



**ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ**

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

**Заказчик – АО «КТК-Р»**

**Устройство системы сбора и отвода ливневых  
сточных вод с Причала для вспомогательных  
судов с подъездной эстакадой**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Раздел 6. Проект организации строительства**

**R-PD-21-0015-16-42-ПОС**

**R-PD-21-0015-16-42-15O-2090**

**Том 6**



**ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ**

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

**Заказчик – АО «КТК-Р»**

**Устройство системы сбора и отвода ливневых  
сточных вод с Причала для вспомогательных  
судов с подъездной эстакадой**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Раздел 6. Проект организации строительства**

**R-PD-21-0015-16-42-ПОС**

**R-PD-21-0015-16-42-15O-2090**

**Том 6**

Главный инженер

Главный инженер проекта




Н.П. Попов

А.Б. Шкелев

2022

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

Обозначение	Наименование	Примечание
R-PD-21-0015-16-42-ПОС-С R-PD-21-0015-16-42-150-2090-CON	Содержание тома 6	
R-PD-21-0015-16-42-ПОС R-PD-21-0015-16-42-150-2090	Раздел 6. Проект организации строительства. Текстовая часть	
R-PD-21-0015-16-42-ПОС-0001 R-PD-21-0015-16-42-150-2090-01	Строительный генеральный план подготовительного периода строительства. М 1:500	
R-PD-21-0015-16-42-ПОС-0002 R-PD-21-0015-16-42-150-2090-02	Строительный генеральный план основного периода строительства. М 1:500	

Взам. инв. №																											
										Подпись и дата																	
Инв. № подл.																											
										Подпись и дата																	
<p style="text-align: center;"><b>R-PD-21-0015-16-42-ПОС-С</b> <b>R-PD-21-0015-16-42-150-2090-CON</b></p>																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Изм.</th> <th>Кол.уч.</th> <th>Лист</th> <th>№ док.</th> <th>Подпись</th> <th>Дата</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Разраб.</td> <td></td> <td>Чугунов</td> <td></td> <td><i>ЧК</i></td> <td>01.06.22</td> </tr> <tr> <td>Н.контр.</td> <td></td> <td>Поликашина</td> <td></td> <td><i>Поликашина</i></td> <td>01.06.22</td> </tr> </tbody> </table>							Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Разраб.		Чугунов		<i>ЧК</i>	01.06.22	Н.контр.		Поликашина		<i>Поликашина</i>	01.06.22	Содержание тома 6		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																						
Разраб.		Чугунов		<i>ЧК</i>	01.06.22																						
Н.контр.		Поликашина		<i>Поликашина</i>	01.06.22																						
							Стадия	Лист	Листов																		
							П		1																		
							 <b>ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ</b>																				

**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

Начальник отдела Смет и ПОС



А.В. Тихомиров

Главный специалист



Д.П. Карпачев

Инженер 1 категории



Д.И. Чугунов

Нормоконтролер



Е.В. Поликашина

**СОДЕРЖАНИЕ**

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	4
2 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПО МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА .....	4
2.1 Административная принадлежность территории.....	4
2.2 Природно-климатические и гидрогеологические условия строительства.....	5
3 ОЦЕНКА РАЗВИТОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ.....	7
4 СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА, ВОЗМОЖНОСТЬ МЕДИЦИНСКОГО И СОЦИАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ СТРОИТЕЛЕЙ.....	10
5 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ, А ТАКЖЕ СТУДЕНЧЕСКИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОТРЯДОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ВАХТОВЫМ МЕТОДОМ.....	12
6 ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ВНЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЯЕМОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА .....	13
7 ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ .....	13
8 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ИНЖЕНЕРНЫХ И ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ СОБЛЮДЕНИЕ УСТАНОВЛЕННЫХ В КАЛЕНДАРНОМ ПЛАНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА СРОКОВ ЗАВЕРШЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА (ЕГО ЭТАПОВ).....	15
8.1 Подготовительный период строительства.....	15
8.1.1 Организационная подготовка.....	15
8.1.2 Мобилизационный этап.....	16
8.2 Основной период строительства .....	17
9 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.....	17
10 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ИЛИ ИХ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ .....	18
10.1 Технологическая последовательность работ .....	18
10.2 Устройство лотков.....	18
10.3 Устройство накопительных колодцев.....	19
10.4 Прокладка трубопроводов напорной канализации .....	19
10.5 Демонтаж водоприёмных воронок.....	20
10.6 Прокладка трассы электрического кабеля .....	20
10.7 Работы в зимний период.....	21
10.7.1 Сварочные работы .....	21
10.7.2 Антикоррозионные работы.....	21
10.7.3 Монтажные работы.....	22
10.8 Приемка и ввод в эксплуатацию .....	22
11 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ, ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, В ТОПЛИВЕ И ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ, А ТАКЖЕ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ПАРЕ, ВОДЕ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ.....	22

11.1	ПОТРЕБНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ .....	22
11.2	ПОТРЕБНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ И ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ .....	23
11.3	ПОТРЕБНОСТЬ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ .....	24
11.4	ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ НА ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВЫЕ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ НУЖДЫ, БЫТОВОЕ ВОДООТВЕДЕНИЕ .....	25
11.5	ПОТРЕБНОСТЬ В СЖАТОМ ВОЗДУХЕ, ГАЗЕ .....	26
11.6	ПОТРЕБНОСТЬ В ГСМ .....	27
11.7	ПОТРЕБНОСТЬ ВО ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВАХ .....	27
11.8	ПОТРЕБНОСТЬ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ .....	27
12	ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ И ОСНАЩЕНИЯ ПЛОЩАДОК ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ, КОНСТРУКЦИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, УКРУПНЕННЫХ МОДУЛЕЙ И СТЕНДОВ ДЛЯ ИХ СБОРКИ. РЕШЕНИЯ ПО ПЕРЕМЕЩЕНИЮ ТЯЖЕЛОВЕСНОГО НЕГАБАРИТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, УКРУПНЕННЫХ МОДУЛЕЙ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ .....	32
13	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ПОСТАВЛЯЕМЫХ НА ПЛОЩАДКУ И МОНТИРУЕМЫХ ОБОРУДОВАНИЯ, КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ .....	33
13.1	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА .....	35
14	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ .....	35
14.1	ОРГАНИЗАЦИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ .....	35
14.2	ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ .....	36
15	ПЕРЕЧЕНЬ ТРЕБОВАНИЙ, КОТОРЫЙ ДОЛЖЕН БЫТЬ УЧТЕН В РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, РАЗРАБАТЫВАЕМОЙ НА ОСНОВАНИИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, В СВЯЗИ С ПРИНЯТЫМИ МЕТОДАМИ ВОЗВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ .....	37
16	ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ .....	37
17	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАБОТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА .....	37
18	ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА .....	49
19	ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА .....	50
20	ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА НА ЭТАПЕ ИХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА, УТВЕРЖДЕННЫХ ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 23 ЯНВАРЯ 2016 Г. N 29 .....	50
21	ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЕГО ОТДЕЛЬНЫХ ЭТАПОВ .....	51
22	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА СОСТОЯНИЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ СТРОЯЩЕГОСЯ ОБЪЕКТА, ЗЕМЛЯНЫЕ, СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И ИНЫЕ РАБОТЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПОВЛИЯТЬ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И НАДЕЖНОСТЬ ТАКИХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ .....	51
Приложение А	Перечень законодательных актов РФ и нормативных документов .....	A-1
Приложение В	Ведомость основных строительно-монтажных работ .....	B-1
Приложение С	Календарный график строительства .....	C-1
Приложение D	Транспортная схема строительства .....	D-1

## 1 Общие положения

Проект организации строительства является составной частью проектной документации, в котором отражаются условия осуществления строительства и устанавливаются основные требования к организационно-техническому уровню строительства, обеспечивающему своевременную сдачу в эксплуатацию по объекту: «Устройство системы сбора и отвода ливневых сточных вод с Причала для вспомогательных судов с подъездной эстакадой».

Заказчиком строительства объекта является компания АО «Каспийский Трубопроводный Консорциум-Р» (АО «КТК-Р»).

Подрядчиком АО «КТК-Р» по проектированию является АО «Гипровостокнефть».

Разработка ПОС выполнена с учетом нормативных требований, по перечню, приведенному в Приложении А и общепринятой практики ведения СМР объектов нефтегазовой отрасли.

Принятая схема организации строительства была обусловлена следующими основополагающими факторами:

- природно-климатическими условиями;
- состоянием существующей инфраструктуры районов строительства;
- технологической последовательности выполнения работ.

Решения ПОС подлежат уточнению и доработке в проекте производства работ (ППР), разрабатываемом подрядчиком по строительству.

## 2 Характеристика района по месту расположения объекта и условий строительства

### 2.1 Административная принадлежность территории

Местоположение района работ: Краснодарский край, Приморский округ г. Новороссийск, Морской Терминал (Береговые сооружения).

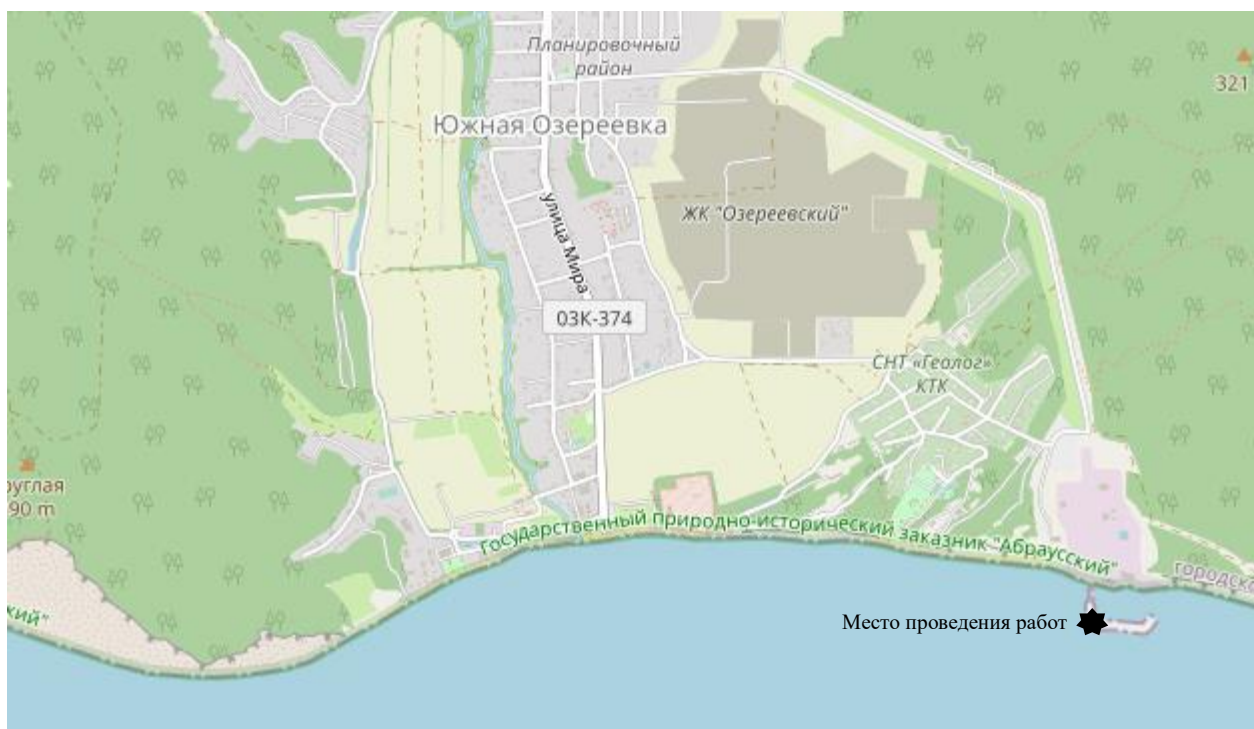
Ближайшими населенным пунктом является село Южная Озереевка, находящееся в 800 м к северо-западу от места производства работ, ближайшим крупным городом является Новороссийск - в 8 км к северо-востоку. Участок производства работ расположен в 3 км к югу от асфальтированной дороги Новороссийск - с. Южная Озереевка.

Краснодарский край расположен в юго-западной части Северного Кавказа. На северо-востоке край граничит с Ростовской областью, на востоке – со Ставропольским краем, на юге – с Абхазией. С северо-запада и юго-запада территория края омывается Азовским и Черным морями. Общая протяженность границ края – 1540 км, из них 800 км по суше и 740 км - по морю. Наибольшая протяженность края с севера на юг - 327 км и с запада на восток - 360 км. Краснодарский край занимает площадь 76 тысяч квадратных километров и является самым южным регионом России.

Район производства работ расположен в юго-западной части Краснодарского края, на побережье Черного моря к юго-западу от г. Новороссийска. Участок прилегает к юго-восточному подножию хребта Навагир, южного склона северо-западного Кавказа.

Рельеф горный, расчлененный эрозионными балками. Рельеф территории производства работ искусственно нарушен срезками склонов и отсыпкой территории. Абсолютные отметки изучаемой площадки изменяются от 37,85 до 69,54 м по устьям скважин.

Обзорная схема места производства работ представлена на рисунке 1.



**Рисунок 1 - Обзорная схема места производства работ**

## **2.2 Природно-климатические и гидрогеологические условия строительства**

Климат района полусухой средиземноморский. Основные особенности климата определяются, прежде всего, географическим положением территории. Определяющим фактором климата района является циркуляция атмосферы. Проникающий сюда арктический воздух сменяется морскими, воздушными массами. Холодные вторжения из Казахстана сменяются выносами тропического воздуха из Средиземного моря и Ирана. Непосредственное влияние оказывает близость Азовского и Черного морей, а также западной оконечности Большого Кавказа.

Установлению мягкой, неустойчивой, с длительными оттепелями и значительными кратковременными понижениями температур воздуха зимы способствует открытость района для вторжения холодных и тёплых воздушных масс.

Согласно климатическому районированию для строительства по СП 131.13330.2020 территория района работ относится к климатическому подрайону III Б.

**Таблица 1 - Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С**

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Анапа	1,8	2,1	5,3	10,5	15,7	20,4	23,4	23,1	18,4	13,0	8,2	4,2	12,2

Абсолютный максимум температуры воздуха составляет 38,2°С, абсолютный минимум составляет минус 26,4°С.

Температура почвы. Преобладают перегнойно-карбонатные почвы, наиболее благоприятные для выращивания винограда и других культур.

Растительный мир богат, растут редкие субтропические растения, характерные для местностей со средиземноморским климатом. Как и везде на побережье представлен «классический набор» ландшафтов – можжевеловые редколесья, реже фисташники, леса из пушистого дуба и шибляк, также представлены шибляковые формации с доминированием



можжевельника дельтовидного (*Juniperus deltoides*), реже с грабинником (*Carpinus orientalis*) и можжевельниковые редколесья.

Температурный режим почвы, в большей степени, чем температура воздуха, подвержен влиянию локальных микроклиматических факторов, прежде всего – состояния поверхности почвы, её типа, механического состава, влажности, растительного покрова и т.д.

Распределению температурных характеристик воздуха в летние месяцы соответствует распределение температуры почвы, но в ясные дни поверхность почвы нагревается значительно сильнее. Температура поверхности в состоянии «черного пара» (взрыхлённой и без растительного покрова) достигает днём 61,6° С. В зимний период соотношение между температурой воздуха и температурой почвы обратное: в ясные, морозные ночи и в утренние часы температура оголенной поверхности почвы (при отсутствии снежного покрова) может опуститься значительно ниже температуры воздуха.

Среднегодовая температура поверхности почвы составляет 14,8°С. Абсолютная максимальная температура на почве по данным наблюдений составила 61,6°С, абсолютная минимальная - минус 22,6°С.

Расчетная нормативная глубина сезонного промерзания для разных грунтов определяемая согласно рекомендациям нормативного документа СП 22.13330.2016 п. 5.5.3 не приведена в связи с тем, что отсутствуют отрицательные среднемесячные температуры зимой в районе проведения работ. Следовательно, нормативная глубина сезонного промерзания отсутствует, т.е. равна 0 см.

Влажность воздуха. Среднегодовая относительная влажность воздуха, характеризующая степень насыщения водяным паром, равна 76%. Наибольшая относительная влажность воздуха наблюдается с октября по май, наименьшая – с июля по сентябрь.

Осадки. Среднегодовое количество осадков 553 мм. В теплый период года (с апреля по сентябрь) выпадает 239 мм осадков (43 % от годового), в течение холодного периода, с октября по март – 314 мм (57 %).

Снежный покров. Число дней со снежным покровом составляет менее 40 дней в году. Максимальная высота снежного покрова за период 1985 – 2017 г. составила 25 см.

Ветер. Ветровой режим определяется как общей циркуляцией атмосферы, так и орографическими особенностями местности.

В районе МС Анапа преобладающими являются ветры северо-восточного направления. В холодное время года с ноября по март преобладают ветры северо-восточного и восточного направлений. В июле-августе преобладают ветра северо-восточного направления.

Согласно карте районирования “Правил устройства электроустановок” (ПУЭ) по скоростному напору ветра участок производства работ находится в границах V района.

Гололед. Нормативная толщина стенки гололёда для высоты 10 м над поверхностью земли повторяемостью 1 раз в 5 лет – составляет 10 мм. Район по толщине стенки гололёда находится в границах III района, значение толщины стенки гололеда (карте 3а обязательного приложения Е СП 20.13330.2016) – 10 мм.

Район по толщине стенки гололёда определён по картам районирования ПУЭ (издание седьмое, раздел 2, рис. 2.5.5) и находится в границах IV района.

Согласно рис.2.5.11 ПУЭ (издание седьмое, раздел 2) территория производства работ относится к району с частой и интенсивной пляской проводов.

Атмосферные явления. Грозы возможны в любой из месяцев года, но чаще всего в период с мая по сентябрь. По наблюдениям МС Анапа средняя продолжительность гроз в часах составляет 44,98 часов. По карте районирования территория находится в районе со среднегодовой продолжительностью гроз 60-80 часов.

Туман. Средняя продолжительность тумана в холодное время года 4 часа, в теплое – 3 часа.

Метель. Средняя продолжительность метелей 19,1 часов в год, в день с метелью – 5 часов.

Град. Град наблюдается преимущественно, в теплую половину года на местности обычно выпадает пятнами. Иногда град выпадает полосами, достигающими нескольких километров в длину и тысячи метров в ширину. Выпадение града обычно сопровождается ливневыми осадками, грозами и иногда шквалистым ветром. Среднее число дней с градом менее одного; наибольшее - 1.

Гололед. На территории производства работ создаются благоприятные условия для образования отложений гололеда, изморози, мокрого снега и их сочетаний – сложного отложения.

Основными метеорологическими факторами, приводящими к образованию гололедно-изморозевых отложений, является наличие переохлажденных капель воды (осадков, тумана) и отрицательной температуры воздуха у поверхности земли при состоянии воздуха близком к насыщению, при слабом ветре.

Атмосферные процессы, при которых образуются гололедно-изморозевые отложения, характеризуются адвекцией теплого и влажного воздуха в нижней тропосфере.

Среднее число дней с гололедом за год составляет 1,29 дня, наибольшее – 9 дней.

Опасные гидрометеорологические процессы и явления.

В районе производства работ наблюдаются опасные гидрометеорологические процессы и явления: гололед, дождь, ливень, ветер.

### **3 Оценка развитости транспортной инфраструктуры**

Дорожная сеть в районе производства работ развита хорошо и представлена автодорогами с твердым покрытием, по которым и осуществляется подъезд к участку производства работ.

Ближайшая ж.д. станция – Новороссийск, расположена в 20 км от места производства работ.

Ближайшими населенным пунктом является село Южная Озереевка, находящееся в 800 м к северо-западу от места производства работ, ближайшим крупным городом является Новороссийск, расположенный в 20 км от места производства работ.

Проживание работающих предусмотрено в жилом фонде г. Новороссийска.

Доставка работающих на место производства работ производится транспортом Подрядчика. Расстояние ежедневной транспортировки – 20 км.

Питание и санитарно-бытовое обеспечение работающих выполняется за счет существующей инфраструктуры г. Новороссийска.

Комплекс противопожарных мероприятий для временной строительной площадки должен быть предусмотрен Подрядной организацией, отражен в ППР и согласован ближайшим пожарным подразделением.

Генподрядчик должен организовать охрану объекта в дневное и ночное время для ограничения доступа лиц, а также сохранности материальных средств и механизмов.

Медицинское обслуживание работающих, химчистку и стирку одежды производить за счет существующей инфраструктуры г. Новороссийска, расположенного в 20 км от места производства работ.

Строительная бригада должна быть обеспечена аптечкой с первичными средствами оказания помощи, медикаментами и перевязочными материалами.

