



Общество с ограниченной ответственностью «ГТСпроект»
353900, г. Новороссийск, ул. Новороссийской Республики, 34

Инв. № 23034

РЕКОНСТРУКЦИЯ ПРИЧАЛА ДЛЯ МАЛОМЕРНЫХ СУДОВ С ИНЖЕНЕРНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

Проект организации строительства

34/23-ПОС

Директор

Ю.С. Козачинский

Главный инженер проекта

Ю.А. Раминская



Система менеджмента качества соответствует
требованиям ISO 9001:2015

2023

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	Дата	ФИО
Инженер		25.09.2023	М.В. Козюра
Ведущий инженер		25.09.2023	Д.С. Литвинов

Обозначение	Наименование	Примечание
34/23-ПОС-С	Содержание тома	1
34/23-ПОС-Т	Текстовая часть	11
34/23-ПОС-Г	Графическая часть	
34/23-ПОС-Г.1	Календарный план строительства	1
34/23-ПОС-Г.2	Строительный генеральный план	1
34/23-ПОС-Г.3	Схема демонтажных работ	1
34/23-ПОС-Г.4	Схема монтажа сборных плит перекрытия	1
34/23-ПОС-Г.5	Схема бетонных работ	1
34/23-ПОС-П	Приложения	
34/23-ПОС-П.А	Приложение А. Письма о поставке воды	1
34/23-ПОС-П.Б	Приложение Б. Письма о вывозе и утилизации отходов	1
34/23-ПОС-П.В	Приложение В. Транспортная схема	1
34/23-ПОС-П.Г	Приложение Г. Свидетельства на плавсредства	1
34/23-ПОС-П.Д	Приложение Д. Инертный материал	1

Общее количество листов

24

СОДЕРЖАНИЕ

1	Характеристика района по месту расположения объекта реконструкции и условий строительства, реконструкции, капитального ремонта	6
1.1	Основные сведения о местоположении района	6
1.2	Краткая характеристика климатических условий района	7
2	Описание транспортной инфраструктуры	9
2.1	Источники обеспечения строительства материалами, изделиями и полуфабрикатами	9
2.2	Описание транспортной схемы производства работ	10
3	Характеристика земельного участка, предназначенного для реконструкции объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для, реконструкции иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции	12
4	Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи	14
5	Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства, реконструкции, капитального ремонта сроков завершения строительства, реконструкции (их этапов), капитального ремонта	16
6	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	18
7	Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов	20
8	Обоснование потребности реконструкции 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	23
8.1	Потребности строительства в кадрах	23

8.2	Потребности строительства в основных строительных машинах, механизмах, плавучих и транспортных средствах	24
8.3	Потребности строительства в энергетических ресурсах.....	25
8.4	Потребности строительства во временных зданиях и сооружениях.....	31
9	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	34
10	Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов.....	36
11	Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля ...	38
12	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.....	39
13	Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте	40
14	Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда	41
14.1	Организация строительной площадки	43
14.2	Технологические процессы и оборудование	44
14.3	Строительные машины и механизмы	45
14.4	Строительные материалы и конструкции.....	46
14.5	Организация рабочего места	47
14.6	Организация и производство строительных работ.....	48
14.7	Организация труда и отдыха.....	49
14.8	Обеспечению спецодеждой, спецобувью, головными уборами и средствами индивидуальной защиты	49
14.9	Медико-профилактическое обслуживание работников	50
14.10	Погрузо-разгрузочные работы.....	51
14.11	Антикоррозийные работ.....	51
14.12	Сварочные работы	51
14.13	Огневые работы	53
14.14	Меры безопасности при осуществлении водолазных работ	56

14.15	Меры безопасности при осуществлении погрузочно-разгрузочных работ	58
14.16	Требования к процессам производства погрузочно-разгрузочных работ	59
14.17	Требования к местам производства погрузочно-разгрузочных работ.....	60
14.18	Требования к применению подъемно-транспортного оборудования.....	60
14.19	Требования к персоналу, допускаемому к погрузочно-разгрузочным работам	61
14.20	Требования к применению средств индивидуальной защиты работающих	62
14.21	Меры безопасности при бетонных работах.....	62
15	Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период реконструкции	64
15.1	Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства, реконструкции, капитального ремонта.....	67
15.2	Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. N 2418 "Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства	68
16	Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства и отдельных этапов строительства, реконструкции	69
17	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.....	70
18	Демонтажные работы.....	71
18.1	Перечень зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу	71
18.2	Перечень мероприятий по обеспечению защиты зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу, от проникновения людей и животных в зону работ, а также по обеспечению защиты зеленых насаждений	72
18.3	Описание и обоснование принятого метода демонтажа.....	72
18.4	Расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон.....	73
18.5	Описание и обоснование методов защиты и защитных устройств сетей инженерно-технического обеспечения, согласованные с владельцами этих сетей.....	74

18.6	Описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по сносу	74
18.7	Описание решений по вывозу и утилизации отходов.....	78
18.8	Перечень мероприятий по рекультивации и благоустройству земельного участка (при необходимости)	79
19	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности.....	80
20	Перечень нормативных документов	81
21	Список использованных материалов (источников).....	82

1 Характеристика района по месту расположения объекта реконструкции и условий строительства, реконструкции, капитального ремонта

1.1 Основные сведения о местоположении района

Район объекта реконструкции расположен в северо-восточной части Геленджикской бухты Черного моря. Береговая часть объекта реконструкции располагается в юго-западной части Краснодарского края, в черте города Геленджика.

Гидротехнические сооружения под кадастровым номером 24:40:0000000:7713 расположено на землях с кадастровым номером 23:40:0402011:40 напротив ул. Маячная, дом 4 (Рисунок 2.1–2.2).

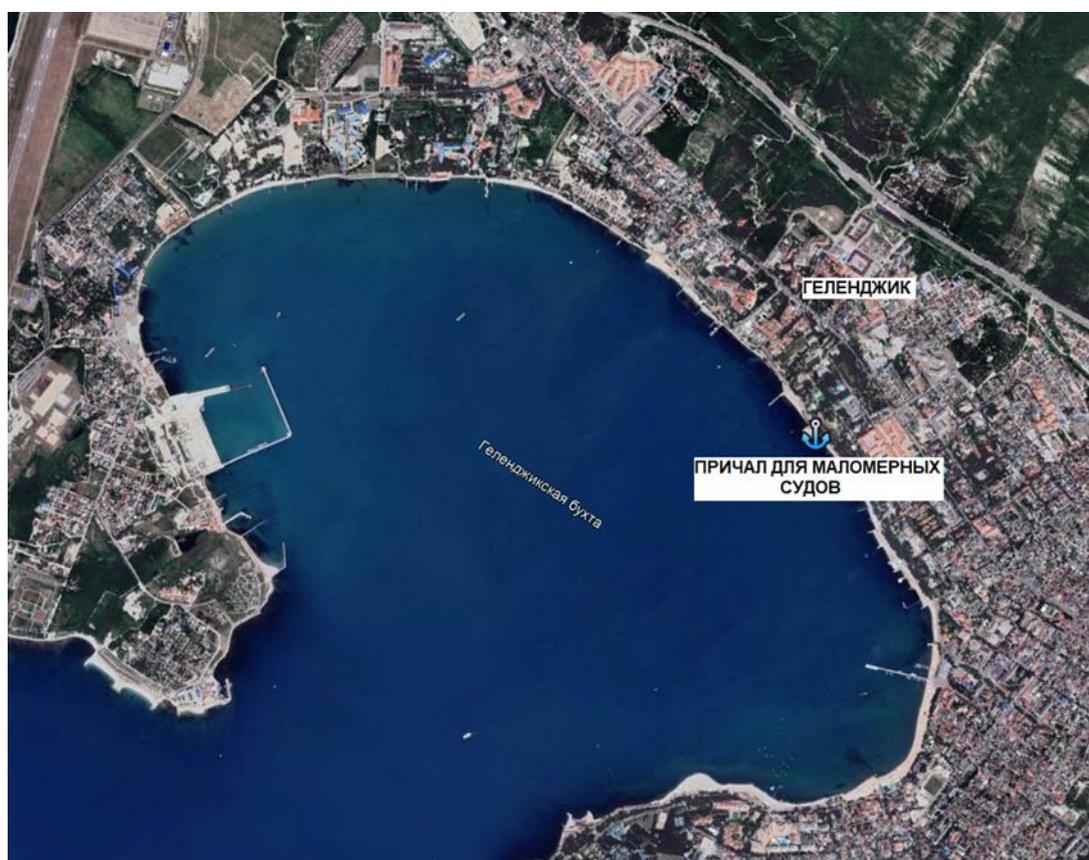


Рисунок 2.1 – Обзорная карта-схема проектируемого объекта

Участок граничит с землями муниципального образования и подъездной автодорогой, с юго-западной и южной сторон - землями водного фонда общего пользования г. Геленджик.

Рельеф участка обрывистый, с понижением в сторону моря. Абсолютные отметки поверхности земли участка изысканий в пределах береговой зоны колеблются от 0,92 до 1,81 м, в акватории – от (-3,31) до (-1,57) м.



Рисунок 2.2 – Границы проектируемого объекта

Акватория Геленджикской бухты расположена в 4 км к ВЮВ от бухты Рыбацкая и вдается в берег на 3 км между мысом Тонкий и отстоящим от него на 1,85 км к ВЮВ мысом Толстый. Глубина на входе в бухту достигает 18 м, в центре бухты – около 10 м; к берегам постепенно уменьшается.

1.2 Краткая характеристика климатических условий района

В соответствии со схематической картой климатического районирования согласно СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология» участок расположен в климатическом районе IV-Б, который характеризуется неотрицательными температурами воздуха, небольшим снежным покровом в зимний период и жарким летом. Климат района умеренно теплый, с мягкой влажной зимой и жарким летом, с умеренными осадками.

Согласно СП 20.13330.2016 «СНиП 20.01.07-85* Нагрузки и воздействия», для г. Геленджика принимаются:

- вес снегового покрова 1,0 кПа (район II);
- давление ветра 0,73 кПа (район VI);
- толщина стенки гололеда 10 мм (район III);
- нормативная минимальная температура воздуха минус 25°С;

- нормативная максимальная температура воздуха + 34°С.

Устойчивый снежный и ледовый покров в рассматриваемом районе отсутствует в 100% зим.

Расчетная сейсмическая интенсивность района в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий и трех степеней сейсмической опасности в течение 50 лет по картам ОСР-2015 составляет согласно СП 14.13330.2018 «СНиП II-7-81* Строительство в сейсмических районах»:

- А(10%) – 8;

- В(5%) – 9;

- С(1%) – 9.

Для Геленджикской бухты преобладающими в течение года являются ветры северо-восточного направления. Несколько реже бывают ветры восточного направления. Среднегодовая скорость ветра составляет 3,3 м/с. Наибольшие скорости ветра отмечаются в зимне-весенний период, в декабре-марте. Среднее число дней в году с сильным ветром (более 15 м/с) – 66, среднее число дней с ветром более 10 м/с – 197.

На восточном побережье Черного моря, преимущественно от порта Анапа до порта Туапсе наблюдается сильный порывистый ветер с гор – бора. Направление боры в Геленджикской бухте северо-восточное, восточное, а скорость в отдельных случаях может достигать 40÷50 м/с.

С учетом боры максимальные скорости ветра в Геленджикской бухте составляют 34 м/с без учета порывов, и с учетом порывов 47 м/с. Наблюдаются максимальные скорости при ветрах северо-восточного и восточного направлений.

Сведения о климатических, метеорологических, инженерно-геологических, и гидрологических условиях участка реконструкций представлены в брошюрах 34/23-ИГИ и 34/23-ИГМИ

2 Описание транспортной инфраструктуры

Транспортная инфраструктура Краснодарского края хорошо развита. По территории Геленджика проходит федеральная трасса М-4.

Площадка строительства размещается в плотной застройке городской черты. В силу отсутствия подъездных путей для специализированной техники и машин доставки основных строительных материалов к Объекту строительства, предусматривается доставка водным путем от Грузопассажирский пирса морского порта Геленджик. Расстояние от Грузопассажирского пирса до Объекта составляет 3,2 км.

Морской порт Геленджик имеет хорошие автомобильные, водные подходы и необходимые причальные сооружения, по которым возможна поставка строительных грузов и строительной техники.

Транспортная инфраструктура г. Геленджик по своим характеристикам и техническому состоянию способна к обслуживанию проектируемых работ по реконструкции причала.

2.1 Источники обеспечения строительства материалами, изделиями и полуфабрикатами

Доставка конструкций и материалов предполагается с использованием всех возможностей транспортной инфраструктуры с баз снабжения Краснодарского края, а также прямых поставок от производителей по следующим транспортным схемам:

Таблица 3.1 - Транспортные схемы обеспечения строительства изделиями и материалами

№ п.п.	Материалы и конструкции	Источники обеспечения	Транспортные схемы
1	Металлопрокат	Краснодарский край, г. Геленджик Металлобаза Центр Строй.	Автотранспорт (10 км)
2	Бетон товарный	Краснодарский край, г. Геленджик ООО «Строй-Бетон»	Автотранспорт (10км)
3	Горюче-смазочные материалы	Краснодарский край, г. Геленджик АЗС «Лукойл»	Автотранспорт (6км)
4	Вывоз дождевых сточных вод с площадки строительства, хозяйственно-бытовых сточных вод, льяльных вод (нефте содержащих вод) с плавсредств		Автотранспорт (45 км)

5	Вывоз строительного мусора, отходов строительного производства и ТБО		Автотранспорт (65 км)
			Автотранспорт (230 км)

Все используемые при строительстве строительные материалы (лакокрасочные материалы и др.) и строительные конструкции, должны иметь сертификаты качества, паспорта и санитарно-эпидемиологическое заключение

2.2 Описание транспортной схемы производства работ

При работе с моря для погрузки материалов на плавсредства (перегрузочных операций) используется Грузопассажирский пирс морского порта Геленджик. Материалы, предназначенные для работы с моря, доставляются береговым транспортом на Грузопассажирский пирс, перегружаются на несамоходную баржу г/п 250 т автокраном г/п 55т либо плавкраном г/п 100т и буксируются к месту производства работ.

На промбазе подрядчика предусмотрена укрупненная сборка строительных конструкций и открытые складские площадки для размещения конструкций и материалов. Изделия и материалы хранятся на оборудованных площадках и вывозятся на Грузопассажирский причал для перегрузки на баржу и доставки к месту производства работ по мере необходимости. Объем нормы запаса материалов и конструкций на барже комплектуется с расчетом пяти смен производства работ.

Поставка питьевой и технической воды на площадку строительства и плавсредства осуществляется специализированными предприятиями. В районе производства работ данный вид деятельности осуществляется следующими организациями:

- «Центр питьевой воды»;
- «Тамань Вода».

Вывоз строительного мусора, твердых бытовых отходов, пищевых отходов с площадки строительства и плавсредств во время проведения строительных работ осуществляется специализированными предприятиями. В районе производства работ данный вид деятельности осуществляется следующими организациями:

- МУП МО ТР «Универсал»;
- ООО «Биопотенциал».

Вывоз дождевых сточных вод с площадки строительства, хозяйственно-бытовых сточных вод, льяльных вод (нефте содержащих вод) с плавсредств осуществляется АО «АЧ ЭНПП СИРИУС».

Письма поставщиков услуг касаясь поставки воды приведены в приложении 34/23-ПОС-П.А.

Письма поставщиков услуг касаясь вывоза и утилизации отходов приведены в приложении 34/23-ПОС-П.Б.

Договоры на поставку воды, вывоз и утилизацию отходов заключает генподрядчик на этапе строительства.

Транспортная схема представлена в приложении 34/23-ПОС-П.В.

3 Характеристика земельного участка, предназначенного для реконструкции объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для, реконструкции иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции

В административном отношении объект проектирования находится в г. Геленджике Краснодарского края, Лермонтовский бульвар.

Участок реконструкции расположен на береговой линии протяженностью 30 м, граничащей с бетонной буной длиной до 30 м, с одной стороны, и галечным пляжем шириной 5 м, оканчивающийся на расстоянии 45 м от объекта реконструкции, платформой на свайном основании, которая выступает в море на 50 м с другой стороны. Участок реконструкции примыкает к Лермонтовскому бульвару и не имеет путей подхода к зоне производства строительно-монтажных работ, а также расположен в пределах I-й санаторно-курортной зоны г. Геленджик.

В границах проектирования естественные глубины расположены в пределах 1,5 ...3,3 м в БСВ.

В Геленджикской бухте к северу и западу от акватории проектируемого Объекта реконструкции расположен гидроаэродром. Порт имеет с гидроаэродромом акваторию совместного пользования. В Извещениях мореплавателям на акватории гидроаэродрома объявлен особый режим плавания. Район гидроаэродрома на время проведения полетов гидросамолетов ограждается буйами и объявляется закрытым для плавания. С разрешения руководителя полетов, при необходимости, допускается плавание судов по рекомендованному пути РП №13 для подхода к причалам, расположенным на Тонком мысе.

Границы реконструкции объекта, расположены в пределах объекта недвижимости «Причал» со следующими характеристиками:

- *Наименование сооружения:* Причал;
- *Кадастровый номер сооружения:* 23:40:0000000:7713;
- *Правообладатель* – ООО «Пансионат Маячный», ИНН:2315213415.

