

Рег. номер в реестре членов СРО «Совет Проектировщиков» - № 214

Заказчик - Акционерное общество «Сочинский морской торговый порт»
(АО «Морпорт Сочи»)

**КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ПАССАЖИРСКОГО ПРИЧАЛА №
5А В ПОРТУ СОЧИ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Проект организации строительства

ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01

ТОМ 6

Рег. номер в реестре членов СРО «Совет Проектировщиков» - № 214

Заказчик - Акционерное общество «Сочинский морской торговый порт»
(АО «Морпорт Сочи»)

**КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ПАССАЖИРСКОГО ПРИЧАЛА №
5А В ПОРТУ СОЧИ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. «Проект организации строительства»

ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01

ТОМ 6

Генеральный директор

Р.Ю. Амирджанов

Главный инженер проекта

О.А. Приходько

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

3

Обозначение	Наименование	Примечание (страница)
ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-С	Содержание тома	2
ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ	Текстовая часть	3
ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-Ч	Графическая часть	

--	--

--	--

--	--

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-СИ			
Инженер		Иванов				Состав исполнителей	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Приходько					П	1	1
Н.контр.		Володин					ООО «ПБ Волна»		
ГИП		Приходько							

Список исполнителей

Должность	ФИО	Подпись	Дата
Инженер-гидротехник	Иванов В.А.		

--	--

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-СИ			
						Состав исполнителей	Стадия	Лист	Листов
Инженер		Иванов					П	1	1
Проверил		Приходько					ООО «ПБ Волна»		
Н.контр.		Володин							
ГИП		Приходько							

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая часть	4
2	Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства	6
2.1	Общие данные	6
2.2	Сведения о топографических условиях	7
2.3	Инженерно-геологические условия	8
2.4	Метеорологические и климатические условия	12
2.4.1	Температура воздуха	12
2.4.2	Температура воды	14
2.4.3	Осадки, относительная влажность воздуха и облачность	14
2.5	Сведения об особых природных климатических условиях	15
3	Оценка развитости транспортной инфраструктуры	16
4	Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом	17
5	Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства	18
6	Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи	19
7	Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов)	20
7.1	Общие данные	20
7.2	Состав сооружений	20
7.3	Рекомендуемая организационно-технологической схема выполнения работ	21
8	Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций	22
9	Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов	23

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

КУ-325/20-2020-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	78
ООО "Проектное бюро "Волна"		

9.1	Подготовка к строительству	23
9.2	Основной период строительства	23
9.3	Транспортировка и складирование отходов.	24
10	Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях	26
10.1	Потребность в транспортных средствах, строительных машинах и механизмах на период строительных работ	26
10.2	Потребность в строительных кадрах	26
10.3	Потребность строительства в энергетических ресурсах	27
10.4	Потребность строительства в воде	29
10.5	Потребность в сжатом воздухе	30
10.6	Потребность во временных зданиях и сооружениях для производства строительных работ	31
10.7	Расчет зданий административного и санитарно-бытового назначения	31
11	Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций	32
12	Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов	33
13	Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля	36
14	Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования	38
15	Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве	39
16	Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда	40
16.1	Общие положения	40
16.2	Определение границ опасных зон работы кранов и подъемников.	41
17	Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства	42
18	Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов	43
19	Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений	44

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ						2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

20 Ссылочные нормативные документы	45
Приложения А. Ведомость объемов работ	46
Приложение Б	51
Таблица регистрации изменений	52

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проектная документация по титулу «Капитальный ремонт пассажирского причала № 5А в порту Сочи» разработана на основании следующих документов:

- Договор № ЗКЭФ 06-21 от 20.04.2021 на выполнение проектных работ на ремонт пассажирского причала № 5«А» порта Сочи;
- Техническое задание на выполнение проектных работ на ремонт пассажирского причала № 5А;
- Технический отчет «Внеочередное комплексное инженерное обследование и освидетельствование пассажирского причала № 5А порта Сочи», Книга 1. Шифр I-RU.0498/1, ООО «НПФ «ГТ Инспект», 2020 г.;
- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации. Шифр ЗКЭФ 06-21-ПБВ-ИИ-ИЭИ-01, ООО «ПБ Волна», 2021 г.;
- Архивные чертежи Сочинского морского торгового порта.

Исходные данные для подготовки проектной документации на объект капитального строительства:

- Техническое задание на проектирование.

Настоящий раздел «Организация строительства» выполнен в соответствии с действующими строительными нормами и правилами, требующими учета при строительном-монтажных работах:

- «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». Утверждено постановлением №87 Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008г.;
- ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ «Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности (с Изменением N 1)»;
- ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительном-монтажных работ. Технические условия»;
- ГОСТ 12.1.046-2014 «Нормы освещения строительных площадок»;
- СП 48.13330.2011 «Организация строительства, актуализированная редакция СНиП 12-01-2004»;
- СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

- СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84»;
- СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87»;
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87»;
- СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;
- СП 18.13330.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80*»;
- СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт. Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91*»;
- СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003 (с Изменением N 1)»;
- СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования";
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» часть 2. Строительное производство»;
- Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъёмные сооружения», Приказ Ростехнадзора от 12.11.2013 N 533;
- «Руководство по применению (Рекомендации) УГЗБМ и УГЗБМ-С»;
- СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда, Постановление Госстроя России от 08.01.2003 № 2;
- СТО 81947000.001-2015 «Маты бетонные защитные гибкие универсальные сферические УГЗБМ-С. Технические условия»;
- МДС 12-46.2008 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ;
- «Расчётные нормативы для составления проектов организации строительства, часть I». ЦНИИОМТП;
- Разработка проектов организации строительства и проектов производства работ для промышленного строительства (Справочное пособие к СНиП 3.01.01-85).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПО МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА

2.1 Общие данные

Пассажирский причал № 5А расположен на территории морского порта Сочи. Ситуационная схема представлена на Рис. 1. Общий вид на пассажирский причал № 5А показан на Рис. 2.

Пассажирский причал № 5А



Рис. 1 Ситуационный план Сочинского морского торгового порта

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ

Лист

6

2.2 Сведения о топографических условиях

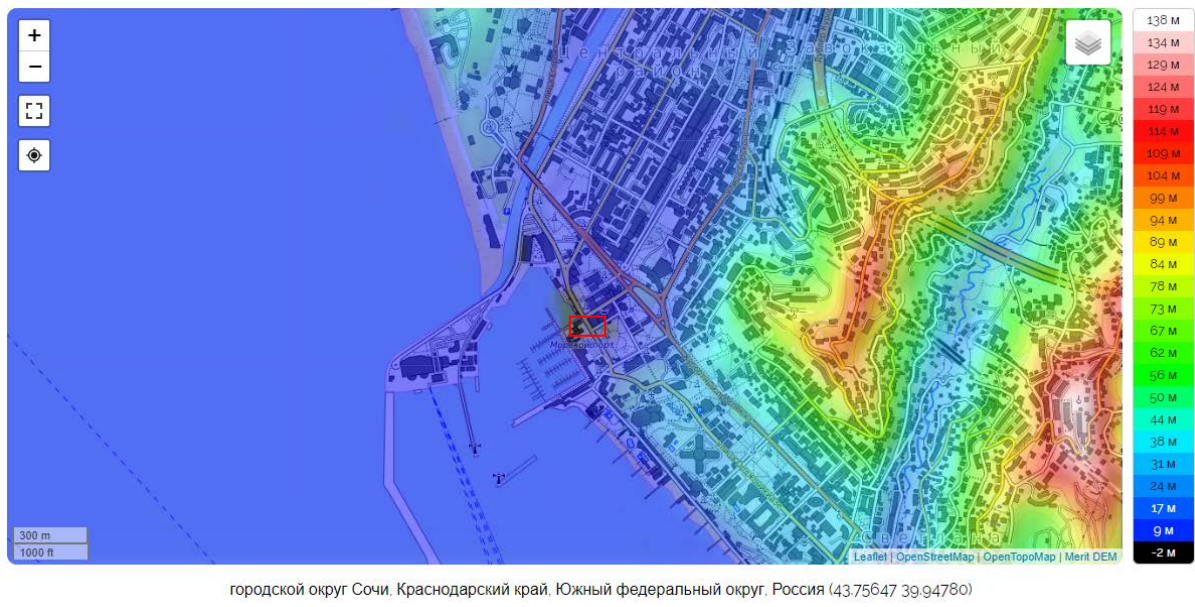


Рис. 2 Топографическая карта Сочи

☐ - расположение пассажирского причала № 5А

Рельеф Сочи и прилегающих районов типично горный, основные формы его представлены рядом продольных и поперечных хребтов. К числу продольных хребтов широтного направления, параллельных Главному Кавказскому хребту (с запада на восток), относятся: Алек, Пикет, Мамайский, Выхта, Ахун, Ахштырь и другие с абсолютными отметками от 300 до 1100 над уровнем моря.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист 7
ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ						