Персонал должен быть обучен правилам и приемам оказания первой (доврачебной) помощи.

Работники должны быть обеспечены спец. одеждой, спец. обувью и другими средствами индивидуальной защиты (СИЗ) за счет работодателя в соответствии с нормами, утвержденными в установленном порядке.

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

Для хозяйственно-питьевых нужд, работающих используется привозная бутилированная вода из г. Новороссийска, расстояние доставки – 20а у кого у км.

Вода для хозяйственно-бытовых нужд привозная, доставка автоцистернами из г.Новороссийска, расстояние доставки – 20 км.

Электроснабжение на участке производства работ предусматривается от передвижных дизельных генераторов. Альтернативный вариант подключения к электросетям БС МТ по самостоятельно запрашиваемому Подрядчиком ТУ АО «КТК-Р».

Место производства работ должно быть освещено в темное время суток. Расчет потребляемой мощности и количество прожекторов для освещения зоны производства работ производится Подрядчиком и указывается в ППР.

После окончания производства работ выполнить демонтаж всех временных подключений.

Затраты (материалы и работа) по прокладке временных сетей электроснабжения и водоснабжения, в том числе освещения, относятся к нетутильным временным сооружениям, и учтены в составе норм накладных расходов Приказ от 19 июня 2020 г. № 332/пр. «Об утверждении Методики определения затрат на строительство временных зданий и сооружений, включаемых в сводный сметный расчет стоимости строительства объектов капитального строительства».

Все подключения к временным сетям выполнить согласно ТУ, полученным подрядной организацией до начала производства работ.

Снабжение строительства сжатым воздухом предусматривается от передвижных компрессорных установок, а кислородом и ацетиленом – автотранспортом от кислородно-ацетиленовой станции.

Доставка привозных строительных материалов, оборудования осуществляется автотранспортом с предприятий и строительных баз г. Новороссийска на расстояние 20 км и с ж.д. станции Новороссийск на расстояние 20 км.

Поставку бетонной смеси возможно производить из предприятий г. Новороссийска (ООО «Новороссийский Бетонный Завод», ООО «НоворосБетон»). Дальность транспортировки – 20 км.

Поставку асфальтовой смеси возможно производить из предприятий г. Новороссийска (АБЗ "ВЕРХНЕБАКАНСКИЙ"). Дальность транспортировки – 20км.

Для обеспечения строительства ИСМ предлагается к использованию карьеры:

– карьер «Шесхарис» (щебень, ПГС), г. Новороссийск ~ 28 км по автодороге;  
– ООО «Белореченское Карьероуправление» (песок) по автодороге до места производства работ ~ 270 км;

– карьер «Медвежья гора» (щебень) ст. Дербентская, Краснодарский край ~ 133 км по автодороге до места производства работ.

Подрядчик по строительству может использовать карьеры и поставщиков, не указанные в проекте, при условиях подтверждения проектных свойств грунтов, согласования с Заказчиком.

Демонтированное оборудование, конструкции и материалы вывозятся автотранспортом на базу заказчика на расстояние 15 км.

Контейнеры для накопления ТБО размещаются на специальной площадке, поверхность которой должна иметь искусственное водонепроницаемое и химически стойкое

покрытие (асфальт, бетон, плитка, плита ПДН и т.п.) При накоплении ТБО должны быть защищены от воздействия атмосферных осадков и ветров. Для этого площадка по накоплению ТБО должна быть ограждена и оборудована навесом, либо контейнеры должны иметь крышки.

Вывоз хозяйственно-бытовых, технических и производственных стоков осуществляется Подрядчиком специальным автотранспортом на очистные сооружения ООО "Агентство "Ртутная безопасность", ст. Холмская, на расстояние 95 км.

Вывоз твердых бытовых отходов, отходов строительного производства, излишнего и непригодного грунта осуществляется специальным автотранспортом на полигон ООО "Терра-Н" г. Новороссийска на расстояние 19 км. Вывоз осуществляется на лицензированные полигоны, включенные в ГРОРО (Государственный реестр объектов размещения отходов) по договорам, заключенным подрядной организацией до начала работ.

Заправку колесной строительной техники осуществлять на существующих АЗС г. Новороссийска.

При транспортировке грузов и производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать следующие правила эксплуатации автодорог:

- для транспортировки гусеничной строительной и дорожной техники по асфальтированным автодорогам обязательно применять трейлер, разгрузку и погрузку техники производить в пределах полосы отвода;
- не допускается использовать существующие автодороги в качестве технологических, движение строительной техники и технологического автотранспорта при производстве СМР должно происходить в строительной полосе.

Строительные материалы, тяжелая строительная техника, временные мобильные здания и сооружения доставляются автотранспортом.

Доставка местных строительных материалов, вывоз строительного мусора осуществляется автотранспортом по существующим автодорогам с использованием (в сухое время года) полевых и проселочных дорог.

Выезд автотранспорта на асфальтированные автодороги допускается только с чистыми колесами.

При необходимости доставки к месту производства работ крупногабаритных и тяжеловесных грузов, при разработке ППР необходимо учитывать требования «Инструкции по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом» и Правилами дорожного движения.

В соответствии с требованиями Правил дорожного движения перевозка крупногабаритных и тяжеловесных грузов может осуществляться только по специальному разрешению, выдаваемому Госавтоинспекцией при наличии соответствующих согласований маршрута движения.

Перевозка крупногабаритных и тяжеловесных грузов по населенным пунктам осуществляется в период наименьшей интенсивности движения, а вне населенных пунктов - в светлое время суток. В темное время суток по дорогам вне населенных пунктов, а также при интенсивном движении в светлое время суток перевозка допускается только при условии сопровождения груза.

Оформление разрешений на перевозку крупногабаритных и тяжеловесных грузов осуществляется в соответствии:

- со ст.31 Федерального закона от 08.11.2007 № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

- с «Инструкцией по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом по дорогам Российской Федерации», зарегистрированной Минюстом РФ от 8 августа 1996 г. № 1146.

Перечень документов, необходимых для оформления разрешения на перевозку крупногабаритных или тяжеловесных грузов:

- оригинал заявления установленного образца (подается на фирменном бланке организации собственника транспортного средства), оригинал, утвержденной собственником транспортного средства, схемы автопоезда (с указанием фактических весогабаритных характеристик автопоезда);
- хорошо читаемые копии свидетельств о регистрации транспортных средств (тягач +прицеп/полуприцеп – или иные документы со ссылками на официальный источник о массах пустых (снаряженных) транспортных средств, допустимых массах автопоезда, грузоподъемности (полу)прицепа, объемов цистерны и т.д.);
- спецификация груза (хорошо читаемые копии документов на перевозимый груз, с габаритными и весовыми параметрами).

При получении разрешения предъявить:

- оригинал и копию платежного документа об уплате госпошлины;
- оригинал платежного документа о возмещении вреда (для тяжеловесных перевозок);
- доверенность на получение разрешения.

При перевозке до места производства работ взрыво-, пожароопасных грузов следует руководствоваться требованиями Правил противопожарного режима в Российской Федерации.

Погрузо-разгрузочные работы должны выполняться в соответствии с технологической картой на работу грузоподъемного крана или ППР, разработанного в соответствии с СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».

Транспортировка грузов осуществляется по дорогам общего пользования. Расстояние доставки грузов до участка работ принято согласно исходным данным и отражено на Транспортной схеме строительства (Приложение D).

Детальную организацию быта рабочих на стройплощадке Подрядная организация должна проработать до начала производства работ и отразить в ППР.

#### **4 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства, возможность медицинского и социального обслуживания строителей**

Строительно-монтажные работы по устройству системы сбора и отвода ливневых сточных вод с Причала для вспомогательных судов с подъездной эстакадой предусмотрено осуществлять подрядными организациями (традиционным методом) с назначением генеральной подрядной организации и привлечением субподрядных организаций. Генподрядная строительная организация на выполнение строительно-монтажных работ определяется по результатам проведения подрядных торгов.

Также Заказчик вправе заключить со сторонней независимой организацией договор на выполнение функций технического Заказчика-Застройщика и ведением строительного контроля за строительством.

Инженерно-технический персонал (ИТР, квалифицированные механизаторы) назначается приказом из штатного числа сотрудников организации-подрядчика.

Ведение строительства с производством работ вахтовым методом нецелесообразно.

Доставку рабочих и водителей спецтранспорта на площадку строительства предусматривается осуществлять ежедневно на пассажирских автобусах, вместимостью 30 человек, расстояние перевозки 20 км.

Строительство предусматривается вести в одну смену, продолжительность рабочего времени не должна превышать 40 часов в неделю. При разработке внутрисменного режима работы следует ориентироваться на допустимую степень охлаждения работающих, регламентируемую временем непрерывного пребывания на холоде и временем обогрева в целях нормализации теплового состояния организма. В целях нормализации теплового состояния работника температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне 21 - 25 °С. Помещение следует также оборудовать устройствами, температура которых не должна быть выше 40 °С (35-40 °С), для обогрева кистей и стоп. Продолжительность первого периода отдыха допускается ограничить 10 минутами, продолжительность каждого последующего следует увеличивать на 5 минут. При организации режимов труда и отдыха, работающих в условиях нагревающего или охлаждающего микроклимата следует включать в соответствии с санитарными правилами требования к продолжительности непрерывного пребывания в охлаждающем и нагревающем микроклимате, перерывы в целях нормализации теплового состояния человека, которые могут быть совмещены с отдыхом после выполнения физической работы.

Работы по проекту производится вблизи крупного населенного пункта - г. Новороссийска с развитой инфраструктурой строительного производства.

Проектом предусмотрено 100 % привлечение местной рабочей силы.

Строительство предполагается осуществлять силами генподрядной строительной организации, выбираемой Заказчиком на конкурсной основе, при необходимости, с привлечением субподрядных строительных организаций.

Медицинское и социальное обслуживание участвующих в строительстве работников, будут обеспечиваться организованными службами Подрядчика. При возникновении производственной травмы или болезни, работников, участвующих при строительстве, доставляют транспортом Подрядчика до ближайшей больницы. Решения по медицинскому обеспечению, социального обслуживания строителей более подробно должны быть проработаны Подрядчиком в ППР.

Оказание первой медицинской помощи работающим происходит непосредственно на стройплощадках, для этого должно оборудоваться помещение, оснащенное первичными средствами оказания медицинской помощи.

Подрядчик по строительству обязан обеспечить работающий персонал телефонной связью, средствами первой доврачебной помощи, а также, спецобувью и средствами индивидуальной защиты по установленным нормам.

Стирка и ремонт спецодежды и обуви осуществляется централизованно по договору Подрядчика со сторонней организацией на оказание мастерских и прачечных услуг в ближайшем населенном пункте.

Питание рабочих на время проведения строительно-монтажных работ возможно осуществлять в комнате для приёма пищи. Доставка горячего питания осуществляется силами подрядной организации.

Для обеспечения санитарно-бытового обслуживания персонала на площадке в течение рабочего времени, подрядчику необходимо заключить соглашение с эксплуатирующей организацией на предоставление данных услуг, либо на размещение собственных временных сооружений.

## **5 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом**

Подрядчик по проведению строительно-монтажных работ на объекте «Устройство системы сбора и отвода ливневых сточных вод с Причала для вспомогательных судов с подъездной эстакадой» определяется Заказчиком после проведения конкурсных торгов между фирмами-претендентами.

Для качественного проведения строительно монтажных работ на объекте в установленные сроки, подрядчик обязан подобрать высококвалифицированный персонал, обученный, аттестованный в установленном порядке для выполнения всего комплекса работ, предусмотренных в проектной и рабочей документации, прошедший медицинский осмотр и признанный годным по состоянию здоровья.

Требования к квалификации, образованию и профилю специалистов, профессиональной подготовке, повышению квалификации, аттестации и численности работников подрядных организаций установлены в Градостроительном Кодексе Российской Федерации (введен в действие Федеральным законом от 29.12.2004 № 190-ФЗ) и требованиях к выдаче свидетельств о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Привлекаемый исполнитель работ должен входить СРО и иметь допуск на осуществление тех видов строительной деятельности, которые необходимы. Исполнитель работ может подтвердить свои возможности по обеспечению качества строительства наличием сертифицированной в установленном порядке Системы менеджмента качества.

Персонал Подрядчика должен иметь квалифицированный уровень, установленный в организации по видам работ. Требования к образованию, навыкам, опыту работы персонала должны быть определены из следующих условий:

- требований действующего законодательства, надзорных органов и специализированных центров, осуществляющих аттестацию персонала;
- требований нормативных документов;
- специфики технологии работ, используемого технологического оборудования, техники и средств измерений;
- потребности организации в выполнении работ с заданным уровнем качества;
- необходимости совмещения персоналом Подрядчика различных должностных обязанностей и функций.

По итогам проверки знаний норм и правил безопасности должны быть оформлены соответствующие протоколы и выданы удостоверения на допуск к работам по следующим направлениям:

- работа с грузоподъемными механизмами;
- охрана труда и техника безопасности;
- пожарная безопасность;
- электробезопасность.

## **6 Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства**

Планировочные решения приняты с учетом размещения проектируемых сооружений и коммуникаций, в соответствии с технологической схемой, из условий обеспечения безопасной эксплуатации, размещения коридоров для прокладки проектируемых сетей, противопожарных требований, с учетом условий рельефа и инженерно-геологических изысканий.

Территория Береговых сооружений Морского Терминала (существующая) располагается на земельных участках с кадастровыми номерами 23:47:0118003:742 и 23:47:0118003:764. Территория отведена в постоянное пользование владельцу и все подземные коммуникации на территории являются его собственностью.

## **7 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения коммуникаций, линий электропередачи и связи**

Строительные работы ведутся на действующем предприятии в стесненных условиях без остановки основного производства.

Основными факторами стесненности являются:

- стесненные условия для складирования материалов;
- наличие разветвленной сети существующих подземных коммуникаций (водоснабжения, канализации, связи, электрокабели);
- ограничение поворота стрелы монтажного крана при производстве работ;
- ограничение размеров рабочей зоны (по ширине, протяженности, высоте и глубине), мест размещения строительных машин и механизмов, а также проезда транспортных средств;
- ограничение применения строительных машин и средств механизации, увеличение объемов немеханизированных процессов и работ, и как следствие, снижение темпов выполнения работ.

При проведении СМР работ необходимо учитывать нормативно-эксплуатационную нагрузку по существующему мостовому переезду которая составляет 2,0 тс/м<sup>2</sup>.

До начала строительно-монтажных работ должна быть проведена необходимая подготовка, состав и этапы которой принимаются в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019.

Заказчику необходимо передать по акту площадку под строительство подрядной организации с разграничением ответственности сторон.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия дирекция и генеральный подрядчик обязаны оформить акт-допуск по форме приложения В СНиП 12-03-2001, в котором отразить:

- обеспечения пожаро - и взрывобезопасности, охраны труда и штатного технологического процесса на действующем производстве при выполнении строительно-монтажных работ;
- обеспечение техники безопасности строительства в условиях воздействия штатного технологического процесса;



- мероприятия по координации штатного технологического процесса и строительства, обеспечения оперативной связи дирекции и подрядчика, порядок действия сторон при возникновении нештатной ситуации;
- график отключения коммуникаций, переключения по временным схемам и подключения по проектным;
- перечень участков работ и строительно-монтажных работ, при выполнении которых возможно воздействие опасных факторов, не связанных со строительством и которые должны выполняться по наряд - допускам.

Наряд-допуск составляется по форме приложения Д СНиП 12-03-2001 и выдается непосредственному руководителю работ, уполномоченному приказом по подрядной организации.

Перед началом работ в условиях производственного риска необходимо выделить опасные для людей зоны, в которых постоянно действуют или могут действовать опасные факторы, связанные или не связанные с характером выполняемых работ.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относятся:

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

К зонам потенциально опасных производственных факторов следует относить:

- участки территории вблизи строящегося здания (сооружения);
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов кранами.

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

На границах зон, постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены защитные ограждения, а зон потенциально опасных производственных факторов - сигнальные ограждения и знаки безопасности.

Производство работ в этих условиях следует осуществлять под непосредственным наблюдением руководителя работ.

Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи лопат, без использования ударных инструментов.

Производители работ (мастера, бригадиры, машинисты землеройных и др. строительных механизмов и машин) до начала работ в охранных зонах должны быть ознакомлены с расположением сооружений, трасс подземных коммуникаций, их обозначением на местности и проинструктированы под роспись в наряде-допуске о порядке производства земляных работ ручным или механизированным способом, обеспечивающим сохранность этих сооружений.

В случае обнаружения в процессе производства земляных работ не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или взрывоопасных материалов земляные работы должны быть приостановлены, до получения разрешения соответствующих органов.

Окончание подготовительных работ на строительной площадке должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленному согласно приложения И СНиП 12-03-2001 «Акт о соответствии выполненных внеплощадочных и внутриплощадочных подготовительных работ требованиям безопасности труда и готовности объекта к началу строительства.

Все строительные и подготовительные работы должны выполняться в соответствии с СП 12-136-2002, СП 48.13330.2019, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002.

Организация работ по строительству определяется настоящим проектом и проектом производства работ (ППР).

## **8 Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов)**

Настоящий раздел рассматривает организационно-технологическую схему подготовки и организации работ в части качественного выполнения комплекса строительно-монтажных работ в технологической последовательности в установленные графиком сроки.

Для оптимизации организационно-технологической схемы строительства учитывались следующие основные факторы, влияющие на сроки и ресурсы строительства:

- сроки строительства (производства работ);
- периоды строительства;
- состояние существующей транспортной сети и объектов инфраструктуры;
- объем и последовательность выполнения строительно-монтажных работ;
- организация режима работ строительных подразделений.

Перед началом строительства должна быть проведена необходимая подготовка, состав и этапы которой принимаются в соответствии с требованиями, приведенными в СНиП 12-03-2001.

Строительство выполняется в два периода:

- подготовительный;
- основной.

Подготовительный период подразделяется на три этапа:

- организационный;
- мобилизационный;
- подготовительно-технологический.

### **8.1 Подготовительный период строительства**

#### **8.1.1 Организационная подготовка**

Принятая организационно-технологическая схема производства работ по проведению строительно-монтажных работ объекта предусматривает с соблюдением установленных сроков выполнение строительно-монтажных работ в технологической последовательности, с соблюдением требований по охране труда и охране окружающей среды и достижением установленного качества работ.

В организационный период входит:

- рассмотрение и утверждение проектной и сметной документации;
- открытие финансирования строительства;
- уточнение генподрядчиков и заключение договоров с субподрядчиками на строительство;
- разработка проекта производства работ (ППР);

- разработка и согласование в установленном порядке проекта производства работ грузоподъемными кранами (ППРк);
- сдача-приемка геодезической разбивочной основы от Заказчика Подрядчику с оформлением акта;
- проведение инструктажа с работниками, участвующими в производстве работ, о безопасных методах выполнения работ и пожарной безопасности с записью в журнале инструктажа на рабочем месте и в нарядах-допусках;
- подготовка первичных средств пожаротушения;
- подготовка и оформление «наряд-допусков» на производство работ повышенной опасности;
- решение вопросов по обеспечению жильем и бытовому обслуживанию строителей;
- организация системы связи;
- проведение аттестации специалистов;
- определение источников поставок материальных ресурсов;
- размещение заказов на оборудование и материалы заказчика и подрядчика;
- решение вопросов использования для строительства автомобильно-ростехных дорог, местных источников энергоресурсов, местных строительных материалов.

При организации строительства в части обеспечения строительной площадки энергоресурсами (эл. энергия, вода и т.д.) в том числе и утилизации отходов и сточных вод подрядная организация самостоятельно заключает договоры на оказания данных услуг, без дополнительных расходов для Компании.

### **8.1.2 Мобилизационный этап**

Условием начала работ являются:

- регистрация заключения экспертизы промышленной безопасности в Ростехнадзоре на проектную документацию и выдачи разрешения на производство работ;
- наличие проекта производства работ (ППР), утвержденного Заказчиком;
- приказа по подрядной организации о назначении ответственных лиц за организацию и безопасное производство работ;
- список лиц, участвующих в производстве работ;
- документы, подтверждающие квалификацию инженерно-технического персонала и рабочих;
- материалы, подтверждающие готовность подрядчика к выполнению работ повышенной опасности;
- документы, подтверждающие исправность применяемых при работе машин и механизмов и наличие их технического освидетельствования.