В соответствии с выписками из ЕГРН и сведениями Публичной кадастровой карты России, представлена следующая информация об использовании земельных участков, на которых осуществляется хозяйственная деятельность по реконструкции и строительству сооружений:

- *Кадастровый номер земельного участка* 23:40:0402011:40;

- *Адрес:* местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Краснодарский край, г. Геленджик, б-р Лермонтовский, № б/н;
- *Правообладатель:* Муниципальное образования город-курорт Геленджик.
- *Арендатор:* ООО «Монолит» (ИНН 7814133154);
- *Категория земель:* Земли населенных пунктов.

По причине стесненных условий площадки реконструкции объекта, принято решение о размещении бытового городка на земельном участке расположенного по ул.Маячная,4.

Границы бытового городка расположены в пределах земельного участка недвижимости со следующими характеристиками:

- Кадастровый номер сооружения: 23:40:0402020:19;
- *Площадь* – 17571м² +/- 43,69;
- *Адрес:* Краснодарский Край, г. Геленджик, ул. Маячная, 4;
- *Правообладатель:* ООО «Пансионат Маячный», ИНН:2315213415;
- *Категория земель:* Земли населенных пунктов.

Открытые складские площадки для размещения конструкций и материалов разместить на промбазе Подрядчика.

Необходимость использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства, отсутствует.

4 Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи

В соответствии с правилами о договорах подряда Застройщику необходимо в сроки, по согласованию с подрядчиком:

- согласовать отвод территории под строительно-монтажные работы;
- согласовать проезд автомашин и маршруты их движения по территории производства работ;
- согласовать размещение временных бытовых помещений.

Кроме этого, до начала производства работ на строительной площадке необходимо организовать:

- зону для прохода людей и проезда механизмов;
- ограждение строительной площадки;
- ограждение опасных зон и зон работы машин и механизмов;
- оснащение первичными средствами пожаротушения;
- оснащение надписями и предупреждающими знаками опасных зон;
- освещение рабочих мест, а также проходов и проездов при работе в темное время суток.

При организации строительного производства должны обеспечиваться:

- согласованная работа всех участников строительства объекта с координацией их деятельности генеральным подрядчиком, решения которого по вопросам, связанным с выполнением утвержденных планов и графиков работ, является обязательным для всех участников;

– комплектная поставка материальных ресурсов в сроки, предусмотренные календарными планами и графиками работ, с соблюдением технологической последовательности технически обоснованного совмещения;

- соблюдение правил техники безопасности;
- соблюдение правил пожарной безопасности.

Реконструкция объекта должна вестись по проекту производства работ, разработанному подрядной организацией.

Поскольку объект находится в I-й санитарно-курортной зоне г. Геленджик в зоне размещения пансионатов и лечебных учреждений, запрещено выполнять работы, связанные с повышенным шумовым эффектом после 22 часов.

Сведения о подземных коммуникациях в районе площадки строительства отсутствуют.

В связи со стеснёнными условиями, вызванными необходимостью доставки основных строительных конструкций, материалов и механизмов к Объекту реконструкции на баржах несамоходных при помощи буксиров, а также применения плавкрана во время производства работ и перегрузочных операций, капитанам судов технического флота следует строго соблюдать правила плавания и стоянки судов в морских портах и на подходах к ним:

- правила плавания судов и управления движением судов в акваториях морских портов и на подходах к ним, в том числе в зонах действия систем управления движением судов;
- правила захода судов в морские порты и выхода судов из морских портов;
- правила стоянки судов в морских портах и на подходах к ним;
- правила обеспечения безопасности и сохранности портовых гидротехнических сооружений;
- правила обеспечения экологической безопасности, соблюдения карантина в морских портах;
- правила выполнения маневров, связанных с прохождением судов относительно морских дноуглубительных судов при встречном плавании.

Капитаны судов технического флота обязаны незамедлительно информировать капитана морского порта о возникновении ситуаций, создающих угрозу безопасности мореплавания и (или) осуществлению деятельности в морском порту, в порядке, установленном в соответствии с законодательством Российской Федерации о транспортной безопасности.

Кроме того, в период нереста рыбы (с 1 мая по 30 июня) строительные-монтажные работы на акватории не ведутся.

На акватории в опасных зонах производства работ следует установить предупредительные буи. На берегу, вблизи уреза воды, установить информационные щиты запрещающего содержания о передвижении вблизи работающих механизмов.

5 Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства, реконструкции, капитального ремонта сроков завершения строительства, реконструкции (их этапов), капитального ремонта

В соответствии с компоновочными и конструктивными решениями необходимо выполнить подготовительные работы согласно СП 48.13330.2019 «Организация строительства», а также:

- обустройство временных зданий и сооружений подрядной организации на земельном участке, расположенного на ул. Маячная, 4 (кад. ном. 23:40:0402020:19);
- планировка территории и организация безопасных подходов к земельному участку, расположенного на ул. Лермонтовский, №б/н;
- разбивку и закрепление геодезической строительной сети;
- доставка машин и механизмов;
- водолазное обследование дна;
- установку биев по границам производства работ;
- оборудование спасательного поста, оснащенного шлюпкой и спасательными средствами;
- демонтажные работы.

Расположение временных зданий и сооружений, спасательных постов см. на чертеже 34/23-ПОС-Г.2 «Строительный генеральный план».

Последовательность работ на объекте составляет:

- демонтажные работы;
- ремонтные работы;
- устройство верхнего строения Участка 2;
- устройство верхнего строения Участка 1;
- монтаж инженерных сетей и оборудования;
- устройство берегоукрепления и лестничного спуска.

По причине стесненных условий и невозможности организовать подъездные пути к площадке реконструкции Объекта, транспортировка основных материалов и специализированной строительной техники (бетононасос, автобетоносмесители, автокран и другое оборудование) осуществляется при помощи несамоходной баржи г/п

250 т путем погрузки плавкраном г/п 100 т на Грузопассажирском пирсе морского порта Геленджик.

Производство строительно-монтажных работ на Объекте реконструкции производится с моря.

Устройство береговой части выполняют с берега, но поставку спец. техники и материалов осуществляют «морским путем».

6 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

В процессе реконструкции должна выполняться оценка выполненных работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ. Кроме этого, выполняется оценка выполненных строительных конструкций и участков инженерных сетей, устранение дефектов которых, 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 в соответствии с требованиями РД 11-02-2006 Заказчик может потребовать повторного освидетельствования после устранения выявленных дефектов.

К процедуре оценки соответствия отдельных конструкций исполнитель работ должен представить акты освидетельствования всех скрытых работ, входящих в состав этих конструкций, акты освидетельствования ответственных конструкций, геодезические исполнительные схемы, протоколы испытаний конструкций в случаях, предусмотренных проектной документацией и/или договором строительного подряда. Результаты приемки отдельных конструкций должны оформляться актами промежуточной приемки конструкций.

Испытания участков инженерных сетей и смонтированного инженерного оборудования выполняются согласно требованиям нормативных документов и оформляются актами согласно установленной ими формы.

В исполнительных схемах должны быть показаны фактические отклонения размеров и отметок, и в части случаев отклонений высотных отметок и линейных размеров более сверх предельно допустимых должны быть в обязательном порядке согласованы с

Заказчиком и проектной организацией. Ведение исполнительной документации должно соответствовать действующим нормам и правилам РФ.

Перечень видов работ, на которые необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ

1. Работы, производимые под водой:

- водолазное обследование дна акватории;
- укладка мешков с бетоном в основании пустотелых массивов;
- ремонт составом КТ трон лицевой поверхности пустотелых массивов;
- установка анкеров в пустотелые массивы;

2. Работы, производимые над водой:

- заполнение полости существующих массивов бетоном класса В25 под водой методом ВПТ;
- установка анкеров в опорной части плит перекрытия;
- монтаж прижимной пластины в опорной части плит перекрытия;
- установка арматуры, закладных изделий для устройства монолитных железобетонных конструкций;
- бетонирование монолитных ж/б конструкций;
- заполнение швов между сборными плитами перекрытия герметиком;
- омоноличивание бетоном на мелком заполнителе продольных и поперечных швов сборных плит перекрытия;
- засыпка щебня М800 фр. 40–70 мм полостей монолитных конструкций верхнего сооружения причала;
- монтаж каналов инженерных сетей;

Перечень видов работ, на которые необходимо составлять акты освидетельствования ответственных конструкций:

- устройство сборных железобетонных плит (по пролетам).

7 Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов

Перед началом строительных работ выполняются демонтажные работы:

1. Водолазное обследование дна акватории на глубинах до 3 м;
2. Демонтаж существующих плит пролетного строения;
3. Демонтаж существующих плит покрытия каналов;
4. Канатная резка пустотелых массивов под проектную отметку основания сборных плит перекрытия эстакады на гравитационных опорах;
5. Демонтаж монолитной надстройки до проектных отметок с использованием, пневмоинструмента и алмазной резки.

Последовательность работ по реконструкции причала состоит:

Ремонтные работы:

1. Водолазное обследование дна акватории на глубинах до 3 м;
2. Заполнение потерн монолитным бетоном В25;
3. Выбуривание скважин в существующем железобетонном покрытии причала по вертикали Ø14 мм на глубину 130 мм;
4. Выбуривание скважин под водой во внутренних стенках существующих массивов по горизонтали Ø14 мм на глубину 130 мм;
5. Выбуривание скважин опорной части существующих массивов по вертикали Ø14 мм на глубину 130 мм;
6. Выбуривание скважин под водой опорной части существующего массива (участок У70) по вертикали Ø14 мм на глубину 130 мм;
7. Выбуривание скважин под водой по наружным стенкам существующих массивов Ø14 мм на глубину 200 мм;
8. Установка химических анкеров под водой со шпилькой М12;
9. Установка химических анкеров со шпилькой М12;
10. Устройство конструктивной арматуры в потернах для верхнего строения Участка 1;
11. Заполнение монолитным бетоном В25 пустот потерн Участка 1;
12. Укладка бетонных мешков на дно по контуру наружной поверхности существующих массивов;
13. Устройство защитного слоя составом КТТрон наружной поверхности стенок существующих массивов.

14. Заполнение монолитным бетоном В25 пустот существующих массивов;
15. Ремонт опорной части существующего массива (участок У70) до высотной отметки +0,050.

Устройство верхнего строения Участка 2:

1. Монтаж сборных плит перекрытия;
2. Заполнение продольных и поперечных швов сборных плит перекрытия составом КТТрон WX-32Т;
3. Устройство арматуры Ø12-A500С вдоль продольных стыков сборных плит перекрытия;
4. Омоноличивание бетоном на мелком заполнителе продольных и поперечных швов сборных плит перекрытия;
5. Выбуривание скважин опорной части плит перекрытия по вертикали Ø28 мм на глубину 550 мм;
6. Выбуривание скважин в сборных плитах перекрытия по вертикали Ø14 мм на глубину 130 мм;
7. Выбуривание скважин в сборных плитах перекрытия по горизонтали Ø24 мм на глубину 180 мм;
8. Установка химических анкеров со шпилькой М12, М20, М28;
9. Монтаж прижимной металлической полосы 4300x260x30мм;
10. Устройство ступенчатой монолитной конструкции до высотной отметки +0,650;
11. Заполнение внутреннего пространства монолитной ступенчатой конструкции щебнем фракции 40-70мм до высотной отметки +0,650;
12. Устройство ступенчатой монолитной конструкции до высотной отметки +0,950;
13. Устройство ступенчатой монолитной конструкции до высотной отметки +1,390;
14. Заполнение внутреннего пространства монолитной ступенчатой конструкции щебнем фракции 40-70мм до высотной отметки +1,390;
15. Укладка труб ПВХ для прокладки сетей инженерного обеспечения;
16. Устройство лотка для отвода ливневых вод;
17. Устройство технических колодцев для сетей инженерного обеспечения;
18. Устройство ступенчатой монолитной конструкции до высотной отметки +1,700;
19. Устройство монолитной повышенной площадки до высотной отметки +2,000;
20. Заполнение внутреннего пространства повышенной площадки щебнем фракции 40-70мм до высотной отметки +2,000;

21. Устройство монолитной повышенной площадки до высотной отметки +2,300;
22. Приобретение и монтаж деформационных марок;
23. Устройство железобетонных лестничных сходов.

Устройство верхнего строения Участка 1:

1. Устройство деформационных швов в голове и корне причала Участка 1;
2. Укладка труб ПВХ для прокладки сетей инженерного обеспечения;
3. Устройство технических колодцев для сетей инженерного обеспечения;
4. Устройство лотка для отвода ливневых вод;
5. Устройство монолитной надстройки;
6. Устройство железобетонных лестничных сходов;
7. Монтаж деформационных марок;
8. Устройство покрытия на береговом устое.

Берегоукрепление и лестничный спуск:

1. Разработка грунта под рельеф берегоукрепления;
2. Устройство фундаментов для лестничного спуска;
3. Укладка габионов;
4. Изготовление, антикоррозионная защита и монтаж лестничного спуска;
5. Озеленение и высадка кустарников и деревьев.

Инженерные сети:

1. Устройство сетей электроснабжения;
2. Устройство сетей водоснабжения.
3. Устройство сетей водоотведения

Монтаж оборудования:

1. Приобретение и монтаж отбойных устройств;
2. Приобретение и монтаж лестниц для спуска на воду;
3. Изготовление, монтаж леерного ограждения;
4. Приобретение и установка сигнальных фонарей;
5. Приобретение и установка спасательных постов;
6. Приобретение и монтаж швартовых уток на усилии 25 кН;
7. Приобретение и монтаж сервисных колонок;
8. Приобретение и установка опор освещения.

8 Обоснование потребности реконструкции 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

8.1 Потребности строительства в кадрах

Работы ведутся в 1 смену по 8 часов.

Потребность строительства в рабочих кадрах определена на основании сменной численности бригад и численности экипажей плавсредств.

Таблица 8.1 – Таблица состава рабочего персонала при работах с моря

№ п/п	Наименование плавсредства	Кол-во плавсредств в смену, шт	Численность экипажа в наибольшую смену, чел	Численность экипажа в наибольшую смену, всего, чел
1	Кран плавучий г/п 100 т	1	8	8
2	Баржа несамоходная г/п 250 т	1	3	3
3	Буксир	1	6	6
4	Водолазная станция	1	4	4
ИТОГО рабочего персонала плавсредств в наибольшую смену, чел				30

Таблица 12.2 – Таблица состава рабочего персонала и ИТР при работах с берега

№ п/п	Наименование специальности	Состав бригады в наиб. смену, чел
1	Электросварщик	3
2	Разнорабочий	3
3	Электрик	1
4	Монтажник	4
5	Бетонщик-арматурщик	5
6	Механик	1
7	Водитель	1
8	Крановщик	1
9	Экскаваторщик	1
Численность всего рабочего персонала в наибольшую смену, чел		18
1.	ИТР	3
2.	Служащих	1
3.	МОП и охрана	2
Численность всего работающего персонала в наибольшую смену, чел		24

8.2 Потребности строительства в основных строительных машинах, механизмах, плавучих и транспортных средствах

При определении потребности строительства в строительных механизмах и транспортных средствах учтена транспортная схема доставки привозных грузов и местных строительных материалов. Потребность в основных строительных машинах и механизмах принята исходя из объемов работ, темпов строительства, норм годовой выработки и производительности машин и механизмов, а также типовых комплексных бригад для выполнения строительно-монтажных работ. Количество и номенклатура строительной техники уточняется на стадии ППР с учётом, имеющейся у подрядчика.

Потребность в малой механизации уточняется в ППР. Всё указанное оборудование должно иметь санитарно-эпидемиологические заключения.

Предусмотренные перечнем марки не являются обязательными для использования при производстве работ и могут быть заменены другими (имеющимися в наличии) с аналогичными техническими характеристиками. График движения строительной техники по кварталам строительства определяется на стадии ППР. График движения трудовых ресурсов, а также график движения автотранспортных средств разрабатывается в ППР.

Выбор способа ведения работ «с моря» производится на основании массогабаритных характеристик перемещаемых элементов, грузовысотных характеристик кранов, а также технического состояния Объекта реконструкции, глубин операционной акватории и условий стеснённости городской застройки.

Таблица 8.3. Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах, плавучих и транспортных средствах.

Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Количество
Морской флот		
Баржа при работе в закрытой акватории несамоходные	250 т	1
Буксиры дизельные при работе в закрытой акватории	мощность 221 кВт (300 л.с.)	1
Кран плавучий при работе в закрытой акватории, самоходные	грузоподъемность 100 т	1
Водолазная станция на самоходном боте с компрессором при работе в закрытой акватории	мощность 110 кВт (150 л.с.)	1
Строительные машины и механизмы		
Экскаватор-погрузчик	мощность 74 кВт (101 л.с.)	1
Гидромолот на базе экскаватора		1

Кран на пневмоколесном ходу (по типу «Liebherr LTC 1055-3.1»)	грузоподъемность 55 т	1
Вибрационный каток	масса 0,5 -1,0 т	1
Автобетоносмесители	емкость до 6,3 м3	3
Автомобили бортовые	грузоподъемность до 5 т	1
Компрессор передвижной с электродвигателем	производительность до 5,0 м ³ /мин	1
Малая механизация и оборудование		
Установка для канатной резки бетона		1
Вибраторы глубинные	мощность до 2,0 кВт	2
Гибочный станок для арматуры	мощность до 3,0 кВт	1
Станок для резки арматуры	мощность до 3,0 кВт	1
Виброрейка	мощность до 1,0 кВт	1
Вибротрамбовка	мощность до 7,0 кВт	1
Растворонагнетатель	мощность до 9,1 кВт	1
Пылесосы промышленные	мощность до 3 кВт	1
Аппараты для газовой сварки и резки		1
Установки для сварки ручной дуговой	Мощность до 6,0 кВт	1
Печи электрические	Мощность до 6,0 кВт	1
Молотки при работе от передвижных компрессорных станций отбойные пневматические		1
Установки для сверления отверстий в железобетоне	диаметром до 250 мм	1
Ручная цепная шестеренная таль	грузоподъемность 1.0 т	1
Дрели электрические	Мощность до 2,2 кВт	1
Шуруповерты строительно-монтажные		2
Перфораторы электрические	Мощность до 6,6 кВт	2
Пилы дисковые	Мощность до 1,5 кВт	2
Рубанок электрический	Мощность до 1,5 кВт	1
Ушм	Мощность до 1,4 кВт	2
Домкрат гидравлический	грузоподъемность 20 т	1

8.3 Потребности строительства в энергетических ресурсах

Обеспечение потребности предусматривается:

- электроэнергией – от дизельной электростанции при производстве работ «с моря» и от сетей электроснабжения ООО «Пансионат Маячный», расположенных на участке с кадастровым номером 23:40:0402020:19 по ул.Маячная,4 для обслуживания бытового городка и наружного освещения;

– водой для производственных и хозяйственно-бытовых нужд – от существующих сетей водоснабжения ООО «Пансионат Маячный», расположенных на участке с кадастровым номером 23:40:0402020:19 по ул.Маячная,4;

– водой на питьевые нужды – от поставок бутилированной воды в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» раздел III. Нормативы качества и безопасности воды и СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, организации и проведению санитарно-эпидемиологических (профилактических) мероприятий» раздел IV. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству воды питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, а также СП 2.2.3670–20 «Санитарно-эпидемиологические требования к труда»;

– сжатым воздухом - от передвижных компрессорных установок, подобранных исходя из конкретных объемов работ, принятой технологии и опыта выполнения аналогичных работ.

8.3.1 Обоснование потребности строительства в топливе

Потребность строительства в топливе подсчитана по ВСН 417-81.

Таблица 8.2. – Ведомость потребности в топливе

№ п/п	Наименование объекта	Единица измерения	Потребное количество топлива
1	Реконструкция причала для маломерных судов с инженерным обеспечением	т	45,85

Для работы всего парка строительных машин и механизмов будет использовано дизельное топливо.

Обеспечение плавсредств топливом предусматривается на базе подрядной строительной организации.

8.3.2 Обоснование потребности строительства в электрической энергии

Снабжение строительной площадки электроэнергией осуществляется от дизельных электростанций.

Потребности строительства в энергетических ресурсах определены путем прямого подсчета по МДС 12-46.2008 п. 4.14.3

Потребность в электроэнергии.

$$P = L_x \left(\frac{K_1 P_M}{\cos E_1} + K_3 P_{ov} + K_4 P_{on} + K_5 P_{св} \right),$$

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

P_M - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (лебедки электрические, вибраторы, машины шлифовальные и т.д.);

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

P_{on} - то же, для наружного освещения объектов и территории;

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

$\cos E_1 = 0,7$ - коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$K_1 = 0,5$ - коэффициент одновременности работы электромоторов;

$K_3 = 0,8$ - то же, для внутреннего освещения;

$K_4 = 0,9$ - то же, для наружного освещения;

$K_5 = 0,6$ - то же, для сварочных трансформаторов.

Таблица 8.5. Основные потребители электрической энергии

№ п/п	Наименование потребителей	Ед. Изм.	Кол-во	Удельная мощность На ед.изм., кВт	Суммарная мощность, кВт
Силовые потребители (P_M)					
1	УШМ	шт	2	1,4	2,9
2	Вибраторы глубинные	шт	2	2,0	4,0
3	Вибраторы поверхностные	шт	1	1,6	1,6
4	Перфораторы электрические	шт	2	6,6	13,2
5	Печи электрические	шт	1	6,0	6,0
7	Пылесос промышленный	шт	1	3,0	3,0
8	Пилы дисковые	шт	2	1,5	3,0
9	Станок для резки арматуры	шт	1	3,0	3,0
11	Рубанки электрические	шт	1	1,5	1,5
12	Установка для сверления отверстий	шт	1	4,0	4,0
13	Дрели электрические	шт	1	2,2	2,2
14	Шурупверты строительно-монтажные	шт	3	1,0	3,0
15	Гибочный станок для арматуры	шт	1	3,0	3,0
	Итого:	-	-	-	50,3
Освещение внутреннее (P_{ov})					
	Внутренние осветительные приборы	м ²	90	0,015	1,35
	Отопление	м ²	90	0,1	9,0

	<i>Итого:</i>	-	-	-	13,5
Освещение наружное (Ро.н.)					
	Охранное освещение	м ²	700	0,015	1,1
	Освещение строительной площадки	м ²	1008	0,008	0,8
	Главные проходы и проезды	м ²	240	0,5	1,2
	<i>Итого:</i>	-	-	-	3,1
Сварочные трансформаторы (Рсв)					
	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	шт	1	5,5	5,5
	<i>Итого:</i>	-	-	-	5,5
Потребность в электроэнергии Р				кВ*А	69,25
Сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (Рм)				кВ*А	62,91
Суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (Ро.в.)				кВ*А	16,81
Суммарная мощность для наружного освещения (Ро.н.)				кВ*А	3,82
Суммарная мощность для сварочных трансформаторов (Рсв.)				кВ*А	6,88

По результатам расчета принимаем 1 дизельную электростанцию мощностью 70 кВт для производства работ «с моря».

8.3.3 Потребности строительства в воде

Водоснабжение на производственные и хозяйственно-бытовые потребности предусматривается привозное.

Емкость с водой для хозяйственно-бытовых нужд устанавливается в зоне расположения временных зданий и сооружений, объем емкости 3 м³. Подвоз воды и заполнение емкости осуществляется передвижными автоцистернами. Для пользования водой потребителями емкость оборудована водопроводным краном.

Питьевое водоснабжение во время проведения работ будет осуществляться бутилированной водой в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» раздел III. Нормативы качества и безопасности воды и СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, организации и проведению санитарно-эпидемиологических (профилактических) мероприятий» раздел IV. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству воды питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, а также СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к труду».

Санитарно-бытовые помещения должны быть оборудованы устройствами питьевого водоснабжения.

Работники должны быть обеспечены питьевой водой, соответствующей гигиеническим нормативам. Многократные емкости для хранения и доставки питьевой воды должны подвергаться очистке и дезинфекции.

Потребность $Q_{тр}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды (по МДС 12-46.2008 раздел 4):

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}.$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

где $q_n = 500$ л - расход воды на производственного потребителя;

P_n - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_ч = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8$ ч - число часов в смене;

$K_n = 1,2$ - коэффициент на неучтенный расход воды.

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{пр} = \frac{K_n (q_n P_n K_ч)}{3600t}$$

где $q_n = 500$ л - расход воды на производственного потребителя;

P_n - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_ч = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8$ ч - число часов в смене;

$K_n = 1,2$ - коэффициент на неучтенный расход воды.

$$Q_{пр} = 1,2 * (500 * 1 * 1,5) / (3600 * 8) = 0,03 \text{ л/с}$$

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{хоз} = \frac{q_x P_p K_ч}{3600t} + \frac{q_d + P_d}{60t_1}$$

где $q_x = 15$ л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

P_p - численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_ч = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d = 30$ л - расход воды на прием душа одним работающим;

P_d - численность пользующихся душем (до 80 % P_p);

$t_1 = 45$ мин - продолжительность использования душевой установки;

$t = 8$ ч - число часов в смене.

$$Q_{хоз} = (15 \cdot 24 \cdot 2) / (3600 \cdot 8) + (30 \cdot 24 \cdot 0,8) / (60 \cdot 45) = 0,24 \text{ л/с}$$

$$Q_{тр} = 0,06 + 0,66 = 0,27 \text{ л/с}$$

Таблица 8.6. Ведомость потребности в воде

Пп	Qпр, л/с	Пр	Qхоз, л/с	Qтр, л/с
1	0,03	24	0,24	0,27

Расход воды для пожаротушения на период капитального ремонта $Q_{пож} = 5 \text{ л/с}$.

Таблица 8.7. Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование водопотребителей	Кол-во водопотребителей	Нормы расхода холодной воды, л	Расход воды л/с (м³/сут)	Водоотведение	
				Бытовые стоки л/с (м³/сут)	Безвозвратные потери л/с (м³/сут)
Производственные потребности ¹	1	500	0,03 (1,08)	-	0,03 (1,08)
Хозяйственно-бытовые потребители	24	15	0,24 (1,45)	0,24 (1,45)	-
Пожаротушение	-	-	5,0 (18,0)	-	5,0 (18,0)
		Всего:	5,27 (20,53)	0,24 (1,45)	5,03 (19,08)

Примечания:

1 – вода на производственные нужды расходуется в полном объеме без образования стоков.

Потребность в воде на судах определяется в соответствии с нормами СП 2.5.3650–20, п. 2.1.40. Расчет представлен в таблице:

Тип судна	Кол-во чел. в смену	Норма потребления воды, л	Число смен в сутки	Потребление в сутки (2 смены), л	Объем образования сточных вод в сутки, м³	Вместимость сборных танков, м³	Время заполнения сборных танков, сут
Плавкран г/п 100 т	8	20	1	160	0,16	13,4	41,9
Буксир	6	20	1	260	0,26	1	1,9
Баржа несамоходная,	3	20	1	-	0,12	1	1,9
Водолазная станция	4	20	1	120	0,12	0,45	1,9

Бункеровка плавсредств водой осуществляется согласно договору, который заключает подрядная строительная организация до начала строительства. Сдача льяльных (нефтесодержащих), хозяйственно-бытовых сточных вод с плавсредств осуществляется с использованием судов вспомогательного флота (34/23-ПОС-П.Б).

Таблица 8.8. Сводная таблица потребности в ресурсах

№ п/п	Наименование объекта	Наименование ресурса			
		Электро-энергия, кВА	Топливо, т	Вода, м³/сут	Вода для пожаротушения, л/с
1	Реконструкция причала для маломерных судов с инженерным обеспечением	69,25	45,85	2,53	5

8.4 Потребности строительства во временных зданиях и сооружениях

На период проведения работ по капитальному ремонту временные здания и сооружения монтируются из мобильных модулей в количестве, минимально необходимом для полноценного осуществления работ. Местоположение временных зданий и сооружений приведено в графической части на чертеже 34/23-ПОС-Г.2 «Строительный генеральный план».

Расчет потребности в площадях зданий санитарно-бытового назначения производится на численность работающих, занятых на строительной площадке в многочисленную смену.

Таблица 8.3 – Соотношение различных категорий, работающих по видам строительства

Категории рабочих, %			
Рабочие	ИТР	служащие	МОП и охрана
83,9	11	3,6	1,5

Максимальное количество работающих на строительной площадке в смену при работах с берега – 24 чел. В том числе: рабочих – 18 чел, ИТР – 3 чел, служащих – 1 чел, МОП и охрана – 2 чел.

Нормативные показатели для мобильных (инвентарных) зданий санитарно-бытового и вспомогательного назначения взяты из МДС 12-46.2008 «Методических рекомендаций по Разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Гардеробная: $S_{гр} = N \cdot 0,7$ (м²),

где N=18 – общая численность рабочих,

Душевая: $S_{гр} = N \cdot 0,54$ (м²),

где N=18 – численность рабочих в наиболее многочисленную смену, пользующихся душевой (80%),

Умывальная: $S_{тр} = N \cdot 0,2$ (м²),

где N=24 – численность работающих в наиболее многочисленную смену,

Сушилка: $S_{тр} = N \cdot 0,2$ (м²),

где N=18 – численность рабочих в наиболее многочисленную смену,

Помещения для обогрева рабочих: $S_{тр} = N \cdot 0,1$ (м²),

где N=18 – численность рабочих в наиболее многочисленную смену,

Туалет: $S_{тр} = (0,7 \cdot N \cdot 0,1) \cdot 0,7 + (1,4 \cdot N \cdot 0,1) \cdot 0,3$,

где N=18 – численность рабочих в наиболее многочисленную смену,

0,7 и 1,4 - нормативный показатель площади соответственно для мужчин и женщин;

0,7 и 0,3 - коэффициенты, учитывающие соотношение соответственно количества мужчин и женщин;

Инвентарные здания административного назначения: $S_{тр} = N \cdot S_n$ (м²),

где N=6 – общая численность ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену;

$S_n = 4$ м²/чел, нормативный показатель площади.

Таблица 8.4. Сводная таблица показателей для расчета потребности в инвентарных зданиях

Гардеробная Стр, м ²	12,6
Душевая Стр, м ²	9,7
Умывальная Стр, м ²	4,8
Сушилка Стр, м ²	3,6
Помещения для обогрева рабочих, Стр, м ²	1,8
Туалет, Стр, м ²	1,5
Площадь инвентарных зданий санитарно-бытового назначения, м ²	34,1
Площадь инвентарных зданий административного назначения, Стр, м ²	24

В качестве инвентарных принимаются здания контейнерного типа размерами в плане 6х2,5 м, S=15 м².

Количество инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:

$$34,1/15=2,27, \text{ принимается } 3 \text{ здания.}$$

Количество инвентарных зданий административного назначения:

$$24/15=1,6, \text{ принимается } 2 \text{ здания.}$$

Временные здания для работников подрядной организации располагаются на участке с кадастровым номером 23:40:0402020:19 по ул.Маячная,4;

Перечень временных зданий и сооружений:

- Проходная
- Инвентарные здания административного назначения
- Инвентарные здания санитарно-бытового назначения
- Закрытый склад для хранения инвентаря
- Биотуалет
- Место для курения
- Емкость для хранения песка
- Пожарный щит
- Емкость с водой для хозяйственно-бытовых нужд
- Контейнер для отходов
- Спасательный пост
- Резервуар-накопитель производственно-дождевых сточных вод (септик) подземный $V=3 \text{ м}^3$

Потребность во временных зданиях и сооружениях при производстве работ с моря удовлетворяется за счет плавсредств, которые имеют все необходимые условия для проживания команд и обеспечения их санитарно-бытовыми нуждами. Обеспечение теплом производится отопительными системами судов.

Решения по строительному генеральному плану даны на чертеже 34/23-ПОС-Г.2 «Строительный генеральный план».

9 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

Складирование материалов и накопление партий для отправки к месту производства работ производится на базах поставщика и подрядчика. Места складирования определяются в ППР. Производство работ на строительной площадке осуществляется «с колес» – необходимое количество материалов подвозится к месту монтажа по мере необходимости.

При работе с моря для погрузки материалов на плавсредства (перегрузочных операций) используется Грузопассажирский пирс морского порта Геленджик. Материалы, предназначенные для работы с моря, доставляются береговым транспортом на Грузопассажирский пирс, перегружаются на несамоходную баржу г/п 250 т автокраном г/п 50т либо плавкраном г/п 100т и буксируются к месту производства работ.

На земельном участке расположенного на Лермонтовский, № б/н (кад. ном. 23:40:0402011:40) предполагается размещение закрытого склада для хранения инвентаря и инструмента.

Расчет складских площадей производится по пособию к СНиП 3.01.01-85 «Разработка проектов организации строительства и проектов производства работ для промышленного строительства».

Закрытый склад для хранения инвентаря

Количество складироваемых материалов определяется по формуле:

$$Q_{скл} = \frac{Q_{об}}{T} \cdot n \cdot K_1 \cdot K_2,$$

где $Q_{об}$ – общее количество потребного инвентаря и инструмента, необходимого для выполнения в течение планируемого периода заданного объема СМР составляет 21 шт.;

T – продолжительность строительства по календарному плану, дни;

Общая продолжительность составляет 110 дней.

n – норма запаса материалов, дни;

Норма запаса принимается 110 дней.

K_1 – коэффициент неравномерности поступления материалов на склады;

Для автомобильного транспорта принимается 1,1.

K_2 – коэффициент неравномерности потребления материалов;

Принимается 1,3.

$$Q_{скл} = 21/110 * 110 * 1,1 * 1,3 = 30,03$$

Требуемую площадь склада определяем по формуле;

$$S_{тр} = Q_{скл} / (qK_{скл})$$

Где q – количество материала, укладываемого на 1 м² полезной площади склада;
количество материала, укладываемого на 1 м² полезной площади З.

$K_{скл}$ – коэффициент использования площади склада;

Для отапливаемых складов принимаем 0,7

$$S_{тр} = 30,03/3 * 0,7 = 14,3 \text{ м}^2$$

Принимаем закрытый склад контейнерного типа размерами 2,5м*6м, площадью 15 м²

10 Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов

В процессе производства работ необходимо производить инструментальный и операционный контроль качества работ. Производственный контроль качества строительно-монтажных работ надлежит осуществлять в соответствии с СП 48.13330.2019 «СНиП 12-01-2004 «Организация строительства».

Инструментальному контролю в процессе монтажа подлежат все несущие и ограждающие конструкции.

Вертикальность и горизонтальность плоскостей проверяется тахеометром (теодолитом, нивелиром), отвесом, уровнем.

Акты испытания конструкций должны отвечать требованиям технических регламентов, на основании федерального закона «О техническом регулировании».

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ должен включать входной контроль конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отделочных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль строительно-монтажных работ.

При входном контроле строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования следует проверить осмотром соответствие их документации.

