^3 -1900кг $0,41\text{м}^3*1900\text{кг}/\text{м}^3=779\text{кг}$
3.7	Разборка разрушенного слоя бетона массивов на глубину до 15см под водой на глубине от 2,5 метров	м^3	0,16		Восточная сторона- $0,263\text{м}^2$ (поз.5,7,12) Западная сторона- $0,56\text{м}^2$ (поз.18-20, 22-24) $(0,263\text{м}^2+0,56\text{м}^2)*0,2\text{м}=0,16\text{м}^3$
3.7.1	Очистка бетонной поверхности металлическими щетками	м^2	3,59		
3.7.2	Заделка разрушенного слоя бетона массивов составом типа «Пенеплаг»	м^3	0,16	тоже	Расход для нанесения на 1м^3 -1900кг $0,16\text{м}^3*1900\text{кг}/\text{м}^3=304\text{кг}$
3.8	Разборка разрушенного слоя бетона массивов на глубину от 40 до 60см под водой на глубине до 2,5 метров	м^3	0,62		Восточная сторона- $0,95\text{м}^2$ (поз.1, 14) $0,95\text{м}^2*0,65\text{м}=0,62\text{м}^3$
3.8.1	Очистка бетонной поверхности металлическими щетками	м^2	2,49		
3.8.2	Заделка разрушенного слоя бетона массивов составом типа «Пенеплаг»	м^3	0,62	тоже	Расход для нанесения на 1м^3 -1900кг $0,62\text{м}^3*1900\text{кг}/\text{м}^3=1178\text{кг}$
4	Устранение размыва бермы каменной постели				
4.1	Укладка и весьма тщательное выравнивание камня массой 15-100кг (фр.0,2-0,45м) под	м^3	32	-КР2 лист6	$32\text{м}^3*2,6\text{т}/\text{м}^3=83,2\text{т}$

	воду на 0-70м восточной и западной сторон и по всей длине торцевой части пирса				
5	Швартовные устройства				
5.1	Окраска швартовных тумб ТСО-25 (7штук), ТСО-40 (1штука) каменноугольным лаком по предварительно очищенной и подготовленной поверхности (расход 0,15 кг/м ² на 1 слой)	м ²	6,02	-КР2 лист 1	ТСО-25 0,64м ² *7шт=4,48м ² ТСО-40 1,54м ² *1шт=1,54м ² Σ6,02м ² Расход для нанесения на 1м ² 0,15кг 6,02м ² *0,15кг*2слоя=1,81кг
5.2	Нанесение на поверхность головы швартовой тумбы нумерацию краской	шт	8		
6	Отбойные устройства			-КР2 лист 7	
6.1	Демонтаж и складирование на строительную площадку существующих отбойных устройств: -резиновые цилиндры Ø400мм L= 2,0м. -деревянной рамы 200х200 L=3,5м - элементы крепления	т шт шт/м ³ т	37,3 43 44/18,5 7,5		Цилиндры 0,22т*43шт=9,46т Рама 0,66м ³ *44шт=29,04м ³ 29,04м ³ *0,7т/м ³ =20,3т Элементы крепления 0,17т*44шт=7,5т Всего:37,3т
6.2	Монтаж отбойных устройств (резиновые цилиндры Ø400 длиной 2,0м на подвесной раме из бруса 200х200мм, длиной 3,5м)	шт	44	-КР2 лист 7	
6.3	Зачистка металлических деталей крепления отбойных устройств от	м ²	8,29	тоже	