До начала основных работ подрядчик должен выполнить следующие основные мероприятия:

- получить разрешения и согласования от государственных органов власти, в том числе природоохранных органов, необходимые для выполнения строительных работ и мобилизации персонала, а также для доставки на объект оборудования и материалов;
- изучить рабочую документацию, проект производства работ (ППР);
- перебазировать строительную технику и технологическое оборудование к месту производства работ;
- доставить к месту работ необходимый персонал;
- провести аттестацию персонала, соответствующих технологий;
- доставить на объект оборудование и расходные материалы в необходимом объеме.

## **8.2 Основной период строительства**

Разделами рабочей документации предусматривается выполнение следующего комплекса основных строительного-монтажных работ:

- демонтаж существующего асфальтобетонного покрытия
- демонтаж существующей системы водоотвода
- разработка котлована на глубину 2,5 м. с применением гидромолота для монтажа колодца
- устройство колодца заводской готовности
- изготовление крышек колодца
- монтаж оборудования, изделий в колодцах
- монтаж крышек колодцев в проектное положение
- устройство бетонной подготовки под лотки
- установка ж.б. лотков
- гидравлические испытания системы
- обратная засыпка щебнем
- устройство примыканий смонтированного лотка
- восстановление асфальтобетонного покрытия

Производство работ организуют в соответствии с календарным графиком производства работ, графиками обеспечения материалами, конструкциями, механизмами, рабочими кадрами и технологическими картами на основные виды строительного-монтажных работ. Данные графики необходимо выполнить при разработке ППР. При этом в основу организации и последовательности работ закладываются поточность, непрерывность и равномерность основных работ как в целом по объекту, так и по его частям с последовательным переходом рабочих бригад и механизмов по участкам.

Методы производства работ изложены в разделе 9 данного тома. Последовательность технологических операций уточняется в ППР.

## **9 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 разделе ПОС представлена технология и методы выполнения всего комплекса работ по объекту «Устройство системы сбора и отвода ливневых сточных вод с Причала для вспомогательных судов с подъездной эстакадой» – подготовительных, монтажных, строительных и заключительных работ.

Работы будут выполняться специализированной строительной организацией, со сложившимися методами работы, поэтому в данном разделе рассматриваются особенности методов выполнения основных работ, применительно к данным условиям.

Конкретизация и детальная проработка организации и технологии осуществления всего технологического комплекса работ выполняется на стадии ППР, где на основе расчетов, а также непредвиденных изменений условий осуществления работ уточняются и дополняются типовые технологические карты.

На данном объекте необходимо составить акты освидетельствования:

- освидетельствования скрытых работ;
- освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения.

Кроме этого необходимо вести журналы:

- по видам основных строительного-монтажных работ;
- общего учета выполнения работ;
- авторского надзора;
- входного контроля;
- лабораторных испытаний.

В процессе производства работ по проведению строительного монтажных работ на объекте необходимо составить акты на скрытые работы, прилагаемые к исполнительной документации:

- монтаж кабельной продукции в лотках и трубной проводки.

Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов приемочными комиссиями оформляется актами, составленными по форме, приведенной в СП 68.13330.2017.

Проведение последующих этапов работ без освидетельствования предыдущих скрытых работ на объекте запрещено.

Акт о приемке в эксплуатацию объектов подписывается председателем и всеми членами комиссии.

## **10 Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов**

### **10.1 Технологическая последовательность работ**

Прокладка системы отведения ливневых сточных вод:

- демонтаж существующих лотков;
- демонтаж асфальтобетонного покрытия в местах монтажа проектируемых лотков;
- монтаж проектируемых колодцев;
- монтаж проектируемых лотков;
- монтаж оборудования;
- пусконаладка системы;
- обратная засыпка лотков и восстановление дорожного покрытия.

Последовательность работ и сопряжения работ на участке строительства уточнить в ППР.

### **10.2 Устройство лотков**

Водоотводные лотки устанавливать на подготовку из монолитного бетона В15 F300 W4. Стыковку лотков производить на герметик "Plastar".

В зоне контакта дорожной одежды и водоотводных лотков предусмотрено устройство штрабы шириной 20 мм и глубиной 50 мм, заполненной мастикой "Сазиласт 52" (или эквивалент). В местах поворотов лотки подрезать по месту.

Стыковка лотка эстакады Л2 и лотка Л3 причала осуществляется посредством заглушки переходной Bridge-Light 380\*105 - Sir300 №0. Лотки подрезать по месту.

С участка фундамента подпорной стены вода поступает в лотки за счет поперечного уклона 0.02, образованного путем укладки безусадочного раствора Скрепа М700 толщиной 10...40 мм. Бетонные поверхности фундамента перед укладкой раствора очистить, протереть и обезжирить.

С поверхности проезжей части причала вода поступает в лотки за счет существующего поперечного уклона 0.018.

На лотки устанавливается щелевая решетка. Установка лотков должна предполагать, что верх решетки будет на 3...5 мм ниже уровня существующей дорожной одежды.

### **10.3 Устройство накопительных колодцев**

Порядок проведения работ по устройству накопительных колодцев:

- Вскрытие бетонного покрытия пирса механизированным способом (с применением дисковой пилы);
- Разработка котлована с вертикальными стенками на глубину 2,55 м. Крепление котлована выполнить инвентарными щитами из влагостойкой фанеры;
- Вывоз грунта, образовавшегося в процессе разработки котлована, на полигон ТБО (расстояние транспортировки 19 км);
- Предварительное выравнивание дна котлована (при необходимости использовать гидромолот);
- Выравнивание дна котлована щебнем фракции 40-70. Выравнивание производится вручную;
- Монтаж ж/б колодца заводской готовности;
- Монтаж крышки колодца;
- Обратная засыпка пазухов котлована щебнем фракции 20-40. Обратную засыпку производить совместно с демонтажом временного крепления котлована;
- Выполнить пролвку щебня жидким бетоном;
- Уложить плёнку и выполнить бетонирование по толщине бетонной плиты пирса;
- Выполнить восстановление покрытия проезда.

Монтаж ж/б колодца заводской готовности выполняется при помощи автокрана грузоподъёмностью не менее 50т. Монтаж колодца выполняется «с колёс» для этого бортовой автомобиль проезжает транспортировочное положение колодца автокран занимает монтажное положение и выполняет перенос с бортового автомобиля в проектное положение.

При монтаже колодца, во избежание повреждения колодца, применять траверс. Траверс должен быть подобран на стадии ППР и иметь габариты и конструктив обеспечивающий безопасное проведение монтажных работ ж/б колодца.

### **10.4 Прокладка трубопроводов напорной канализации**

Для отвода дождевых стоков от накопительных приемков выполнен напорный трубопровод из стальной трубы с отводом воды в существующий бетонный лоток, расположенный на БС МТ. Трубопровод выполнен надземным. Крепление трубопровода выполнено к вертикальной стенке причала к проектируемой опоре. Прокладка трубопровода на подъездной эстакаде выполнена рядом с барьерным ограждением. Крепление трубопровода выполнено установкой на асфальтобетонное покрытие опоры и закреплением с помощью сварного соединения к закладной стойке барьерного ограждения.

Переход трубопровода К2Н с причала под эстакаду предусматривается над переходной дорожкой.

До начала строительства инженерных сетей выполнить подготовительные и геодезические работы, доставить запас труб и прочих необходимых материалов.

Трубы завозятся автотранспортом и складироваться вдоль трассы.

Перед монтажом необходимо выполнять входной контроль труб.

Монтаж подземных трубопроводов выполнять автокраном, оснащенным гибкими стропами.

Последовательность технологических операций, расстановку оборудования и техники уточнить при разработке ППР.

Прокладка ведется в следующем порядке:

- монтаж креплений для укладки трубопровода;
- укладка труб кранами соответствующей грузоподъемности;
- испытание стыков на герметичность;
- промывка трубопровода;
- гидравлическое испытание трубопровода;
- устройство теплоизоляции.

Сварку стальных трубопроводов производить вдоль оси трассы. Укладку трубопроводов на конструкции производить кранами.

При укладке не допускается соударений укладываемой плети с металлоконструкциями. Закрепление трубопровода в проектном положении следует осуществлять с учётом его перемещений при температурных перепадах.

При разгрузке, складировании, транспортировании и далее на всех этапах сварочно-монтажных работ трубы и стыки труб следует предохранять от каких-либо ударов.

Сварка стальных трубопроводов осуществлять сварочными установками.

По окончании строительно-монтажных работ все трубопроводы подвергаются очистке водой и гидравлическому испытанию на прочность и герметичность.

### **10.5 Демонтаж водоприёмных воронок**

Необходимо выполнить срезку низа трубы под пирсом при помощи угловой шлиф. машины. Срезку предлагается производить с платформы для ремонта мостов типа БЛ-08-01 либо при помощи промышленных альпинистов. Для срезки воронок к которым имеется подъезд с суши предлагается применять автогидроподъёмник.

После этого необходимо выполнить замоналичивание отверстий, оставшихся после демонтажа воронки. Для этого один монтажник снизу (с платформы) заводит металлическую пластину с арматурой в отверстие, в это же время рабочий сверху выплняется приварка стержня к Т-образной арматуре. После чего выполняется омоналичивание отверстия.

Работы на высоте производить в соответствии с ГОСТ Р 12.3.050-2017 и Приказом №155н Министерства труда и социальной защиты РФ «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте».

Согласно пункту 24 Приказа №155н, работы на высоте должны производиться в строгом соответствии с проектом производства работ (далее ППР), который должен содержать средства и способы безопасного и удобного подъема и спуска работников на высоту, безопасного перехода с одного рабочего места на другое, средства индивидуальной и коллективной защиты, места и способы их закрепления.

### **10.6 Прокладка трассы электрического кабеля**

Прокладка электрического кабеля начинать от электрического шкафа далее опускаемся в патерну через свободную трубу. Идем в патерне по существующим лоткам. На выходе из патерны просверлить отверстие, вставить трубу и выполнить заделку цементно-песчаным раствором. Далее проходим по существующим лоткам. С лотков выполняется опуск под «мост» по аналогии с существующими опусками. После выхода из-под моста идем к жб стенке и прокладываем трассу по ней.

При выполнении работ необходимо применение строительных трубчатых инвентарных лесов.

До начала монтажных работ с применением строительных лесов проводятся подготовительные работы:

- зона монтажа лесов (а также подходы к ней и близлежащие территории) освобождается от строительных конструкций, материалов, механизмов и строительного

мусора и ограждается согласно требованиям СНиП 12-03-2001. Ограждения должны удовлетворять требованиям ГОСТ Р 58967-2020 ;

- устанавливаются предупреждающие знаки по ГОСТ 12.4.026-2015;
- производится инструктаж рабочих-монтажников о порядке, приемах и правилах сборки и крепления лесов к стене.
- проверить исправность инструмента, приспособлений, подъемных механизмов, предохранительных поясов, проверить каждый трубчатый элемент лесов на отсутствие трещин, вмятин, изгибов, проверить щиты настила на отсутствие изломов - неисправные заменить;
- произвести приемку лесов согласно спецификации с тщательной отбраковкой поврежденных элементов;
- провести инструктаж с рабочими по безопасным методам работы, о порядке и приемах монтажа лесов и их креплении к несущим элементам здания;
- проверить наличие допусков у рабочих, разрешающих им производство работ на высоте.

План зоны монтажа лесов, площадь установки инвентарных лесов приводят в проекте производства работ. Проект производства работ на монтаж лесов разрабатывается Подрядчиком.

## **10.7 Работы в зимний период**

### **10.7.1 Сварочные работы**

Сварочные работы могут выполняться в зимний период с проведением необходимых мероприятий, которые обеспечивают высокое качество сварочных работ при низких температурах, что обеспечивается устройством укрытий (типа палатки), защищающих сварщика и место проведения работ от ветра и низкой температуры. При температуре окружающего воздуха ниже минус 10°С необходимо иметь вблизи рабочего места сварщика инвентарное помещение для обогрева, при температуре ниже минус 40 °С – оборудовать тепляк.

Сварочные материалы следует хранить в сухих отапливаемых помещениях (температура воздуха – не менее плюс 15°С) при условиях, предупреждающих их увлажнение и гарантирующих сохранность и герметичность упаковки.

### **10.7.2 Антикоррозионные работы**

В зимнее время антикоррозионные работы следует проводить в отапливаемых помещениях или укрытиях, в соответствии с требованиями СП 72.13330.2016. Непосредственно перед нанесением защитных покрытий защищаемые поверхности должны быть просушены.

Грунтовка поставляется на объект работ в заводской упаковке. Бочки с грунтовкой после хранения при температуре окружающего воздуха от +10 до 0 °С, перед проведением изоляционных работ выдерживать в тёплом помещении при температуре +20...25 °С до 24 часов, при хранении грунтовки при отрицательных температурах окружающего воздуха – до 48 часов. Грунтовку после выдержки в тёплом помещении, перед применением тщательно перемешивать в бочке до однородного состояния.

Технологические операции по нанесению изоляционного покрытия на металлоконструкции в зимний период не отличается от операций, которые выполняются в летний период.



### **10.7.3 Монтажные работы**

Производство работ по монтажу конструкций в зимнее время мало отличается от производства работ летом, за исключением заделки швов и стыков и подготовки конструкций к монтажу. В зимних условиях сборные железобетонные элементы хранят на складах на высоких подкладках и принимаются меры, исключающие обледенение поверхностей. Перед монтажом стыкуемые поверхности элементов очищают от снега и наледи скребками, щетками, горячим воздухом.

### **10.8 Приемка и ввод в эксплуатацию**

По завершении работ, предусмотренных рабочей документацией, осуществляют завершающую оценку соответствия законченного строительством объекта в форме приемки и ввода его в эксплуатацию.

Приемка в эксплуатацию объекта строительства должна производиться в соответствии с указаниями СП 68.13330.2017.

Для обеспечения высокого качества строительно-монтажных работ необходимо внедрить эффективную систему обеспечения, управления и контроля качества на всех стадиях: организационно-технические мероприятия, закупка, строительство и ввод в эксплуатацию построенных объектов, как в организации Заказчика проекта, так и в организации генерального подрядчика и субподрядных организациях.

Исполнитель работ предъявляет к приемке объект после завершения всех предусмотренных проектом и договором подряда работ, при этом должны соблюдаться следующие условия:

- соответствие объекта и смонтированного оборудования проекту;
- соответствие выполнения строительно-монтажных работ требованиям нормативных документов по видам работ;
- подготовленность объекта к эксплуатации (включая выполнение мероприятий по обеспечению условий труда в соответствии с требованиями техники безопасности и производственной санитарии, защите природной среды).

Приемочные комиссии назначаются приказом организации Заказчика и создаются не позднее чем в пятидневный срок после получения письменного извещения генерального подрядчика о готовности объекта и оборудования к сдаче.

В состав приемочной комиссии включаются: представители Заказчика, генерального Подрядчика, генерального проектировщика, представители органов государственного надзора Российской Федерации.

## **11 Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях**

### **11.1 Потребность строительства в кадрах**

Потребность в кадрах строителей определена исходя из выполняемых объемов работ и продолжительности производства работ.

Строительные работы выполняются в одну смену, продолжительностью 8 часов при 5-ти дневной рабочей неделе. В течение рабочей смены предусматриваются перерывы на отдых и прием пищи.

Продолжительность ежедневного (междусменного) отдыха работников должна составлять не менее 12 часов. Еженедельно, через 5 рабочих дней, всем работающим

предоставляется два дня отдыха. Неиспользованных часов ежедневного (междусменного) отдыха в этом случае не наблюдается согласно ст. 91 Трудового кодекса РФ от 30.12.2001 №197-ФЗ.

Размещение работающих принято в г. Новороссийск.

Распределение работающих по категориям представлено в таблице 2, а также количество работающих в наиболее многочисленную смену (Расч.), которое принимается согласно МДС 12-46.2008 и составит 70% от числа рабочих и 80% от числа ИТР, служащих и МОП.

**Таблица 2 - Потребность строительства в кадрах**

Количество работающих, чел.				
Всего	в том числе			
	Рабочих 83,9 %	ИТР 11 %	служащих 3,6 %	МОП и охраны 1,5 %
11	8	1	1	1
Наиболее многочисленная смена				
9	6	1	1	1

Потребность в рабочих кадрах по специальностям и группам производственных процессов представлена в таблице 3.

**Таблица 3 – Потребность в рабочих кадрах по специальностям и группам производственных процессов**

Наименование	Разряд	Группа производственного процесса	Количество человек в бригаде
такелажник (стропальщик)	4	2Г	1
монтажник	-	3Б	4
подсобный рабочий	5	2Г	3
водитель бортового автомобиля*	-	1В	1
водитель автобуса*	-	1В	1
водитель пожарной машины*	-	1В	1
* Специалисты, не принимающие участие в СМР			

Количество бригад и их численность может изменяться в зависимости от условий и обстановки, складывающейся в ходе строительства.

График движения трудовых ресурсов выполняется подрядной организацией на стадии ППР.

### **11.2 Потребность строительства в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах**

Потребность в основных строительных машинах и механизмах определена в соответствии с технологической схемой выполнения каждой операции, исходя из физических объемов работ, сроков производства работ и эксплуатационной производительности машин и механизмов. Потребность в транспортных средствах определена на основании объема грузоперевозок, грузоподъемности транспортных средств и дальности перевозки грузов.

В таблице 4 приведен примерный перечень основных машин, механизмов и транспортных средств, необходимых для выполнения работ.

**Таблица 4 – Ведомость потребности в основных строительных машинах и механизмах**

Наименование	Техническая характеристика	Кол-во
Экскаватор с заменяемым навесным оборудованием (гидромолот, ковш)	-	1
Бортовой автомобиль	г/п 15 т	1
Аппарат сварочный	-	1
кран автомобильный	г/п 50 т	1
Пила дисковая	-	1
Передвижная прожекторная мачта	-	2
Автогидроподъемник	-	1

Примечание - данный перечень не является обязательным. Приведенные машины, механизмы и транспортные средства можно заменить другими марками с соответствующими техническими характеристиками, количество уточнить.

### 11.3 Потребность в электроэнергии

Обеспечение строительной площадки электроэнергией предусматривается от существующих сетей электроснабжения.

Потребность строительства в электроэнергии определена по МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Основными потребителями электроэнергии на участке производства работ являются строительные механизмы, технологические процессы, освещение внутреннее и наружное. Потребность в электроэнергии рассчитана:

- на оборудование, работающее на электромоторах;
- на освещение и обогрев временных сооружений;
- на освещение участка производства работ;
- для сварочных трансформаторов.

Потребность в электроэнергии (кВ·А) определяется на период выполнения максимального объема строительного-монтажных работ по формуле:

$$P = L_x \left( \frac{K_1 P_m}{\cos E_1} + K_3 P_{ОВ} + K_4 P_{ОН} + K_5 P_{СВ} \right)$$

где  $L_x$  - коэффициент потери мощности в сетях (равен 1,05);

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

$K_1$  - коэффициент одновременности работы электромоторов (0,5);

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

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

$K_5$  - то же, для сварочных трансформаторов (0,6);

$P_m$  - суммарная номинальная мощность электродвигателей (кВт);

$P_{ОВ}$  - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (кВт);

$P_{OH}$  - суммарная мощность осветительных приборов и устройств для наружного освещения (кВт);

$P_{CB}$  - мощность сварочных трансформаторов (кВт).

Потребность в электроэнергии:

$$P = 1,05 \cdot \left( \frac{0,5 \cdot 0}{0,7} + 0,8 \cdot 18 + 0,9 \cdot 2 + 0,6 \cdot 15 \right) = 25,2 \text{ кВт} \cdot A$$

Электроснабжение на участке производства работ предусматривается от передвижных дизельных генераторов. Альтернативный вариант подключения к электросетям БС МТ по самостоятельно запрашиваемому Подрядчиком ТУ АО «КТК-Р».

#### **11.4 Водопотребление на хозяйственно-питьевые и производственные нужды, бытовое водоотведение**

Потребность строительства в воде определена по МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Вода для хозяйственно-бытовых нужд привозная, доставка автоцистернами из г.Новороссийска, расстояние доставки – 20 км.

Для питьевых нужд в соответствии с требованиями СП 2.2.3670-20, проектом предусматривается централизованное снабжение бутилированной и сертифицированной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов.. В качестве питьевых средств рекомендуются: газированная вода, чай и другие безалкогольные напитки. Качество воды на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды должно соответствовать СанПиН 1.2.3685-21, СанПиН 2.1.3684-21 и ГОСТ Р 51232-98. Качество бутилированной воды должно соответствовать СанПиН 2.1.4.1116-02.

Горячее водоснабжение для гигиенических и бытовых нужд должно быть автономное, подогрев воды должен осуществляться электрическими водонагревателями заводского изготовления.

В качестве приемника хозяйственно-бытовых сточных вод от временных зданий (душевая с умывальной) на площадке строительства предусматривается накопительная емкость. Вывоз сточных вод производится по мере заполнения накопительной емкости специализированным автотранспортом на очистные сооружения г. Новороссийска.