2.3 Инженерно-геологические условия

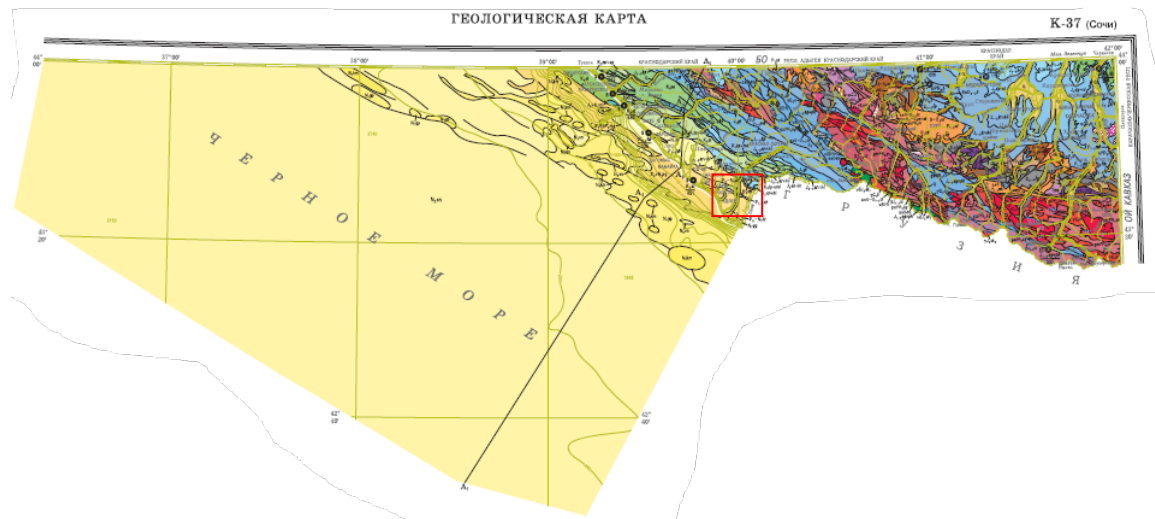


Рис. 3 Геологическая карта акватории Черного моря

□ - Сочи

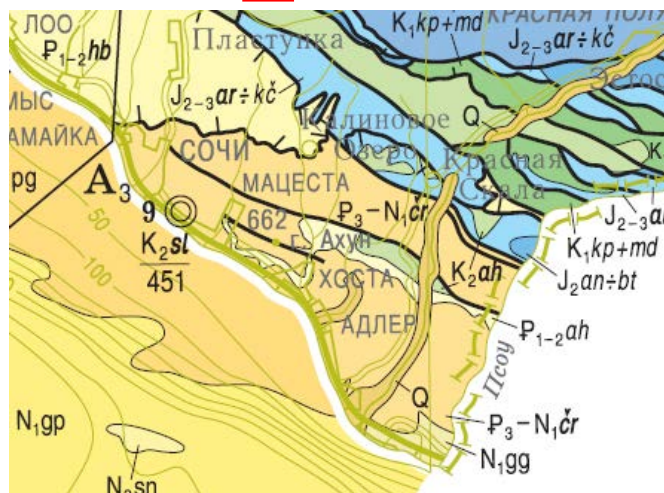


Рис. 4 Увеличенный фрагмент геологической карты акватории Черного моря

Ахунская серия (K_2ah) – Гагрско-Джавская зона прерывистой складчатости – с разрывом залегает на гагринской и объединяет дзыхринскую толщу и казачебродскую свиту.

Дзыхринская толща сложена мергелями зеленовато-серыми, известняками кремнистыми, алевролитами, туфопесчаниками, в основании базальный конгломерат. Мощность до 30 м. Казачебродская свита согласно залегает на дзыхринской толще и представлена двумя подсвитами: нижняя (до 90 м) сложена известняками светло-серыми, розовыми, пелитоморфными, плитчатыми с редкими прослоями мергелей. В основании (до 35 м) – известняки буроватые, серые с желваками кремня. Верхняя подсвита, нижняя

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Формат А4	

пачка (20-55 м)- известняки палевые, коричнево-серые, в основании прослой кила, местами известняковые брекчии, а верхняя пачка (80-115 м) сложена известняками светло-серыми, розовыми, участками красными, глинистыми с прослоями зеленовато-серых мергелей. Мощность 210-300 м.

Общая мощность серии 240-350 м. Возраст сеноман-маастрихтский, подтвержден находками фауны: *Neohibolites ultimus* Orb., *Inoceramus crippsi* Mant., *Pseudotextularia varians* (Rzeh.). *Stensioeina exculpta* Reuss. и др.

Солоухальская серия (**K₂sl**) – Новороссийско-Чвежипсинская покровно-складчатая зона – распространена в чвежипсинской подзоне, где согласно залегает на медовеевской свите и объединяет влуканогенно-терригенные и терригенно-карбонатные осадки верхнего мела.

В основании залегает пачка черных тонколистоватых окремнелых аргиллитов, содержащих обломки, гальку, глыбы рифогенных известняков (50 м). Выше залегают известняково-базальтовые туфобрекчии (до 30 м), затем следует чередование базальтов с их туфами, лавобрекчиями, туффитами, яшмовидными породами, пачками (10-15 м) переслаивающихся окремненных известняков, мергелей, аргиллитов (до 120 м). Далее залегают красно-бурые известняки с прослоями (0,1-0,3 м) зеленовато-серых и пестрых мергелей (до 30 м), затем – мергели зеленовато-серые и известняки (до 220 м). Выше разрез сложен конгломератами (5-20 м) и ритмичным чередованием известняков, мергелей, алевролитов (до 330 м). Венчает разрез мергельная толща, сложенная крупноритмичным переслаиванием темно-серых мергелей, светлых известняков и алевролитов мощностью 350-800 м.

Общая мощность серии до 1600 м. Сеноман-маастрихтский возраст подтвержден находками *Praeglobotruncana stephani* Gand., *Hedbergella infracretacea* Glaess., *Globotruncana* cf. *arca* Cushman., *Stensioeina pommerana* (Brotz.), *Contusotruncana contusa* Cushman. и др.

Ахштырская свита (**P₁₋₂ah**) – Гагрско-Джавская зона прерывистой складчатости – залегает трансгрессивно на верхнемеловых или верхнеюрских осадках. Представлена неравномерным чередованием мергелей зеленоватых, голубовато-серых, буровато-серых и темно-серых с прослоями (0,05-0,1 м) известняков мергелистых, реже песчаников карбонатных. В 5 м ниже кровли развиты тонкоплитчатые битуминозные мергели с чешуей *Lyrolepis caucasica* – аналог кумского горизонта. В верховьях р. Бол Хоста в

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ						9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

основании свиты залегает красновато-коричневый базальным конгломерат, с угловатой галькой рифогенных верхнеюрских пелитоморфных известняков и мергелей.

Мощность свиты до 260 м. По планктонным фораминиферам выделяются: слои с *Globoconusa daubjergensis*, слои с *Praemurica inconstans* (датский ярус), слои с *Morozovella conicotruncata* (зеландский ярус), слои с *M. lensiformis* и *M. caucasica* (ипрский ярус), слои с *Acarinina bullbrookii* и *Globigerapsis subconglobatus* (лютетский ярус), слои с рыбами *Lyrolepis caucasica* (бартонский ярус), слои с «крупными глобигеринами» зоны *Globigerapsis tropicalis* – приабонский ярус. Возраст свиты: ранний палеоцен – поздний эоцен.

Черноморская серия (Рз-N₁чр) – Гагрско-Джавская зона – распространена в Абхазской подзоне в междуречье Шахе–Сочи и объединяет мацестинскую, хостинскую, сочинскую, мысовидненскую, кудепстинскую, адлерскую и прервинскую свиты.

Мацестинская свита (до 500 м) – глины, песчаники, алевролиты (80, 15, 5 %) и «горизонты с включениями» (до 100–180 м) – перемятые песчано-глинистые, реже – карбонатные породы с большим количеством глыб, валунов и дресвы.

Хостинская свита (до 320 м) – песчаники, алевролиты и рыхлые карбонатные глины (80, 5, 15 %). В подошве некоторых пластов песчаников – маломощные линзы и прослои гравелитов с обуглившимся растительным детритом. К кровле мощность песчаников уменьшается, а глин – возрастает. Раннеолигоценый возраст мацестинской и хостинской свит установлен по фораминиферам: *Globigerina officinalis* Subb., *G. Angiporoides* Hornibr., *Rotalia canui* Cushman. и др.