	ржавчины металлическими щетками с берега				
6.4	Окраска металлических деталей и креплений отбойных устройств лаком каменноугольным марки «морской» по ГОСТ 1709-75	т	0,22	тоже	165,62кг вес металла на 1шт. отбойное 16,5м ² *44шт=726м ² Расход для нанесения на 1м ² 0,15кг 726м ² *0,15кг*2слоя=218кг
6.5	Окраска деревянной рамы антисептиком ХМ-11 на 2 слоя	т	0,37		Рама 0,2м*4стороны*3,5м*3бруса*44шт= 369,6м ²
7	Колесоотбойный брус			-КР2 лист 10	
7.1	Разборка разрушенного слоя бетона	м ³	0,82	тоже	0,4м*0.12м*17м=0,82м ³
7.1.2	Очистка бетонной поверхности с промывкой водоструйным методом	м ²	6,8	тоже	0,4м*17м=6,8м ²
7.1.3	Зачистка арматуры пескоструйным методом	м ²	6,8	тоже	
7.1.4	Нанесение на подготовленную поверхность бетона клеящего композита Консолид-2 в 2 слоя	т	0,007	тоже	6,8м ² *0,5кг/м ² *2раза=6,8кг
7.1.5	Восстановление колесоотбойного бруса из бетона В30, F ₂ 300, W8 на сульфатостойком портландцементе ГОСТ 26633-2015	м ³	2,21	тоже	0,13м ² *17м=2,21м ³
7.2	Арматура классаА400 ГОСТ 34028-2016: - Ø12	т	0,18	тоже	(5,34кг+5,05кг)*17м=176,63кг
7.3	Окраска колесоотбойного бруса в 2 слоя эмалью ЭП-5116 по грунтовке ЭП-57 в 1	м ²	99,3		0,9м*110,3м=99,3м ² Расход ЭП-5116 для нанесения на 1м ² -

	слой(чередование наклонных желтых и черных полос шириной 20 см				0,35кг Расход ЭП-57 для нанесения на 1м ² - 0,3кг 99,3м ² *0,35кг*2слоя=69,51кг 99,3м ² *0,3кг*1слоя=29,8кг
8	Лестницы-стремянки				
8.1	Изготовление и монтаж лестницы-стремянки ЛС весом 28,65кг	шт/т	3/0,086	-КР2 лист8	
8.2	Закладные для лестниц-стремянок	т	0,03	- КР12.И- М2СБ -КР2.И- М3СБ	М2- 0,81кг*6шт=4,86кг М3-2,1кг*12шт=25,2кг Σ 30,06кг
8.3	Антикоррозионная защита металлических лестниц-стремянок и закладных деталей эмалью ХС-436 в 2 слоя по грунтовке ВЛ-023 в 1 слой	м ²	4,17		1,39м ² *3шт=4,17м ² Расход ХС-436 для нанесения на 1м ² - 0,3кг Расход ВЛ-023 для нанесения на 1м ² - 0,15кг 4,17м ² *0,3кг*2слоя=2,5кг 4,17м ² *0,15кг*1слоя=0,63кг
9	Наблюдательная марка				
9.1	Изготовление и монтаж металлоизделий наблюдательных марок	шт/т	7/0,07	-КР2 лист 9	9,77кг*7шт=68,39кг
9.2	Заполнение бетоном В30 на мелком щебне	м ³	0,084	тоже	0,012м ³ *7шт=0,084м ³
9.3	Подливка цементным раствором t _{ср} =20мм	м ³	0,007	тоже	0,001м ³ *7шт=0,007м ³

9.4	Антикоррозионная защита наблюдательных марок эмалью ХС-436 в 2 слоя по грунтовке ВЛ-023 в 1 слой	м ²	0,742		$0,106\text{м}^2 * 7\text{шт} = 0,742\text{м}^2$ Расход ХС-436 для нанесения на 1м ² - 0,3кг Расход ВЛ-023 для нанесения на 1м ² - 0,15кг $0,742\text{м}^2 * 0,3\text{кг} * 2\text{слоя} = 0,45\text{кг}$ $0,742\text{м}^2 * 0,15\text{кг} * 1\text{слоя} = 0,11\text{кг}$
10	Поддержание системы ливневой канализации в работоспособном состоянии				
	Очистка ж.б лотков от заилиения	м ³	5,50	-КР2 лист 1	$h_{\text{ср}} - 0,38\text{м}$ заилиение $1/3 * h$ $0,38 * 1/3 * 0,55 * 79,0\text{м} = 5,50\text{м}^3$