Потребность в воде на участке производства работ:

$$Q_1 = K_n \frac{q_n \cdot \Pi_n \cdot K_q}{t \cdot 3600}, \text{ л/с}$$

где  $q_n$  - удельный расход воды на производственные нужды (500 л);

$\Pi_n$  - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену (1);

$K_n$  - коэффициент на неучтенный расход воды (1,2);

$K_q$  - коэффициент часовой неравномерности потребления воды (1,5);

$t$  - число часов в смену (8).

$$Q_1 = 1,2 \cdot \frac{500 \cdot 1 \cdot 1,5}{8 \cdot 3600} = 0,031 \text{ л/с.}$$

$$Q_1 = \frac{q_n \cdot \Pi_n}{1000} \cdot T, \text{ м}^3$$

где  $T$  – продолжительность производства работ (рабочие дни),  $T=22$  дня.

$$Q_1 = \frac{500 \cdot 1}{1000} \cdot 22 = 11 \text{ м}^3,$$

Потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды:

$$Q_2 = \frac{q_x \cdot P_p \cdot K_q}{t \cdot 3600} + \frac{q_d \cdot P_d}{60 \cdot t_1}, \text{ л/с}$$

$$Q_2 = \frac{q_x \cdot P_p}{1000} \cdot T + \frac{q_d \cdot P_d}{1000} \cdot T, \text{ м}^3$$

где  $q_x$  - расход на хозяйственно-питьевые нужды (15 л). Данная норма включает суточную потребность в питьевой воде, которая составляет от 1,0 до 1,5 л зимой и от 3,0 до 3,5 л летом;

$P_p$  - число работающих в наиболее загруженную смену (9 чел.);

$K_q$  - коэффициент часовой неравномерности потребления воды (равен 2);

$t$  - число часов в смену (8 ч);

$q_d$  - расход воды на прием душа одним рабочим (30 л);

$P_d$  - численность пользующихся душем (80 %  $P_p$ ) – 7 чел.;

$t_1$  - продолжительность использования душевой установки (45 мин).

$$Q_2 = \frac{15 \cdot 9 \cdot 2}{8 \cdot 3600} + \frac{30 \cdot 7}{8 \cdot 3600} = 0,02 \text{ л/с}$$

$$Q_2 = \frac{15 \cdot 9}{1000} \cdot 22 + \frac{30 \cdot 7}{1000} \cdot 22 = 7,6 \text{ м}^3$$

Потребность в воде на пожаротушение

Потребность в воде на нужды пожаротушения, определена в соответствии с СП 8.13130.2020 и составляет 10 л/с.

Потребность в воде составит:

$$Q_3 = \frac{10 \text{ л/с} \cdot 60 \cdot 30 \text{ мин}}{1000} = 18,0 \text{ м}^3.$$

Объем воды на противопожарные нужды рассчитан на 30-ти минутный запас воды. Потребность в воде на пожаротушение обеспечивается в полном объеме за счет запасов воды на пожаротушение и средств пожаротушения Морского Терминала Береговых сооружений.

Сводные данные потребности в воде приведены в таблице 5.

**Таблица 5 – Сводные данные по потребности в воде**

Наименование	Водопотребление на период строительства, м <sup>3</sup>	Водоотведение на период строительства, м <sup>3</sup>
Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды	7,6	7,6
Расход воды на производственные нужды	11	безвозвратное
Расход воды на пожаротушение	18,0	безвозвратное

### 11.5 Потребность в сжатом воздухе, газе

Потребность в сжатом воздухе  $q$ , м<sup>3</sup>/мин, определяется по формуле:

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

где:

$\Sigma q$  - общая потребность в воздухе пневмоинструмента (трамбовка пневматическая – 1,1 м<sup>3</sup>/мин);

$K_0$  - коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента - 0,9.

$$q = 1,4 \cdot (2 \cdot 1,1) \cdot 0,9 = 2,8 \text{ м}^3/\text{мин}$$

Для обеспечения потребности в сжатом воздухе предусмотрена передвижная компрессорная установка.

### 11.6 Потребность в ГСМ

При определении потребности строительства в ГСМ были использованы нормативы ВСН 417-81 «Инструкция по нормированию расхода дизельного топлива, бензина и электроэнергии на работу строительного-монтажных машин и механизмов».

Для строительного-монтажных машин и механизмов, работающих от двигателей внутреннего сгорания, расход дизельного топлива, бензина за смену определяется по формуле:

$$W_{\text{зоп}} = t_{\text{см}} \cdot N_{\text{дн}} \cdot K_{\text{де}} [W_{\text{хол}} + (W_{\text{норм}} - W_{\text{хол}}) K_{\text{дм}}],$$

где  $t_{\text{см}}$  - время работы за смену;

$N_{\text{дн}}$  - номинальная мощность двигателя, л.с.;

$K_{\text{де}}$  - коэффициент использования времени работы двигателя, представляющий собой отношение времени работы двигателя в течение смены к средней продолжительности рабочей смены;

$K_{\text{дм}}$  - средний коэффициент использования мощности двигателя, представляющий собой отношение мощности двигателя в процессе работы к ее номинальной мощности;

$W_{\text{норм}}$  - удельный расход топлива на 1 л.с. номинальной мощности за 1 ч при нормальной нагрузке;

$W_{\text{хол}}$  - удельный расход топлива на 1 л.с. номинальной мощности за 1 ч при холостой работе двигателя.

Расчет индивидуальных норм расхода топлива на работу строительного-монтажных машин за 1 ч производится по упрощенной формуле:

$$W_{\text{зоп}} = N_{\text{дн}} \cdot K_{\text{де}} [W_{\text{хол}} + (W_{\text{норм}} - W_{\text{хол}}) K_{\text{дм}}]$$

где  $K_{\text{де}}$ ,  $K_{\text{дм}}$ ,  $W_{\text{норм}}$ ,  $W_{\text{хол}}$  принимаются по таблицам 1, 2 ВСН 417-81.

Потребность в ГСМ приведена в таблице 6, рассчитанной по нормам расхода топлива машин и механизмов.

Таблица 6 – Общая потребность в ГСМ

Наименование показателя	Расчетная потребность в ГСМ	
	Дизельное топливо, т	Бензин, т
Строительные машины	1	-
Грузоперевозки	1,5	1,2
<b>Итого:</b>	<b>2,5</b>	<b>1,2</b>

Заправка автомобилей производится на существующей ближайшей АЗС.

### 11.7 Потребность во взрывчатых веществах

Проектом не предусматривается применение взрывчатых веществ для выполнения строительного-монтажных работ.

### 11.8 Потребность во временных зданиях и сооружениях

Потребность строительства во временных зданиях определена на основе расчетных данных раздела 11.1. Потребности помещений административно-бытового назначения

определены исходя из расчетной численности в наиболее многочисленную смену (для рабочих - 70%, а для ИТР, служащих, МОП и охраны - 80 %).

Строительные подразделения, осуществляющие строительные-монтажные работы на объекте, обеспечиваются передвижными инвентарными (имеющиеся на балансе Подрядчика). Для сбора строительных и бытовых отходов устанавливаются передвижные контейнеры.

Контейнеры для накопления ТКО размещаются на специальной площадке, поверхность которых должна иметь искусственное водонепроницаемое и химически стойкое покрытие (асфальт, бетон, плитка, плита ПДН и т.п.). При накоплении, ТКО должны быть защищены от воздействия атмосферных осадков и ветров. Для этого площадка по накоплению ТКО должна быть ограждена и оборудована навесом, либо контейнеры должны иметь крышки.

Обеспечение строителей горячим питанием в обеденное время предусмотрено на площадке производства работ в специальном вагончике для приема пищи.

Расстояния от рабочего места до временных бытовых помещений на участке работ не должны превышать норм, приведенных в СП 44.13330.2011, СП 2.2.3670-20 до пунктов с питьевой водой - не более 75 м; до помещений для обогрева работающих - не более 150 м; до санузлов - не более 150 м; до гардеробных, душевых - не более 500 м.

Состав санитарно-бытовых помещений следует определять с учетом группы производственного процесса и их санитарной характеристики.

Расчет потребности во временных административно-бытовых помещениях выполнен согласно «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства», часть 1 и в соответствии с требованиями СП 44.13330.2011, СП 2.2.3670-20 (с учетом групп производственного процесса) результаты расчетов приведены в таблицах 7, 8.

Расчёт ведётся по формуле:

$$S_{\text{пр}} = S_N \times N$$

где  $S_N$  - нормативный показатель площади принимается по таблице 51 Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства;

$N$  - общее количество работающих или их отдельных категорий.  
в таблице

**Таблица 7 - Потребная площадь во временных инвентарных зданиях для строительной площадки**

Наименование инвентарных зданий	Принятая численность работающих, чел.	Нормативный показатель площади на чел, м <sup>2</sup>	Потребная площадь, м <sup>2</sup>	Примечание
<i>Сооружения административного назначения</i>				
Контора-прорабская	3 (ИТР в наиб. мн. смену)	4,0	12,0	на площадке временных зданий
<i>Сооружения санитарно-бытового назначения</i>				
Гардеробная	8 (общая численность рабочих)	0,7	5,6	на площадке временных зданий
Душевая	6 (80% от численности рабочих в наиб.мн. смену)	0,54	3,24	
Умывальная	9 (численность работающих в наиб.мн. смену)	0,2	1,8	

Наименование инвентарных зданий	Принятая численность работающих, чел.	Нормативный показатель площади на чел, м <sup>2</sup>	Потребная площадь, м <sup>2</sup>	Примечание
Сушилка	6 (численность рабочих в наиб. мн. смену)	0,2	1,2	
Туалет	6 (численность рабочих в наиб. мн. смену)	0,07	0,42	
Помещение для обогрева и отдыха	6 (численность рабочих в наиб. мн. смену)	0,1	0,6	
<i>Помещение общественного питания</i>				
Помещение для приема пищи	11 (общее количество работающих)	1 место на четырех работающих	4 места	на площадке временных зданий

**Таблица 8 - Потребность во временных инвентарных зданиях для строительной площадки**

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м <sup>2</sup>	Полезная площадь, м <sup>2</sup>	Мобильные дома	Число инвентарных зданий, шт.
Гардеробная	5,6	22,4	«Ермак» 806.7	2
Сушилка	1,2			
Душевая	3,24			
Умывальная	1,8			
Туалет	0,42			
Помещение для обогрева и отдыха	0,6			
Контора-прорабская	12,0	22,4	«Ермак» 804	1
Помещение для приема пищи	4 места	22,4	«Ермак» 809	1

Питание рабочих предусмотрено в столовой, расположенных на площадке временных зданий и сооружений на участке работ. Расстояние доставки пищи, а/транспортом 20,0 км. Подрядчик может самостоятельно заключить договор с эксплуатирующей организацией для использования существующей социально-бытовой инфраструктуры на БС МТ.

Место размещения временных зданий должно быть согласовано со службой эксплуатации и отражено в ППР.

Для покрытия потребности во временных зданиях необходимых для обеспечения социально-бытовых, санитарных нужд строительного персонала, рабочей документацией предусмотрены вагон-бытовки по типу «Ермак».

Поскольку на период проектирования генеральный подрядчик не определен, окончательное количество, марку, расположение временных зданий и сооружений следует уточнить на стадии разработки ППР.

Принятые в ПОС вагон-бытовки:

- учитывают группы производственного процесса и санитарные характеристики согласно СП 2.2.3670-20;



- соответствуют требованиям ГОСТ Р 58760-2019;
- способны обеспечивать необходимый комфорт рабочим всех категорий;
- соответствуют требованиям предъявляемыми климатическими условиями Крайнего Севера;
- приспособлены к переездам по бездорожью;
- оснащены всем необходимым инженерным оборудованием.

Основные характеристики, параметры и размеры вагон-бытовок «Ермак»:

- масса, т: 5,5;
- габаритные размеры, мм:
  - а) длина здания: 8000;
  - б) ширина здания: 2800;
  - в) высота здания на шасси: 3700;
- степень огнестойкости изделия IV;
- снеговая нагрузка V;
- ветровая нагрузка IV.

Электроснабжение от внешних источников тока напряжением 380/220 В. Электромонтаж внутри здания выполнен проводом марки ПВЗ в ПВХ кабель-каналах. Щит управления укомплектован автоматическими выключателями. Для защиты людей от поражения электрическим током и пожаров в щите установлено устройство защитного отключения.

Отопление электрическое. В каждом помещении установлен масляный электрообогреватель мощностью не менее 2 кВт, кондиционер. Эксплуатация здания допускается в климатических условиях категории I по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха от минус 60 °С до +45 °С.

Освещение комбинированное: естественное, за счёт окон и электрическое от внешних источников электрической энергии. В каждом помещении установлены розетки для подключения бытовых приборов, снаружи у входных дверей установлен светильник.

Вентиляция естественная - от вентиляционных клапанов и открывающихся (с откидным механизмом) окон или принудительная - от канальных вентиляторов или кондиционеров.

Водоснабжение возможно по средствам подключения к централизованному водопроводу, а также и автономное. Для автономного водоснабжения, внутри вагон бытовок установлены баки для привозной воды. В санузлах установлены станции водоснабжения, которые через систему труб обеспечивают горячее и холодное водоснабжение постоянного давления.

Вагон-бытовки, нуждающиеся в отводе хозяйственно-бытовых стоков, имеют канализационные выпуски наружу с возможностью подключения, как к централизованной сети, так и к специальной герметичной емкости.

#### Емкость канализационная

При устройстве временных зданий подрядная организация должна обеспечить сбор хозяйственно - бытовых стоков в герметичную канализационную емкость.

Применяемая канализационная емкость приведена на рисунке 2.



**Рисунок 2 - Емкость канализационная**

При необходимости следует предусмотреть утепление, либо подогрев канализационной сети. Канализационная емкость должна откачиваться по мере её накопления, откачку стоков предусмотрено выполнять с помощью ассенизационной машины с последующим их вывозом на близлежащие действующие канализационные очистные сооружения.

Емкости для организации канализационных стоков имеют объем 3000 л, при необходимости могут быть объединены между собой, создавая батарею. Данное решение позволяет увеличить объем накапливаемых хозяйственно бытовых стоков, тем самым сокращая риск переполнения емкости.

Перед началом работ Подрядная организация должна заключить договор на доставку питьевой воды и вывоз твердых и жидких бытовых отходов, строительного мусора с организациями, имеющими лицензию на оказание данного вида услуг.

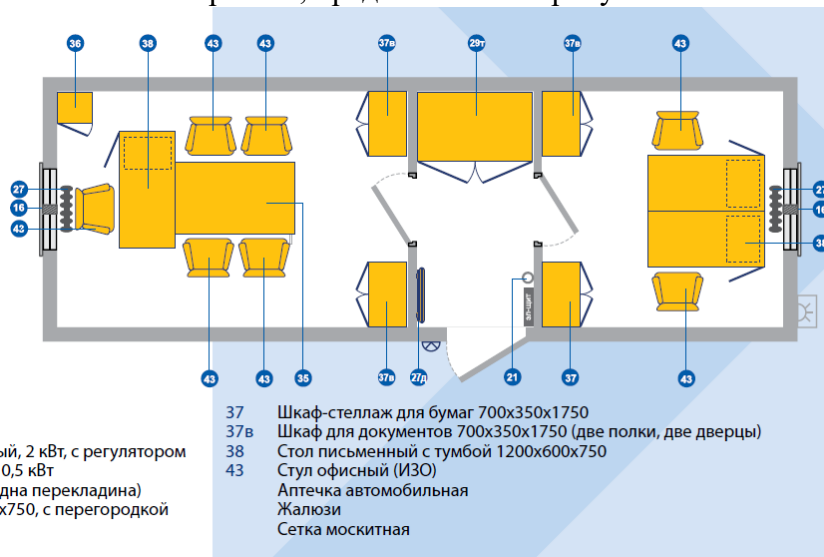
Детальную организацию быта рабочих на стройплощадке (хранение питьевой воды, медицинского обслуживания, питание) Подрядная организация должна проработать до начала производства работ и отразить в ППР.

Планы вагон-домов, применяемых в проекте, представлены на рисунках 3 и 4.

### «ЕРМАК» 804

#### Вагон-дом – офис

Мобильное здание – офис отвечает всем требованиям, предъявляемым к помещениям коммерческого характера.

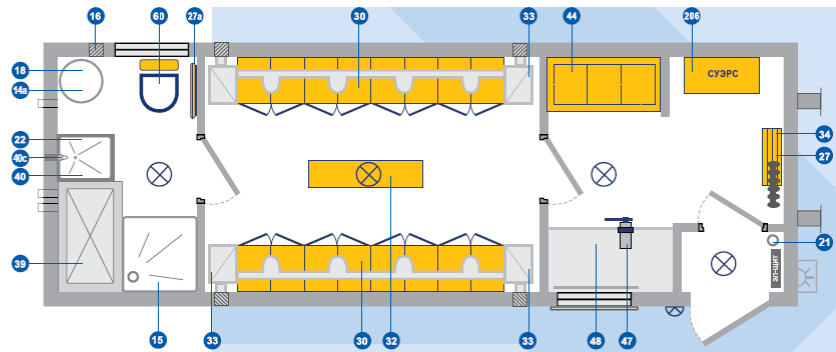


**Рисунок 3 - План вагон-дома офиса**

**«ЕРМАК» 806.7**

Вагон-дом  
для просушивания  
спецодежды  
с мастерской

Мобильное здание-мастерская предназначено для бригад КРС. Укомплектовано тремя отделениями: мастерской, для просушивания спецодежды, душевой.



- 14a Водонагреватель Ariston, 100 л
- 15 Поддон для душа на стойке, карниз, штора
- 16 Вентилятор канальный
- 18 Насос с гидроаккумулятором, манометром
- 21 Огнетушитель ОП-04
- 22 Зеркало (без рамки)
- 27 Электрообогреватель маслянонаполненный, 2 кВт, с регулятором
- 27a Электрообогреватель-стенная панель, 2 кВт, с регулятором
- 30 Шкаф сушильный 70x50x190 (цвет синий)
- 32 Банкетка 1200x300
- 33 Тепловентилятор ТВПС
- 34 Вешалка для одежды

- 39 Бак 1000 л нерж. на подставке с обвязкой
- 40 Шкаф для мойки 500x600x850
- 40c Мойка 500x600 нерж.
- 44 Стеллаж
- 47 Тисы слесарные
- 48 Верстак 1200x700
- 60 Биотуалет (21 л)
- 206 Шкаф ШМР (СУЭРС)
- Аптечка автомобильная
- Бобина для намотки кабеля заземления
- Сетка москитная
- Стабилизатор напряжения однофазный, 3 кВА

**Рисунок 4 - План вагон-дома для просушивания спецодежды и мастерской**

## 12 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

Расчет потребности в площадях закрытых складов для хранения материалов, изделий и оборудования выполнен по физическим объемам и габаритным размерам.

Расчет потребности в площадях открытых складов для хранения материалов, изделий произвести согласно Пособия по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для промышленного строительства (к СНиП 3.01.01-85) по формуле:

$$S_{\text{тр}} = P_{\text{скл}} \times Q$$

где  $S_{\text{тр}}$  – площадь складов для хранения материалов, изделий, и оборудования,  $\text{м}^2$ ;

$P_{\text{скл}}$  – расчетный запас материалов и изделий;

$Q$  – норма складирования на  $1 \text{ м}^2$  площади склада принимаемая по таблице 39 «Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для промышленного строительства (к СНиП 3.01.01-85)».

Площади складских помещений проработать в ППР.

При устройстве закрытых складских помещений, ремонтных мастерских рекомендуется применять быстровозводимые сборно-разборные каркасно-мембранные конструкции.

Вопрос о выборе и размещении временных зданий и сооружений решается подрядной организацией, исходя из конкретных возможностей.

Для сокращения складских площадей целесообразно применять метод «с колес».

Подрядчик несет ответственность за организацию временного размещения, вывоз и сдачу на утилизацию (санкционированные свалки) отходов, образующихся в процессе производства работ.

До начала производства строительного-монтажных работ Подрядчику необходимо заключить договор на утилизацию вышеуказанных отходов.

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

Контроль качества строительных работ включает в себя:

- входной контроль – выполняется Подрядчиком;
- производственный контроль – выполняется Подрядчиком;
- строительный контроль – выполняется специализированной организацией строительного контроля качества строительных работ, действующей на основании соответствующих лицензий;
- авторский надзор - выполняется проектной организацией.

В целях обеспечения соответствия решений, содержащихся в рабочей документации, осуществляется авторский надзор проектной организацией.