Сочинская свита (800 м) – черные и серые глины с прослоями алевролитов и песчаников (до 3–5 %). В с. Раздольное, выше кладбища, найдены фораминиферы миоцена: *Globigerina praebulloides* Blow, *G. pseudoedita* Subb., *Chiloguembelina gracillima* (Andreae), *Ammodiscus granatus* Subb., *A. tenuiculus* Subb., *Haplophragmoides* aff. *fidelis* Ter-Grig., *Pseudocyclamina insignedentata* Subb., *Lagena isabella* (Orb.), *L. vulgaris* Will., *Pseudoparrella caucasica* Bogd., *Globulina gibba* Orb., *Cibicidoides stavropolensis*

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

(Bogd.), *Cibicidina amphisyliensis* (Andreae), *Rotalia trochus* Roemer, *R. aff. propinqua* (Reuss), *Caucasina buliminoides* Bogd. (определения Т. Н. Пинчук).

Мысовидненская свита (до 160 м) – рыхлые песчаники с прослоями пестроцветных глин и линзами конгломератов.

Кудепстинская свита (до 600 м) – слоистые серые глины с тонкими пластами алевролитов и песчаников, конкрециями сидерита. Из мысовидненской и кудепстинской свит определена микрофауна хаттского и кавказского ярусов: *Cibicidina amphisyliensis* (Andreae), *Uvigerinella californica* Cushm., *Bolivina goudkoffi* Rankin и др.

Адлерская свита (до 500 м) – темно-серые глины с прослоями рыхлых грубозернистых песчаников (10 %). В стратотипическом разрезе по р. Мзымта Т. Н. Пинчук [нашла комплекс фораминифер: *Globigerina praebulloides* Blow, *G. venezuelana* Hedberg, *Globorotalia aff. obesa* Bolli, *G. aff. praescitula* Blow, *Chiloguembelina pseudostriata* (L. Ivan.), *Quinqueloculina aff. consobrina* Orb., *Asterigerina falcilocularis* Subb., *Nonion granosum* Bogd., *Porosonion subgranosum* (Egger), *Uvigerinella ex gr. californica* Cushm., *Bolivina antiqua* Orb., *B. subdilata* Pischv. и др. Большая часть приведенной фауны характерна для аквитана Средиземноморья

Прервинская свита (180 м) – серые тонкослоистые глины с присыпками известковистого песка и остатками рыб. Микрофауна миоцена: *Nonion granosum* Orb., *Melonis dosularensis* (Chal.) и др.

Общая мощность серии 3060 м, возраст – олигоцен – нижний миоцен.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

2.4 Метеорологические и климатические условия

Климат Сочи – влажный субтропический климат с теплой дождливой зимой и влажным солнечным летом.

Территория города-курорта Сочи охватывает большую часть южного склона Кавказа от берега Черного моря до вершин Главного Кавказского хребта высотой до 3500 м над уровнем моря. Поэтому в Сочи можно выделить несколько природно-климатических зон:

- прибрежная зона (до 200 м над уровнем моря) шириной 450-2000 м – характеризуется продолжительной мягкой и теплой осенью, переходящей в затяжную, прохладную и умеренно дождливую весну, относительно нежарким летом. Годовая сумма тепла – свыше 5000 °С;
- предгорная зона (201-600 м над уровнем моря) – характеризуется более низкими температурами января (до 4 °С), более прохладным и влажным летом;
- среднегорная зона (601-1000 м над уровнем моря) – отличается мягкой, снежной зимой. Лето – нежаркое, в отдельные годы довольно прохладное и дождливое, зима умеренно холодная. Климат этой зоны напоминает северную часть европейской территории России, но со значительным количеством осадков;
- высокогорная зона (1001-1700 м над уровнем моря) – продолжительная зима с устойчивым снежным покровом, достигающим иногда несколько метров. Лето короткое и дождливое;
- альпийская зона (1701-1800 м над уровнем моря) – лето короткое, зима с мощным снежным покровом, достигающим в отдельных местах 10-15 м. Тепла недостаточно, следовательно, невозможно существование древесной растительности. Эта зона субальпийских и альпийских лугов, снежников и ледников.

2.4.1 Температура воздуха

Средняя температура воздуха в Сочи, по данным многолетних наблюдений, составляет 14,2 °С. По данным десятилетних исследований (2005-2016), среднегодовая температура воздуха в Сочи составляет 15,0 °С. По данным трехлетних исследований (2016-2019), среднегодовая температура в Сочи составляет 15,6 °С.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Самые холодные месяцы в городе – января и февраль со средней температурой 6,0 °С. Самый тёплый месяц – август, его среднесуточная температура составляет 23,6 °С, средняя температура июля – 23,3 °С. Сравнительно небольшая амплитуда среднесуточных температур января и августа (17,6 °С) характерна для субтропиков.

Табл. 1.3.1.1 Абсолютная максимальная и минимальная температура, °С

Месяц	Янв.	Фев.	Мар.	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.
Max, °С	21,2 (1948)	23,5 (1901)	30,0 (1901)	33,7 (1915)	34,7 (2007)	35,2 (2002)	39,4 (2000)	38,5 (1961)	36,0 (1899)	32,1 (2003)	29,1 (1938)	23,5 (2010)
Min, °С	-13,4 (1892)	-12,6 (1911)	-7,0 (1985)	-5,0 (2004)	-3,0 (1986)	7,1 (1978)	12,6 (1982)	10,4 (1923)	2,7 (1941)	-3,2 (1965)	-5,4 (1914)	-8,3 (1904)

Табл. 1.3.1.2 Максимальная и минимальная среднемесячная температура, °С

Месяц	Янв.	Фев.	Мар.	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.
Самый теплый, °С	12,3 (1915)	10,2 (1901)	11,9 (1916)	16,1 (1950)	19,6 (2007, 2018)	23,3 (1901, 2018)	26,4 (1938)	26,9 (2010)	24,1 (2015)	19,8 (1918)	16,1 (1966)	13,0 (2010)
Самый холодный, °С	0,7 (1950)	0,8 (1911)	2,2 (1880)	8,3 (1945)	13,8 (1915)	17,8 (1967)	20,1 (1985)	20,4 (1984)	16,5 (1941)	-3,2 (1884)	6,3 (1897)	4,0 (2016)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ

Лист

13

2.4.2 Температура воды

Среднегодовая температура воды в Сочи – 16,0 °С. Наиболее холодная вода в феврале и марте (8,7 °С), наиболее теплая – в августе (25,3 °С). В августе температура воды может достигать 29 °С.

Табл. 1.3.2.1 Температура воды в Сочи (1977-2006 гг.), °С

Месяц	Янв.	Фев.	Мар.	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	Год
Max, °С	12,9	10,9	12,9	18,4	22,8	26,6	29,5	30,0	27,4	25,0	19,7	15,4	30,0
Средняя, °С	9,6	8,7	9,1	11,2	15,2	19,6	24,0	25,3	23,1	19,5	14,9	11,5	16,0
Min, °С	5,1	5,6	5,0	7,2	8,1	8,8	10,8	14,8	9,4	10,4	7,2	6,8	5,0

2.4.3 Осадки, относительная влажность воздуха и облачность

Среднегодовая сумма осадков – около 1644 мм. С октября по январь выпадает большое количество осадков, максимум приходится на декабрь, минимум осадков – на июнь. В течение года среднее количество дней с осадками – около 170.

Месяц	Янв.	Фев.	Мар.	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	Год	От нормы
2017	130	119	94	136	187	85	68	32	45	222	110	263	1491	91 %
2018	194	95	208	47	40	36	199	26	251	117	145	258	1616	98 %
2019	188	97	187	60	86	86	162	165	103	74	100	116	1342	82 %
2020	197	196	73	26	99	25	84	9	30	82	105	-	-	-
норма	176	118	109	116	93	91	122	135	135	158	191	197	1644	100 %

Влажность воздуха в среднем за год составляет около 75 %, летом 76-78 %, зимой – 71-73 %.