При приемочном контроле должна быть представлена следующая документация:

- исполнительные чертежи с внесенными (при их наличии) отступлениями, допущенными предприятием – изготовителем конструкций, а также монтажной организацией, согласованными с проектными организациями – разработчиками чертежей, и документы об их согласовании;

- заводские технические паспорта на стальные, железобетонные и деревянные конструкции;

- документы (сертификаты, паспорта), удостоверяющие качество материалов, применяемых при производстве строительно-монтажных работ;

- акты освидетельствования скрытых работ;

- акты промежуточной приемки ответственных конструкций;

- исполнительные геодезические схемы положения конструкций;

- журналы работ;

- документы о контроле качества сварных соединений;

– акты испытания конструкций (если испытания предусмотрены дополнительными правилами настоящих норм и правил или рабочими чертежами);

– другие документы, указанные в дополнительных правилах или рабочих чертежах.

Операционный контроль должен осуществляться в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций.

При операционном контроле проверяется соблюдение технологии выполнения строительно-монтажных процессов; соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, строительным нормам, правилам и стандартам.

При приемке законченных бетонных и железобетонных конструкций следует проверять:

– соответствие конструкций рабочим чертежам;

– качество применяемых в конструкции материалов, полуфабрикатов и изделий.

Контроль качества металлоконструкций должен осуществляться на следующих этапах изготовления, монтажа и приемки конструкций:

- Изготовление деталей;
- Сборка элементов и конструкций под сварку;
- Сварка;
- Подготовка поверхностей под окраску;
- Окраска;
- Монтаж конструкций.

Контроль за качеством при изготовлении конструкций осуществляется отделом технического контроля (ОТК) предприятия-изготовителя, а при монтаже – линейным инженерно-техническим персоналом Заказчика.

Также подрядчиком назначается специалист для проверки сопроводительных документов на материалы, конструкции и оборудование на соответствие качества поставляемой продукции. В случае выявления несоответствий необходимо вызвать специалиста специализированной службы лабораторного контроля для проверки качества продукции, соответствие стандартам или техническим условиям.

11 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

Производство геодезических разбивочных работ в процессе строительства и геодезический контроль точности исполнения строительно-монтажных работ входит в обязанность подрядчика.

Геодезические работы следует выполнять в объеме и с точностью, обеспечивающими при строительстве сооружений и наружных инженерных сетей соответствие геометрических параметров проектной документации, требованиям строительных норм и правил и государственных стандартов.

Работы по построению геодезической разбивочной основы для строительства сетей следует выполнять по проекту (чертежу), составленному на основе генерального плана и стройгенплана объекта реконструкции.

В составе проекта должны быть разбивочный чертеж, каталоги координат и отметок исходных пунктов и каталоги (ведомости) проектных координат и отметок, чертежи геодезических знаков, пояснительная записка с обоснованием точности построения геодезической разбивочной основы для реконструкции.

Чертеж геодезической разбивочной основы следует составлять в масштабе генерального плана строительной площадки.

Заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу для строительства сетей не менее чем за 10 дней до начала выполнения строительно-монтажных работ передать поэтапно подрядчику техническую документацию на нее и закрепленные на площадке строительства пункты основы,

Приемку геодезической разбивочной основы для строительства сетей следует оформлять актом.

Также подрядчиком назначается специалист для проверки сопроводительных документов на материалы, конструкции и оборудование на соответствие качества поставляемой продукции. В случае выявления несоответствий необходимо вызвать специалиста специализированной службы лабораторного контроля для проверки качества продукции, соответствие стандартам или техническим условиям.

12 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

В проектной документации нет особых требований, которые необходимо учитывать при разработке рабочей документации.

После получения рабочих чертежей генеральная подрядная организация разрабатывает проект производства работ (ППР) на объект на основе рекомендаций, приведенных в разделе проекта «Организация строительства».

В проекте производства работ должны быть уточнены сроки возведения объекта, выбраны наиболее эффективные машины, механизмы и способы выполнения строительных работ с учетом рекомендаций по организации труда, правил техники безопасности, охраны труда и других нормативных документов, характеристика и технические показатели транспортных коммуникаций (при наличии таких коммуникаций) – для объектов производственного назначения.

13 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте

При проведении капитального ремонта используются местные рабочие кадры, имеющие жилье. По этой причине потребность в жилье и социально-бытовом обслуживании данным проектом не рассматриваются.

14 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда

Все строительно-монтажные работы должны осуществляться в строгом соответствии с правилами по технике безопасности, пожаробезопасности и промсанитарии. Особо тщательная подготовка персонала и строгое соблюдение правил техники безопасности должны выполняться при производстве подводно-технических работ. Все работы должны выполняться с соблюдением требований следующих документов:

- СП 48.13330.2019 «Организация строительства».
- СНиП 3.07.02-87 «Гидротехнические морские и речные транспортные сооружения».
- Федеральный закон №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- Постановление Правительства РФ №1479 от 16.09.2020 «Правила пожарного режима в Российской Федерации»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».
- Приказ Минтруда №883н от 11.12.2020 «Правила по охране труда при строительстве, реконструкции, ремонте»;
- Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 №461 ФНП в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;
- СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к труда»;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, организации и проведению санитарно-эпидемиологических (профилактических) мероприятий».

- РД 31.84.01-90 «Единые правила безопасности на водолазных работах. Часть 1. Правила водолазной службы»;
- «Межотраслевые правила по охране труда при проведении водолазных работ».
- Ведомственные строительные нормы, технические условия, инструкции, обеспечивающие безопасное ведение работ.

На объекте должен быть оборудован спасательный пост.

При несчастных случаях на воде все лица, в непосредственном распоряжении которых находятся суда, независимо от выполняемой в данный момент работы, обязаны немедленно принять участие в спасательных работах и оказать помощь пострадавшим.

К работам в условиях повышенной опасности допускаются инженерно-технические работники и рабочие, имеющие специальность и квалификацию, соответствующие характеру проводимых работ, а также умеющие пользоваться индивидуальными защитными средствами и знающие способы оказания доврачебной помощи пострадавшим.

К выполнению работ повышенной опасности допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование. Приказом по организации должен быть определен порядок производства работ, на которые требуется оформление наряд-допуска; утверждены списки лиц, имеющих право выдачи наряд-допусков и лиц, имеющих право быть ответственными руководителями и ответственными исполнителями работ.

Монтажные работы не допускается выполнять на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/сек и более, при гололедице, грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ. Работы по перемещению и установке конструкций с большой парусностью следует прекращать при скорости ветра 10 м/сек и более.

Необходимо использовать строительные машины и механизмы только в пределах паспортной грузоподъемности и в полном исправном состоянии.

При производстве работ особое внимание должно быть уделено выполнению заземляющих устройств на механизмах и инструментах, работающих на электрической энергии и при производстве электросварочных работ. Устройство электрозащиты и ограждение опасных мест, исключающих возможность поражения работающих электрическим током.

В обязательном порядке должны соблюдаться специальные правила передачи, подвески и прокладки кабелей от береговых источников тока к вибропогрузателю.

В проекте производства работ (ППР) должны быть разработаны конкретные мероприятия:

–по технике безопасности, пожарной безопасности и промсанитарии при производстве строительно-монтажных работ;

–по безопасному производству работ в зимнее время;

–по достаточному освещению строительной площадки и рабочих мест.

Участки акватории в местах производства строительно-монтажных работ оборудуются средствами навигационного ограждения.

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей необходимых средств индивидуальной защиты, обеспечением их санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ.

Более подробно решения по охране труда рассмотрены ниже.

14.1 Организация строительной площадки

Выполнить подготовительные работы по организации стройплощадки.

Территорию стройплощадки оградить.

Строительную площадку до начала строительства освободить от старых строений и мусора.

На территории стройплощадки оборудовать санитарно-бытовые, производственные и административные здания и сооружения.

На строительной площадке определить места складирования материалов и конструкций.

Для строительных площадок и участков работ предусмотреть общее равномерное освещение.

Для электрического освещения строительных площадок и участков следует применить типовые стационарные и передвижные инвентарные осветительные установки. Передвижные инвентарные осветительные установки расположить на строительной площадке в местах производства работ, в зоне транспортных путей.

Строительные машины оборудовать осветительными установками наружного освещения. В тех случаях, когда строительные машины не поставляются комплектно с осветительным оборудованием для наружного освещения, при проектировании электрического освещения предусматривать установки наружного освещения, монтируемые на корпусах машин.

Электрическое освещение строительных площадок и участков подразделяется на рабочее, аварийное, эвакуационное и охранное.

Рабочее освещение предусмотреть для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности должны быть более 2 лк, в дополнение к общему равномерному освещению следует предусмотреть общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности могут быть снижены до 0,5 лк.

Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

Для освещения мест производства наружных строительных и монтажных работ применять такие источники света, как лампы накаливания общего назначения, лампы накаливания прожекторные, лампы накаливания галогенные, лампы ртутные газоразрядные высокого давления, лампы ксеноновые, лампы натриевые высокого давления.

Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках, должна быть не менее нормируемой, вне зависимости от применяемых источников света.

Эвакуационное освещение предусмотреть в местах основных путей эвакуации, а также в местах проходов, где существует опасность травматизма.

Для осуществления охранного освещения выделить часть светильников рабочего освещения. Охранное освещение должно обеспечивать на границах строительных площадок или участков производства работ горизонтальную освещенность 0,5 лк на уровне земли или вертикальную на плоскости ограждения.

14.2 Технологические процессы и оборудование

Производство строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия или строящегося объекта осуществлять при выполнении следующих мероприятий:

- установление границы территории, выделяемой для производства;
- проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории.

Технологические процессы осуществлять в соответствии с гигиеническими требованиями к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту.

Перед началом производства строительных работ работодатель должен ознакомить работников с проектом и провести инструктаж о принятых методах работ; установленной последовательности их выполнения; необходимых средствах индивидуальной защиты; мероприятиях по предупреждению неблагоприятного воздействия факторов производственной среды и трудового процесса.

Проверить соответствие оборудования и материалов, используемых при производстве строительно-монтажных работ, гигиеническим, эргономическим требованиям.

Новое оборудование без наличия положительного санитарно-эпидемиологического заключения на соответствие требованиям санитарных правил использовать при производстве строительно-монтажных работ не допускается.

14.3 Строительные машины и механизмы

Строительные машины, транспортные средства, производственное оборудование (машины мобильные и стационарные), средства механизации, приспособления, оснастка (люльки, передвижные леса, домкраты, грузовые лебедки и др.), ручные машины и инструмент (электродрели, электропилы, рубильные и клепальные пневматические молотки, кувалды, ножовки и т. д.) должны соответствовать требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов.

Оборудование, при работе которого возможны выделения вредных газов, паров и пыли, должно поставляться в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ. Укрытия должны иметь устройства для подключения к аспирационным системам (фланцы, патрубки и т. д.) для механизированного удаления отходов производства.

Машины, при работе которых выделяется пыль, оборудуются средствами пылеподавления или пылеулавливания.

Машины, транспортные средства, производственное оборудование и другие средства механизации используются по назначению и применяются в условиях, установленных заводом-изготовителем.

Эксплуатация строительных грузоподъемных машин и других средств механизации осуществляется в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Монтаж (демонтаж) средств механизации производить в соответствии с инструкциями завода-производителя.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не должны превышать действующие гигиенические нормативы.

Персонал, эксплуатирующий средства механизации, оснастку, приспособления и ручные машины, до начала работ обучить безопасным методам и приемам работ, согласно требованиям инструкций завода-изготовителя и санитарных правил.

Эксплуатацию ручных машин осуществлять при выполнении следующих требований:

- соответствие вибросиловых характеристик действующим гигиеническим нормативам;
- проверка комплектности и надежности крепления деталей, исправности защитного кожуха осуществляется при каждой выдаче машины в работу;
- ручные машины, масса которых, приходящаяся на руки работающего, превышает 10 кг, применяются с приспособлениями для подвешивания;
- проведение своевременного ремонта и послеремонтного контроля параметров вибрационных характеристик.

Рукоятки топоров, молотков, кирок и другого ударного инструмента выполнять из древесины твердых и вязких пород (молодой дуб, граб, клен, ясень, бук, рябина, кизил и др.) в форме овального сечения с утолщением к свободному концу.

14.4 Строительные материалы и конструкции

Проверять на используемые типы строительных материалов (песок, гравий, цемент, бетон, лакокрасочные материалы и др.) и строительные конструкции санитарно-эпидемиологическое заключение.

Не допускать использование полимерных материалов и изделий с токсичными свойствами без положительного санитарно-эпидемиологического заключения, оформленного в установленном порядке.

Лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие вредные вещества, хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности.

Материалы, содержащие вредные вещества, хранить в герметически закрытой таре.

Порошкообразные и другие сыпучие материалы транспортировать в плотно закрытой таре.

Строительные материалы и конструкции должны поступать на строительные объекты в готовом для использования виде. При их подготовке к работе в условиях строительной площадки (приготовление смесей и растворов, резка материалов и конструкций и др.) предусмотреть помещения, оснащенные средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции.

14.5 Организация рабочего места

Рабочие места должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям.

Концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также уровни шума и вибрации на рабочих местах не должны превышать установленных санитарных норм и гигиенических нормативов.

Параметры микроклимата должны соответствовать санитарным правилам и нормам по гигиеническим требованиям к микроклимату производственных помещений.

Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, обеспечить аспирационными или вентиляционными системами (проветриванием).

Машины и агрегаты, создающие шум при работе, следует эксплуатировать таким образом, чтобы уровни звука на рабочих местах, на участках и на территории строительной площадки не превышали допустимых величин, указанных в санитарных нормах.

При эксплуатации машин, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума следует применять:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования; применение технологических процессов, при которых уровни звука на рабочих местах не превышают допустимые и т. д.);
- дистанционное управление;
- средства индивидуальной защиты;
- организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

Зоны с уровнем звука свыше 80 дБА обозначать знаками опасности. Работа в этих зонах без использования средств индивидуальной защиты слуха не допускается.

Не допускать пребывания работающих в зонах с уровнями звука выше 135 дБА.

Производственное оборудование, генерирующее вибрацию, должно соответствовать требованиям санитарных норм.

Для устранения вредного воздействия вибрации на работающих предусматривать следующие мероприятия:

- снижение вибрации в источнике ее образования конструктивными или технологическими мерами;
- уменьшение вибрации на пути ее распространения средствами виброизоляции и вибропоглощения;
- дистанционное управление, исключающее передачу вибрации на рабочие места;
- средства индивидуальной защиты;
- организационные мероприятия (рациональные режимы труда и отдыха, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

Рабочие места, где применяются или готовятся клеи, мастики, краски и другие материалы, выделяющие вредные вещества, обеспечивать проветриванием, а закрытые помещения оборудовать механической системой вентиляции.

При выполнении строительно-монтажных работ, помимо контроля за вредными производственными факторами, обусловленными строительным производством, организовать производственный контроль за соблюдением санитарных правил в установленном порядке.

14.6 Организация и производство строительных работ

При выполнении отделочных или антикоррозийных работ в закрытых помещениях с применением вредных химических веществ предусматривать оборудование естественной и механической вентиляции, а также использовать работниками средств индивидуальной защиты.

При организации строительных работ определить все присутствующие неблагоприятные факторы производственной среды и трудового процесса, которые могут воздействовать на работников, и предусмотреть выполнение конкретных профилактических мероприятий, направленных на их минимизацию или полное устранение.

Производство работ на строительном объекте следует вести в технологической последовательности, при необходимости совмещения работ проводить дополнительные мероприятия по обеспечению условий труда, отвечающих требованиям настоящих санитарных правил.

14.7 Организация труда и отдыха

Режимы труда и отдыха работников, осуществляющих строительные работы, должны соответствовать требованиям действующих нормативных правовых актов.

При организации режима труда регламентируются перерывы для приема пищи.

При использовании ручных инструментов, генерирующих вибрацию, работы проводить в соответствии с гигиеническими требованиями к ручным инструментам и организации работ.

Режимы труда работников, подвергающихся воздействию шума, разработать в соответствии с гигиеническими критериями оценки и классификации условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.

14.8 Обеспечению спецодеждой, спецобувью, головными уборами и средствами индивидуальной защиты

Работникам, занятым на работах с вредными или опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, выдавать бесплатно за счет работодателя специальную одежду, специальную обувь и другие средства индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с нормами.

Гигиенические требования к средствам индивидуальной защиты должны соответствовать требованиям санитарных правил и иметь санитарно-эпидемиологическое заключение, оформленное в установленном порядке.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства на организм человека до допустимых величин, определяемых нормативными документами.

Работники к работе в неисправной, не отремонтированной, загрязненной специальной одежде и специальной обуви, а также с неисправными СИЗ не допускаются.

Работники своевременно ставят в известность работодателя о необходимости химчистки, стирки, сушки, ремонта, дегазации, дезактивации, дезинфекции, обезвреживания и обеспыливания специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

Работодатель при выдаче работникам таких СИЗ, как респираторы, противогазы, самоспасатели, предохранительные пояса, накомарники, каски и другие, обеспечивает проведение инструктажа работников по правилам пользования и простейшим способам проверки исправности этих средств, а также тренировку по их применению.

Работодатель обеспечивает регулярные испытание и проверку исправности средств индивидуальной защиты, а также своевременную замену частей СИЗ с понизившимися защитными свойствами.

Для хранения выданных работникам СИЗ работодатель оборудует специальные помещения (гардеробные).

Работодатель обеспечивает выдачу смывающих и обезвреживающих средств в соответствии с установленными нормами работникам, занятым на работах, связанных с загрязнением тела.

При умывальниках должно быть мыло и регулярно сменяемые полотенца или воздушные осушители рук.

14.9 Медико-профилактическое обслуживание работников

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, должны проходить обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры (освидетельствования).