*Строительный контроль* организуется для обеспечения соответствия строящегося объекта предусмотренным в утвержденных проектах технологическим, инженерно-техническим решениям, технико-экономическим показателям, а также требованиям нормативных документов.

Для осуществления строительного контроля привлекаются специализированные организации, имеющие соответствующую лицензию, квалифицированные кадры, нормативно-техническую и инструментальную базу для ведения контроля качества производства работ, применяемых материалов, изделий, конструкций и оборудования.

Генподрядчик по строительству должен разработать программу контроля качества строительных работ, содержащую методики контроля качества или планы технического контроля и испытаний, используемые для контроля качества строительных работ. Программа контроля качества генподрядчика должна включать в себя основные правила обеспечения качества, которые распространяются на указанные ниже виды мероприятий:

- входной контроль конструкций, изделий, материалов и оборудования;
- операционный контроль - контролю подлежит качество выполнения всех видов работ;
- приемочный контроль.

*Входной контроль* осуществляется работниками службы снабжения, инженерно-техническими работниками подрядчика в присутствии инженера независимого строительного контроля и специалистами лабораторий контроля качества для проверки продукции, предназначенной для использования в строительстве с целью их соответствия проектным требованиям стандартов, технических условий, сертификатам, паспортным данным.

При этом проводится:

- внешний осмотр на станциях назначения;
- подробное освидетельствование на складе.

Проверяется:

- наличие сертификатов, паспортов;
- химический состав труб, оборудования и металлоконструкций (с применением портативных спектрометров);
- комплектность;
- соответствие геометрических и физических характеристик требованиям нормативно-технологической документации и рабочей документации.

При осуществлении входного контроля материалов и оборудования для производства работ должны выполняться: приемка, отбраковка и освидетельствование всех материалов,

включая проверку наличия сертификата завода-изготовителя, проверка качества всех поступающих материалов и требованиям проекта и соответствия действующим нормативным документам на эти материалы.

По результатам входного контроля оформляются акты, и делается запись в журнале по установленной форме.

Степень годности материалов, изделий, конструкций и оборудования подтверждается ответственным представителем Заказчика.

Материалы и оборудование, закупаемые и поставляемые подрядчиком, а также все виды строительно-монтажных работ должны соответствовать всем действующим Российским положениям и стандартам по здравоохранению, технике безопасности, охраняемым мероприятиям и охране окружающей среды.

*Операционный контроль* осуществляет исполнитель работ.

При операционном контроле проверять:

- соблюдение последовательности выполнения строительных процессов;
- соответствие выполняемых работ рабочим чертежам и стандартам;
- соблюдение заданных технологий.

*Инструментальный контроль* при производстве строительно-монтажных работ осуществляется на всех этапах производства работ.

Приборы и инструменты (за исключением простейших щупов, шаблонов), предназначенные для контроля качества материалов и работ, заводского изготовления должны иметь паспорта, подтверждающие их соответствие требованиям Государственных стандартов или технических условий.

В зависимости от характера выполняемой операции, инструментальный контроль качества осуществляется непосредственно исполнителями: бригадами, мастерами, прорабами или специальными контролёрами.

*Приемочному контролю* подвергаются скрытые работы, законченный объект в целом. На все скрытые работы составляются акты.

Технологические карты на основные виды работ должны быть разработаны в ППР.

Перечень приборов и инструментов следует уточнить в ППР.

Подрядчик должен иметь аттестованную лабораторию по контролю качества (в составе организации или привлекаемую на договорной основе), определить номенклатуру и обеспечивать наличие средств измерений (диагностики, контроля), необходимых для осуществления входного и технического контроля выполняемых работ, входящих в сферу его деятельности. Номенклатура средств измерений должна соответствовать объему контроля, установленного в документах на технологический процесс. Для выполнения электротехнических работ Подрядчик дополнительно должен иметь электротехническую лабораторию. Допускается привлечение на договорной основе сторонней электротехнической лаборатории. Электротехническая лаборатория должна быть зарегистрирована в территориальном органе Ростехнадзора и иметь соответствующее свидетельство о регистрации.

Подрядчик должен создать службу контроля качества строительства. Для службы качества должны быть установлены:

- штатная численность;
- организационная структура;
- квалификация сотрудников.

Для каждого специалиста службы качества должны быть разработаны должностные инструкции, содержащие: обязанности, права, ответственность и подчиненность сотрудников; требования к их квалификации; ссылки на нормативные документы и внутренние процедуры, регламентирующие деятельность сотрудников.

### **13.1 Общие требования к системе обеспечения контроля качества**

Контроль качества выполнения работ при производстве работ должен осуществляться в соответствии с требованиями действующих федеральных и отраслевых нормативных документов, а также по специальным техническим требованиям заказчика.

Система управления качеством строительства объекта должна включать в себя совокупность взаимосвязанных процессов. Общее руководство (административное управление) качеством осуществляется через управление всей совокупностью процессов, осуществляемых в подразделениях заказчика и подрядчиков и направленных на постоянное улучшение качества.

При разработке программ обеспечения качества строительства необходимо использовать международные стандарты входящих в семейство стандартов ИСО 9000, а также государственные стандарты Российской Федерации:

- ГОСТ ISO 9000-2011. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь;
- ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Системы менеджмента качества. Требования;
- ГОСТ Р ИСО 9004-2019. Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности;
- ГОСТ Р ИСО 19011-2021. Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и/или систем экологического менеджмента;
- ГОСТ Р ИСО 14001-2016. Системы управления окружающей средой. Требования и руководство по применению;
- ГОСТ Р ИСО 14004-2017. Системы управления окружающей средой. Общие руководящие указания по принципам. Системам и средствам обеспечения функционирования;
- СП 48.13330.2019. «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004».

Генподрядчик по производству работ должен разработать программу контроля качества строительства, содержащую методики контроля качества или планы технического контроля и испытаний, используемые для контроля качества строительных работ.

## **14 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля**

### **14.1 Организация геодезического контроля**

Геодезические работы являются неотъемлемой частью работ по подготовке участка производства работ.

Заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу для работ по техническому перевооружению и не менее чем за 10 дней до начала строительно-монтажных работ передать Подрядчику техническую документацию на неё. Перед приемкой геодезической разбивочной основы, Подрядчик выполняет контрольные замеры, а после этого принимает геодезическую разбивочную основу по акту (приложение Д СП 126.13330.2017).

Геодезические работы при производстве работ регламентируются требованиями СП 126.13330.2017. В процессе возведения сооружений и прокладки инженерных сетей Генподрядчику следует проводить геодезический контроль точности геометрических параметров сооружений, конструктива, который является обязательной составной частью производственного контроля качества.

По результатам контрольной геодезической съемки Генподрядчик составляет исполнительную схему и передает ее на проверку Заказчику вместе с актами, разрешающими дальнейшее производство работ. Главные разбивочные оси закрепляются знаками. Осевые знаки не должны попадать в зону нарушения грунта при выполнении строительно-монтажных работ.

Контроль качества выполняется согласно разделу 7 СП 126.13330.2017.

Рекомендуемые марки геодезических приборов по выполняемым работам представлены в таблице 9.

**Таблица 9 - Рекомендуемые марки геодезических приборов**

Наименование	Марка	Количество, шт.
Теодолит	ЗТ-5КП	1
Рулетка	50 м	1
Нивелир	НЗ; ЗН-5Л; НА-1	1
Электронный тахеометр	7ТА5	1

#### **14.2 Организация лабораторного контроля**

Подрядчик должен иметь аттестованную лабораторию по контролю качества (в составе организации или привлекаемую на договорной основе), определить номенклатуру и обеспечивать наличие средств измерений (диагностики, контроля), необходимых для осуществления входного и технического контроля выполняемых работ, входящих в сферу его деятельности. Номенклатура средств измерений должна соответствовать объему контроля, установленного в документах на технологический процесс.

На лабораторию подрядной строительной организации на период производства работ возлагаются функции:

- контроль качества строительно-монтажных работ в порядке, установленном схемами операционного контроля;
- проверка соответствия стандартам, техническим условиям, техническим паспортам и сертификатам, поступающим на участок работ строительных материалов, конструкций и изделий;
- определение физико-химических характеристик местных строительных материалов;
- подготовка актов о некачественности строительных материалов, конструкций и изделий, поступающих на участок работ;
- подбор составов бетонов, растворов, мастик, антикоррозионных и других строительных составов и выдача разрешений на их применение;
- контроль за дозировкой и приготовлением бетонов, растворов, мастик и составов;
- контроль за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;
- контроль за соблюдением технологических режимов при производстве строительно-монтажных работ;
- отбор проб бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание;
- участие в оценке качества строительно-монтажных работ при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев).

Строительная лаборатория обязана вести журналы регистрации осуществленного контроля и испытаний, в том числе отбора проб, испытаний строительных материалов и изделий, подбора различных составов, растворов и смесей, контроля качества строительно-

монтажных работ, контроля за соблюдением технологических режимов при производстве работ и т.п., а также регистрировать температуру наружного воздуха.

Строительная лаборатория дает по вопросам, входящим в её компетенцию, указания, обязательные для производственного линейного персонала. Эти указания вносятся в журнал работ, и выполнение их контролируется строительными лабораториями.

## **15 Перечень требований, который должен быть учтен в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования**

Конструкция проектируемых объектов, а также предусмотренное проектной документацией оборудование позволяет производить строительно-монтажные работы без применения уникальных строительных технологий. Методы производства работ являются типовыми, в связи, с чем специальные требования к строительным конструкциям и оборудованию, учитываемые при разработке проектной и рабочей документации, не предъявляются.

Временные здания и сооружения, требующие разработки рабочей документации отсутствуют. Для временных зданий и сооружений применяются инвентарные конструкции.

## **16 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве**

Строительство данного объекта предполагается выполнять с привлечением местной рабочей силы в объеме 100 %.

Проживание работающих предусмотрено в существующем жилом фонде г. Новороссийска.

Ежедневная доставка работающих на место производства работ производится транспортом Подрядчика.

Потребность в санитарно-гигиенических помещениях на стройплощадке осуществляется за счет инвентарных бытовых помещений, состоящих на балансе подрядчика.

Детальную организацию быта рабочих на площадках подрядная организация должна проработать до начала производства работ и отразить в ППР.

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

Для обеспечения выполнения нормативных требований охраны труда при определении технических средств и методов производства работ в ПОС учтены требования следующих нормативных документов, регламентирующих проведение мероприятий и принятие проектных решений:

- Трудовой кодекс Российской Федерации;
- СНиП 12-03-2001;
- СНиП 12-04-2002;
- СП 12-136-2002;
- Приказ Ростехнадзора 26 ноября 2020 года N 461 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности



- опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;
- Приказ № 970н (ред. 20.02.2014) Минздравсоцразвития РФ «Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам нефтяной промышленности, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением»;
  - Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;
  - Приказ Минтруда и социальной защиты РФ от 27 ноября 2020 года N 835н «Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями»;
  - Приказ Минтруда России от 11 декабря 2020 года N 884н «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ»;
  - Приказ Минтруда России от 16 ноября 2020 года N 782н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте»;
  - Приказ Минтруда России от 28 октября 2020 года N 753н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов»;
  - Приказ Минтруда России от 11 декабря 2020 года N 883н «Об утверждении Правил по охране труда в строительстве»;
  - Приказ Минтруда России от 9 декабря 2020 года N 871н «Об утверждении Правил по охране труда на автомобильном транспорте»;
  - Приказ Минтруда России от 15 декабря 2020 года N 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»;
  - Правила противопожарного режима в Российской Федерации;
  - Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 30.04.2021) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Постоянный контроль за соблюдением требований законодательных, нормативно-правовых и нормативных требований по охране труда на конкретных объектах в организациях и предприятиях осуществляют непосредственные руководители работ (мастера, прорабы и т.д.). Организация, методическое руководство и периодическое осуществление контроля возлагается на службу охраны труда.

В качестве других проверяющих лиц могут выступать представители Заказчика, страховых компаний, федеральных контрольных служб, а также технические инспекторы отраслевых профсоюзов. Представитель Подрядчика должен уведомляться об их прибытии.

Заказчик перед началом работ обязан назначить приказом и обеспечить явку к месту работ руководителя или специалиста, ответственного за подготовительные работы и надзор за производством работ.

На проведение работ повышенной опасности (работа с грузоподъемными механизмами в охранных зонах воздушных линий электропередач, выполняемых в колодцах, шурфах, работ в непосредственной близости от проезжей части автомобильных) согласно СНиП 12-03-2001 должен выдаваться наряд-допуск.

Перечень мест производства и видов работ по наряд-допуску должен быть составлен в подрядной организации с учетом ее профиля на основании приложения Е СНиП 12-03-2001 и оформления наряд - допусков на их подготовку и проведение.

Наряд-допуск выдается непосредственному исполнителю работ (прорабу, мастеру) лицом, уполномоченному приказом руководителя организации. Перед началом работ

руководитель обязан ознакомить работников с мероприятиями по безопасности производства работ и произвести инструктаж с записью в наряд-допуске.

На строительной площадке для машин и людей следует обозначать опасные зоны, соответствующие требованиям ГОСТ Р 58967-2020, в пределах которых, постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные производственные факторы. К опасным зонам относятся не огражденные ямы, котлованы и др. К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов следует относить: места перемещения машин и оборудования или их частей и рабочих органов, места над которыми проходит перемещение грузов. Границы опасных зон, вблизи движущихся частей рабочих органов машин, устанавливаются в пределах 5 м.

Расстояние, на котором должна находиться техника при проведении земляных работ, определено в СНиП 12-04-2002 п. 5.3 «Порядок проведения работ». Крутизну откосов котлована следует принимать по СНиП 12-04-2002 согласно разрабатываемому грунту.

Выполнение работ в охранных зонах воздушных линий электропередачи, с использованием различных подъемных машин и механизмов с выдвигной частью, допускается только при условии, если расстояние по воздуху от машины или от ее выдвигной части, рабочего органа или поднимаемого груза до ближайшего провода, находящегося под напряжением, будет не менее указанного в таблице 2 ГОСТ 12.1.051-90 «Электробезопасность. Расстояния безопасности в охранной зоне линий электропередачи напряжением свыше 1000 В».

На строительных площадках рабочие места и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014 «Нормы освещения строительных площадок» и выполнено ограждение мест производства строительно-монтажных работ сигнальной лентой, исключающей попадание посторонних лиц в зону производства работ.

Скорость движения автотранспорта по строительной площадке вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч на поворотах. Перемещение, установка и работа машин вблизи выемок, котлованов разрешена только за пределами призмы обрушения грунта, на расстоянии не менее 1,5 м.

До начала земляных работ, в местах расположения действующих подземных коммуникаций, должны быть разработаны и согласованы с владельцами этих коммуникаций, инструкции по безопасным условиям труда, а расположение подземных коммуникаций на местах обозначено соответствующими знаками и надписями.

Электробезопасность на строительной площадке должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.019-2017.

При устройстве и эксплуатации временных электрических установок и сетей необходимо соблюдать требования безопасности, предусмотренные «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности при эксплуатации электроустановок)».

Временная электропроводка на площадке должна быть выполнена изолированными проводами и поддерживаться на надежных опорах так, чтобы провода находились на высоте не менее 2,5 м над рабочим местом, 3,5 м над проходами и 6 м над проездами.

При возникновении опасных или вредных производственных факторов, не предусмотренных наряд-допуском, работы должны быть приостановлены, а наряд-допуск аннулирован.

Перед началом выполнения работ в местах, где возможно появление вредных примесей в воздухе, в том числе в котлованах, необходимо проводить анализ воздушной среды не реже 1 раза в час и после каждого перерыва в работе, в соответствии с требованиями п.6.6.3 СНиП 12-03-2001.

Проведение работ по окончанию светового дня, кроме аварийных ситуаций, не допускается. В случае необходимости изменения вида и места работ оформляется новый наряд-допуск.

Санитарно-гигиенические требования к организации строительных работ

Организацию и проведение работ выполнить на основе проекта организации строительства и проекта производства работ, разработанных с учетом требований действующей нормативной документации, а также санитарно-эпидемиологических правил, изложенных в следующих документах:

- СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда».

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям вышеуказанных правил.

Проектом предусмотрены следующие требования на время выполнения работ:

- проживание работающих и социально-бытовое обеспечение в существующем жилом фонде г. Новороссийска;

- на участке работ санитарно-бытовое обслуживание строителей предусматривается за счет временных передвижных помещениях, устанавливаемых в непосредственной близости от места производства работ;

- согласно требованиям п. 2.5 раздела «Санитарно-бытовые помещения» СП 44.13330.2011 при определении потребности в санитарно-бытовых помещениях для работающих при расчете в ППР должна учитываться зависимость от групп производственных процессов;

- снабжение питьевой водой работающих на стройплощадке из расчета 3,0-3,5 л предусматривается путем централизованной закупки питьевой бутилированной и сертифицированной воды;

- строительные машины, транспортные средства использовать по назначению и в условиях, установленных предприятием изготовителем;

- уровни шума, вибрации, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя) должны соответствовать паспортным данным на применяемые строительные машины;

- регламентированные перерывы продолжительностью 20-30 минут устраиваются через 1-2 часа после начала смены и через 2 часа после обеденного перерыва продолжительностью 40 минут;

- строителей бесплатно обеспечить за счет работодателя специальной одеждой, специальной обувью и средствами индивидуальной защиты в соответствии с отраслевыми нормами на выполнение отдельных видов работ количество средств защиты определить в ППР конкретно для каждого исполнителя;

- работодатель при выдаче СИЗ обеспечивает проведение инструктажа по правилам пользования и способам проверки исправности этих средств;

- применяемые спецодежда, спецобувь, каски и другие средства индивидуальной защиты должны иметь сертификат соответствия и подвергаться периодическим контрольным осмотрам и испытаниям в порядке и сроки, установленные техническими условиями на них;

- подрядчик должен неукоснительно выполнять требования СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда" с учетом специальности, квалификации или занимаемой должности.

Спецодежда и СИЗ при работе на территории БС МТ должны отвечать требованиям к соответствию СИЗ Стандартам Компании.

Работающие обеспечиваются санитарно-бытовыми помещениями и устройствами (вагон-домики, биотуалет) в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ для обеспечения режима труда и отдыха.

На использование мобильных вагончиков подрядчик должен иметь санитарно-эпидемиологическое заключение и согласование с органами санитарно-эпидемиологического надзора на их применение.

Требования безопасности при организации движения

Перемещение техники на территории не должно превышать 5 км/ч.

Маршрут движения техники, разъезды, места складирования и разгрузки материалов, пересечения с инженерными коммуникациями, должны быть обозначены на местности указателями и нанесены на ситуационном плане участка производства работ и на схему маршрута движения техники при разработке ППР.

Схему маршрута движения техники передается лицу, ответственному за выпуск техники на место производства работ.

Перед выпуском техники на место производства работ, водители и машинисты должны пройти предрейсовый медицинский осмотр и инструктаж по особенностям маршрута движения техники с записью в журнале инструктажей и путевом листе транспортного средства в разделе «особые отметки».

Требования безопасности к процессам производства погрузочно-разгрузочных работ

Погрузо-разгрузочные работы выполнять в соответствии с требованиями Приказа Минтруда России от 28 октября 2020 года N 753н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов.

Работники, занятые на погрузочно-разгрузочных работах обязаны быть в защитных касках (каска должны фиксироваться на голове с помощью подбородочных ремешков) и сигнальных жилетах.

Погрузочно-разгрузочные работы выполняются в соответствии с требованиями «Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» (Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору, Приказ 26 ноября 2020 года N 461).

Транспортные средства и оборудование, применяемое для погрузочно-разгрузочных работ, должны соответствовать характеру перемещаемого груза.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться, как правило, механизированным способом при помощи подъемно-транспортного оборудования и под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами.

Ответственный за производство погрузочно-разгрузочных работ обязан проверить исправность грузоподъемных механизмов, а также разъяснить работникам их обязанности, последовательность выполнения операций, значение подаваемых сигналов и свойства материала, поданного к разгрузке.

В местах производства погрузочно-разгрузочных работ и в зоне работы грузоподъемных машин запрещается нахождение лиц, не имеющих непосредственного отношения к этим работам. Во время погрузки запрещается находиться людям на раме автомобиля или на прицепе.

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

Не разрешается при погрузке и выгрузке находиться людям в кузове или в кабине автомашины.

Строповка грузов должна выполняться лицами, прошедшими специальное обучение, проверку знаний и имеющими удостоверение на право производства этих работ.

Не допускается строповка груза, находящегося в неустойчивом положении, а также исправление положения элементов строповочных устройств на приподнятом грузе, оттяжка груза при косом расположении грузовых канатов.

