

**Общество с ограниченной ответственностью
«НОВАЯ ЗЕМЛЯ»**

ИНН/КПП 6455059009/165501001

Адрес регистрации: 420061, Республика Татарстан,
г. Казань, ул. Николая Ершова, д. 1а, этаж 8 помещение 853
Фактический (почтовый) 127018, Москва, ул. Сущёвский Вал, 49, офис 313
е-mail: info@nzemlya.com Тел. +7-499-390-39-88
Свидетельство № СРО-П-003-18052009 от 19 сентября 2018г.

Заказчик: Администрация муниципального
образования «Велижский район»

**Велиж говорит: мозаика впечатлений.
Благоустройство улиц Советская и Володарского**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 Проект организации строительства

23-014-ПОС

Том 9

2023

**Общество с ограниченной ответственностью
«НОВАЯ ЗЕМЛЯ»**

ИНН/КПП 6455059009/165501001

Адрес регистрации: 420061, Республика Татарстан,
г. Казань, ул. Николая Ершова, д. 1а, этаж 8 помещение 853
Фактический (почтовый) 127018, Москва, ул. Сущёвский Вал, 49, офис 313
е-mail: info@nzemlya.com Тел. +7-499-390-39-88
Свидетельство № СРО-П-003-18052009 от 19 сентября 2018г.

Заказчик: Администрация муниципального
образования «Велижский район»

**Велиж говорит: мозаика впечатлений.
Благоустройство улиц Советская и Володарского**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 Проект организации строительства

23-014-ПОС

Том 9

Главный архитектор проекта



Г.М. Соломин

Состав проектной документации

Состав проекта представлен в отдельном томе 23-014-СП

Изм. № подл.						23-014-ПОС.СП					
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	Состав проекта					
Разраб.	Двужиллов				12.23						
ГИП	Двужиллов				12.23						
Проверил	Соломин				12.23						
Н.контр.					12.23						
Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №				Ста- П	Лист 1	Листов 1	ООО «Новая Земля»		

11.7 Потребность в сжатом воздухе	39
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.....	40
13 Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов	41
14 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля	43
15 Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования	46
16 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте	46
17 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.....	46
18 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства, реконструкции, капитальном ремонте	57
19 Описание проектных решений и мероприятий по охране объекта в период строительства, реконструкции, капитальном ремонте	58
20 Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. № 2418 "Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства.....	58
21 Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства и отдельных этапов строительства, реконструкции.....	58
22 Перечень зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу.....	59
23 Перечень мероприятий по обеспечению защиты зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу, от проникновения людей и животных в зону работ, а также по обеспечению защиты зеленых насаждений	59
24 Описание и обоснование принятого метода сноса.....	59
25 Расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон в зависимости от принятого метода сноса.....	60
26 Описание и обоснование методов защиты и защитных устройств сетей инженерно-технического обеспечения, согласованные с владельцами этих сетей	60
27 Описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по сносу.....	60
28 Описание решений по вывозу и утилизации отходов.....	60
29 Перечень мероприятий по рекультивации и благоустройству земельного участка (при необходимости)	60

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	Недо	Подп.	Дата

23-014-ПОС.ПЗ

Лист

2

30 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности.....	60
31 Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений	60
Таблица регистрации изменений	61

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата

23-014-ПОС.ПЗ

Лист

3

Общая часть

Основанием для разработки проектной документации по объекту «Велиж говорит: мозаика впечатлений. Благоустройство улиц Советская и Володарского» является техническое задание на выполнение проектно-сметной документации.

Проект организации строительства выполнен в соответствии с:

- Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утв. постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.
- СП 48.13330.2019 «Организация строительства».
- МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».
- приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11.12.2020 № 883н «Правила по охране труда в строительстве, реконструкции и ремонте»;
- приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.10.2020 № 753н «Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов»;
- приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26.11.2020 № 461 «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;
- приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 16.11.2020 № 782н «Правила по охране труда при работе на высоте»;
- федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- постановление Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;
- Постановление правительства РФ от 27 мая 2022 г. N 963 «О внесении изменений в положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию и признании утратившими силу отдельных положений некоторых актов правительства российской федерации»;
- приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26.11.2020 № 461 «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;
- СТО НОСТРОЙ 2.33.52-2011 «Организация строительной площадки»;
- ГОСТ 12.1.046-2014 «Нормы освещения строительных площадок».

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

Город Велиж расположен на северо-западе Смоленской области и является административным центром Велижского района. Российские и зарубежные региональные центры, находящиеся в полуторачасовой транспортной доступности: Смоленск (110 км), Псков (350 км), Витебск (85 км).

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата

23-014-ПОС.ПЗ

Лист

4

Автомобильная дорога регионального значения б6К-11 проходит через территорию Велижа и составляет часть транзитного приграничного маршрута между региональными центрами и малыми городами Смоленской, Псковской и Ленинградской областей. В юго-западной части города пролегает участок автодороги б6А-1 по направлению в Витебск, Республику Беларусь. Он составляет большую часть объездного маршрута, что позволяет транзитному крупнотоннажному транспорту не въезжать в центральную историческую часть города.