Обязательные предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры (освидетельствования) работников, занятых в строительном производстве, проводятся в установленном порядке.

Лечебно-профилактические и оздоровительные мероприятия для работающих, занятых в строительном производстве, проводятся с учетом специфики их трудовой деятельности и результатов проведенных медосмотров.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты (пункты само- и взаимопомощи). Подходы к ним должны быть освещены, легкодоступны, не загромождены строительными материалами, оборудованием и коммуникациями. Обеспечивается систематическое снабжение профилактического пункта защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом СИЗ.

14.10 Погрузо-разгрузочные работы

При выполнении погрузо-разгрузочных работ вручную следует соблюдать требования законодательства о предельных нормах переносимых грузов и допуске работников к выполнению этих работ.

Погрузо-разгрузочные работы следует выполнять механизированным способом с использованием подъемно-транспортного оборудования.

Механизированный способ погрузо-разгрузочных работ является обязательным для грузов весом более 50кг, а также при подъеме грузов на высоту более 2м.

Переносить материалы на носилках по горизонтальному пути допускается только в исключительных случаях и на расстояние не более 50м.

Не допускается выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при обнаружении несоответствия тары требованиям нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке, неисправности тары, а также при отсутствии маркировки и предупредительных надписей на ней.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с применением средств механизации и использованием средств индивидуальной защиты, соответствующих характеру выполняемых работ.

14.11 Антикоррозионные работ

На участках, где выполняются антикоррозионные работы, оборудовать и предусмотреть максимальную механизацию технологических операций.

Пульверизационная окраска антикоррозионными покрытиями внутренних поверхностей замкнутых пространств и емкостей допускается как исключение в местах, труднодоступных для кистевой окраски.

Нанесение антикоррозионных лакокрасочных материалов и клеев вручную следует осуществлять кистями с защитными шайбами у основания ручек.

14.12 Сварочные работы

Сварочные работы относятся к огневым работам. Требования безопасного ведения сварочных работ должны быть разработаны в технологических картах проекта производства работ. При выполнении сварочных работ сварщик должен пройти инструктаж по безопасности труда в соответствии ГОСТ 12.3.003-86 ССБТ «Работы электросварочные. Требования безопасности» и Приказ Минтруда России №884н от

11.12.2020г «Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ». Правила являются обязательным при проведении электросварочных работ.

Металлические части основного и вспомогательного электросварочного оборудования (источники питания, сушильные печи) не находящиеся под напряжением, а также свариваемые изделия должны быть заземлены.

Сварочные кабели, шланги, подведенные к рабочим местам, должны быть защищены от возможных повреждений. Сварочные провода должны быть изолированы. Соединять концы сварочного кабеля следует с помощью специальных муфт. Подключение проводов к сварочному оборудованию выполнять через сварочные наконечники.

Электрофицированный инструмент следует выдавать для работы в исправном состоянии лицом, имеющим удостоверение на право работы с этим инструментом.

Электросварочная установка должна иметь паспорт, инструкцию по эксплуатации и инвентарный номер, под которым она записана в журнале учета и периодических осмотров.

К обслуживанию электросварочных установок допускаются специалисты, имеющие специальные удостоверения и не ниже II квалификационной группы допуска к обслуживанию электроустановок напряжением до 1000 В.

При производстве строительно-монтажных работ электросварщики должны иметь – II квалификационную группу по электробезопасности.

При выполнении электросварочных работ и обслуживании электросварочных установок следует выполнять требования, а также указания по эксплуатации и безопасному обслуживанию, изложенные в инструкции завода-изготовителя. Изоляция проводов должна быть защищена от механических повреждений.

Производить сварочные работы на открытом воздухе во время осадков запрещается.

В электросварочных установках должны быть предусмотрены надежные ограждения всех элементов, находящихся под напряжением.

Электрододержатель должен быть легким, удобным в работе, обеспечивать надежное зажатие и быструю смену электродов без прикосновения к токоведущим частям, иметь простое и надежное соединение со сварочным проводом, а также козырек, защищающий руку сварщика. Рукоятка электрододержателя должны быть выполнена из теплоизоляционного диэлектрического материала.

При электросварочных работах электросварщиков необходимо обеспечить спецодеждой в соответствии с "Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи

спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты работникам, занятым на строительных, строительско-монтажных и ремонтно-строительных работах".

В процессе работы необходимо следить за исправным состоянием изоляции токоведущих проводов, пусковых устройств и рукоятки электрододержателя.

Лица, работающие с подогревающим устройством, должны быть снабжены брезентовой спецодеждой, а также предохранительными и светозащитными очками по ГОСТ Р 12.4.253-2013 (EN 166-2002) ССБТ.

Запрещается хранить какие-либо горючие материалы, пользоваться открытым огнем или курить на расстоянии менее 10 м от мест хранения баллонов с газом.

Подготовленные к работе баллоны с газом необходимо защитить от воздействия прямых солнечных лучей и устанавливать на специальные подставки в вертикальном положении в стороне от проходов, электрических проводов и т. п.

В зоне производства сварочных работ запрещается находиться лицам, не занятым непосредственно на этих работах. Вышедшую из строя электрическую часть сварочных агрегатов разрешается ремонтировать только электромонтерам и электрослесарям. Сварщикам выполнять эту работу запрещается.

Ремонт, исправление повреждений и наладка механической части установок сварки разрешается только после отключения электроэнергии.

В процессе работы необходимо следить за исправным состоянием изоляции токоведущих проводов, пусковых устройств и рукоятки электрододержателя.

14.13 Огневые работы

Огневые работы – производственные операции, связанные с искрообразованием, применением открытого огня и нагреванием до температуры, способной вызвать воспламенение материалов и конструкций (электросварка, газосварка, бензокеросинорезка, паяльные работы, механическая обработка металла с образованием искр и т.п.).

До начала проведения огневых работ необходимо получить Общий наряд-допуск. Места проведения огневых работ и места установки сварочных агрегатов очистить от горючих материалов.

При проведении огневых работ необходимо выполнение следующих мероприятий:

- организовать выполнение мероприятий по безопасному проведению работ;
- провести инструктаж исполнителей огневых работ;

- обеспечить место проведения огневых работ первичными средствами пожаротушения (огнетушителями, ящиком с песком и лопатами, ведро с водой), а работающих – СИЗ (спасательными поясами, защитными очками или щитками);
- после окончания огневых работ проверить место их проведения на отсутствие возможных источников возникновения огня.

Огневые работы допускаются в исключительных случаях, когда эти работы невозможно проводить в специально отведённых для этой цели постоянных местах. Огневые работы должны проводиться только в дневное время (за исключением аварийных случаев).

Ответственность за разработку и реализацию мер по обеспечению безопасности при проведении огневых работ возлагается на руководителей Подрядной организации, а также на лиц, назначенных приказом ответственными за обеспечение пожарной безопасности и лиц их замещающих.

Специалисты Подрядной организации, должны пройти противопожарный инструктаж и обучение по программе пожарно-технического минимума, сторонние подрядные организации обеспечивают соблюдение требований пожарной безопасности и охраны труда работниками подрядной организации и несут ответственность за нарушения вышеуказанных требований.

К проведению огневых работ допускаются лица, прошедшие специальную подготовку и имеющие квалификационное удостоверение и талон по технике пожарной безопасности.

Огневые работы могут проводиться только при наличии наряда - допуска.

Проведение огневых работ допускается после проверки выполнения всех мероприятий, указанных в наряде - допуске в присутствии ответственного за проведение этих работ.

При проведении огневых работ **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**:

- допускать к самостоятельной работе учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения по технике пожарной безопасности;
- приступать к работе при неисправной аппаратуре;
- производить сварку, резку, пайку или нагрев открытым огнём аппаратов и коммуникаций, заполненных горючим или токсичным веществами, а также находящихся под давлением негорючих жидкостей, паров и воздуха или под электрическим напряжением;
- производить огневые работы на свежеекрашенных конструкциях и изделиях до полного высыхания красок;

- пользоваться одеждой и рукавицами со следами масел и жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей;
- хранить в сварочных кабинах одежду, ЛВЖ, ГЖ и другие сгораемые материалы;
- допускать соприкосновение электрических проводов с баллонами со сжатыми, сжиженными и растворенными газами;
- производить работы на аппаратах и коммуникациях, находящихся под электрическим напряжением;
- использовать в качестве обратного провода сети заземления или зануления, а также металлические конструкции сооружений, коммуникаций и технологического оборудования;
- проведение огневых работ на элементах сооружений, выполненных из легких металлических конструкций с горючими и трудногорючими утеплителями;
- применять голые, соединенные скруткой или с плохой изоляцией провода, самодельные предохранители;
- проведение огневых работ во время грозы, дождя, снегопада и при скорости ветра более 10 м/с без выполнения дополнительных мероприятий по защите рабочих мест от воздействия этих помех.

Сварочный трансформатор, ацетиленовый генератор, баллоны с сжиженным газом должны размещаться вне емкостей, в которых производится сварка.

При смене электродов в процессе сварки их остатки (огарки) следует выбрасывать в специальный металлический ящик, устанавливаемый у места сварочных работ.

При перерывах в работе, а также в конце рабочей смены аппаратуры должна отключаться, сварочный аппарат должен быть отключен от электросети, шланги отсоединены и освобождены от горючих жидкостей и газов. Аппаратура и оборудование должны быть убраны в специально отведенное место.

По окончании огневых работ место их проведения должно быть тщательно проверено и очищено от раскаленных огарков, окалины, тлеющих отложений и других горючих веществ. Ответственный за проведение огневых работ обязан обеспечить наблюдение за местом производства работ в течение 3 часов после их окончания.

Огневые работы должны немедленно прекращаться, а сварочная аппаратура выключаться при возникновении аварийной ситуации на соседних с местом проведения огневых работ установках.

14.14 Меры безопасности при осуществлении водолазных работ

Водолазные работы следует выполнять в соответствии с требованиями «Межотраслевые правила по охране труда при проведении водолазных работ», РД 31.70.05-91 «Типовые инструкции по организации и охране труда на водолазных работах».

К руководству водолажными работами допускаются лица, получившие на это разрешение водолазной квалификационной комиссией.

На водолазной станции должен быть второй комплект водолазного снаряжения с целью возможности спуска страхующего водолаза, если возникает необходимость оказать помощь водолазу, работающему под водой.

Общее количество часов пребывания каждого водолаза под водой в течение месяца на основании выписки из водолазного журнала заносится в личную книжку водолаза.

Перед каждым спуском водолаз, назначенный для работы под водой, лично проводит рабочую проверку снаряжения и оборудования, о чем делает запись в водолажном журнале за своей подписью.

Во время заполнения баллонов воздухом следует принимать меры против возможного попадания в них выхлопных газов. При наличии в воздухе выхлопных газов или других токсичных примесей, количество воздуха, подаваемого водолазу, проверяется индикаторной трубкой или путем лабораторного анализа.

При кратковременных работах под водой спуски разрешаются без гидрокомбинезона с ограничением времени пребывания водолаза в зависимости от температуры воды, а именно:

Таблица 14.1 Время пребывания водолаза под водой

При 19°C	20 мин
При 17°C	15 мин
При 15°C	10 мин

При температуре воды ниже +15°C спуски без гидрокомбинезона не разрешаются.

Ответственность за безопасность водолаза, опускающегося под воду, начиная с момента его одевания и до полного снятия всех частей снаряжения после спуска, несут лица, обеспечивающие спуск и руководящие подводными работами, в первую очередь обеспечивающий и страхующий водолазы.

Скорость спуска зависит от практических навыков водолаза, его физического состояния и от поступления воздуха, уравнивающего давление в системе с

давлением внешней среды. Во всех случаях скорость спуска не должна превышать 10 м/мин.

Во время нахождения водолаза под водой обеспечивающий водолаз должен внимательно следить за его действиями, держа сигнальный конец умеренно натянутым так, чтобы по нему можно было чувствовать движение водолаза, чтобы его натяжение не препятствовало бы этим движениям.

Водолазные спуски без двусторонней телефонной связи и сигнального конца запрещаются. Как исключение без телефонной связи разрешаются только кратковременные спуски.

Находящийся под водой водолаз обязан докладывать по телефону о своих перемещениях, действиях и выполняемой работе. Обеспечивающий и страхующий водолазы должны громко объявлять все сообщения, команды работающего водолаза, передаваемые им по сигнальному концу и телефону.

Не получив ответа от водолаза на дважды повторенный запрос по сигнальному концу или телефону, обеспечивающий водолаз сразу же приступает к подъему его на поверхность.

При спуске водолаза под воду поднимаются, а при выходе его из воды спускаются предупреждающие сигналы: днем на море два четырехцветных флага – буква «з» по международному своду сигналов (цифра «0» по военному своду сигналов); на внутренних водах два зеленых флага 1000x700 мм; ночью два зеленых огня один над другим в обоих случаях. Расстояние между флагами и огнями должно быть от 1 до 2 м.

Судам и плавсредствам швартоваться к водолазным ботам, с которых ведутся спуски водолазов, запрещается. Проходящие суда и плавсредства должны следовать на расстоянии не менее 50 м от борта судна, с которого производятся водолазные работы, и обязательно малым ходом.

Спуски водолазов не допускаются:

- при температуре воздуха ниже -10°C , ветре в 7 баллов и более (14 м/сек);
- при температуре воздуха ниже -15°C , ветре в 5 баллов и более (8,5 м/сек);
- при температуре воздуха ниже -20°C ;
- при волнении водной поверхности в 3 балла и более.

П р и м е ч а н и е. При спасении людей спуски под воду могут быть разрешены при более низких температурах воздуха и при волнении до 5 баллов с обязательным принятием всех мер безопасности в каждом конкретном случае.

Во время обследования дна акватории в районе спуска водолаза радиусом не менее 15 м запрещаются забивка свай, подъем грузов, перемещение плавсредств и другие работы.

Водолазы подвергаются обязательным медицинским осмотрам:

- периодическим – один раз в 12 месяцев;
- после каждого серьезного заболевания;
- по направлению врача или администрации;

Водолазы, не прошедшие первичного или очередного освидетельствования, к спускам под воду не допускаются.

К водолазным спускам допускаются мужчины в возрасте от 18 до 50 лет, физически хорошо развитые и прошедшие водолазную медицинскую комиссию.

При спусках водолазов на глубины до 12 м присутствие специального медицинского работника необязательно.

14.15 Меры безопасности при осуществлении погрузочно-разгрузочных работ

Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», ГОСТ 12.3.009-76 «ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности» и государственных стандартов на отдельные виды производственных процессов, учитывающими особенности выполнения работ.

Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять механизированным способом при помощи подъемно-транспортного оборудования и средств малой механизации. Поднимать и перемещать грузы вручную необходимо при соблюдении норм, установленных действующим законодательством.

Безопасность производства погрузочно-разгрузочных работ должна быть обеспечена:

- выбором способов производства работ, подъемно-транспортного оборудования и технологической оснастки;
- подготовкой и организацией мест производства работ;
- применением средств защиты работающих;
- проведением медицинского осмотра лиц, допущенных к работе, и их обучением.

14.16 Требования к процессам производства погрузочно-разгрузочных работ

Выбор способов производства работ должен предусматривать предотвращение или снижение до уровня допустимых норм воздействия на работающих опасных и вредных производственных факторов путем:

- механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ;
- применения устройств и приспособлений, отвечающих требованиям безопасности;
- эксплуатации производственного оборудования в соответствии с действующей нормативно-технической документацией и эксплуатационными документами;
- применения знаковой и других видов сигнализации при перемещении грузов подъемно-транспортным оборудованием;
- правильного размещения и укладки грузов в местах производства работ и в транспортные средства;
- соблюдения требований к охраняемым зонам электропередачи, узлам инженерных коммуникаций и энергоснабжения.

При перемещении груза подъемно-транспортным оборудованием нахождение работающих на грузе и в зоне его возможного падения не допускается.

После окончания и в перерыве между работами груз, грузозахватные приспособления и механизмы (ковш, грейфер, рама и т. п.) не должны оставаться в поднятом положении.

Перемещение груза над помещениями и транспортными средствами, где находятся люди, не допускается.

Строповку грузов следует проводить в соответствии с «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

Строповку крупногабаритных грузов (металлических, железобетонных конструкций и др.) необходимо проводить за специальные устройства, строповочные узлы или обозначенные места в зависимости от положения центра тяжести и массы груза.

Места строповки, положение центра тяжести и массы груза должны быть обозначены предприятием - изготовителем продукции или грузоотправителем.

Перед подъемом и перемещением грузов должны быть проверены устойчивость грузов и правильность их строповки.

Способы укладки и крепления грузов должны обеспечивать их устойчивость при транспортировании и складировании, разгрузке транспортных средств и разборке

штабелей, а также возможность механизированной погрузки и выгрузки. Маневрирование транспортных средств с грузами после снятия крепления с грузов не допускается.

Перед началом погрузочно-разгрузочных работ должен быть установлен порядок обмена условными сигналами между подающим сигналами (стропальщиком) и машинистом подъемно-транспортного оборудования.

14.17 Требования к местам производства погрузочно-разгрузочных работ

Места производства погрузочно-разгрузочных работ должны иметь основание, обеспечивающее устойчивость подъемно-транспортного оборудования, складироваемых материалов и транспортных средств.

Места производства погрузочно-разгрузочных работ, включая проходы и проезды, должны иметь достаточное естественное и искусственное освещение в соответствии со строительными нормами и правилами, утвержденными Госстроем России.

Рабочие, занятые на погрузочно-разгрузочных работах, должны быть обеспечены санитарно-бытовыми помещениями и доброкачественной питьевой водой.