Требования безопасности труда при работе грузоподъемных кранов

При работе грузоподъемных кранов необходимо соблюдать требования Приказа Ростехнадзора 26 ноября 2020 года N 461 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

При производстве работ грузоподъемными кранами или подъемниками, исходя из требований «Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» и других правил безопасности, в ППР должны быть заложены решения по выполнению следующих требований охраны труда и промышленной безопасности:

- краны должны соответствовать условиям строительно-монтажных работ по грузоподъемности, высоте подъема и вылету;
- расстояние между поворотной частью крана при любом его положении и габаритом любого объекта должно быть не менее 1 м;
- установка и работа крана на расстоянии ближе 30 м от крайнего провода линии электропередачи разрешается только при наличии наряда-допуска, оформленного в установленном порядке приказами владельца крана и производителя работ;
- при работе в охранных зонах воздушных линий электропередач расстояние от подъемной или выдвижной части крана в любом ее положении до находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи должно быть не менее 2 м.

Перед началом работ в условиях производственного риска необходимо выделить опасные для людей зоны, в которых действуют опасные производственные факторы. При организации стройплощадки и организации рабочих мест необходимо, чтобы места временного или постоянного нахождения работников располагались за пределами опасных зон.

Граница возможной зоны обслуживания крана определяется проекцией крюка крана на землю в крайних положениях стрелы крана при максимальном вылете груза и свободном повороте стрелы на 360°.

Граница опасной зоны находится за пределами границы зоны обслуживания крана и определяется с учетом габаритов перемещаемого груза и высоты его подъема.

Граница опасной зоны определяется проекцией наружного наименьшего габарита перемещаемого груза с прибавлением минимального расстояния отлета груза и максимального габарита перемещаемого груза, согласно приложению Г таблица Г.1 СНиП 12-03-2001 и справочного пособия к СП 12-136-2002 рисунок 2.

Требования безопасности труда при сварочных и огневых работах

Выполнение работ при подготовке и производстве сварочно-монтажных работ должно осуществляться по наряду-допуску и плану производства работ (ППР).

При выполнении сварочных работ необходимо соблюдать требования санитарных правил при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных Минздравом РФ. Кроме того, при выполнении электросварочных работ необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.003-86.

К сварке допускаются только сварщики и специалисты сварочного производства, аттестованные в соответствии с РД 03-495-02.

Работать с неисправным оборудованием, инструментом и приспособлениями, а также средствами индивидуальной и коллективной защиты запрещается.

Для предохранения от брызг расплавленного металла и излучения сварочной дуги (ультрафиолетовое и инфракрасное) сварщик должен носить положенную по нормам спецодежду (брюки, одетые поверх обуви, манжеты рукавов завязаны) и спецобувь, перчатки, специальный шлем, закрывающий шею и плечи, лицо и глаза защищать специальной маской или щитком со светофильтром.

Перед началом выполнения сварочных работ следует убедиться, что поверхность свариваемых заготовок, деталей и сварочной проволоки сухая и очищена от смазки, окалины, ржавчины и других загрязнений.

Не допускается проведение сварочных работ с приставных лестниц и стремянок.

Запрещается размещать легковоспламеняющиеся и огнеопасные материалы на расстоянии менее 5 м от места производства сварочных работ.

При выполнении ручной дуговой сварки должны соблюдаться следующие требования:

- ручная дуговая сварка производится на стационарных постах, оборудованных вытяжной вентиляцией. При невозможности выполнения сварочных работ на стационарных постах, обусловленной габаритами и конструктивными особенностями свариваемых изделий, для удаления газообразных компонентов аэрозоля от сварочной дуги применяются местные отсосы;
- кабели (провода) электросварочных машин располагаются на расстоянии не менее 0,5 м от трубопроводов кислорода и не менее 1 м от трубопроводов ацетилена и других горючих газов;
- электросварочные трансформаторы и другие сварочные агрегаты включаются в электрическую сеть посредством рубильников или пусковых устройств.

При ручной дуговой сварке запрещается:

- подключать к одному рубильнику более одного сварочного трансформатора или другого потребителя тока;
- производить ремонт электросварочных установок, находящихся под напряжением;
- сваривать свежеекрашенные конструкции и коммуникации, а также конструкции и коммуникации, находящиеся под давлением, электрическим напряжением, заполненные горючими, токсичными материалами, жидкостями, газами, парами;
- использовать заземляющие провода, трубы санитарно-технических сетей (водопровод, вентиляция), металлические конструкции зданий и технологическое оборудование в качестве обратного провода электросварки;
- применять средства индивидуальной защиты из синтетических материалов, которые не обладают защитными свойствами, разрушаются от воздействия сварочной дуги и могут возгораться от искр и брызг расплавленного металла, спекаться при соприкосновении с нагретыми поверхностями;
- при перерывах в работе и по окончании работы оставлять на рабочем месте электросварочный инструмент, находящийся под электрическим напряжением.

Зона сборки и сварки трубных плетей должна быть защищена от постороннего персонала и персонала, не связанного непосредственно с проведением работ и должна быть укрыта, где это возможно, защитными экранами.

При зачистке концов труб и сварного шва необходимо пользоваться защитными очками. Применение пескоструйной обработки поверхностей в замкнутом пространстве запрещено в соответствии с СП 2.2.3670-20.

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.

Производство электросварочных работ во время дождя при отсутствии навесов над электросварочным оборудованием и рабочим местом электросварщика не допускается.

Требования безопасности труда при монтажных работах и работах на высоте

При монтаже стальных элементов конструкций и оборудования (далее - выполнении монтажных работ) необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению

воздействия на работников следующих опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы:

- расположение рабочих мест вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- передвигающиеся конструкции, грузы;
- обрушение незакрепленных элементов конструкций зданий и сооружений;
- падение вышерасположенных материалов, инструмента;
- опрокидывание машин, падение их частей;
- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека.

При строповке строительных конструкций монтажники обязаны выполнять требования «Инструкции по охране труда для стропальщиков».

При монтаже конструкций сигналы машинисту крана должны подаваться только одним лицом: при строповке изделий стропальщиком, кроме сигнала «Стоп», который может быть подан любым работником, заметившим явную опасность.

В процессе перемещения конструкций на место складирования или погрузки с помощью крана монтажники обязаны соблюдать следующие габариты приближения их к ранее установленным конструкциям и существующим зданиям и сооружениям:

- допустимое приближение стрелы крана - не более 1 м;
- минимальный зазор при переносе конструкций над ранее установленными - 0,5 м;
- допустимое приближение поворотной части грузоподъемного крана - не менее 1 м.

Перед подъемом конструкций монтажники обязаны проверить отсутствие людей внизу непосредственно под местом монтажа конструкции. Запрещается нахождение людей под монтируемыми элементами.

Для прохода на рабочие места, а также перехода в процессе работы с одного рабочего места на другое работники должны использовать оборудованные системы доступа (лестницы, трапы, мостики).

При отсутствии ограждения рабочих мест на высоте монтажники обязаны применять предохранительные пояса в комплекте со страховочным устройством. При этом монтажники должны выполнять требования «Инструкции по охране труда для работников, выполняющих работы на высоте».

Переход по строительным конструкциям или находящимся на них лестницам, трапам, мостикам, а также пребывание на них работников допускается при условии закрепления конструкции по проекту производства работ. Нахождение работников на элементах строительных конструкций, удерживаемых краном, не допускается. При выполнении работ, не требующих частого перехода с одного места на другое, предохранительный пояс следует закреплять к элементам строительных конструкций одним из способов:

- стропом в обхват конструкции с закреплением карабина за строп;
- стропом в обхват конструкции с закреплением карабина за боковое кольцо на предохранительном поясе;
- карабином за монтажную петлю или страховый канат.

Во всех случаях крепление предохранительного пояса следует осуществлять таким образом, чтобы высота возможного падения работника была минимальной.

До начала работы необходимо убедиться в отсутствии людей внизу, в зоне возможного падения предметов.

Не допускается совмещение работ по вертикали при отсутствии оборудования нижерасположенных мест защитными настилами, сетками, козырьками.

В процессе работы следует поднимать элементы конструкций или материалы навверх веревкой или грузовым краном. Работники, находящиеся внизу, при подъеме деталей навверх обязаны предотвращать их раскачивание и зацепление за встречающиеся на пути препятствия с помощью троссовых оттяжек.

Не допускается выполнение верхолазных работ в зонах, где осуществляется перемещение груза грузоподъемным краном во время его перемещения.

Выполнение работ или переход с одного места на другое по незакрепленным или свежеокрашенным конструкциям, складирование материалов и изделий на строительные конструкции в количествах, превышающих допустимые нагрузки, не допускается.

Приставные лестницы без рабочих площадок допускается применять только при переходе отдельными ярусами строящегося здания, сооружения или при выполнении работ, не требующих упора. Масса инструмента или материалов, применяемых при выполнении работ в положении стоя на лестнице, не должна превышать 5 кг.

Не допускается выполнять работы с лестниц, установленных вблизи незащищенных от случайного прикосновения токоведущих частей, находящихся под электрическим напряжением, а также находящихся под лестницей, с которой выполняются работы.

Не допускается выполнение работ на высоте:

- при скорости ветра 15 м/с и более в открытых местах;
- при скорости ветра 10 м/с и более, для работ с конструкциями большой парусности;
- при приближении грозы, ливне, сильном снегопаде, обледенении конструкции, недостаточной видимости в зоне работы на высоте более 1,5 м от поверхности земли;
- носить инструмент и крепежные детали в карманах брюк или куртки. Переноска осуществляется в специальных укладках, ящиках, футлярах и т. п.

Электробезопасность при выполнении строительно-монтажных работ

При выполнении работ необходимо соблюдать требования СНиП 12-03-2001.

Все применяемое электрооборудование и электроинструменты должны быть заземлены. Электрофицированные механизмы и электроинструменты должны быть оборудованы устройствами защитного отключения. На корпусе электроинструмента должны быть указаны инвентарные номера и даты следующих проверок.

При устройстве электрических сетей на строительной площадке необходимо предусмотреть отключение всех электроустановок в пределах участка работ.

Работы, связанные с присоединением (отсоединением) проводов, наладкой электроустановок выполнять электротехническим персоналом, имеющим соответствующую квалификационную группу по технике безопасности.

Присоединение к электрической сети передвижных электроустановок, ручных электрических машин и переносных электрических светильников при помощи штепсельных соединений, удовлетворяющих требованиям электробезопасности, разрешается выполнять персоналу, допущенному к работе с ними.

Установку предохранителей, а также электрических ламп выполнять электромонтером с применением средств индивидуальной защиты.

Монтажные работы на электрических сетях и электроустановках выполнять после полного снятия с них напряжения и при осуществлении мероприятий по обеспечению безопасного выполнения работ. Оборудование с электроприводом заземлить.

Токоведущие части электроустановок должны быть изолированы, ограждены или размещены в местах, не доступных для прикосновения к ним.

Защиту электрических сетей и электроустановок строительной площадки от токов междуфазного короткого замыкания и замыкания на корпус обеспечить с помощью установки предохранителей с калиброванными плавкими вставками или автоматическими выключателями.

#### Общее обеспечение пожарной безопасности



Организационно-технические мероприятия при производстве работ выполнять с соблюдением следующих документов: ГОСТ 12.1.004-91 и «Правила противопожарного режима в Российской Федерации».

Ответственных лиц за пожарную безопасность определяет руководитель строительной организации. Персональная ответственность за обеспечение пожарной безопасности на участке проведения работ в соответствии с действующим законодательством возлагается на их руководителей.

На участке производства работ должна быть инструкция «О мерах пожарной безопасности», план ликвидации аварий при тушении пожаров, разработанные с учетом конкретных условий производства работ.

Подрядчик обязан обеспечить наличие утвержденного пожарного оборудования, а его работники должны быть обучены работе с таким оборудованием.

Все работники строительной организации должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Организации, их должностные лица и граждане, нарушившие требования пожарной безопасности несут ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Разработанная подрядной организацией инструкция о мерах противопожарной безопасности должна содержать обязанности и действия работников при пожаре; отражать вопросы порядка содержания территории строительства, зданий и помещений; порядок, нормы хранения и транспортировки взрывопожароопасных веществ и пожароопасных веществ и материалов; проведения огневых работ; порядок сбора, хранения и удаления горючих веществ и материалов, содержания и хранения спецодежды.

Строительные организации должны быть оснащены средствами пожаротушения. Помимо этого, каждая строительная машина, а также каждый вагон-домик должны быть оснащены огнетушителями.

К местам хранения строительных материалов, конструкций и оборудования должен быть обеспечен свободный подъезд.

Сигнальные цвета и знаки пожарной безопасности должны соответствовать требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

Не допускается размещение сооружений на территории строительства с отступлениями от действующих норм и правил и утвержденного генплана.

Во всех производственных, административных, складских и вспомогательных помещениях на видных местах должны быть вывешены таблички с указанием номера телефона вызова пожарной охраны.

На объекте строительства распорядительным документом должен быть установлен соответствующий их пожарной опасности противопожарный режим, в том числе:

- определены и оборудованы места для курения;
- установлен порядок уборки горючих отходов и пыли, хранения промасленной спецодежды;
- определен порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня;
- регламентированы порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ, порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы, действия работников при обнаружении пожара;
- определен порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму, а также назначены ответственные за их проведение.

Работники строительных организаций, должны:

- соблюдать на производстве и в быту требования пожарной безопасности, а также соблюдать и поддерживать противопожарный режим;
- выполнять меры предосторожности при пользовании газовыми приборами, предметами бытовой химии, проведении работ с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями, другими опасными в пожарном отношении веществами, материалами и оборудованием;
- в случае обнаружения пожара сообщить о нем ответственному лицу за пожарную безопасность, принять возможные меры к спасению людей, имущества и ликвидации пожара.

При приемке от поставщика материалов, изделий и оборудования, изготовители должны указывать в соответствующей технической документации показатели их пожарной безопасности, а также меры пожарной безопасности при обращении с ними.

На участках работ в местах, определенных пожарной охраной, должен быть размещен пункт (шкаф, щит) со следующим минимальным набором пожарного оборудования (инвентаря):

- топоры (2 шт.), ломы и лопаты (2 шт.), ведра, окрашенные в красный цвет (2 шт.);
- огнетушители (ОП-10, или углекислотные ОУ-10 - 10 шт. или ОП-100 – 1 шт.);
- ящик с песком ( $V=1\text{м}^3$  - 1 шт.), кошма (размером  $2 \times 2$  м - 2 шт.).

Каждая строительная машина, а также каждый вагон-домик должны быть оснащены огнетушителями ОУ-5 в количестве не менее 2 шт.

#### Содержание территории

Горючие и легковоспламеняющиеся жидкости и смазочные материалы следует хранить в отдельных помещениях и только в закрытом виде. Места хранения устанавливаются в ППР. Около мест хранения горючих и смазочных материалов должны вывешиваться предупредительные надписи «ОГНЕОПАСНО», «КУРИТЬ ЗАПРЕЩАЕТСЯ». Запрещается пользоваться открытым огнем в радиусе 50 м от мест хранения и применения ГСМ.

Территория объекта должна своевременно очищаться от горючих отходов, мусора, тары. Горючие отходы, мусор и т.д. следует собирать на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики, а затем вывозить. Сжигание отходов и тары должно производиться под контролем обслуживающего персонала в специально отведенных для этих целей местах. Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах охранной зоны трубопроводов и не ближе 50 м до зданий и сооружений.

#### Содержание зданий, сооружений, помещений

Для всех производственных и складских помещений должны быть определены категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок (ПУЭ), которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Около оборудования, имеющего повышенную пожарную опасность, следует вывешивать стандартные знаки (аншлаги, таблички) безопасности.

Применение в процессах производства материалов и веществ с неисследованными показателями их пожаровзрывоопасности или не имеющих сертификатов, а также их хранение совместно с другими материалами и веществами не допускается.

Не разрешается проводить работы на оборудовании, установках с неисправностями, могущими привести к пожару, а также при отключенных контрольно-измерительных приборах и технологической автоматике, обеспечивающих контроль заданных режимов температуры давления и других, регламентированных условиями безопасности, параметров. Все электрооборудование должно быть заземлено.

Объект необходимо обеспечить прямой связью с ближайшим подразделением пожарной охраны или центральным пунктом пожарной связи. Связь осуществлять с использованием телефонной канальной, мобильной (при наличии) связи.

Спецодежда лиц, работающих с маслами, лаками, красками и другими ЛВЖ и ГЖ, должна храниться в подвешенном виде в металлических шкафах, установленных в специально отведенных для этой цели местах.

#### Промышленная безопасность

Отклонение от проектной документации в процессе строительства опасного производственного объекта не допускаются.

В процессе строительства опасного производственного объекта организации, разработавшие проектную документацию, в установленном порядке осуществляют авторский надзор.

Соответствие опасных производственных объектов проектной документации, требованиям строительных норм, правил, стандартов и других нормативных документов устанавливается заключением уполномоченного на осуществление государственного строительного надзора федерального органа исполнительной власти или уполномоченного на осуществление государственного строительного надзора органа исполнительной власти субъекта РФ в соответствии с законодательством РФ о градостроительной деятельности.

Материалы, изделия и оборудование, применяемые на объекте, должны отвечать стандартам, нормам и правилам промышленной безопасности нефтяной промышленности, иметь разрешение Ростехнадзора на применение и сертификат установленного образца. Оборудование, изделия и материалы зарубежного производства, должны быть сертифицированы в РФ. Запрещается применять оборудование и материалы, не имеющие сопроводительных документов (сертификатов, инструкций по монтажу и эксплуатации, паспортов), подтверждающих соответствие их требованиям ГОСТ или ТУ, а также товарного знака изготовителя на изделия. Замена материалов, изделий и оборудования на материалы, изделия и оборудование, не предусмотренные проектом, допускается по согласованию с Заказчиком и с проектной организацией, разработавшей проектную документацию.

Подрядчики по производству работ обязаны руководствоваться системой организации работ по промышленной безопасности. Ответственность за обеспечение требований промышленной безопасности при выполнении работ Подрядчиком по строительству возлагается на руководителей эксплуатирующей организации.

Все работы должны проводиться при наличии на месте производства работ оформленных нарядов-допусков на огневые, газоопасные и другие работы повышенной опасности, предусматривающие разработку и выполнение комплексов мероприятий по подготовке и безопасному проведению работ.

К работникам, выполняющим работы в условиях действия опасных производственных факторов, предъявляются дополнительные требования безопасности. Все работники Подрядчика по производству работ, допускаемые к работам, должны пройти вводный инструктаж, инструктаж по пожарной безопасности и первичный инструктаж по обеспечению безопасности производства работ. Ответственность за обеспечение безопасности на объекте при производстве работ несет Подрядчик.

Общие требования по обеспечению промышленной безопасности приведены в таблице 10.

**Таблица 10 - Общие требования по обеспечению промышленной безопасности**

Вид работы	Характер повреждений	Вид опасности	Мероприятия по обеспечению промбезопасности
1. Разработка грунта механизмами	Повреждение подземных коммуникаций ковшем экскаватора или отвалом бульдозера.	Утечка нефти из поврежденных подземных трубопроводов и арматуры, нарушение работы систем электроснабжения и автоматизации	Запрещение на производство работ в охранных зонах подземных коммуникаций механизмами, разработка грунта в охранных зонах вручную не искрящим инструментом
2. Работа стреловых	Повреждение	Утечка нефти из	Размещать стреловые механизмы

Вид работы	Характер повреждений	Вид опасности	Мероприятия по обеспечению промбезопасности
механизмов (экскаваторов и кранов)	надземных сооружений при падении груза	поврежденных надземных трубопроводов и арматуры, нарушение работы систем электроснабжения и автоматизации	с учетом опасных зон перемещаемого краном груза.
3. Работа строи-тельных машин и механизмов на пневмоколесном ходу, работа передвижной пожарной автомашины	Зона влияния электрического поля существ-вующих сетей предприятия	Появление электрических разрядов, возгорание и взрыв паров углеводородов	Машины и механизмы заземлить. Для снятия наведенного потенциала применить металлическую цепь, присоединенную к шасси или кузову и касающуюся земли
4. Работа строительной техники с двигателями внутреннего сгорания	Зона действующего предприятия с повышенным содержанием паров углеводорода	Искра, возгорание и взрыв паров углеводорода	Машины и механизмы с двигателями внутреннего сгорания оборудовать заводскими искрогасителями
5. Работа вблизи действующего электрооборудования	Повреждение оборудования и сетей под напряжением	Искра, возгорание сооружения, взрыв паров углеводорода	Работы в строгом соответствии с условиями наряда-допуска, выданном эксплуатирующей организацией

Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте, определены в Федеральном Законе «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997г. №116-ФЗ (ст. 7) и включают в себя:

- наличие сертификата соответствия на технические устройства;
- наличие разрешения Ростехнадзора на применение конкретного вида (или типа) технических устройств на опасных производственных объектах, применение устройств с истекшим сроком действия разрешительных документов запрещается;
- проведение экспертизы промышленной безопасности в процессе эксплуатации технического устройства.