Средняя скорость ветра в городе – 1,9 м/с.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ

Лист

14

Табл. 1.3.3.2 Климатограмма

Месяц	Янв.	Фев.	Мар.	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	Год
Мах, °С	21,2	23,5	30,0	31,7	34,7	35,2	39,4	38,5	36,0	32,1	29,1	23,5	39,4
Ср мах, °С	9,6	9,9	12,2	16,6	20,6	24,6	27,4	27,4	24,7	20,4	15,3	11,8	18,4
Средняя, °С	6,1	6,0	8,2	12,1	16,0	20,2	23,2	23,2	20,0	15,8	11,1	8,1	14,2
Ср min, °С	3,6	3,3	5,2	9,0	12,7	16,7	19,7	19,7	16,4	12,5	8,1	5,5	11,1
Min, °С	-13,4	-12,6	-7,0	-5,0	3,0	7,1	12,6	10,4	2,7	-3,2	-5,4	-8,3	-13,4
Норма осадков	184	135	121	120	110	104	128	121	127	167	201	185	1703
Т воды, °С	9,2	8,6	8,6	10,7	16,6	20,1	23,2	24,1	22,2	18,4	14,8	11,8	15,7

2.5 Сведения об особых природных климатических условиях

В России к местностям с особыми климатическими условиями относятся: Крайний Север и районы, приравненные к нему, а также Карельская и Бурятская республики, республика Коми, Архангельская, Читинская, Иркутская области, Красноярский край, Ненецкий и Чукотский автономные округа.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

3 ОЦЕНКА РАЗВИТОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Район проведения работ по капитальному ремонту расположен в порту Сочи. Через город проходит автомобильная трасса А-147.

Доставка строительных конструкций и материалов может осуществляться железнодорожным, водным и автомобильным транспортом в соответствии с транспортными схемами, разработанными Подрядчиком, обеспечивающими рациональную организацию работ по капитальному ремонту и сокращающими расстояния подвозки строительных материалов.

Подрядчик, при использовании дорог общего пользования для перевозки тяжеловесных грузов, осуществляет возмещение вреда, причиняемого транспортными средствами автомобильным дорогам Российской Федерации.

Кроме того, Подрядчик должен соблюдать требования безопасности при осуществлении перевозок и приказы о введении временных ограничений движения транспортных средств по автомобильным дорогам общего пользования.

При осуществлении доставки грузов водным транспортом и перемещении плавсредств необходимо выполнить требования Приказа Минтранса РФ от 30.10.2017 №404 "Об утверждении обязательных постановлений в морском порту Сочи" (Приложение Б) и других документов, определяющих безопасное плавание и стоянку судов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

4 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ, А ТАКЖЕ СТУДЕНЧЕСКИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОТРЯДОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ВАХТОВЫМ МЕТОДОМ

Специалисты могут быть привлечены генеральным подрядчиком для осуществления работ по капитальному ремонту, при этом потребуется организовать доставку работников к месту проведения работ.

В связи с близостью стройплощадки от мест дислокации строительномонтажных организаций и наличием квалифицированных работников (г. Сочи) данным проектом принимается традиционный способ ведения строительномонтажных работ.

Возможно использование подрядных организаций, имеющих соответствующие лицензии, свидетельства, включая СРО о допуске к выполнению строительномонтажных работ и другие разрешения.

Проведение предквалификационного отбора среди возможных подрядчиков и проведение затем тендера среди отечественных подрядчиков, выбор надежной подрядной организации с соответствующим опытом выполнения работ схожих по объему и сложности с проектом, являются ключевыми для обеспечения успешного завершения стройки.

Подрядные организации для выполнения работ, особенно работ, влияющих на безопасную эксплуатацию отдельных сооружений и объекта в целом, должны быть выбраны на конкурсной основе с учетом опыта выполнения подобного вида работ, наличия специализированных строительных механизмов, защитных средств для производства работ и квалифицированных рабочих кадров.

Подбор квалифицированных специалистов и повышение их квалификации функционально возлагается на генеральную подрядную организацию.

Инженерно-технический персонал строительных подрядных организаций обязан обеспечить обучение рабочих безопасным методам ведения работ и контролировать их соблюдение.

Привлечение на строительство объекта неквалифицированных кадров посредством командирования не допускается. Привлечение студенческих отрядов для осуществления работ по капитальному ремонту не предусматривается.

Вахтовый метод выполнения работ данным проектом не планируется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

5 ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ВНЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЯЕМОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Работы по капитальному ремонту выполняются на территории существующего пирса, основные габариты согласно паспорту:

- длина: 46,9м;
- ширина 6,1м.

Изъятие дополнительных земельных участков вне земельного участка, предоставленного для проведения работ по капитальному ремонту, не предусматривается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

6 ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ

Работы ведутся на существующем пирсе, также в акватории порта, в непосредственной близости от действующих причалов порта Сочи. В связи с этим производство работ должно быть согласовано с графиком подхода судов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

7 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ИНЖЕНЕРНЫХ И ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ СОБЛЮДЕНИЕ УСТАНОВЛЕННЫХ В КАЛЕНДАРНОМ ПЛАНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА СРОКОВ ЗАВЕРШЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА (ЕГО ЭТАПОВ)

7.1 Общие данные

Принятая организационно-технологическая схема определена последовательностью возведения гидротехнических сооружений и обеспечивает соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения работ по капитальному ремонту по его этапам.

Организационно-технологическая схема работ по объекту выполняется в пионерным поточным методом с разделением на два участка производства работ (северная и южная сторона пирса) Работы выполняются в 1,5 смены, продолжительность 1 смены 8 часов.

7.2 Состав сооружений

Капитальному ремонту подлежит существующий пассажирский причал № 5А в порту Сочи.

По типу сооружения пассажирский причал № 5А относится к пирсу эстакадного типа на железобетонных призматических сваях. Отметка кордона пассажирского причала № 5А фактическая +1,63÷+1,67 м от «0» порта.

Свайное основание пирса состоит из 15-ти поперечных (1-15) и 3-х продольных (А, Б, В) рядов призматических железобетонных свай 450×450 мм. Исключение составляют 2 сваи 1-го поперечного ряда и 2 сваи 14-го поперечного ряда (короба из шпунта Л-IV с железобетонным заполнением). Верхнее строение – поперечно-ригельное сборно-монолитное.

По результатам внеочередного комплексного инженерного обследования и освидетельствования пассажирского причала № 5А необходимо выполнить следующие работы:

- ремонт железобетонных свай со значительными и критическими повреждениями – 8 шт.;
- ремонт ригелей – 15 шт.;

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- ремонт нижней поверхности плит перекрытия – 3 участка;
- ремонт элементов крепления отбойных устройств – 4 шт.

По Техническому заданию на проектирование – ремонт элементов крепления 48 отбойных устройств.

При производстве ремонтных работ ригелей и нижней поверхности плит перекрытий нет возможности демонтировать верхнее строение. В связи с этим были спроектированы 2 металлических кессона. Металлические кессоны частично собираются на берегу и монтируются в месте проведения работ.

7.3 Рекомендуемая организационно-технологической схема выполнения работ

Работы по капитальному ремонту ж/б свай, ригелей и нижней поверхности плит выполняются в 2 бригады параллельно.

Параллельно выполняется замена отбойных устройств с понтона при помощи ручного гидравлического крана г/п 1т.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

8 ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, ОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, УЧАСТКОВ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ С СОСТАВЛЕНИЕМ СООТВЕТСТВУЮЩИХ АКТОВ ПРИЕМКИ ПЕРЕД ПРОИЗВОДСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ РАБОТ И УСТРОЙСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов:

- простои по гидрометеорологическим причинам;
- установка закладных частей;
- антикоррозионная защита деталей и сварных соединений (швов, накладок);
- устройство опалубки конструкций с инструментальной проверкой отметок и осей, стыков сборномонолитных конструкций (до их замоноличивания);
- заделка (замоноличивание) и герметизация стыков и швов;
- предварительная подготовка поверхностей, защищаемых от агрессивного воздействия среды;
- установка стальных конструкций, скрывающихся в процессе производства последующих работ;
- защита строительных конструкций и закладных деталей от коррозии.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

9 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ИЛИ ИХ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

9.1 Подготовка к строительству

Подготовка к проведению работ по капитальному ремонту выполняется в соответствии с п. 5 СП 48.13330.2011, главой 4 СНиП 12-02-2004 и главой 2 пособия к СНиП 3.07.02-87.

В подготовительный период выполняется перебазировка техники, устройство ограждения строительной площадки, мест складирования материалов, а также доставки строительных материалов и оборудования.

На все основные объекты должны быть разработаны Проекты производства работ (ППР) с учетом конкретных механизмов и методов работ генподрядчика и его субподрядчиков. В ППР особое внимание необходимо уделить сохранности ремонтируемых объектов и строительной техники в условиях штормов и непогоды.

Подготовка к проведению работ по капитальному ремонту, производство и приемка работ выполняются в соответствии с СП 48.13330,2011, СНиП 12-02-2004, СНиП 3.07.02-87, ВСН 34-91, СП 70.13330.2012, СНиП 3.05.04-85*, СП 78.13330.2012 с соблюдением положений Проекта организации строительства, требований ППР, регламентов фирм производителей оборудования и материалов.

Контроль при проведении работ по капитальному ремонту и приемке сооружений в эксплуатацию осуществляется в соответствии с требованиями СП 246.1325800.2016, СП 68.13330.2017, СП 48.13330.2011, СП 45.13330.2012, СП 70.13330.2012, СНиП 3.07.02-87, ВСН 34-91.