Площадки производства погрузочно-разгрузочных работ должны соответствовать требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004-91, а также строительным нормам и правилам, утвержденным Госстроем России.

Места производства погрузочно-разгрузочных работ должны быть оснащены необходимыми средствами коллективной защиты и знаками безопасности по ГОСТ 12.4.026-2015.

Движение транспортных средств в местах погрузочно-разгрузочных работ должно быть организовано по транспортно-технологической схеме с установкой соответствующих дорожных знаков по ГОСТ Р 52290-2004, а также знаков, принятых на железнодорожном, водном и воздушном транспорте.

Проходы и рабочие места должны быть выровнены и не иметь ям, рытвин. Зимой проходы должны быть очищены от снега, а в случае обледенения посыпаны песком, шлаком или другими противоскользящими материалами.

14.18 Требования к применению подъемно-транспортного оборудования

Подъемно-транспортное оборудование, применяемое при проведении погрузочно-разгрузочных работ, должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003-91, «Правилам безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные

сооружения», а также требованиям безопасности, изложенным в стандартах и технических условиях на оборудование конкретного вида.

Установка, регистрация, испытание и техническое освидетельствование подъемно-транспортного оборудования и грузозахватных приспособлений должны быть выполнены в соответствии с «Правилам безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» и другой нормативно-технической документацией, утвержденной в установленном порядке.

Не допускаются работы на грузоподъемной машине (кран, перегружатель кранового типа) при скорости ветра, превышающей значение, указанное в паспорте машины, а также при снегопаде, тумане, дожде, снижающих видимость в пределах рабочей зоны.

Не допускаются работы на грузоподъемной машине, если температура окружающего воздуха ниже значения, указанного в паспорте машины.

Подъемно-транспортное оборудование, транспортные средства при производстве погрузочно-разгрузочных работ должны быть в состоянии, исключающем их самопроизвольное перемещение.

Съемные грузозахватные приспособления (стропы, траверсы и др.) до пуска в работу должны быть подвергнуты полному техническому освидетельствованию.

Подъемно-транспортным оборудованием разрешается поднимать груз, масса которого вместе с грузозахватными приспособлениями не превышает допустимую грузоподъемность данного оборудования.

Не допускается поднимать груз неизвестной массы, а также заземленный, примерзший или зацепившийся.

14.19 Требования к персоналу, допускаемому к погрузочно-разгрузочным работам

К управлению подъемно-транспортным оборудованием допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование в порядке, установленном Минздравом России, обученные безопасности труда в соответствии с **ГОСТ 12.0.004-2015 (ОТМЕНЕН!!!)** и имеющие право управления указанным оборудованием.

Рабочие, занятые на погрузочно-разгрузочных работах, должны проходить предварительный и периодические осмотры в соответствии с требованиями Министерства здравоохранения России.

Инженерно-технические работники, ответственные за безопасное проведение погрузочно-разгрузочных работ, должны проходить проверку знаний особенностей

технологического процесса, требований безопасности труда, устройства и безопасной эксплуатации подъемно-транспортного оборудования, пожарной безопасности и производственной санитарии в соответствии с их должностными обязанностями и в порядке, установленном органами государственного надзора.

К выполнению погрузочно-разгрузочных работ допускаются лица, прошедшие курс обучения и проверку знаний по безопасности труда в соответствии с ГОСТ 12.0.004-2015, а также оказанию первой помощи.

14.20 Требования к применению средств индивидуальной защиты работающих

Спецодежда, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 59123-2020.

Спецодежду в зависимости от категории перерабатываемых грузов следует подвергать стирке, химчистке, обезвреживанию и другим видам санитарной обработки в соответствии с действующими нормами, утвержденными в установленном порядке.

Рабочие при получении спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты должны быть проинструктированы о порядке пользования этими средствами и ознакомлены с требованиями по уходу за ними.

При наличии опасности падения предметов, сверху работающие на местах производства погрузочно-разгрузочных работ должны носить защитные каски установленных образцов.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ следует использовать средства индивидуальной защиты в зависимости от вида груза и условий ведения работ.

14.21 Меры безопасности при бетонных работах

Организация работ

Бетонные работы следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

При приготовлении, подаче, укладке и уходе за бетоном, а также установке и разборке опалубки (далее - выполнении бетонных работ) необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на работников опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы:

- расположение рабочих мест вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- движущиеся машины и передвигаемые ими предметы;
- обрушение элементов конструкций;

- шум и вибрация;
- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека.

При монтаже опалубки следует руководствоваться требованиями раздела 8 "Монтажные работы" СНиП 12-04-2002.

Порядок производства работ

Работа смесительных машин должна осуществляться при соблюдении следующих требований:

- очистка приемков для загрузочных ковшей должна осуществляться после надежного закрепления ковша в поднятом положении;
- очистка барабанов и корыт смесительных машин допускается только после остановки машины и снятия напряжения.

Ежедневно перед началом укладки бетона в опалубку необходимо проверять состояние тары, опалубки и средств подмащивания. Обнаруженные неисправности следует незамедлительно устранять.

При подаче бетона с помощью бетононасоса необходимо:

- осуществлять работы по монтажу, демонтажу и ремонту бетоноводов, а также удалению из них пробок только после снижения давления до атмосферного;
- удалять всех работающих от бетоновода на время продувки на расстояние не менее 10 м;
- укладывать бетоноводы на прокладки для снижения воздействия динамической нагрузки на арматурный каркас и опалубку при подаче бетона.

Удаление пробки в бетоноводе сжатым воздухом допускается при условии:

- наличия защитного щита у выходного отверстия бетоновода;
- нахождения работающих на расстоянии не менее 10 м от выходного отверстия бетоновода;
- осуществления подачи воздуха в бетоновод равномерно, не превышая допустимого давления.

При невозможности удаления пробки следует снять давление в бетоноводе, простукиванием найти место нахождения пробки в бетоноводе, расстыковать бетоновод и удалить пробку или заменить засоренное звено.

Разборка опалубки должна производиться после достижения бетоном заданной прочности.

15 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период реконструкции

Применяемые при реконструкции материалы и конструкции не содержат токсических веществ, опасных для растительного и животного мира.

Отстой, техническое обслуживание, ремонт плавсредств и строительной техники будет осуществляться на базе подрядной строительной организации.

Заправка строительной техники предусматривается на АЗС г. Геленджика.

Обеспечение плавсредств топливом предусматривается на базе подрядной строительной организации.

Заправка плавсредств и строительной техники на площадке проведения работ не осуществляется.

Для предотвращения попадания в акваторию строительного мусора предусматривается организация временного ограждения площадки производства работ со стороны открытой части моря сборно-щитовыми конструкциями.

Сбор хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в гидроизолированные емкости (накопители, мобильные туалетные кабины) с последующим вывозом с территории объекта строительства специализированным автотранспортом для дальнейшей переработки. Вывоз осуществляют компании с соответствующей лицензией. На период выполнения работ необходимо предусмотреть осуществление ежедневной уборки участка проведения работ и ежедневного вывоза образовавшегося строительного мусора с территории проведения работ.

Сбор сточных вод и мусора с плавсредств осуществляется с использованием судов вспомогательного флота.

Согласно Строительному генеральному плану для размещения временных зданий и сооружений предусмотрена временная площадка общей площадью 700 м², располагающаяся в пределах земельного участка недвижимости на ул. Маячная, 4 с кадастровый номером: 23:40:0402020:19;

Площадка устраивается из ж.б. плит и имеет твердое покрытие. Поверхность площадки спланирована для отвода дождевого стока в резервуары-накопители производственно-дождевых сточных вод в количестве 2 шт, объемом 3 м³ каждый, общим объемом $V=3*2=6$ м³, которые обеспечивают прием загрязненных дождевых вод от расчетного дождя. Резервуар-накопитель представляет собой пластиковую емкость, которая располагается в самой низшей точке площадки. Вода самотеком поступает через

решетчатую крышку на горловине. Вывоз стоков осуществляется специализированной организацией 1 раз в сутки (либо после дождя).

Расчет объема дождевых вод

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, определяется по формулам в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты»:

$$W_{г} = W_{д} + W_{т} ;$$

где: $W_{д}$ – среднегодовой объем дождевых вод;

$W_{т}$ – среднегодовой объем талых вод;

$$W_{д} = 10 \times h_{д} \times \Psi_{д} \times F ;$$

$$W_{т} = 10 \times h_{т} \times \Psi_{т} \times F \times K_{у} ;$$

где: F – общая площадь стока, га, для расчета принимается 0,07 га,

$h_{д}$ - слой осадка, мм, за теплый период года, $h_{д} = 373$ мм, согласно многолетним наблюдениям ГМС «Геленджик»;

$h_{т}$ - слой осадка, мм, за холодный период года, $h_{т} = 416$ мм, согласно многолетним наблюдениям ГМС «Геленджик»;

$\Psi_{д}$ - общий коэффициент стока дождевых вод (принимается равным 0,7, для водонепроницаемых покрытий);

$\Psi_{т}$ - общий коэффициент стока талых вод (принимается равным 0,7);

$K_{у}$ – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега (принимается равным 0,5)

Расчет объема поверхностных стоков в период строительства приведены в таблице 19.1

Таблица 19.1. Сводная таблица показателей объема поверхностных стоков в период строительства

Параметр	Ед. изм.	Значение	
Площадь водосбора*	га	0,07	0,07
Пункт		Геленджик	
Расчетный период		апрель-октябрь	ноябрь-март
Слой осадков за период		373	416
Количество дней за период		110	110

Коэффициент стока дождевых вод	-	0,7	-
Коэффициент талого стока	-	-	0,7
Коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега.	-	-	0,5
Среднегодовой объем стока	м ³	207,1	70,5
Среднемесячный объем стока	м ³	53,3	83,2
Скорость сброса (средняя)	м ³ /сут	1,0	0,5
Суточный максимум осадков	мм	7,5	-
Скорость сброса (максимальная)	м ³ /сут	32,1	-
Итого среднегодовой объем стока	м³	789,0	
Итого объем стока на период работ*	м³	237,1	

*-принято для метеостанции «Геленджик»;

** - учитывая, что период работ составляет 110 дней, в расчете принималось 5 месяцев теплого периода.

Расчет необходимого объема накопительной емкости

Расчет необходимого объема накопительной емкости для сбора дождевых сточных вод произведен в соответствии с п. 5.2 «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока» ФГУП «НИИ ВОДГЕО» по формуле:

$$W_{оч} = 10 \text{ га} \cdot F \cdot \Psi_{mid},$$

где: га - максимальный слой осадков за дождь, мм, сток от которого подвергается очистке в полном объеме; согласно п. 5.2.4 «Рекомендаций...» величина га допускается принимать в пределах 5-10 мм; принимаем 7,5 мм;

Ψ_{mid} - средний коэффициент стока для расчетного дождя; принимается по табл. 11 «Рекомендаций...» для водонепроницаемых поверхностей.

F - общая площадь стока, га.

$$W_{оч} = 10 \cdot 7,5 \cdot 0,07 \cdot 0,95 = 5,0 \text{ м}^3.$$

Таким образом, объема трех резервуаров-накопителей для сбора производственно-дождевых вод с территории временной площадки общим объемом 6 м³ достаточно для приема стока от расчетного дождя.

Контроль за выполнением природоохранных мероприятий на период строительства возлагается на строительную организацию. Ответственный за санитарное и экологическое состояние строительной площадки и прилегающей акватории назначается приказом генподрядчика и контролируется органами санитарного надзора и охраны окружающей среды.

До начала строительных работ Подрядчик должен иметь следующие разрешения природоохранных органов:

- разрешение на сброс загрязненных веществ;
- лимиты на размещение отходов;
- разрешение на выброс загрязняющих веществ в атмосферу;
- договоры на вывоз твердых производственных и бытовых отходов, в том числе первого, второго и третьего классов опасности;

Все работы должны выполняться согласно требованиям СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»

Утилизация и складирование отходов производства (масла, ветошь, ТБО и др.) в пределах и стройплощадки запрещается. Строительные отходы накапливаются в специальных баках и утилизируются в установленные сроки на санкционированных свалках и предприятиях, имеющих лицензию на деятельность с отходами.

Ответственность за сбор, транспортировку, передачу на утилизацию строительных отходов лицензированным организациям, а также внесение платежей за негативное воздействие на окружающую природную среду в период строительства несёт подрядная организация.

С целью снижения вреда рыбным запасам работы не должны проводиться в период массового нереста основных промысловых видов рыб, с 1 мая по 30 июня.

Перечисленные мероприятия должны быть конкретизированы и уточнены при разработке ППР, разрабатываемом Генподрядчиком.

Мероприятия по охране окружающей среды описаны 34/23-ООС «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

15.1 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства, реконструкции, капитального ремонта

Обеспечение наблюдения за площадкой строительства в темное время суток осуществляется путем устройства охранного освещения по периметру и обеспечения охраны объекта от проникновения посторонних и животных.

На акватории устанавливаются буи, а на ограждении размещается информация о запрете заплывать в зону производства работ.

15.2 Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. N 2418 "Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства"

Мероприятия по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры на этапе проектирования и строительства не предусмотрены, так как данный объект не относится к объектам транспортной инфраструктуры.

16 Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства и отдельных этапов строительства, реконструкции

Технологические схемы представлены в графической части 34/23-ПОС-Г.3 «Схема демонтажных работ», 34/23-ПОС-Г.4 «Схема монтажа сборных плит перекрытия» и 34/23-ПОС-Г.5 «Схема бетонных работ».

Согласно установленной схеме производства работ, подбору количества рабочего персонала, применяемой строительной и специализированной техники, определена на Объекте продолжительность работ календарным планом строительства и составляет 132 календарных дня (6 месяцев), в том числе:

- мобилизация подрядчика (подготовительные работы) – 22 календарных дня (1 месяц);
- основной период работ – 110 календарных дней (5 месяцев).

Календарный план разработан в графической части 34/23-ПОС-Г.1 «Календарный план строительства».

17 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

В непосредственной близости производства работ по реконструкции Объекта капитальные здания и сооружения отсутствуют.

Необходимость в организации мероприятий по мониторингу отсутствует.

18 Демонтажные работы

Проектом предусмотрены демонтажные работы в соответствии с компоновочными и конструктивными решениями, также в соответствии с заключением технического отчета по результатам инженерно-технического обследования существующих сооружений 34/23-ИТО.

18.1 Перечень зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу

В рамках данного проекта демонтажу подлежат следующие конструкции гидротехнического сооружения:

- железобетонные плиты покрытия потерн количеством 413 шт размером 550x400x100мм;
- несущие сборные железобетонные плиты количеством 4 шт. размерами 7800x2500x550мм;
- демонтаж монолитной надстройки до высотной отметки +0,050 использованием, пневмоинструмента и алмазной резки на участке укладки под сборные плиты.
- канатная резка пустотелых массивов под проектную отметку основания сборных плит перекрытия эстакады на гравитационных опорах.

18.2 Перечень мероприятий по обеспечению защиты зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу, от проникновения людей и животных в зону работ, а также по обеспечению защиты зеленых насаждений

Демонтажные работы производятся при помощи плавкрана в море, на 40-метровом удалении от береговой линии.

В местах производства демонтажных работ и в зоне работы грузоподъемных машин запрещается нахождение лиц, не имеющих непосредственного отношения к этим работам. Территория, на которой расположены конструкции, подлежащие демонтажу, оснащена ограждением.

Для обеспечения защиты площадки демонтажных работ от проникновения людей и животных в опасную зону и внутрь объекта по периметру береговой части границ участка проектируемого объекта, на которой производятся демонтажные работы, устраивается временное ограждение, по границе водной части сооружения устраиваются буи для ограждения зон акватории. Временное ограждение устраивается из легко монтируемых сборно-разборных элементов ограждения с сетчатым заполнением.

Внутри ограждения площадки производства работ обозначается граница зоны опасной для нахождения людей при демонтаже и перемещении конструкций кранами. Устанавливаются знаки высотой 1,2м – 1,5м с табличками с надписью «Граница опасной зоны». Надпись выполняется на табличке с двух сторон красными буквами на желтом фоне. Знаки «Граница опасной зоны» объединяются между собой сигнальной лентой красно-белого цвета. Работы должны производиться, в светлое время суток.

Согласно СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1» (п.6.2.15) следует организовать спасательный пост, укомплектованный необходимым оборудованием и штатом.

Зеленых насаждений, предусмотренных генпланом, в зоне демонтируемых конструкций нет.

18.3 Описание и обоснование принятого метода демонтажа

Демонтаж конструкций гидротехнического сооружения производится в условиях плотной застройки городской черты, где нет путей проезда для специализированной строительной техники к площадке производства работ. На основании вышеизложенного, работы по демонтажу следует производить «с моря».

Учитывая конструктивные особенности демонтируемых сооружений, их расположение в плане, высотные и габаритные характеристики, в настоящем проекте

организации работ по демонтажу конструкций гидротехнического сооружения применяется плавкран г/п 100т.

На участке У43...71,8 несущие сборные железобетонные плиты количеством 3 шт размерами 7800x2500x550мм, на момент обследования, частично обрушены в воду, а одна плита, расположенная на дне с ЮВ стороны причала.

Подъем железобетонных плит производят плавкраном г/п 100т при помощи водолазов с последующей погрузкой на баржу 250т.

На участке У0...43 расположены продольные железобетонные потерны, которые перекрываются сборными железобетонными плитами размерами 550x400x100 мм.