## 18 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства

При выполнении работ необходимо соблюдать требования по защите окружающей среды установленные в СНиП 3.07.02-87, СП 48.13330.2019, СП 45.13330.2017, положениях «Водного кодекса РФ»; «Правилах охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами» утвержденных Минводхозом, Минрыбхозом, Минздравом РФ и других законодательных актах.

Подрядная организация до проведения работ оформляет в природоохранных органах разрешения на производство работ по данному объекту. Подрядчик оборудует места временного размещения отходов в соответствии с нормативными требованиями, проводится вводный инструктаж по охране окружающей среды. Подрядчик осуществляет платежи за негативное воздействие на окружающую среду.

При организации работ по строительства необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение попадания загрязняющих веществ в почву, водоемы и атмосферу.

На период производства работ Подрядной организации необходимо обеспечить производственный экологический контроль в области охраны окружающей среды.

Для снижения воздействия на поверхность земель рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- своевременная уборка мусора и отходов для исключения загрязнения территории отходами производства;

- минимально необходимые размеры котлованов;
- запрещение использования неисправных, пожароопасных транспортных и строительно-монтажных средств;
- применение строительных материалов, имеющих сертификат качества;
- выполнение работ, связанных с повышенной пожароопасностью, специалистами соответствующей квалификации;
- запрещение мойки и заправки спецтехники вне специально подготовленных для этих целей площадок.

Загрязнение атмосферы в период производства работ носит временный обратимый характер.

Твердые бытовые отходы и бытовые сточные воды, образующиеся в процессе производства работ, вывозятся Подрядчиком и передаются по договору Подрядчика в специализированные организации, имеющие лицензии на вид деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов (обращение с опасными отходами)» (ст.4 Федерального закона №89-ФЗ от 24.06.98г. «Об отходах производства и потребления»).

С целью уменьшения воздействия на окружающую среду все работы производятся в пределах границ, определенных проектом.

Проведение ремонтных работ, движение машин и механизмов, складирование и хранение материалов в местах, не предусмотренных проектом, запрещается.

Подрядная организация, выполняющая работы, несет ответственность за соблюдение проектных решений, связанных с охраной окружающей природной среды, а также за соблюдение государственного законодательства по охране природы. Получает разрабатывает и согласовывает самостоятельно проект рекультивации и выполняет рекультивацию нарушенных земель (при необходимости).

## **19 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства**

Участок работ расположен на территории действующего предприятия «Морского Терминала Береговых сооружений» с существующим пропускным режимом. В связи, с чем дополнительные охранные мероприятия строящегося объекта проектом не предусмотрено.

## **20 Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 января 2016 г. N 29**

На период строительства застройщик обязан организовать на строящемся объекте транспортной инфраструктуры следующие мероприятия:

- досмотр в целях обеспечения транспортной безопасности;
- пропускной и внутриобъектовый режимы, обеспечивающие контроль за входом (выходом) физических лиц, въездом (выездом) транспортных средств, вносом (выносом), ввозом (вывозом) грузов и иных материальных объектов, в том числе в целях предотвращения возможности размещения или попытки размещения взрывных устройств (взрывчатых веществ), загрязнения опасными химическими, радиоактивными или биологическими агентами, угрожающими жизни или здоровью персонала и других лиц;

- мероприятия по защите от актов незаконного вмешательства, учитывающие особенности строительства отдельных объектов транспортной инфраструктуры, предусмотренные законодательством Российской Федерации.

## **21 Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов**

Работы по объекту «Устройство системы сбора и отвода ливневых сточных вод с Причала для вспомогательных судов с подъездной эстакадой» будет выполнять Генподрядная организация с привлечением, при необходимости, субподрядных организаций. Генподрядная организация будет определена на конкурсной основе.

Сроки производства работ определены на основании физических объемов работ, состава звена и технологии возведения проектируемых сооружений и составят 5 месяцев.

Строительно-монтажные работы выполняются традиционным методом, в одну смену, продолжительность смены составляет 8 часов, число рабочих дней в неделю – 5, количество рабочих дней в месяце – 22 дня.

## **22 Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы, которые могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений**

В ППР Подрядчику следует предусмотреть мероприятия, исключающие возможность повреждения действующих коммуникаций, зданий и сооружений.

## Приложение А

### Перечень законодательных актов РФ и нормативных документов

- 1 Федеральный закон № 116-ФЗ от 21 июля 1997 г. О промышленной безопасности опасных производственных объектов (ред. от 11.06.2021);
- 2 Федеральный закон N 7-ФЗ от 10.01.2002 г. Об охране окружающей среды (ред. от 30.12.2021 N 446-ФЗ);
- 3 Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- 4 МДС 12-81.2007 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ;
- 5 МДС 12-46.2008 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ;
- 6 Федеральный закон N 123-ФЗ от 22.07.2008 г. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (ред. от 30.04.2021);
- 7 ВСН 417-81 Инструкция по нормированию расхода дизельного топлива, бензина и электроэнергии на работу строительно-монтажных машин и механизмов;
- 8 ВСН 012-88 (ч. 1 и II) «Контроль качества и приемки работ»;
- 9 ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление (с изменением N1);
- 10 ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования;
- 11 ГОСТ 12.1.046-2014 ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок;
- 12 ГОСТ 12.3.003-86 ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности;
- 13 ГОСТ 12.3.033-84 ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации;
- 14 ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация;
- 15 ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности;
- 16 ГОСТ Р 12.3.053-2020. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия;
- 17 ГОСТ Р 58967-2020 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия;
- 18 СП 48.13330.2019 Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 Организация строительства;
- 19 СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
- 20 СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство;
- 21 СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»;
- 22 СП 12-136-2002 Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ;
- 23 СП 37.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91\* Промышленный транспорт;
- 24 СП 45.13330.2017 Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты;
- 25 СП 44.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87 Административные и бытовые здания;

26 ПБ 03-273-99 Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства;

27 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 года № 534;

28 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденные Ростехнадзором от 26 ноября 2020 года N 461;

29 Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утверждены постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 №1479;

30 ПУЭ Правила устройства электроустановок (издание 6, 7);

31 СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;

32 СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;

33 СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»;

34 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;

35 СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»;

36 СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности»;

37 СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;

38 СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение»;

39 СП 9.13130.2009 «Техника пожарная. Огнетушители»;

40 СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования»;

41 СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;

### ***Внутренние документы Компании***

42 Регламент КТК организации работ в охранной зоне нефтепровода;

43 A02-OD-HSE-052 «Процедура по организации проведения огневых, газоопасных, ремонтных, земляных и других работ повышенной опасности с оформлением нарядов-допусков на их подготовку и проведение»;

44 СРС-15002 Подготовительные работы на строительной площадке, земляные полотна и основания дорог;

45 СРС-65000 Общие требования к электрической части;

46 СРС-95006 Монтажные стыки и ремонт покрытия;

47 Инструкция №101 Организация безопасного проведения работ на объектах КТК посредством оформления общего наряда допуска;

48 Инструкция №102 «По защитному отключению (изоляции) механо-технологического оборудования и трубной обвязки для обеспечения безопасного проведения работ на объектах КТК»;

49 Инструкции 103 «Установка замков. Вывешивание плакатов на электротехническом оборудовании»;



- 50 Инструкция №105 по организации безопасного проведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожарных объектах КТК;
- 51 Инструкция №108 по организации безопасного проведения газоопасных работ на объектах КТК;
- 52 И КТК 004 12.07 Инструкция по применению средств индивидуальной защиты;
- 53 ВРД КТК 102.02.2010 Общие принципы изоляции механо-технологического оборудования для целей технического обслуживания и аварийного реагирования;
- 54 Политика в области промышленной безопасности, охраны труда и охраны окружающей среды компании «КТК»;
- 55 Положение о порядке применения подрядчиками требований КТК в области охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды;
- 56 Процедура по уведомлению заинтересованных лиц КТК о происшествиях в области здоровья, техники безопасности и охраны окружающей среды;
- 57 Стандарт о порядке расследования происшествий;
- 58 R02-EP-Eng-004 Процедура по организации и осуществлению строительного контроля заказчика за соблюдением проектных решений и качеством строительно-монтажных работ;
- 59 A02-EP-Eng-023 Процедура по разработке, оформлению, согласованию, утверждению проектов производства работ и технологических карт по видам работ при реализации проектов ДПиП на объектах нефтепроводной системы КТК;
- 60 ВРД 77.07.12\* «Правила пожарной безопасности при эксплуатации нефтепроводной системы КТК».

**Приложение В****Ведомость основных строительного-монтажных работ и материалов**

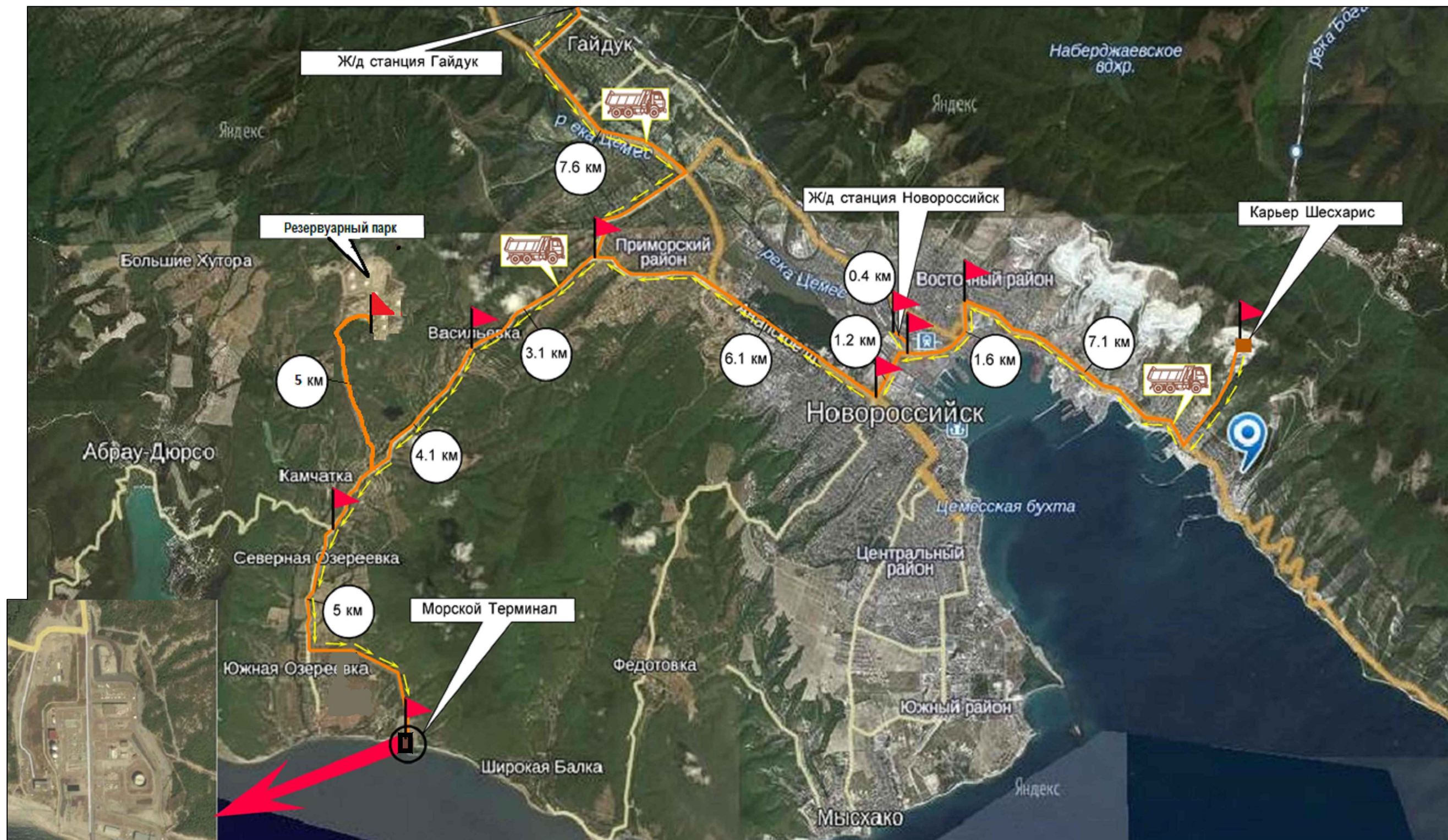
№	Наименование	Ед. изм.	Количество
	<b>Устройство временного крепления котлована при монтаже накопительного колодца КН</b>		
1	Крепление стен котлована инвентарными щитами, с последующей разборкой (демонтажом)	м <sup>2</sup>	56
2	Деревянные инвентарные щиты	м <sup>2</sup>	56
3	Монтаж инвентарных лесов с последующим демонтажом	компл.	1
4	Инвентарные леса	компл.	1
	<b>Колодец НК</b>		
5	Щебень фр.40-70 М300	т	73,87
		м <sup>3</sup>	56,82

### Приложение С Календарный график строительства

Устройство системы сбора и отвода ливневых сточных вод с Причала для вспомогательных судов с подъездной эстакадой

Название работы	Продол-сть	Месяц					
		1	2	3	4	5	6
<b>Устройство системы сбора и отвода ливневых сточных вод с Причала</b>	110	[Timeline bar from month 1 to 6]					
<b>Подготовительный период</b>	17	[Timeline bar from start of month 1 to 17 days]					
Подготовительные работы	17	[Green bar from start of month 1 to 17 days]					
<b>Основной период строительства</b>	93	[Timeline bar from 17 days into month 1 to 93 days]					
<b>Устройство системы сбора и отвода ливневых сточных вод с Причала.</b>	93	[Timeline bar from 17 days into month 1 to 93 days]					
Устройство системы сбора и отвода ливневых сточных вод с Причала для вспомогательных судов с подъездной эстакадой	83	[Green bar from 17 days into month 1 to 83 days]					
Пусконаладочные работы	10	[Green bar from 83 days into month 1 to 93 days]					

# ТРАНСПОРТНАЯ СХЕМА СТРОИТЕЛЬСТВА



Условные обозначения

Вид на схеме	Обозначения
	- участок производства работ
	- железнодорожное сообщение
	- автомобильные дороги с покрытием
	- ж.д. станция погрузки/разгрузки строительных грузов
	- направление доставки грузов

1. Схемы подготовлены по материалам открытых интернет источников не содержащих сведения ограниченного использования.

# СТРОИТЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА СТРОИТЕЛЬСТВА. М1:500

## Plot plan. Summary Utilities Plan. Description of building and facilities. Scale 1:500

### Указания по организации строительной площадки

- До начала строительства необходимо выполнить следующие подготовительные работы по организации строительной площадки:
  - выполнить (при необходимости) планировку стройплощадки;
  - подготовить площадки для складирования;
  - забести необходимые строительные материалы и технику.
- Водоснабжение предусматривается привозной водой.
- Для временного электроснабжения использовать электрокабель в двойной изоляции, закрепленный на изоляторах по столбам и стойкам. Освещение рабочих мест производится при помощи переносных прожекторных мачт.
- Строительство объекта должно осуществляться по проекту производства работ, составленному в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019 "Организация строительства", проекта организации строительства, материалов рабочих чертежей и инженерных изысканий. ППР выполняется силами подрядной строительной организации. Проведение работ без ППР запрещается.
- На площадке строительства установить пожарные щиты. Тип устанавливаемых пожарных щитов – ЩП-В и ЩП-А. У каждого пожарного щита установить бочку с водой, емкостью 200 л.
- Пожаротушение существующих и вновь строящихся объектов осуществлять передвижными средствами и первичными средствами пожаротушения.

### Construction site guidelines

- Before the start of construction, the following preparatory work on the organization of the construction site is necessary:
  - carry out (if necessary) the layout of the construction site;
  - prepare sites for storage;
  - to deliver the necessary building materials and equipment.
- Water supply is provided by imported water.
- For temporary power supply use an electric cable in double insulation, mounted on insulators on poles and racks. Lighting of workplaces is carried out using portable searchlight masts.
- The construction of the facility should be carried out according to the project of production of works drawn up in accordance with the requirements of SP 48.13330.2011 "Organization of construction", the project of the organization of construction, materials for working drawings and engineering surveys. PPR is carried out by a contracting construction organization. Work without PPR is prohibited.
- At the construction site, install fire shields. Type of fire panels installed – ЩП-В and ЩП-А. At each fire shield, install a 200 liter water barrel.
- Fire extinguishing of existing and newly constructed facilities shall be carried out using mobile means and primary fire extinguishing means.

### Условные обозначения

#### LEGEND

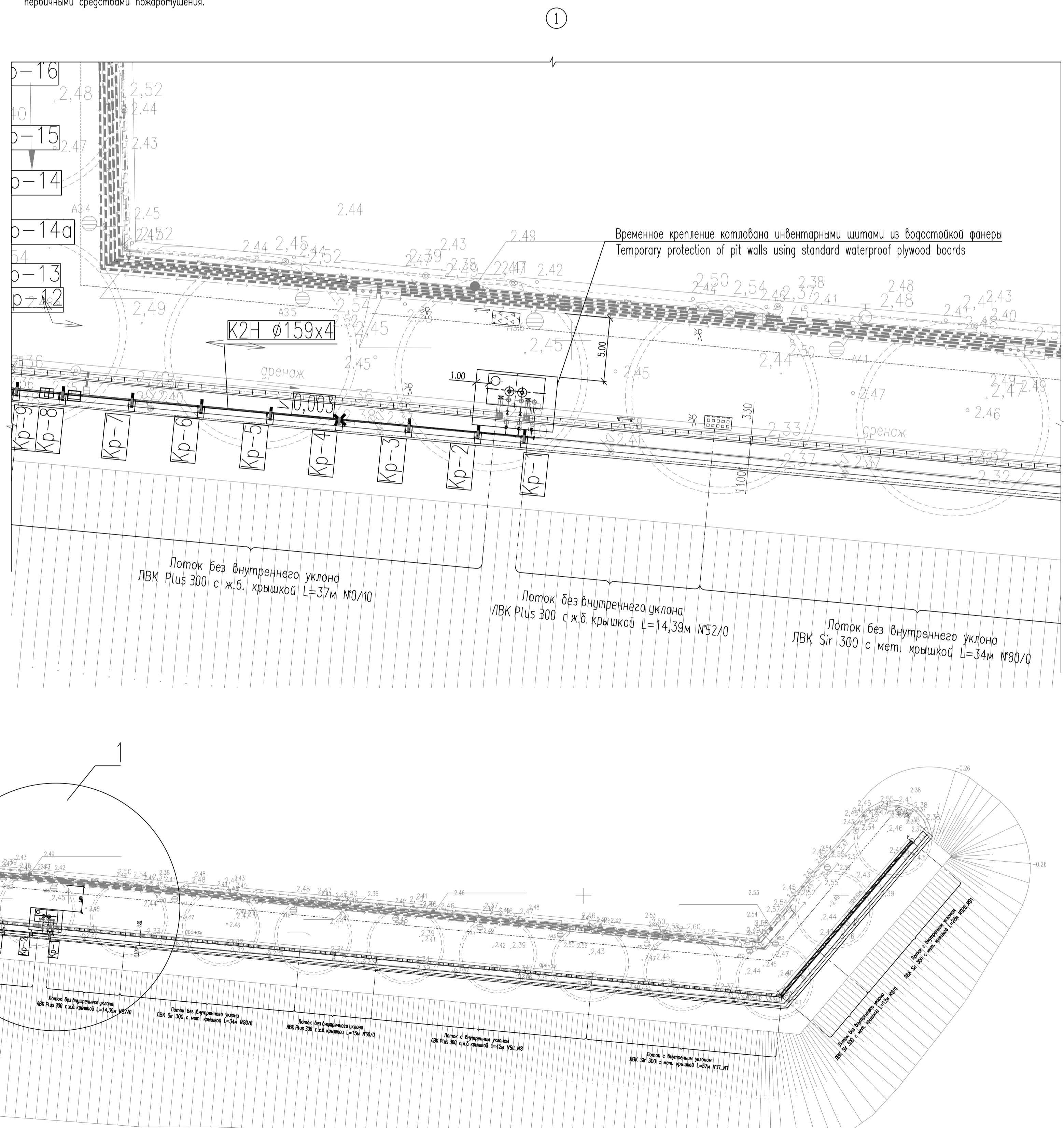
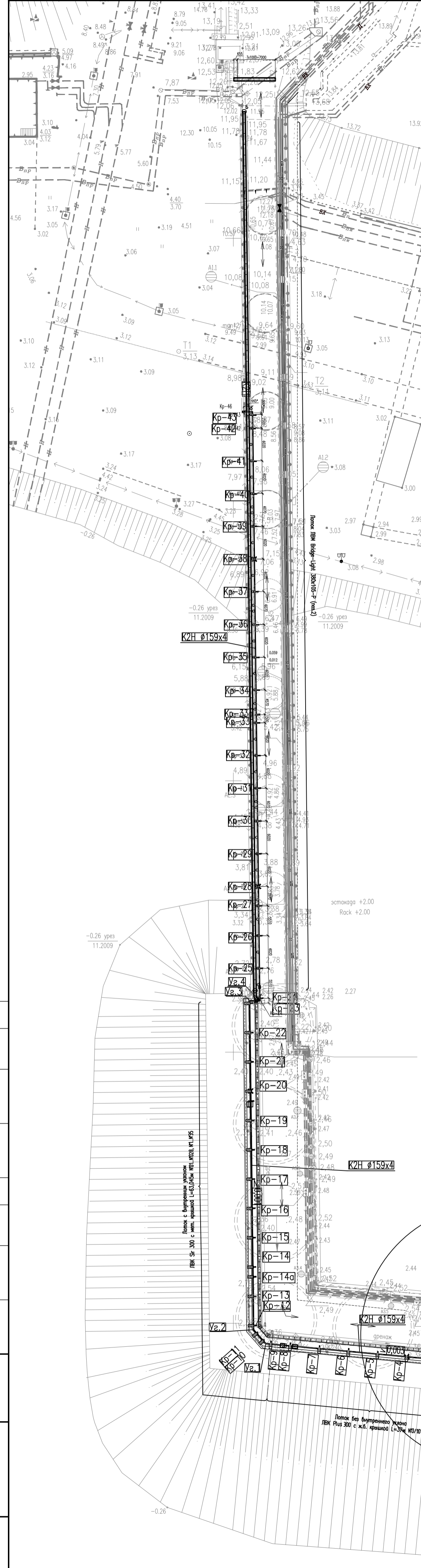
Вид на плане Designation	Обозначения Description
	Площадка для складирования строительных материалов Construction materials storage place
	Площадка для складирования оборудования и материалов заказчика Client's equipment and materials storage place
	Переносные прожекторные мачты Portable floodlight masts
	Пожарные щиты Fire shields
	Площадка складирования строительных отходов Waste storage site
	Дороги, используемые в период строительства Roads used during construction
	Направление движения строительной техники Direction of movement of construction equipment