Город Велиж расположен на реке Западная Двина, которая является важной водной артерией, связывающей смоленскую область с Прибалтийскими государствами, и впадает в Балтийское море в районе города Риги.

Центральная часть города расположена на возвышенном левом берегу, в то же время на более пологих участках у реки сформированы места рекреации и пляжи. Большую часть города составляют ИЖС.

В центральной части города расположена автостанция, которая служит отправным пунктом и промежуточной остановкой междугородних и международных автобусных маршрутов.

Климатические условия

Климат района работ умеренно-континентальный и, согласно СП 131.13330.2020 характеризуется следующими основными показателями по метеостанции Смоленск:

- средняя годовая температура воздуха - плюс 5,10С;
- абсолютный минимум – минус 40С;
- абсолютный максимум – плюс 37С;
- количество осадков за год – 706 мм.

Преобладающее направление ветра:

- зимой (январь) – западное;
- летом (июль) – южное.

Нормативная глубина сезонного промерзания по СП 131.13330.2020 и СП 22.13330.2016 составляет для:

- суглинков и глин – 108 см.;
- супесей и песков мелких и пылеватых – 132 см.;
- песков средней крупности, крупных и гравелистых – 141 см.;
- крупнообломочных грунтов - 160 см.

Продолжительность безморозного периода 230 суток. Расчетные температуры наружного воздуха:

- 1) наиболее холодных суток обеспеченностью 98% (один раз в 50 лет) - минус 33°С, обеспеченностью 92% (один раз в 12,5лет) - минус 28°С;
- 2) наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 98% - минус 26°С, обеспеченностью 92% - минус 25°С;
- 3) средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца - 5,6°С;
- 4) продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 0°С - 136 дней; средняя температура периода – минус 5,3°С;
- 5) продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 8°С - 209 дней, средняя температура периода – минус 2,0°С;

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата	23-014-ПОС.ПЗ	Лист
							5

В геологическом строении описываемой территории в пределах изученной глубины 6 м. принимают участие техногенные образования, представленные насыпными грунтами, сложенными брусчаткой, асфальтом, песками средней крупности и песками с большим количеством строительного мусора мощностью до 1,5 м., верхне-средне-четвертичные аллювиальные (all-III) отложения, представленные песками мелкими и пылеватыми мощностью до 5,7 м.

Выделенные грунты залегают горизонтально и вскрыты всеми скважинами. Подробно характер распространения грунтов отражен на литологических колонках и разрезах.

На основании анализа результатов лабораторных исследований, геологического строения, гидрогеологических условий и пространственного распространения грунтов, в разрезе площадки выделено 2 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ -1 пески коричневые мелкие (all-III) средней степени водонасыщения и насыщенные водой, мощностью 3,4-4,8 м. Нормативная плотность ИГЭ-1– 1,86 г/см3.

По степени морозоопасности пески ИГЭ-1 относятся к непучинистым грунтам согласно п. 6.8.8 СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений (актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83). Показатель дисперсности 0,85 д.е.

ИГЭ -2 пески коричневые пылеватые (all-III) насыщенные водой, вскрытой мощностью 2,3 м. Нормативная плотность ИГЭ-1– 1,92 г/см3.

Коррозионная агрессивность грунта ИГЭ-1 по отношению к углеродистой стали – средняя, по отношению к бетону и железобетонным конструкциям – грунты не агрессивны.

Геологические и инженерно-геологические процессы:

Карстовых, просадочных и суффозионных процессов не наблюдается.

Инженерно-геологические процессы и явления на исследуемом участке проявляются в виде сезонного промерзания и оттаивания грунтов.

В соответствии с таблицей 5.1 СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» Часть II Территория относится к шестой категории устойчивости относительно интенсивности образования карстовых провалов – Провалообразование исключается.

2 Описание транспортной инфраструктуры

Транспортные схемы доставки грузов определяются после выбора источников поставки материалов, конструкций и оборудования.

Дальность транспортировки грузов и материалов в среднем 150 км.

Доставка строительных материалов и конструкций осуществляется автомобильным транспортом.

3 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта

В Смоленской области присутствуют строительные организации имеющие допуски и опыт работы для реализации строительного-монтажных работ, предусмотренных техническим заданием и проектно-сметной документацией.

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

Изм.	Кол.у	Лист	Недо	Подп.	Дата	23-014-ПОС.ПЗ	Лист
							7

Таким образом, для реализации строительно-монтажных работ рекомендуется привлечение местной подрядной организацией, определяемой по результатам торгов.

4 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом

Необходимость привлечения квалифицированных специалистов и студенческих отрядов для выполнения строительно-монтажных работ на объекте решается Заказчиком на стадии реализации строительно-монтажных работ.