9.2 Основной период строительства

Работы выполняются с пассажирского причала № 5А и с воды.

В рамках капитального ремонта необходимо выполнить:

- ремонт железобетонных свай со значительными и критическими повреждениями – 8 шт.;
- ремонт ригелей – 15 шт.;
- ремонт нижней поверхности плит перекрытия – 3 участка;
- ремонт элементов крепления отбойных устройств – 48 шт.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Ремонт ж/б свай, ригелей и нижней поверхности плит перекрытия выполняется с воды в металлических кессонах, которые частично собираются на берегу и монтируются на месте.

При устройстве кессона выполняется демонтаж существующего отбойного устройства и монтаж временной лестницы с кордона пассажирского причала № 5А внутрь металлического кессона.

При производстве работ по капитальному ремонту внутри кессона, работы выполняются при помощи пневмоинструмента или гидравлического инструмента.

Объем воды в 1 кессоне принимается 17,91 м³, продолжительность перекачивания воды составит 0,9ч. Тогда общая продолжительность откачивания и закачивания воды в 1 кессон будет составлять 1,8ч.

Всего выполняется 15 откачек воды из кессона и 15 заполнений водой кессона. Итого общая продолжительность работы насоса по откачке и заполнению составит 27ч на весь период производства работ.

9.3 Транспортировка и складирование отходов.

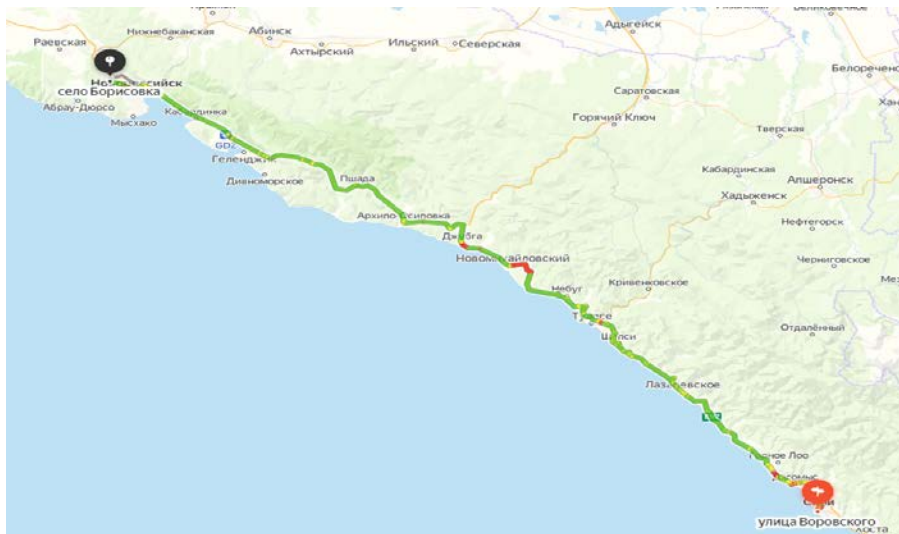


Рисунок 5. Схема маршрута к полигону ТБО.

Все виды опасных отходов с образующиеся в ходе выполнения СМР переходят в собственность генерального подрядчика, выполняющего СМР, а именно накопление, транспортировка, передача в лицензированную организацию для дальнейшей утилизации или обработки.

Под временное складирование твердых отходов используется территория пассажирского причала № 5А, на котором производятся работы. Во время

Инва. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ

Лист

24

производства работ осуществляется своевременный вывоз отходов во избежание их накопления на территории причала. Далее твердые отходы грузятся в самосвал типа КАМАЗ и транспортируются на полигон ТБО в п. Борисовка (номер ГРОРО 23-00082-3-00168-070416) по адресу Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Карла Маркса, 23. Принимаемые отходы I-IV классов опасности.

Полигон принят, как ближайший к месту проведения работ с заявленным перечнем отходов, образующихся в ходе производства работ.

При выполнении работ следует выполнять требования по охране окружающей среды в соответствии с ФЗ от 10.01.2002 №7-ФЗ "Об охране окружающей среды"

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

10 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ, ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, В ТОПЛИВЕ И ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ, А ТАКЖЕ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ПАРЕ, ВОДЕ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

10.1 Потребность в транспортных средствах, строительных машинах и механизмах на период строительных работ

Наименование	Марка, тип	Наименование выполняемых работ	Кол-во
Подъемный кран ручной электрический	типа «Пионер 1000» Мощность 4,0 кВт	Замена отбойных устройств Монтаж кессонов Перегрузка оборудования	1
Технический плот грузоподъемность до 1т	типа КС-63	Выполнение работ с воды	1
Автобус	ПАЗ-320405-04 VECTOR NEXT	Перевозка рабочих	1

Предусмотренные перечнем марки не являются обязательными для использования при производстве работ и могут быть заменены другими (имеющимися в наличии) с техническими характеристиками не ниже заявленных проектом.

В качестве расчетного принимается ручной электрический подъемный кран типа Пионер 1000 с грузоподъемностью 1т и вылетом крюка 3м.

10.2 Потребность в строительных кадрах

Таблица 3. Потребность в строительных кадрах

Наименование категории работающих	Соотношение работающих в %	Потребное количество, чел.
Общее количество работающих	100	14
В том числе:		
Рабочие	57	8
Водолазы	29	4
ИТР	14	2

Работы выполняются 3 бригадами: бригады в 2 кессонах для работ на воде и 1 бригада для работ на понтоне и пассажирском причале № 5А.

Определение потребности в кадрах строителей резервуаров чистой воды выполнено в соответствии с «Методическими рекомендациями по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ	Лист
							26

сносу (демонтажу), проекта производства работ» МДС 12-46.2008 раздел 14. Ниже в таблице представлена потребность в кадрах строителей.

Капитальный ремонт данного объекта намечено вести с привлечением подрядных строительных организаций. Такая организация труда предусматривает вести строительство с суммированным учетом отработанного времени и с периодическим предоставлением дней отдыха в соответствии с переработанным временем. Выполнение работ с постоянным составом бригад повышает коэффициент эксплуатационной готовности машин, снижает брак в работе, увеличивает производительность труда за счет сокращения адаптационных сроков. Длительность смены не должна превышать 12 часов, включая время поездки до рабочего места и обратно. Продолжительность ежедневного междуменного отдыха должна составлять не менее 12 часов.

Расчет потребности в кадрах строителей составляется на основании календарного плана строительства.

10.3 Потребность строительства в энергетических ресурсах

Потребность в электроэнергии, кВт·А, определяется согласно МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» на период выполнения максимального объема строительномонтажных работ по формуле:

$$P = L_x \left(\frac{K_1 P_M}{\cos E_1} + K_3 P_{o.v.} + K_4 P_{o.n.} + K_5 P_{св} \right),$$

где:

$L_x = 1,05$ - коэффициент потери мощности в сети;

P_M - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (бетоноломы, трамбовки, вибраторы и т.д.);

$P_{o.v.}$ - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

$P_{o.n.}$ - то же, для наружного освещения объектов и территории;

$P_{св}$ - то же, для сварочных трансформаторов;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

$\cos E1 = 0,7$ - коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$K1 = 0,5$ - коэффициент одновременности работы электромоторов;

$K3 = 0,8$ - то же, для внутреннего освещения;

$K4 = 0,9$ - то же, для наружного освещения;

$K5 = 0,6$ - то же, для сварочных трансформаторов.

Определение требуемой мощности

Наименование показателей	Единица измерения	Значения
Максимальная сумма номинальных мощностей силовых потребителей - P_m , в том числе:	кВт	7,85
Лебедка - 1 шт.	кВт	1,50
Дрель - 2 шт	кВт	2,4
УШМ - 2 шт	кВт	2,6
Бетоносмеситель – 1 шт	кВт	0,6
Насос типа WWQ NB-750 – 1шт	кВт	0,75
Общая потребная мощность для сварочных трансформаторов - $P_{св}$	кВт	8,0
Сварочный аппарат - 1 шт	кВт	8,0
Общая потребная мощность для наружного освещения - $P_{o.v}$	Не требуется	
Общая потребная мощность для внутреннего освещения - $P_{o.v}$	Не требуется	
L_x - коэффициент потери мощности в сети	1,05	
k_1 - коэффициент одновременности работы силовой нагрузки	0,50	
$\cos E1$ - коэффициент мощности для силовых потребителей	0,70	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ

Лист

28

к2 - коэффициент одновременности работы для наружного освещения	0,90
к3 - коэффициент одновременности работы для внутреннего освещения	0,80
к4 - коэффициент одновременности работы сварочных трансформаторов	0,60

$$P = 1,05 \times \left(\frac{0,5 \times 7,85}{0,7} + 0,9 \times 0 + 0,8 \times 0 + 0,6 \times 8,0 \right) = 10,6 \text{ кВт} * A = 8,5 \text{ кВт}$$

Итого требуемая мощность составит 10,6 кВт или 8,5 кВт*А. Электропитание осуществляется за счет существующих сетей.