### Общие указания

- Настоящий строительный план выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.
- Строительный план разработан для производства подготовительных строительных-монтажных работ.
- Строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии с требованиями:
  - "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей";
  - Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утв. постановлением правительства от 25.04.2012 N390;
  - Проектно-сметной документации, разработанной проектной институтом;
  - Проекта производства работ, разработанного подрядной организацией и согласованного службами эксплуатирующей организации;
- При организации строительной площадки установить опасные зоны:
  - в местах, расположенных вблизи незаизолированных токоведущих частей;
  - в местах перепадов по высоте 1,3 метра и более;
  - в местах перемещения машин и оборудования или их частей и рабочих органов;
  - в местах, над которыми происходит перемещение грузов кранами;
  - в местах падения груза со строящегося сооружения.
- Разработку грунта производить однобуксовым экскаватором.
- Перезу-разруочные работы выполнять автокранами. Марки механизмов и машин подлежат уточнению в ППР.

### General directions

- This construction plan is made in accordance with applicable norms, rules and standards.
- Stroygenplan is designed for preparatory construction works.
- Construction and installation work must be carried out in accordance with the requirements of:
  - "Rules for the technical operation of electrical installations of consumers and safety regulations for the operation of electrical installations of consumers";
  - The rules of the fire regime in the Russian Federation, approved. Government Decision of 25.04.2012 N390;
  - Design and estimate documentation developed by the design institute;
  - A project for the production of work developed by a contractor and agreed upon by the services of the operating organization;
- When organizing a construction site, establish hazardous areas:
  - in places located near uninsulated live parts
  - in places of differences in height of 1.3 meters or more;
  - in places of movement of machinery and equipment or their parts and working bodies;
  - in places above which the movement of goods by cranes;
  - in places of cargo falling from a construction under construction.
- To develop the soil with a single-bucket excavator.
- Handling operations should be performed by cranes. The listed brands of mechanisms and machines are subject to clarification in the PPR.



R-PD-21-0015-16-42-150-2090-01		
Construction of the System of Storm Waste Water Collection and Discharge from Small Boat Shelter Berth with the Access Bridge		
Stage	Sheet	Sheets
PD		1
Plot plan. Summary Utilities Plan. Description of building and facilities. Scale 1:500		

R-PD-21-0015-16-42-П0С-0001					
Устройство системы сбора и отвода ливневых сточных вод с Причала для вспомогательных судов с подъездной эстакадой					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разроб.	Чуринов				01.06.22
Проверил	Карпачев				01.06.22
Гл.спец.	Карпачев				01.06.22
Н.контр.	Полюхино				01.06.22
ГИП	Шелев				01.06.22
Строительный генеральный план подготовительного периода строительства.					
М 1:500					
Формат А1			Файл RP021001516421502090-01_0.dwg		

Создано  
Создано  
Взак. инб. N  
Подп. и дата  
М.п. N подл.

# СТРОИТЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ОСНОВНОГО ПЕРИОДА СТРОИТЕЛЬСТВА. М 1:500 Plot plan. Summary Utilities Plan. Description of building and facilities. Scale 1:500

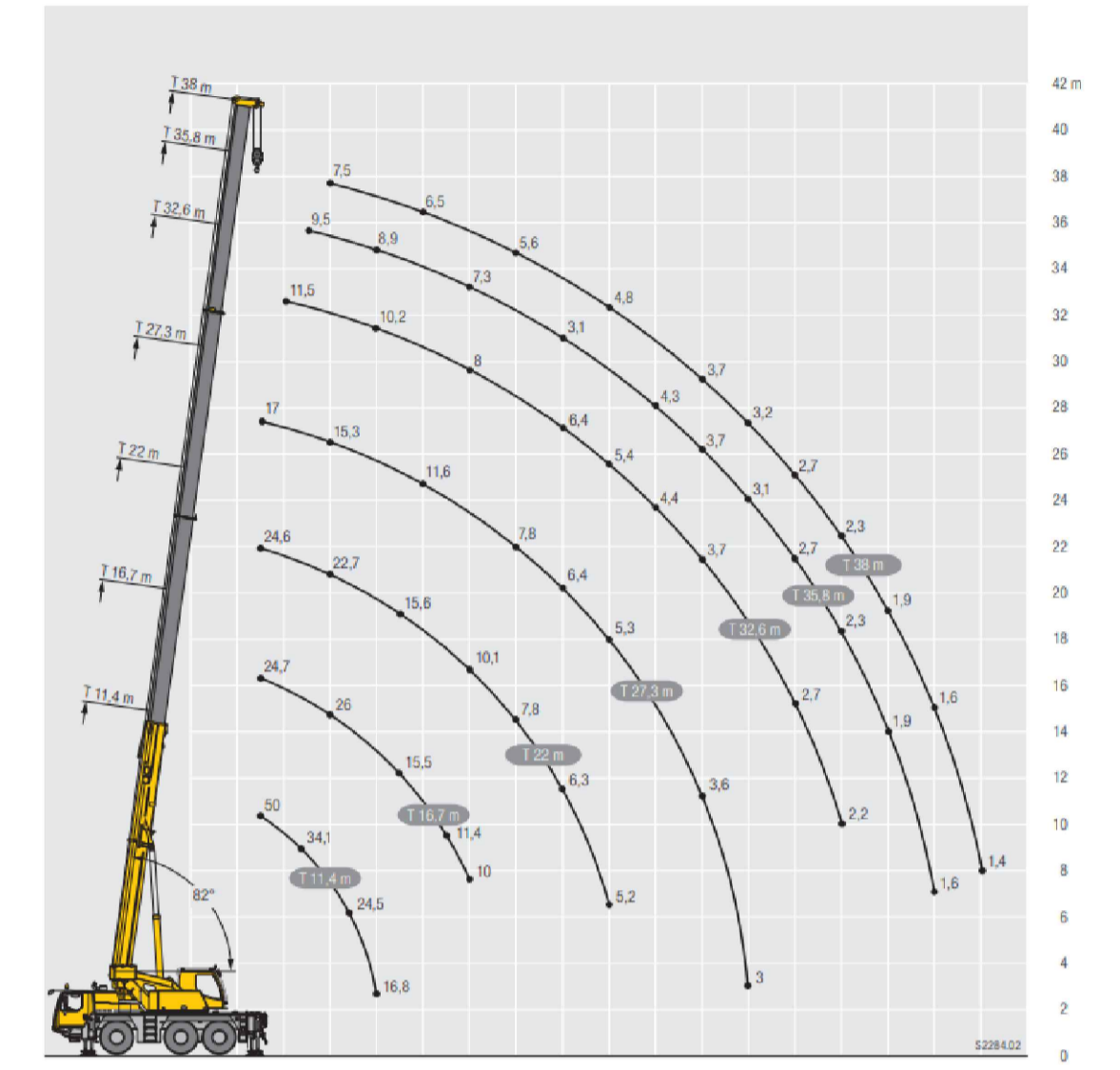
Указания по организации строительной площадки

- До начала строительства необходимо выполнить следующие подготовительные работы по организации строительной площадки:
  - выполнить (при необходимости) планировку стройплощадки;
  - подготовить площадки для складирования;
  - обеспечить необходимые строительные материалы и технику.
- Водоснабжение предусматривается привозной водой.
- Для временного электроснабжения использовать электрокабель в двойной изоляции, закрепленный на изоляторах по столбам и стоек. Освещение рабочих мест производится при помощи переносных прожекторных мачт.
- Строительство объекта должно осуществляться по проекту производства работ, составленному в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019 "Организация строительства", проекта организации строительства, материалов рабочих чертежей и инженерных изысканий. ППР выполняется силами подрядной строительной организации. Проведение работ без ППР запрещается.
- На площадке строительства установить пожарные щиты. Тип устанавливаемых пожарных щитов – ЩП-В и ЩП-А. У каждого пожарного щита установить бочку с водой, емкостью 200 л.
- Пожаротушение существующих и вновь строящихся объектов осуществлять передвижными средствами и первичными средствами пожаротушения.

Construction site guidelines

- Before the start of construction, the following preparatory work on the organization of the construction site is necessary:
  - carry out (if necessary) the layout of the construction site;
  - prepare sites for storage;
  - to deliver the necessary building materials and equipment.
- Water supply is provided by imported water.
- For temporary power supply use an electric cable in double insulation, mounted on insulators on poles and racks. Lighting of workplaces is carried out using portable searchlight masts.
- The construction of the facility should be carried out according to the project of production of works drawn up in accordance with the requirements of SP 48.13330.2011 "Organization of construction", the project of the organization of construction, materials for working drawings and engineering surveys. PPR is carried out by a contracting construction organization. Work without PPR is prohibited.
- At the construction site, install fire shields. Type of fire panels installed – ЩП-В and ЩП-А. At each fire shield, install a 200 liter water barrel.
- Fire extinguishing of existing and newly constructed facilities shall be carried out using mobile means and primary fire extinguishing means.

Вид на плане Designation	Обозначения Description
	Площадка для складирования строительных материалов Construction materials storage place
	Площадка для складирования оборудования и материалов заказчика Client's equipment and materials storage place
	Переносные прожекторные мачты Portable floodlight masts
	Пожарные щиты Fire shields
	Площадка складирования строительных отходов Waste storage site
	Дороги, используемые в период строительства Roads used during construction
	Направление движения строительной техники Direction of movement of construction equipment



Общие указания

- Настоящий строительный план выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.
- Строительный план разработан для производства подготовительных строительных-монтажных работ.
- Строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии с требованиями:
  - "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей";
  - Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утв. постановлением правительства от 25.04.2012 N390;
  - Проектно-сметной документацией, разработанной проектной организацией;
  - Проекта производства работ, разработанного подрядной организацией и согласованного службами эксплуатирующей организации;
- При организации строительной площадки установить опасные зоны:
  - в местах, расположенных вблизи незаизолированных токоведущих частей;
  - в местах перепада по высоте 1,3 метра и более;
  - в местах перемещения машин и оборудования или их частей и рабочих органов;
  - в местах, над которыми происходит перемещение грузов кранами;
  - в местах падения груза со строящегося сооружения.
- Разработку грунта производить однобуксовым экскаватором.
- Позрузо-разгрузочные работы выполнять автокранами. Марки механизмов и машин подлежат уточнению в ППР.

General directions

- This construction plan is made in accordance with applicable norms, rules and standards.
- Stroygenplan is designed for preparatory construction works.
- Construction and installation work must be carried out in accordance with the requirements of:
  - "Rules for the technical operation of electrical installations of consumers and safety regulations for the operation of electrical installations of consumers";
  - The rules of the fire regime in the Russian Federation, approved. Government Decision of 25.04.2012 N390;
  - Design and estimate documentation developed by the design institute;
  - A project for the production of work developed by a contractor and agreed upon by the services of the operating organization;
- When organizing a construction site, establish hazardous areas:
  - in places located near uninsulated live parts
  - in places of differences in height of 1.3 meters or more;
  - in places of movement of machinery and equipment or their parts and working bodies;
  - in places above which the movement of goods by cranes;
  - in places of cargo falling from a construction under construction.
- To develop the soil with a single-bucket excavator.
- Handling operations should be performed by cranes. The listed brands of mechanisms and machines are subject to clarification in the PPR.

R-PD-21-0015-16-42-150-2090-02

Construction of the System of Storm Waste Water Collection and Discharge from Small Boat Shelter Berth with the Access Bridge

Stage	Sheet	Sheets
PD		1

Plot plan. Summary Utilities Plan. Description of building and facilities. Scale 1:500

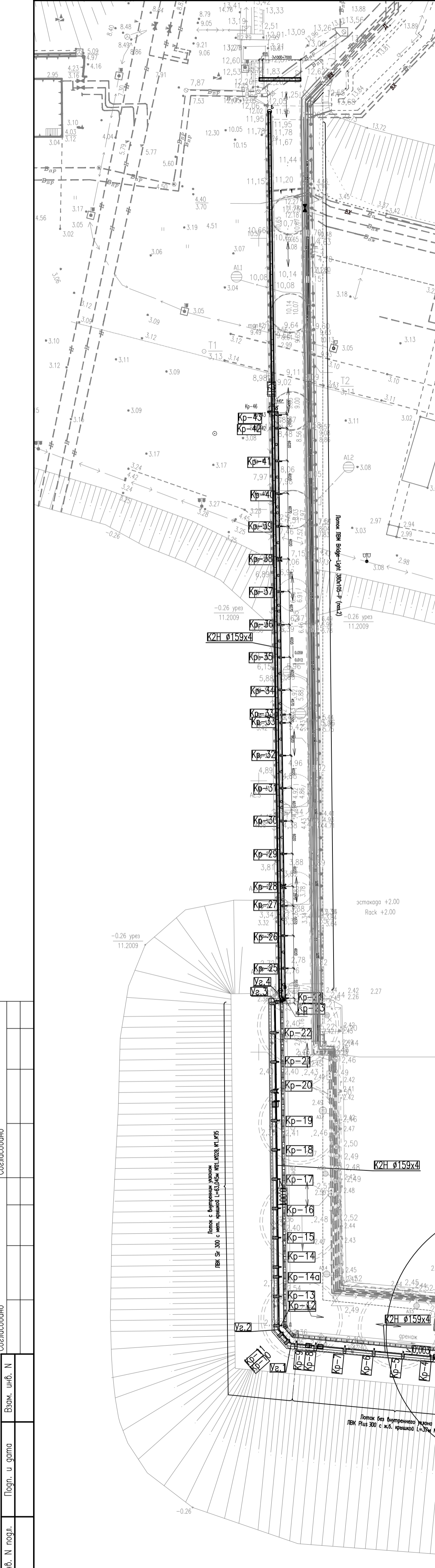
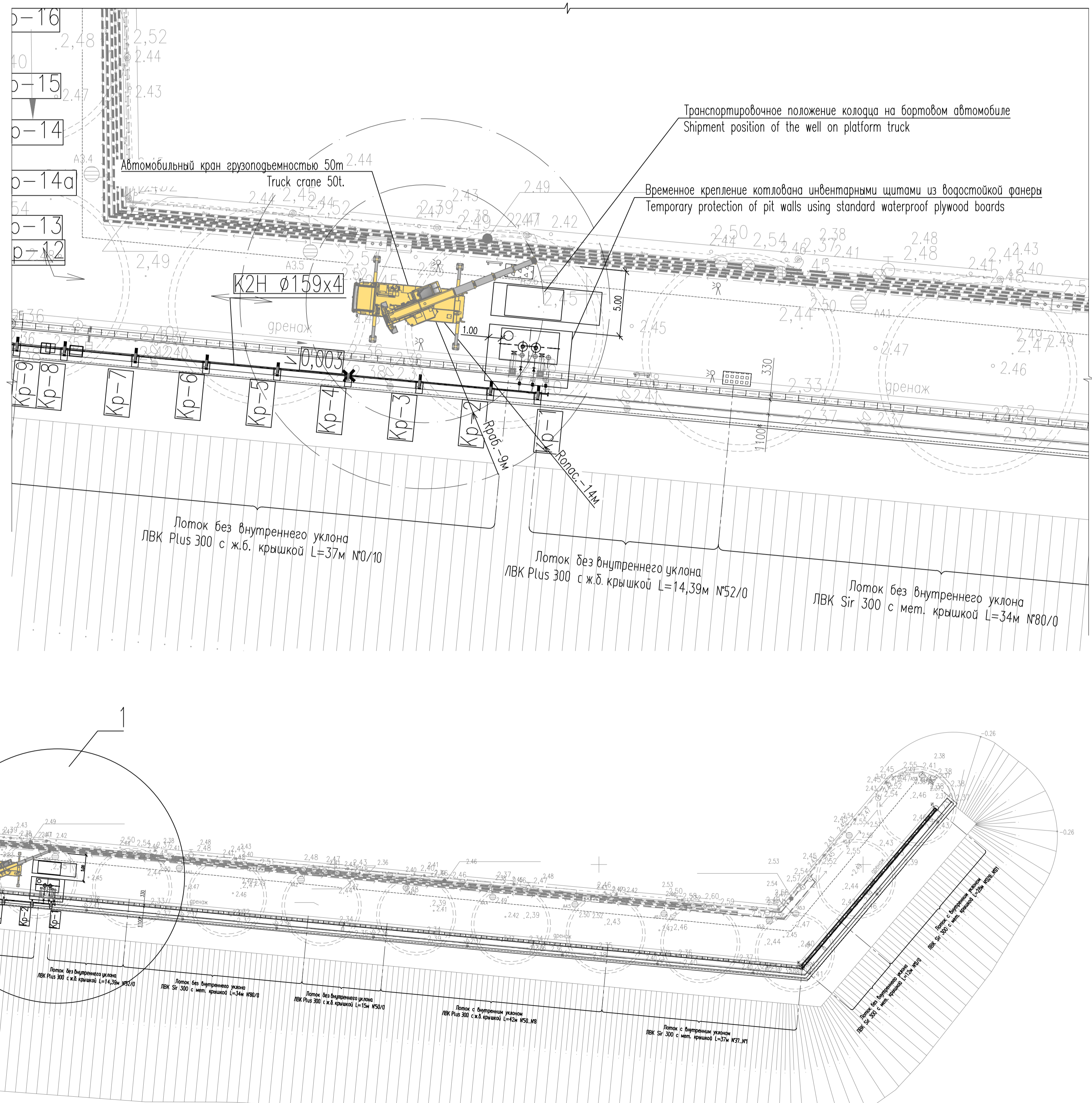


R-PD-21-0015-16-42-ПОС-0002

Устройство системы сбора и отвода ливневых сточных вод с Причала для вспомогательных судов с подъездной эстакадой

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разроб.		Чувинов		BY	01.06.22
Проверил		Карпачев			01.06.22
Гл.спец.		Карпачев			01.06.22
Н.контр.		Полюшкоина			01.06.22
ГИП		Шелев			01.06.22

Строительная генеральный план основного периода строительства. М 1:500



Создано  
Создано  
Взам. инб. N  
Подп. и дата  
Инв. N подл.