После демонтажа плит перекрытия потерн и доставки их в зону работы плавкрана производится укладка плит штабелями для дальнейшей погрузки на баржу 250т.

Канатную резку пустотелых массивов под проектную отметку основания сборных плит перекрытия эстакады на гравитационных опорах выполняют при помощи водолазов. Срезанную часть пустотелого массива загружают на баржу г/п 250т.

Все демонтируемые элементы складировются на баржу г/п 250т, с последующим перемещением баржи с помощью буксира к грузопассажирскому порту Геленджик и перегрузкой с помощью плавкрана г/п 100т на береговую площадку. На площадке при необходимости производится разделение габаритных элементов на части. В дальнейшем производится погрузка на автосамосвалы г/п 10т и вывоз на полигон ТБО, расположенный на расстоянии 65км.

18.4 Расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов кранами принимаются от крайней точки горизонтальной проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого груза и минимального расстояния отлета груза при его падении. При высоте возможного падения груза (предмета) до 10м минимальное расстояние отлета груза (предмета), перемещаемого краном, составляет 4м.

С учетом наибольшего габарита перемещаемых несущих сборных плит перекрытия радиус опасной зоны для плавкрана г/п 100т, составит 30 м.

Границы опасных зон показаны на чертеже 34/23-ПОС-Г.3 «Схема демонтажных работ». Границы опасных зон вблизи движущихся частей машин и механизмов определяются в пределах 5м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или в инструкции завода-изготовителя.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относятся:

- места вблизи от неизолированных токоведущих частей электроустановок;
- места вблизи от не огражденных перепадов по высоте 1,3м и более;
- места, где возможно превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

К зонам потенциально опасных производственных факторов относятся:

- ярусы сооружений в одной захватке, над которыми происходит демонтаж конструкций;
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов кранами.

Места временного или постоянного нахождения работников должны располагаться за пределами опасных зон.

18.5 Описание и обоснование методов защиты и защитных устройств сетей инженерно-технического обеспечения, согласованные с владельцами этих сетей

Сети инженерно-технического обеспечения в зоне демонтажа конструкций гидротехнического сооружения отсутствуют. Мероприятия по защите и установке защитных устройств сетей инженерно-технического обеспечения не требуется

18.6 Описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по сносу

При демонтаже конструкций причала, в процессе их разборки, необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на работников следующих опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы:

- самопроизвольное обрушение элементов конструкций строений и падение вышерасположенных незакрепленных конструкций, материалов, оборудования;
- движущиеся части строительных машин, передвигаемые ими предметы;
- острые кромки, углы, торчащие штыри; повышенное содержание в воздухе рабочей зоны пыли и вредных веществ;
- демонтаж конструкций производится с моря;
- водолазные работы.

До начала производства работ подрядчик разрабатывает проект производства работ (ППР) и технологические карты, включающие мероприятия по безопасности труда в зависимости от принятых методов производства работ, согласовывает и утверждает их в установленном порядке.

До начала проведения работ по демонтажу конструкций необходимо выполнить подготовительные мероприятия, связанные с ограждением строительной площадки, обозначения и выноса в натуре опасных зон.

Присутствие людей и передвижение транспортных средств в зонах возможного падения грузов запрещаются.

План демонтажа конструкций и сооружений на территории Объекта представлен на чертеже 34/23-ПОС-Г.3 «Схема демонтажных работ».

Не допускается выполнение работ во время гололеда, тумана, дождя, исключающего видимость в пределах фронта работ, грозы и ветра со скоростью 15 м/с и более. Работы по демонтажу и перемещению конструкций с большой парусностью необходимо прекращать при скорости ветра 10 м/с и более.

Для прохода на рабочие места в выемки следует устанавливать трапы или маршевые лестницы шириной не менее 0,6 м с ограждениями или приставные лестницы (деревянные - длиной не более 5 м).

В процессе демонтажа конструкций монтажники должны находиться на ранее установленных и надежно закрепленных конструкциях или средствах подмащивания.

При необходимости нахождения работающих под демонтируемым оборудованием (конструкциями) должны осуществляться специальные мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

До начала выполнения демонтажных работ по объекту необходимо установить порядок обмена сигналами между лицом, руководящим демонтажом, и машинистом. Все сигналы подаются только одним лицом (бригадиром, звеньевым, такелажником-стропальщиком), кроме сигнала "Стоп", который может быть подан любым работником, заметившим явную опасность.

Строповку демонтируемых элементов следует производить в местах, указанных в рабочих чертежах. Запрещается подъем элементов конструкций, не имеющих монтажных петель, отверстий или маркировки и меток, обеспечивающих их правильную строповку.

Демонтируемые элементы следует поднимать и опускать плавно, без рывков, раскачивания и вращения. Поднимать конструкции следует в два приема: сначала на

высоту 20 - 30см, затем после проверки надежности строповки производить дальнейший подъем или опускание.

При перемещении конструкций расстояние между ними и выступающими частями других конструкций должно быть по горизонтали не менее 1 м, по вертикали - не менее 0,5 м. Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу.

Особо тщательная подготовка персонала и строгое соблюдение правил техники безопасности должны выполняться при производстве подводно-технических работ.

Необходимо использовать строительные машины, механизмы, плавучие и транспортные средства только в пределах паспортной грузоподъемности и в полном исправном состоянии.

При производстве работ особое внимание должно быть уделено выполнению заземляющих устройств на механизмах и инструментах, работающих на электрической энергии и при производстве электросварочных работ. Устройство электрозащиты и ограждение опасных мест, исключающих возможность поражения работающих электрическим током.

Места проведения огневых работ, связанных с возможностью выброса взрывоопасных и вредных продуктов, должны быть обозначены (ограждены), а при необходимости, выставлены посты с целью недопущения пребывания посторонних лиц в опасной зоне. В период подготовки и проведения огневых работ осуществляется проверка наличия и исправности средств индивидуальной защиты, инструментов, приспособлений и других средств обеспечения безопасности исполнителей. Проводится инструктаж исполнителей и проверяется их умение пользования средствами индивидуальной защиты, знание безопасных приемов работы и методов оказания первой медицинской помощи пострадавшим, о чем делается отметка в наряд-допуске.

При работах не допускается использовать для закрепления технологической и монтажной оснастки оборудование и трубопроводы, а также технологические и строительные конструкции без согласования с лицами, ответственными за правильную их эксплуатацию.

Выполнение работ в опасных зонах допускается только при наличии проекта производства работ (ППР) или технологических карт (ТК), содержащих конкретные решения по защите работающих от воздействия опасных и вредных производственных факторов.

Рабочие, впервые допускаемые к работам повышенной опасности, в течение 1 года должны выполнять такие работы под непосредственным надзором опытных рабочих, назначаемых для этого приказом по организации.

С момента допуска бригады (звена) к работе повышенной опасности ответственный исполнитель работ должен находиться на рабочем месте и осуществлять постоянный надзор за работой членов бригады (звена) и выполнение ими мер безопасности. Ответственный исполнитель работ не имеет права покидать рабочее место. В случае возникновения такой необходимости его обязан заменить ответственный руководитель работ. При невозможности замены работы должны быть прекращены, а рабочие выведены ответственным исполнителем (руководителем) из опасной зоны.

До начала работ подрядная строительная организация должна совместно с Заказчиком разработать и согласовать мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение работ и сохранность трубопроводов и конструкций существующих сооружений. Весь персонал подрядчика должен быть проинструктирован по методам и последовательности безопасного ведения огневых и других видов работ, не допускать проведения огневых работ без письменного разрешения, оформленного в установленном порядке.

На объекте должен быть оборудован спасательный пост. (см. л.2, том 7, 34/23-ПОС-Г.2).

При несчастных случаях на воде все лица, в непосредственном распоряжении которых находятся суда, независимо от выполняемой в данный момент работы, обязаны немедленно принять участие в спасательных работах и оказать помощь пострадавшим.

При наступлении штормовых погодных условий в Геленджикской акватории, которые могут повлечь за собой возникновение аварийных ситуаций с судами и представляют угрозу жизни и здоровью людей, безопасности мореплавания и окружающей среде, по указанию капитана морского порта Геленджик плавсредства могут быть поставлены к свободным безопасным причалам до прекращения действия вышеуказанных погодных условий.

При производстве демонтажных работ соблюдать требования:

СП 48.13330.2019 «Организация строительства»;

СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;

СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;

Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 №461 ФНП в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;

Постановление Правительства РФ №1479 от 16.09.2020 «Правила пожарного режима в Российской Федерации»;

ГОСТ Р 12.3.053-2020 «Ограждения предохранительные временные

ГОСТ 12.4.026-2015 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная»

РД 31.84.01-90 «Единые правила безопасности на водолазных работах. Часть 1. Правила водолазной службы»;

СанПиН 2.1.6.1032-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»

– «Ведомственных строительных норм, технических условий, инструкций, обеспечивающих безопасное ведение работ»;

– Приказ Минтруда №883н от 11.12.2020 «Правила по охране труда при строительстве, реконструкции, ремонте»;

В проекте производства работ должны быть разработаны конкретные мероприятия:

– по технике безопасности, пожарной безопасности и промсанитарии при производстве демонтажных работ;

– по безопасному производству работ в зимнее время;

– по достаточному освещению строительной площадки и рабочих мест;

– по устройству временного ограждения опасных для нахождения людей зон при работе крупногабаритной строительной техники.

18.7 Описание решений по вывозу и утилизации отходов

Все виды отходов, включая строительный мусор от демонтажа, передаются специализированным предприятиям с вывозом автотранспортом на полигоны размещения и утилизации отходов. В районе производства работ данный вид деятельности осуществляется следующими организациями:

- МУП МО ТР «Универсал»;
- ООО «Биопотенциал».

Письма поставщиков услуг касаются вывоза и утилизации отходов приведены в приложении 34/23-ПОС-П.Б

Полигон размещения отходов располагается на расстоянии 65км от площадки демонтажа.

Договоры на вывоз и утилизацию отходов заключает генподрядчик перед началом производства работ.

18.8 Перечень мероприятий по рекультивации и благоустройству земельного участка (при необходимости)

Перечень мероприятий по благоустройству объекта приведены в *Разделе 7 «Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов»*.

19 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности.

На стройплощадке рекомендуется предусматривать энергосберегающие методы ведения работ:

- запрещается стоянка автотранспорта при погрузочно-разгрузочных работах с включенным двигателем;
- запрещается оставлять включенными (работающими) механизмы при технологических перерывах в работе;
- рекомендуется сокращение технологических перерывов между последовательно выполняемыми операциями;
- рекомендуется обеспечивать только технологически необходимый запас материалов, конструкций и изделий на стройплощадке, что приводит к уменьшению затрат на отопление и освещение складов.
- недопустимо использование механизмов и машин неоправданно большой мощности на работах с малыми объемами;
- бетонные работы рекомендуется выполнять по возможности в теплое время года;
- при выполнении бетонных работ в холодное время года рекомендуется укрывать свежеложенный бетон утеплителями и использовать противоморозные добавки;
- для освещения бытовых помещений и мест производства работ использовать энергосберегающие лампы;
- исключить необоснованную работу осветительной арматуры;
- в ночное время охранное освещение организовать с минимальной, но достаточной освещенностью;
- при проведении работ соблюдать правильное нормирование расходов, рациональное использование, исключение непроизводительных потерь материалов при транспортировке и в процессе производства работ.

20 Перечень нормативных документов

Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию";

МДС 12-46.2008. Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ;

СП 48.13330.2019. «Организация строительства»;

СНиП 12-03-2001. «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;

СНиП 12-04-2002. «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;

Приказ Минтруда №883н от 11.12.2020 «Правила по охране труда при строительстве, реконструкции, ремонте»;

СНиП 1.04.03-85* «Строительные нормы и правила. Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

21 Список использованных материалов (источников)

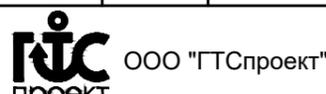
- [1] Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. 34/23-ИГДИ, том 1, ООО «Инженерные изыскания» г. Темрюк, 2023.
- [2] Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, 34/23-ИГИ, ООО «Инженерные изыскания» г. Темрюк, 2023.
- [3] Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий. 34/23-ИГМИ, ООО «Инженерные изыскания» г. Темрюк, 2023.
- [4] Технический отчет по результатам инженерно-технического обследования существующих сооружений. 34/23-ИТО, ООО «ГТСпроект», г. Новороссийск, 2023.

Календарный план строительства

№	Наименование работы	Продолж., смен (1смены по 8 час.)	Макс. кол-во раб. в смену	Неделя (7 дней)																							
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	Мобилизация подрядчика	22	11	■																							
2	Демонтажные работы							■																			
	<i>водолазное обследование дна акватории</i>	16	4					■																			
	<i>демонтаж существующих плит пролетного строения и плит покрытия каналов</i>	24	9					■	■																		
	<i>демонтаж монолитной надстройки и пустотелых массивов до проектных отметок</i>	40	9					■	■	■																	
3	Ремонтные работы																										
	<i>водолазное обследование дна акватории</i>	8	4						■																		
	<i>заполнение потерн монолитным бетоном</i>	6	5						■																		
	<i>выбуривание скважин в существующих ж.б. конструкциях и установка химических анкеров со шпилькой М12</i>	96	10						■	■	■																
	<i>ремонт лицевых поверхностей стенок и опорной части существующих массивов</i>	42	8							■	■																
	<i>заполнение монолитным бетоном пустот ж.б. конструкций</i>	28	10								■	■															
4	Устройство верхнего строения Участка 2																										
	<i>монтаж сборных плит перекрытия</i>	14	6									■															
	<i>выбуривание скважин в плитах перекрытия, установка химических анкеров со шпилькой М12; М20; М28 и монтаж прижимной пластины</i>	12	6									■															
	<i>укладка труб ПВХ и устройство тех. колодцев для сетей инженерного обеспечения</i>	21	4									■	■														
	<i>устройство лотка для отвода ливневых вод</i>	21	2									■	■														
	<i>устройство ступенчатой монолитной конструкции и повышенной смотровой площадки</i>	157	7									■	■	■	■												
	<i>устройство железобетонных лестничных сходов</i>	40	7														■	■									
5	Устройство верхнего строения Участка 1																										
	<i>укладка труб ПВХ и устройство тех. колодцев для сетей инженерного обеспечения</i>	20	4																								
	<i>устройство лотка для отвода ливневых вод</i>	20	2																								
	<i>устройство монолитной надстройки</i>	80	7																								
	<i>устройство железобетонных лестничных сходов</i>	40	7																								
	<i>устройство покрытия на береговом устое</i>	32	5																						■	■	
6	Монтаж инженерных сетей и оборудования																										
	<i>монтаж сетей электроснабжения, водоснабжения и сервисных колонок</i>	24	4																								
	<i>монтаж отбойных устройств, швартовых уток и спасательных постов</i>	42	5																								
	<i>монтаж лестниц для спуска на воду и леерного ограждения</i>	72	5																								
	<i>установка опор освещения и складных пандусов</i>	25	5																								
7	Берегоукрепления и устройство лестничного спуска																										
	<i>устройство фундаментов для лестничного спуска</i>	30	5																								
	<i>разработка грунта и укладка габионов</i>	120	5																								
	<i>изготовление и монтаж лестничного спуска</i>	96	5																								
	<i>озеленение и высадка кустарников и деревьев</i>	28	3																								

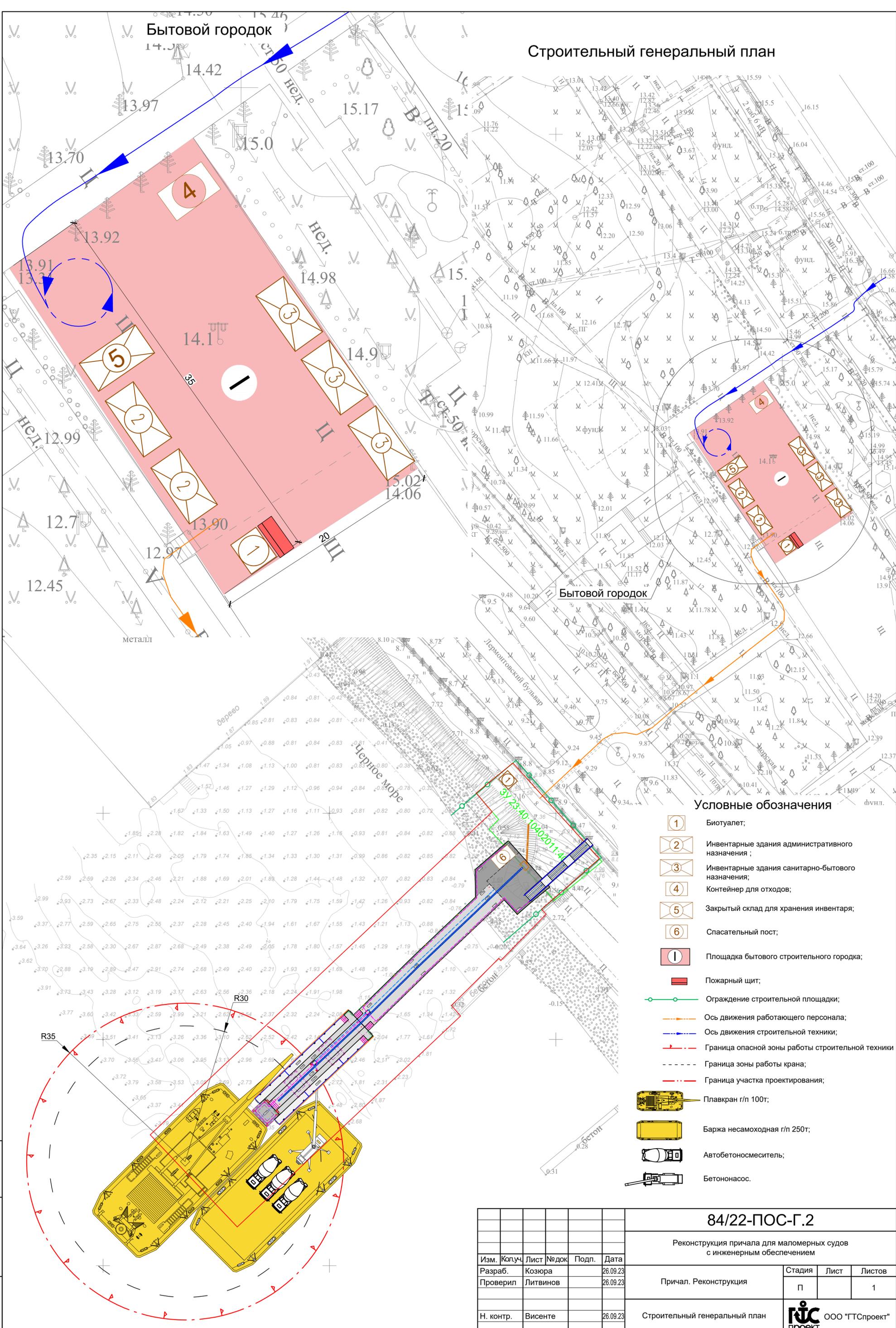
Примечание: Продолжительность производства работ составляет 132 календарных дня (6 месяцев) в том числе:
 - мобилизация подрядчика (подготовительные работы) - 22 календарных дня (1 месяц);
 - основной период работ (реконструкция причала для маломерных судов) - 110 календарных дней (5 месяцев).
 Производство работ проводят в 1 смену по 8 часов.
 В состав максимального количества рабочих в смену не включен экипаж плавсредств, за исключением водолазной станции.