10.4 Потребность строительства в воде

Расход воды на производственные потребности определяется в л/с

$$Q_{\text{пр}} = K_{\text{н}} \frac{q_{\text{п}} \Pi_{\text{п}} K_{\text{ч}}}{3600t}, \quad (4)$$

где $q_{\text{п}} = 1000$ л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона,

заправка и мытье машин и т.д.);

$\Pi_{\text{п}} = 6$ - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{\text{ч}} = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 12$ ч - число часов в смене;

$K_{\text{н}} = 1,2$ - коэффициент на неучтенный расход воды.

Итого потребность в воде составит 0,25 л/с.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ

Лист

29

10.5 Потребность в сжатом воздухе

Потребность в сжатом воздухе, м³/мин, определяется по формуле:

$$Q = 1,4 \sum q \cdot K_o$$

где:

$\sum q$ – общая потребность в воздухе пневмоинструмента;

K_o – коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента = 0,9.

	Наименование инструмента	Количество
1.	Угловая пневмошлифмашинка ИП-21100	4
2.	Пневмобормашина Rotake RT-1206	2
3.	Пневмолобзик FROSP K-12003	2
4.	Молоток отбойный MO-2K	2

$$Q = 1.4 \times 10 \times 0.9 = 12.6$$

Тогда потребность в сжатом воздухе будет составлять 12,6 м³/мин.

В качестве альтернативного возможно применение гидравлического инструмента:

	Наименование инструмента	Количество
1.	Дисковый гидравлический резак JCB 5024	4
2.	Дрель гидравлическая JCB 5117	2
3.	Ударный бур гидравлический JCB 5118	2
4.	Ручной отбойный молоток гидравлический JCB D-Pick	2

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ

Лист

30

5.	Гидрокомпрессор JCB Micro 4.1 кВт	4
----	--------------------------------------	---

Приведенные марки не являются обязательными при условии применения оборудования со схожими характеристиками.

10.6 Потребность во временных зданиях и сооружениях для производства строительных работ

Потребность во временных береговых зданиях не возникает.

10.7 Расчет зданий административного и санитарно-бытового назначения

Потребность работников в жилье и санитарно-бытовом обслуживании предполагается организовать за счет ресурсов подрядных строительных организаций.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

11 ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ И ОСНАЩЕНИЯ ПЛОЩАДОК ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ, КОНСТРУКЦИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, УКРУПНЕННЫХ МОДУЛЕЙ И СТЕНДОВ ДЛЯ ИХ СБОРКИ. РЕШЕНИЯ ПО ПЕРЕМЕЩЕНИЮ ТЯЖЕЛОВЕСНОГО НЕГАБАРИТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, УКРУПНЕННЫХ МОДУЛЕЙ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Для временного складирования используется территория ремонтируемого пассажирского причала № 5А. Детали кессона изготавливаются на базе подрядчика, также на территории подрядчика осуществляется частичная сборка основных элементов. На площадке проведения работ выполняется подгонка деталей из-за неточного расположения свай и частичный ремонт при необходимости при перестановке кессона с одного ряда на другой. Детали кессонов принимаются оборачиваемыми.

Материалы, складированные на территории существующего пассажирского причала № 5А, не должны превышать допустимую нагрузку, принимаемую согласно паспорту ГТС, 0,4 тс/м². Материалы поставляются и вывозятся с места проведения работ на протяжении всего периода проведения работ, накопление складированных материалов не допускается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

12 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ПОСТАВЛЯЕМЫХ НА ПЛОЩАДКУ И МОНТИРУЕМЫХ ОБОРУДОВАНИЯ, КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ

Контроль качества при приёмке выполненных монтажных и пусконаладочных работ осуществляется в форме производственного контроля в соответствии с Градостроительным кодексом РФ Статья 53, согласно СДОС-03-2009. В случае передачи функций контроля специализированной организации, затраты на проведение контроля определяются по расчёту, выполненному в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 21.06.2010 № 468, за счёт лимита средств, включённого в главу 10 ССР. Осуществление авторского надзора за ходом работ выполняется на основании задания на проектирование, в соответствии с СП 246.1325800.2016».

Для выполнения контроля качества и испытаний материалов, конструкций и изделий должны привлекаться аккредитованные специализированные лаборатории. При их привлечении следует проверять соответствие применяемых ими методов контроля и испытаний установленным стандартам и (или) техническим условиям на контролируруемую продукцию.

В соответствии с требованиями СП 48.13330.2019 (см. раздел 9) лицо, осуществляющее строительство в составе строительного контроля выполняет:

- входной контроль рабочей документации, предоставленной застройщиком (техническим заказчиком);

- освидетельствование геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства;

- входной контроль применяемых материалов, изделий, конструкций и оборудования в необходимом объеме согласно действующей нормативной документации(в том числе ГОСТ 5802, ГОСТ 10180, ГОСТ 12004, ГОСТ 14019, ГОСТ 17624, ГОСТ 18105, ГОСТ 22690, ГОСТ 24846, ГОСТ 28570, ГОСТ 31937, ГОСТ 30062, ГОСТ 34028, ГОСТ Р 51872, ГОСТ Р 57997, СП 47.13330, СП 70.13330,

СП 126.13330), положениям договора с застройщиком (техническим заказчиком), включая ведение журнала входного контроля;

- операционный контроль в ходе выполнения строительно-монтажных работ в полном объёме согласно действующей нормативной документации (в том числе

ГОСТ 5802, ГОСТ 10180, ГОСТ 12004, ГОСТ 14019, ГОСТ 17624, ГОСТ 18105, ГОСТ 22690 , ГОСТ 24846 , ГОСТ 28570 , ГОСТ 31937, ГОСТ 30062, ГОСТ 34028, ГОСТ Р 51872, ГОСТ Р 57997, СП 70.13330, СП 126.13330), в том числе контроль соблюдения требований охраны труда и включая записи в соответствующем разделе общего журнала работ;

- контроль качества готовой строительной продукции (результатов строительно-монтажных работ) (приёмочный контроль) в полном объёме согласно действующей нормативной документации (в том числе ГОСТ 5802, ГОСТ 10180,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ	Лист
			33							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

ГОСТ 12004,
ГОСТ 14019, ГОСТ 17624, ГОСТ 18105, ГОСТ 22690, ГОСТ 24846, ГОСТ 28570,
ГОСТ 31937, ГОСТ 30062, ГОСТ 34028, ГОСТ Р 51872, ГОСТ Р 57997, СП
70.13330, СП 126.13330) по завершении строительно-монтажных работ;

– освидетельствование выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ (скрытые работы) в полном объеме (перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию, устанавливается в действующей нормативной, проектной и рабочей документации);

– освидетельствование ответственных строительных конструкций и участков систем инженерно-технического обеспечения в полном объеме (перечень ответственных конструкций, подлежащих освидетельствованию, устанавливается в действующей нормативной, проектной и рабочей документации);

– апробация, испытания и пусконаладка инженерно-технических систем и оборудования;

– комплексные испытания инженерных систем (в том числе систем пожарной безопасности) при приемке завершённого строительством объекта застройщиком (заказчиком).

Операционный контроль включает следующее:

– соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операций технологической и нормативной документации, распространяющейся на данные технологические операции;

– соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;

– соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации.

Заказчик, в составе контроля выполняет следующее:

– проверку наличия у лица, осуществляющего строительство, документов о качестве (сертификатов в установленных случаях) на применяемые им материалы, изделия и оборудование, документированных результатов входного контроля и лабораторных испытаний;

– контроль соблюдения лицом, осуществляющим работы, правил складирования и хранения применяемых материалов, изделий и оборудования; при выявлении нарушений этих правил представитель контроля за монтажными работами застройщика (заказчика) может запретить применение неправильно складированных и хранящихся материалов;

– контроль соответствия, выполняемого лицом, осуществляющим работы, операционного контроля;

– контроль наличия и правильности ведения лицом, осуществляющим работы, исполнительной документации, в том числе оценку достоверности

Взам. инв. №					
	Подп. и дата				
Инв. № подл.					
	Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата				
ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ					Лист
					34

геодезических исполнительных схем выполненных конструкций с выборочным контролем точности положения элементов;

- контроль за устранением дефектов в проектной документации, выявленных в процессе выполнения работ, документированный возврат дефектной документации проектировщику, контроль и документированная приемка исправленной документации, передача ее лицу, осуществляющему работы;

- контроль исполнения лицом, осуществляющим работы, предписаний органов государственного надзора и местного самоуправления;

- извещение органов государственного надзора обо всех случаях аварийного состояния на объекте;

- оценку (совместно с лицом, осуществляющим работы) соответствия выполненных работ, конструкций, участков инженерных сетей, подписание двухсторонних актов, подтверждающих соответствие;

- контроль за выполнением лицом, осуществляющим работы, требования о недопустимости выполнения последующих работ до подписания указанных актов;

- заключительную оценку (совместно с лицом, осуществляющим работы) соответствия законченного монтажа объекта требованиям законодательства, проектной и нормативной документации.