Грунт ВЛ-023 (расход 0,15г/м²/ на 1 слой)
 Эмаль ХС-436 (расход 0,3 кг/м²/ на 1 слой)
 Грунтовка ЭП-057 (расход 0,3 кг/м² на 1 слой)
 Эмаль ЭП-5116 (расход 0,35 кг/м² на 1 слой)
 Консолид-2 (расход 0,5 кг/м² на 1 слой)
 ХМ-11 (расход 0,5 кг/м² на 1 слой)
 Каменноугольный лак «морской» (расход 0,15 кг/м² на 1 слой)
 КТрон-WX-32Т ((расход состава 1750кг на 1м³ объема)
 КТ трон-праймер (расход 1,5кг/м²/ при нанесении 1 слоя в 1мм)
 КТ трон-торкрет С на сульфатостойком портландцементе расход 1900кг/м³
 Пенеплаг расход 1900кг/м³

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Приложение Б	
							Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Материалы</u>								
1	Камень 15-100кг (фр.0,2-0,45 м)	ВСН 5-84			м ³ /м	32/ 83,2		
2	Состав типа КТ трон-праймер ((расход 1,5кг/м ² при нанесении 1 слоя в 1мм)	СТО КТ 62035492.007-2014			кг	39,54		
3	Состав типа КТ трон-WX-32T (расход 1750 кг на 1м3 бетона)	СТО КТ 62035492.007-2014			кг	30,9		
4	Состав типа КТ трон-торкрет С на сульфатостойком портландцементе	СТО КТ 62035492.007-2014			кг	2337		расход 1900 кг/м3
5	Состав типа Пенеплаг	СТО 6658209531-002-2015			кг	2289.50		расход 1900 кг/м3
6	Бетон В30, F ₂ 300. W8 на сульфатостойком портландцементе	ГОСТ 26633-2015			м ³	70,3		
7	Бетон В30, F ₂ 300. W8 на сульфатостойком портландцементе	ГОСТ 26633-2015			м ³	2,91		фасовка в мешки по месту
8	Грунт ВЛ-023 (расход 0,15г/м ² на 1 слой)	ГОСТ 12707-77			кг	36.88		1 слой
9	Эмаль ХС-436 (расход 0,3 кг/м ² на 1 слой)	ТУ 20.30.22-002-83706890-2008			кг	147.53		2слоя расход 0,6 кг/м ²
10	Деревянный брус 200x200 L=3,5 м	ГОСТ8486-86			м ³	18,5	0,14	3шт. на одно отбойное устройство (0,42м ³) 44шт
11	Доска толщиной 2см				м ³	2,94		
12	Пропитка бруса и доски антисептиком ХМ-11 (расход 0,5 кг/м2 на 1 слой)	ГОСТ 23787.8-2019			кг	382		2слоя расход 1,0 кг/м ²
13	Бетон В30 (на мелком щебне)	ГОСТ 26633-2015			м ³	0,012		НМ 7шт
14	Цементный раствор	ГОСТ 28013-98			м ³	0,001		НМ 7шт
15	Консолид-2 (расход 0,5 кг/м2 на 1 слой)	ТУ 5772-002-72023828-2004			кг	6,8		2слоя расход 1,0кг/м ²
16	Грунтовка ЭП-057 (расход 0,3 кг/м ² на 1 слой)	ТУ 6-10-1117-85			кг	29,8		1 слой
17	Эмаль ЭП-5116 (расход 0,35 кг/м ² на 1 слой)	ГОСТ 25366-82			кг	69,51		2слоя расход 0,7 кг/м ²
18	Каменноугольный лак морской (расход 0,15 кг/м ² на 1 слой)	ГОСТ 1709-75			кг	220		2слоя расход 0,3 кг/м ²

Согласовано

Инв. № подл. 1

Взам. инв. №

Подпись и дата

						02/23.02-КР2.СО		
						Капитальный ремонт Пирсов №12 (пирс №5 причал №40), №13 (пирс №6 причал №41), расположенных порт Находка акватория бухты Находка		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разработал	Ляшенко			<i>Ляшенко</i>	05.23	Капитальный ремонт пирса №13		
Проверил	Емец			<i>Емец</i>	05.23	Р	1	
Н.контр	Казакова			<i>Казакова</i>	05.23	Спецификация материалов		ООО "ПИК "Восток" г. Владивосток