Инд. № подл. 23034
 Подп. и дата
 Взам. инв. №

						34/23-ПОС2-Г.1			
						Склад №6. Строительство			
Изм.	Кол.ч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Склад №6	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Козюра			26.09.23		П		1
Проверил		Литвинов			26.09.23				
Н. контр.		Висенте			26.09.23	Календарный план			

Бытовой городок

Строительный генеральный план



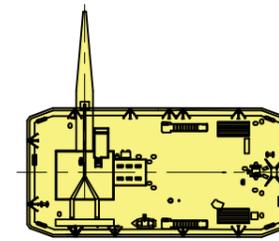
Условные обозначения

- 1 Биотуалет;
- 2 Инвентарные здания административного назначения;
- 3 Инвентарные здания санитарно-бытового назначения;
- 4 Контейнер для отходов;
- 5 Закрытый склад для хранения инвентаря;
- 6 Спасательный пост;
- I Площадка бытового строительного городка;
- Пожарный щит;
- Ограждение строительной площадки;
- Ось движения работающего персонала;
- Ось движения строительной техники;
- Граница опасной зоны работы строительной техники;
- Граница зоны работы крана;
- Граница участка проектирования;
- Плавкран г/п 100т;
- Баржа самоходная г/п 250т;
- Автобетономеситель;
- Бетононасос.

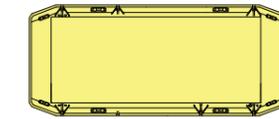
Инов. № подл.	22094
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

84/22-ПОС-Г.2									
Реконструкция причала для маломерных судов с инженерным обеспечением									
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Причал. Реконструкция	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Козюра				26.09.23		п		1
Проверил	Литвинов				26.09.23				
Н. контр.	Висенте				26.09.23	Строительный генеральный план	ООО "ГТСпроект" Формат А2		

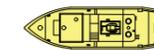
Условные обозначения



Плавкран г/п 100т;



Баржа самоходная г/п 250т;



Самоходный бот



Автобетоносмеситель;



Автокран Liebherr
LTC 1055-3.1 г/п 55т

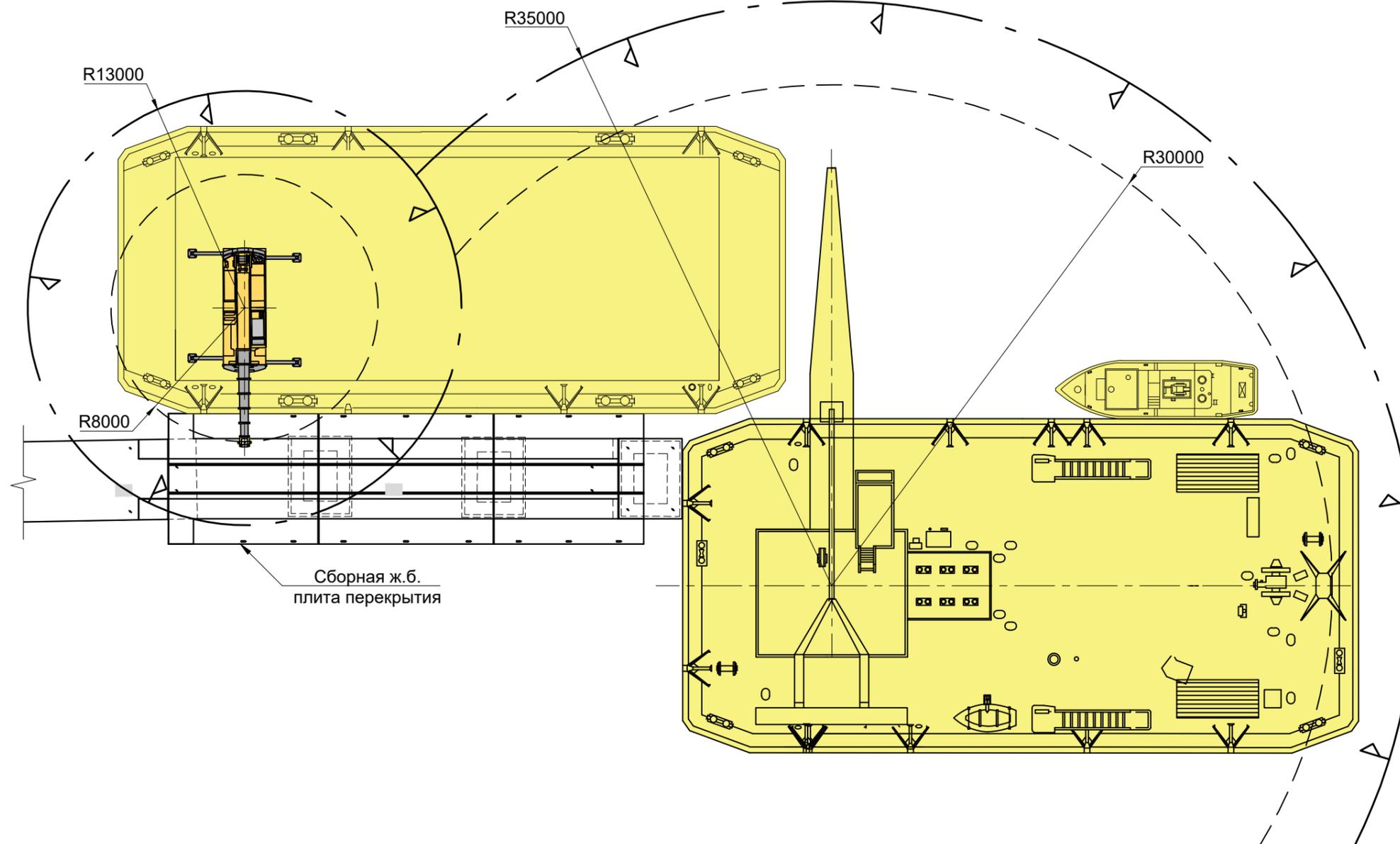


Граница опасной зоны работы
строительной техники



Граница зоны работы крана;

Схема монтажа сборных плит перекрытия



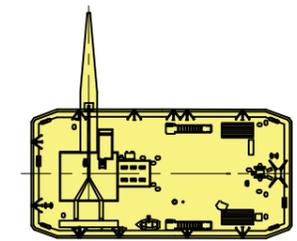
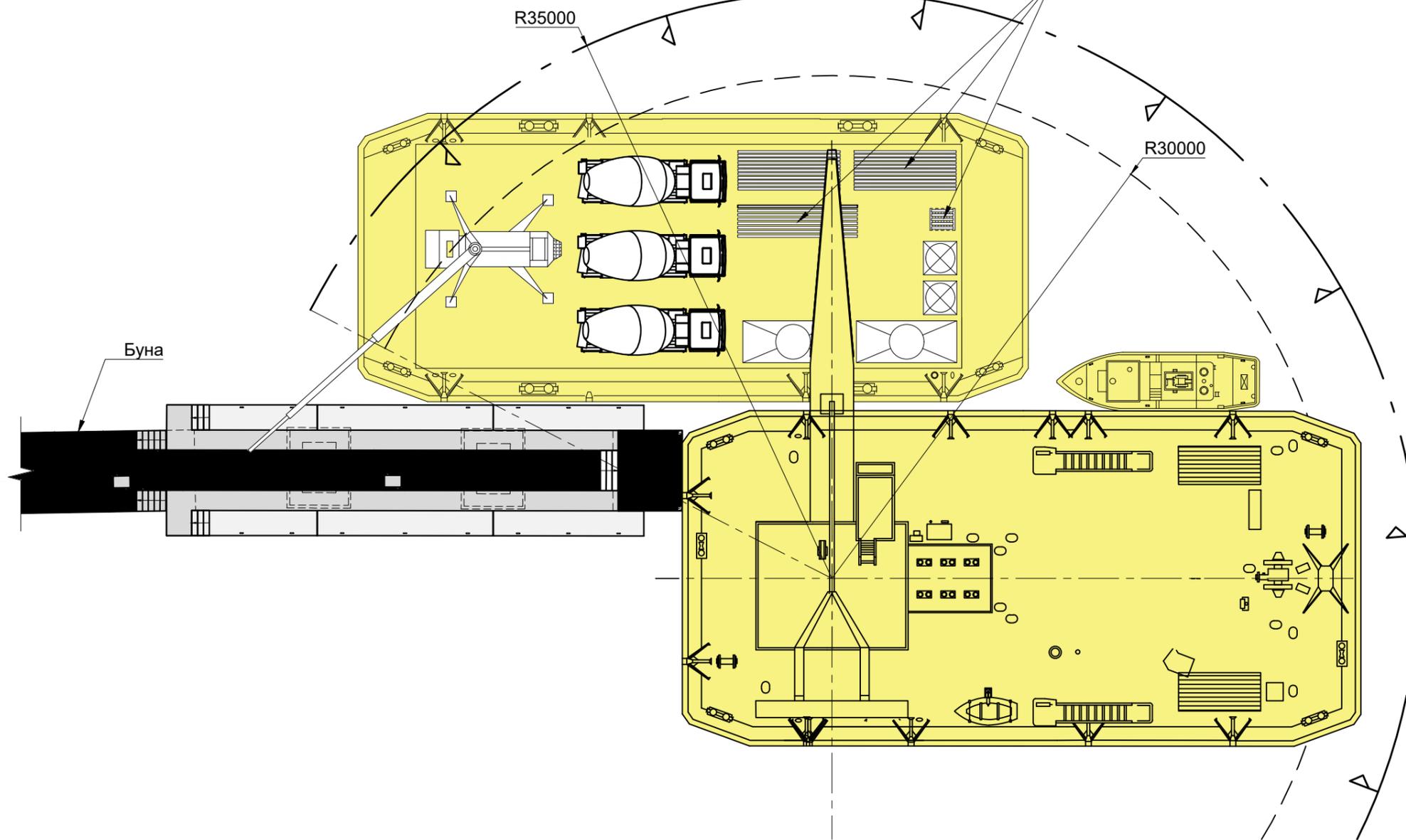
Инд. № подл.	23034
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

						34/23-ПОС-Г.4			
						Реконструкция причала для маломерных судов с инженерным обеспечением			
Изм.	Кол.ч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Причал. Реконструкция	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Козюра			26.09.23		П		1
Проверил		Литвинов			26.09.23				
Н. контр.		Висенте			26.09.23	Схема монтажа сборных плит перекрытия	 ООО "ГТСпроект" проект		

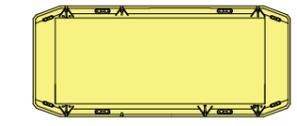
Схема устройства подходной эстакады

Элементы опалубки

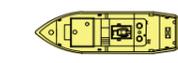
Условные обозначения



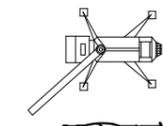
Плавкран г/п 100т;



Баржа несамоходная г/п 250т;



Самоходный бот;



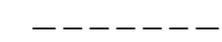
Бетононасос;



Автобетоносмеситель;



Граница опасной зоны работы строительной техники;

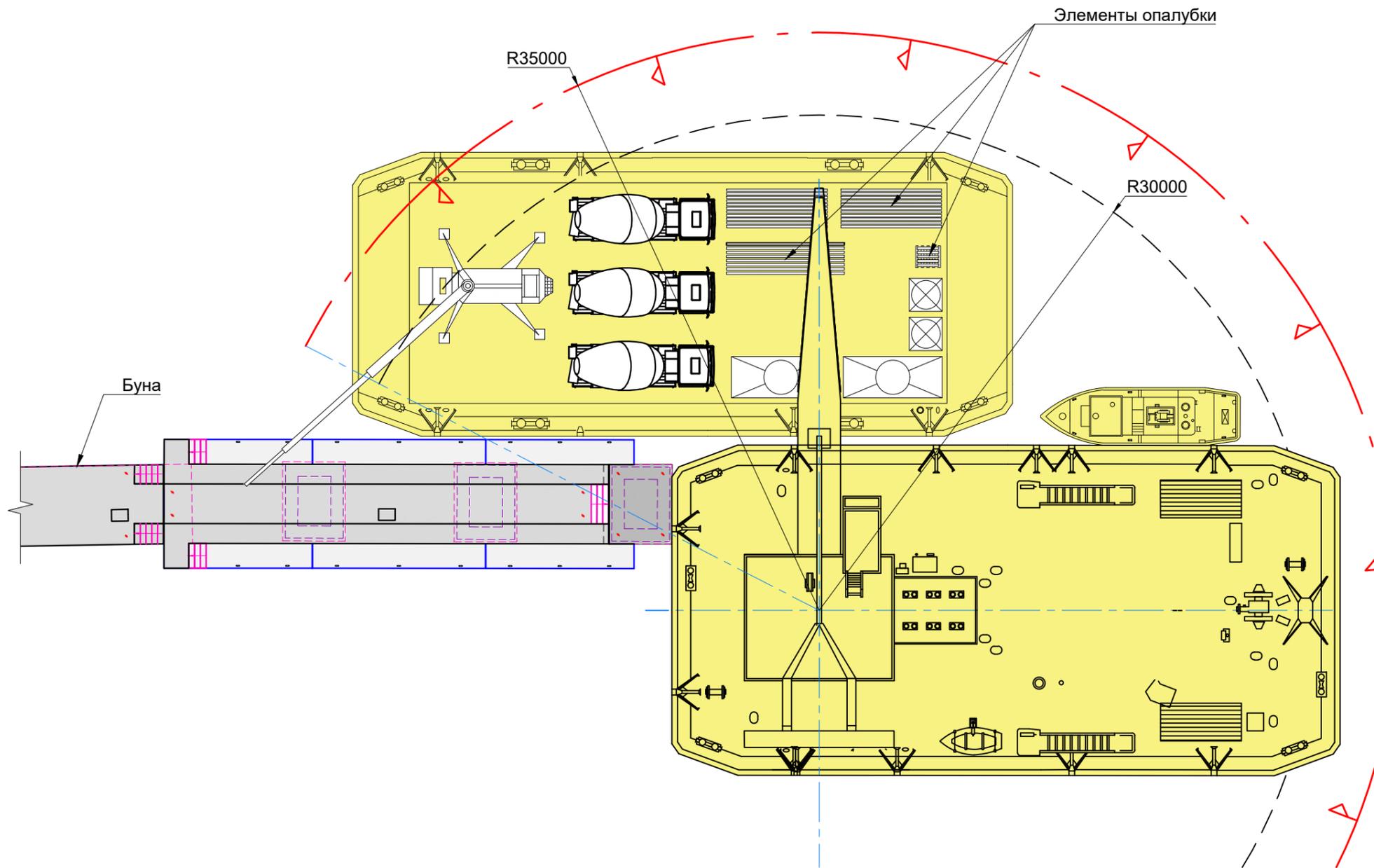


Граница зоны работы крана.

Инв. № подл.	23034
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

						34/23-ПОС-Г.5			
						Реконструкция причала для маломерных судов с инженерным обеспечением			
Изм.	Кол.ч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Причал. Реконструкция	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Козюра			26.09.23		П		1
Проверил		Литвинов			26.09.23				
Н. контр.		Висенте			26.09.23	Схема бетонных работ	 ООО "ГТСпроект" проект		

Схема устройства подходной эстакады



Условные обозначения



Инв. № подл.	23034
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

						34/23-ПОС-Г.5			
						Реконструкция причала для маломерных судов с инженерным обеспечением			
Изм.	Кол.ч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Причал. Реконструкция	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Козюра			26.09.23		П		1
Проверил		Литвинов			26.09.23				
Н. контр.		Висенте			26.09.23	Схема бетонных работ	ООО "ГТСПРОЕКТ" проект		