Порядок осуществления и функции авторского надзора устанавливаются согласно СП 11-110-99 «Авторский надзор за строительством зданий и сооружений».

С момента начала работ до их завершения Подрядчик должен вести общий журнал работ. В журнале отражается ход и качество работ, а также все факты и обстоятельства, имеющие значение в производственных отношениях Заказчика и Подрядчика (дата начала и окончания работ, дата предоставления материалов, услуг, сообщения о принятии работ, задержках, связанных с несвоевременной поставкой материалов, выхода из строя техники, мнение Заказчика по частным вопросам, а также все то, что может повлиять на окончательный срок завершения работ).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

13 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ

Состояние возводимых сооружений систематически проверяют до сдачи в эксплуатацию наружным осмотром и инструментально.

Результаты контрольных проверок и наблюдений необходимо активировать и использовать как исходный материал для составления исполнительных чертежей при сдаче сооружений в эксплуатацию.

В процессе проведения работ по капитальному ремонту выполняется оценка выполненных работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ. Также оцениваются выполненные строительные конструкции и участки инженерных сетей, устранение дефектов которых, выявленных контролем, невозможно без разборки или повреждения последующих конструкций и участков инженерных сетей. В этих контрольных процедурах могут участвовать представители соответствующих органов государственного надзора, авторского надзора, при необходимости независимые эксперты. Исполнитель работ не позднее, чем за три рабочих дня извещает всех участников о сроках проведения процедуры оценки выполненных работ.

Результаты приемки работ, скрывааемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ Приложение В СНиП 12-01-2004. Результаты приемки отдельных конструкций должны оформляться актами промежуточной приемки конструкций Приложение Г СНиП 12-01-2004.

При приемке работ заказчик (застройщик), осуществляющий технический надзор за проведением работ по капитальному ремонту, должен выполнять контрольную геодезическую съемку для проверки соответствия построенных зданий (сооружений) и инженерных сетей их отображению на предъявленных подрядчиком исполнительных чертежах.

При обнаружении в результате поэтапной приемки дефектов работ, конструкций, участков инженерных сетей соответствующие акты оформляются после устранения выявленных дефектов. Органы государственного контроля выполняют оценку соответствия процесса проведения работ по капитальному ремонту объекта по получении от заказчика извещения о начале проведения работ по капитальному ремонту.

Взам. инв. №							
	Подп. и дата						
Инв. № подл.							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ

По завершению работ, участники проведения работ по капитальному ремонту с участием органов государственного контроля осуществляют завершающую оценку соответствия, законченного в форме приемки и ввода его в эксплуатацию. Состав участников и процедуры оценки соответствия обязательным требованиям определяются строительными нормами и правилами, в том числе территориальными и ведомственными, действующими на момент приемки на территории расположения объекта. Оценка соответствия объекта может совмещаться с приемкой объекта заказчиком по договору строительного подряда, заказчик может привлечь независимого эксперта.

Оценка соответствия в форме приемки в эксплуатацию законченного строительного объекта завершается составлением акта приемки, установленным постановлением Госкомстата России по согласованию с Госстроем России. Объект подлежит частичному выводу из эксплуатации (северная и южная сторона) с учетом разделения на два участка производства работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

14 ПЕРЕЧЕНЬ ТРЕБОВАНИЙ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УЧТЕНЫ В РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, РАЗРАБАТЫВАЕМОЙ НА ОСНОВАНИИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, В СВЯЗИ С ПРИНЯТЫМИ МЕТОДАМИ ВОЗВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ

Перед началом производства работ необходимо разработать ППР на производство работ.

Проекты производства работ разрабатываются подрядными строительными-монтажными организациями. При разработке ППР и рабочей документации требуется учитывать график подхода судов к ремонтируемому пассажирскому причалу № 5А и занятия причалов для исключения простоев в работе.

Качество рабочей документации должно учитывать требования ГОСТ 21.501-2011.

В рабочей документации должны быть указаны параметры, соответствующие требованиям потребителя и нормативной документации, а также допуски на них, контролируемые в процессе строительства.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

15 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Потребность работников в жилье и санитарно-бытовом обслуживании предполагается организовать за счет ресурсов подрядных строительных организаций.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

16 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАБОТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА

16.1 Общие положения

Настоящий раздел разработан с учетом требований охраны труда и промышленной безопасности в соответствии с СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ» и устанавливает основные правила, требования в отношении техники безопасности в строительстве, которые обеспечивают охрану труда и здоровья работников в процессе выполнения работ.

На период проведения работ по капитальному ремонту соблюдаются требования безопасности к процессам производства погрузочно-разгрузочных работ, перемещению грузов, при работе автотранспорта.

Запрещается эксплуатация строительных машин, транспортных средств, производственного оборудования без предусмотренных их конструкцией ограждающих устройств, блокировок, систем сигнализации и других средств коллективной защиты работающих.

Оставлять без надзора машины, транспортные средства и другие средства механизации с работающим (включенным) двигателем не допускается.

Все суда должны быть оснащены сигнальными огнями, флагами и средствами звуковой сигнализации в соответствии с «Правилами для предупреждения столкновения судов в море».

Район производства работ оборудован знаками судоходной обстановки, видимыми в темное время суток.

При работе водолазов под водой проходящие суда и плавучие средства должны снижать ход и следовать на расстоянии не менее 50 м от оградительного буя.

При недостаточном освещении, сильном снегопаде или тумане, а также при волнении и ветре сверх допустимых, работы прекращаются.

В случае штормового предупреждения плавсредства уводятся в место укрытия. На плавсредствах должна быть обеспечена своевременная передача штормовых предупреждений и других экстренных сообщений, касающихся обеспечения их безопасной работы.

Инв. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

						ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		40

При работе на воде организуется спасательная служба, в том числе:

- на видных местах размещаются спасательные круги, багры;
- непосредственно у места производства работ постоянно находится спасательная шлюпка, оснащенная необходимыми спасательными средствами, предметами для оказания первой помощи;
- все рабочие умеют плавать и имеют спасательные жилеты

Руководитель гидротехнических работ, в подчинении которого находятся плавсредства, обязан знать их мореходные качества, независимо от того – являются ли плавсредства своими или арендованными.

При производстве гидротехнических работ руководитель организует постоянное получение прогноза погоды и штормовых предупреждений и при получении неблагоприятных прогнозов или фактического ухудшения погоды принимает меры по уходу плавсредств в укрытие.

16.2 Определение границ опасных зон работы кранов и подъемников.

Минимальное расстояние отлета груза ($l_{от}$) при его возможном падении зависит от высоты его подъема. Под высотой возможного падения груза ($h_{гр}$), принимается расстояние от поверхности земли (или площадки, для которой определяется граница опасной зоны) до низа груза, подвешенного на грузоподъемном приспособлении (строп, траверса и п.т.).

Таким образом, граница опасной зоны работы крана без учета вылета стрелы определяется по формуле:

$$L^{кр.о.з} = 0,5 \times l_{гр}^{min} + l_{отл} + l_{гр}^{max}$$

где:

$L^{кр.о.з}$ – размер опасной зоны работы крана (м);

$l_{гр}^{min}$ – половина минимального габарита груза (м);

$l_{отл}$ – минимальное расстояние возможного отлета груза, перемещаемого краном, при его падении;

$l_{гр}^{max}$ – максимальный габарит груза (м).

В качестве расчетного принимается элемент с размерами 3х3м.

Величина отлета груза при высоте подъема 2м будет составлять 1м

Тогда граница опасной зоны без учета вылета стрелы будет составлять:

$$0,5 \times 1,5 + 1 + 3,0 = 4,75 \text{ м.}$$

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

17 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

На основании предварительно разработанного комплекса мер по сведению к минимуму воздействия на окружающую среду, подрядчик в течение всего периода проведения работ по капитальному ремонту реализует программу мониторинга, и принимает меры по обеспечению минимального воздействия на окружающую среду. Подрядчик осуществляет свою контрактную деятельность на основе соблюдения технических условий проекта, программы охраны окружающей среды, всех действующих законодательных и нормативных актов, условий разрешений и согласований, выданных российскими природоохранными ведомствами, а также собственных принципов (Подрядчика) в области охраны окружающей среды. При выполнении работ следует выполнять требования по охране природной среды изложенные в СП 48.13330.2011, СП 45.13330.2012, СНиП 3.07.02-87, ВСН 34-91.

При разработке проекта производства работ учитываются:

- мероприятия по охране воздушного бассейна, по борьбе с шумами;
- мероприятия по охране и рациональному использованию земель;
- мероприятия по охране водных ресурсов.

Мероприятия по охране воздушного бассейна включают в себя мероприятия, обеспечивающие недопущение выбросов вредных для человека и окружающей природной среды веществ.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земель включают:

- выполнение мероприятий, исключающих попадание ГСМ на землю при заправке на рабочем месте строительных машин и механизмов (заправка автозаправщиками, применение инвентарных поддонов и т.д.)
- сбор, утилизация хозяйственно-бытовых отходов в накопители с использованием биотуалетов с последующим вывозом;
- сбор и вывоз строительных отходов;
- устройство площадки с установкой металлических контейнеров для сбора отходов;

При охране водных ресурсов особое внимание необходимо обращать на недопустимость сброса в воду строительных отходов, горюче-смазочных материалов, сточных вод.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

18 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЕГО ОТДЕЛЬНЫХ ЭТАПОВ

Расчет продолжительности реконструкции производился на основе расчета производственных операций.

Продолжительность работ составит 73 дня, из которых 14 дней проводятся подготовительные работы (при этом доставка строительных материалов осуществляется на всей продолжительности производства строительных работ) и 59 дней основные работы.

Из основных работ продолжительность реконструкции составит 59 дней с учетом 12 часовой смены с режимом работы 7 дней в неделю.

При производстве работ также необходимо учитывать возможные простои по метеорологическим причинам. Ограничения принимаются по повторяемости максимально допустимой высоты волны и скорости ветра.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.			Лист
						ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ	43
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

19 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА СОСТОЯНИЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ СТРОЯЩЕГОСЯ ОБЪЕКТА, ЗЕМЛЯНЫЕ, СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И ИНЫЕ РАБОТЫ НА КОТОРОМ МОГУТ ПОВЛИЯТЬ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И НАДЕЖНОСТЬ ТАКИХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ			

20 ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. СНиП 52-01-2003 (с Изменением N 1).
2. СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85 (с Опечаткой, с Изменениями N 1, 2, 3).
3. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* (с Изменениями N 1, 2)
4. СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85" (с Изменениями N 1, 2)
5. ГОСТ 27772-88 Прокат для строительных стальных конструкций. Общие технические условия (с Изменением N 1)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

ПРИЛОЖЕНИЯ А. ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол- во	Примечание
Подготовительные работы				
1	Демонтаж бетонного покрытия причала для снятия старых отбойных устройств	м ³	7,10	
2	Демонтаж старых отбойных устройств причала			
2.1	Ø400 L=1000 мм (УО2/УО3)	шт	28,00	
2.2	Ø400 L=2000 мм (УО1)	шт	20,00	
3	Погрузка старых резиновых цилиндров отбойных устройств в автосамосвал			
3.1	Ø400 L=1000 мм (УО2/УО3)	шт/т	28/4,6	
3.2	Ø400 L=2000 мм (УО1)	шт/т	20/3,22	
4	Вывоз старых резиновых цилиндров отбойных устройств на полигон ТБО (290 км)			
4.1	Ø400 L=1000 мм (УО2/УО3)	шт/т	28/4,6	
4.2	Ø400 L=2000 мм (УО1)	шт/т	20/3,22	
5	Изготовление кессона перед монтажом	т	8,05	
6	Монтаж/демонтаж металлического кессона (2 шт) для ремонта ригелей (15 шт) и нижней поверхности плит	т	241,53	30 раз монтаж/демонтаж
7	Устройство резьбы на стальных трубах Ø50 для крепления металлического кессона к железобетонным сваям	м	6,00	
8	Откачка воды из кессона (15 раз)	м ³	396,75	
9	Закачка воды в кессон перед демонтажом (15 раз)	м ³	396,75	
10	Механическая очистка свай от биообрастаний	м ²	125,55	
Основные работы				

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ

Лист

46

11	Удаление "старого" бетона с нижней поверхности плит пневмоперфоратором или механическим способом	м ³	9,55		
12	Оконтуривание дефектного бетона алмазным диском перпендикулярно поверхности на глубину как минимум 10 мм	м ² /м ³	47,74/0,05		
13	Зачистка нижней поверхности плит от продуктов коррозии механическим способом	м ²	47,74		
14	Устройство антикоррозийного покрытия арматуры нижней поверхности плит материалом MasterEmaco P 5000 AP или аналогичным (2 слоя, t _{слоя} = 1 мм)	м ²	95,47		
15	Сверление отверстий под анкера Ø15x100 мм	м	0,422		
16	Устройство и монтаж арматурных сеток на нижнюю поверхность плит	т	0,24		
17	Восстановление защитного слоя бетона нижней поверхности плит материалом MasterEmaco T 1100 tix или аналогичным	м ³	9,55		
18	Устройство гидроизоляции нижней поверхности плит материалом MasterSeal 588 или аналогичным (в 2 слоя)	м ²	95,47		
19	Удаление отслоившегося защитного слоя бетона ригелей пневмоперфоратором или механическим способом	м ³	1,38		
20	Утилизация продуктов зачистки арматуры, удаления "старого" слоя бетона, демонтированного	м ²	186,50		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ

Лист

47

	покрытия причала и остатков морских организмов с поверхности свай на полигон ТБО (290 км)			
21	Зачистка арматуры 15 ригелей от продуктов коррозии механическим способом	м ²	4,59	
22	Устройство антикоррозийного покрытия арматуры материалом MasterEmaco P 5000 AP или аналогичным 15 ригелей (2 слоя, t _{слоя} = 1 мм)	м ²	4,59	
23	Раскрытие трещин алмазным диском по типу "ласточкин хвост" пневмоинструментом на глубину ~ 15 см	м ³	0,6	
24	Заделка трещин материалом MasterEmaco T 1100 tix или аналогичным на поверхности ригелей (15 шт)	м ³	0,6	
25	Восстановление защитного слоя бетона 15 ригелей материалом MasterFlow 928 или аналогичным	м ³	1,38	
26	Монтаж ремонтной арматуры AIII Ø16 L=5300 мм	шт/т	45/0,38	
27	Зачистка арматуры в узле заделки 8 свай в ригель от продуктов коррозии механическим способом	м ²	1,52	
28	Устройство антикоррозийного покрытия материалом MasterEmaco P 5000 AP или аналогичным оголившейся арматуры в узле заделки 8 свай в ригель (2 слоя, t _{слоя} = 1 мм)	м ²	3,04	
29	Восстановление защитного слоя бетона в узле заделки 8 свай в ригель материалом	м ³	0,69	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ

Лист

48

	MasterFlow 928 или аналогичным			
30	Устройство гидроизоляции материалом MasterSeal 588 или аналогичным в узле заделки 8 свай в ригель (2 слоя)	м ²	3,04	
31	Пропитка ремонтируемой поверхности водой	м ²	55,37	
32	Обработка поверхности сжатым воздухом перед укладкой ремонтных составов	м ²	49,26	
33	Изготовление металлических изделий для крепления отбойных устройств			
33.1	L=1000 мм (УО2/УО3)	шт/т	28/3,44	
33.2	L=2000 мм (УО1)	шт/т	20/3,72	
34	Сверление отверстий глубиной 50 см в бетоне пневмоперфоратором Ø 30 мм для крепления отбойных устройств у лестницы	м	4,00	4 отверстия на 1 отбойное устройство (8 шт.)
35	Установка химанкеров Elementa EAX 410С для крепления отбойных устройств	шт/мл	8/1355,8	
36	Монтаж крепления отбойных устройств к причалу			
36.1	L=1000 мм (УО2/УО3)	шт/т	28/3,44	
36.2	L=2000 мм (УО1)	шт/т	20/3,72	
37	Установка новых отбойных устройств причала (резиновые цилиндры)			
37.1	Ø400 L=1000 мм (УО2/УО3)	шт	28,00	
37.2	Ø400 L=2000 мм (УО1)	шт	20,00	
38	Восстановление демонтированного бетонного покрытия причала	м ³	7,10	
39	Антикоррозийное покрытие элементов крепления 48 отбойных устройств (2 слоя, t _{слоя} = 1 мм) материалом			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ

Лист

49

	АКРУС ЭПОКС (ГРУНТ) или аналогичным			
39.1	L=1000 мм (УО2/УО3)	м ²	629,44	
39.2	L=2000 мм (УО1)	м ²	408,88	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЗКЭФ 06-21-ПБВ-П-ПОС-01-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