В целях привлечения квалифицированных специалистов для строительства здания генподрядной организации необходимо выполнить комплекс мероприятий, который предусматривает:

- размещение информации о вакансиях в сети Internet, поиск размещенных резюме;
- работа с вузами и профессиональными ассоциациями, курсами повышения квалификации и профессиональными различными школами;
- работа с профессиональными рекомендациями;
- размещение рекламных объявлений в издания или платные сайты;
- обращение в рекрутинговые агентства, занимающиеся трудоустройством;
- при прямом поиске – предлагать достойный уровень зарплаты, перспективы карьерного роста, обучение за счет организации подрядчика;
- организация полноценного социально-бытового обслуживания работников в районе строительства (обеспечение хозяйственно-питьевым водоснабжением, медицинским обслуживанием, горячей едой);
- обеспечение жильем командированных работников (при необходимости);
- соблюдение режима работы и продолжительности ведения работ;
- своевременную оплату труда;
- поощрение добросовестного и качественного выполнения работ и требований по охране труда (денежные премии, увеличение заработной платы, повышение категории и разряда);
- организация обучения работников, связанного с повышением уровня квалификации и изучением передовых методов ведения строительно-монтажных работ;
- обеспечение фронта работ в соответствии с нормами по охране труда и противопожарной безопасности;
- своевременное обеспечение работников необходимой строительной техникой и инструментом, находящихся в исправном состоянии.

В целях привлечения студенческих строительных отрядов для строительства объекта генподрядной организации необходимо выполнить комплекс мероприятий, который предусматривает:

- плановое формирование, распределение отрядов и отчетность об их деятельности;
- договорный характер отношений между студенческим отрядом и хозяйственной организацией;

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата	23-014-ПОС.ПЗ	Лист
							8

- льготы и преимущества членам отрядов как особой категории временных работников;
- добровольность участия и самоуправление в студенческом отряде;
- финансирование организации, подготовки и оснащения студенческих отрядов за счет предприятий, использующих их труд.
- поощрение добросовестного и качественного выполнения работ и требований по охране труда (денежные премии, увеличение заработной платы);
- организацию полноценного социально-бытового обслуживания студентов в районе строительства (обеспечение хозяйственно-питьевым водоснабжением, медицинским обслуживанием, горячей едой).

Проектом не предполагается организация вахты для работающих подрядной организации.

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

Площадка проектируемого строительства расположена по адресу: Российская Федерация, Смоленская область, Велижский район, г. Велиж

Территория площадки состоит из улицы Советская от пересечения с улицей Розы Люксенбург до пересечения с улицей Менжинского и из улицы Володарского от пересечения с улицей Советской до пересечения с улицей Яна Томпа.

Для размещения временных административно-бытовых зданий проектом предусматривается частичное использование земельного участка, за пределом земельного участка, выделенного под производство работ.

6 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи

Проектом не предусматривается выполнение работ на территории производственного объекта.

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

Стесненные условия строительной площадки

Согласно приказу Министерства строительства и жилищно- коммунального хозяйства Российской Федерации от 4 августа 2020 г. № 421/пр. «Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории

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

Изм.	Кол.у	Лист	Недо	Подп.	Дата	23-014-ПОС.ПЗ	Лист
							9

Российской Федерации» стесненные условия населенных пунктов определяются наличием трех из перечисленных ниже факторов:

- интенсивное движение городского транспорта и пешеходов в непосредственной близости (в пределах 50 м) от зоны производства работ;
- сети подземных коммуникаций, подлежащие перекладке или подвеске;
- расположение объектов капитального строительства и сохраняемых зеленых насаждений в непосредственной близости (в пределах 50 м) от зоны производства работ;
- стесненные условия или невозможность складирования материалов;
- ограничение поворота стрелы грузоподъемного крана в соответствии с данными проекта организации строительства.

На территории строительной площадки присутствуют следующие факторы:

- интенсивное движение городского транспорта и пешеходов в непосредственной близости (в пределах 50 м) от зоны производства работ.

Таким образом, стесненные условия строительной площадки отсутствуют.

Проведения работ в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи

При производстве работ в непосредственной близости от существующих коммуникаций необходимо получить у организаций эксплуатирующие данные коммуникации ТУ и разрешения на производство работ в охранной зоне данных коммуникаций.

До начала производства работ эксплуатирующая организация должна предоставить подрядной организации копии, заверенные в установленном порядке, планов и схем существующих коммуникаций (подземные и надземные), с обязательным указанием их высотных отметок и технических характеристик.

Работы, связанные с вскрытием поверхности в местах расположения действующих подземных коммуникаций и сооружений, должны производиться с соблюдением специальных правил, установленных министерствами и ведомствами, эксплуатирующими эти коммуникации, а также следующих дополнительных правил.

В соответствии с действующими правилами охраны подземных коммуникаций ответственный производитель работ должен не позже чем за три рабочих дня вызвать на место работ представителей организаций, эксплуатирующих действующие подземные коммуникации и сооружения, а при их отсутствии - представителей организаций, согласовавших проектную документацию.

При отсутствии в указанном месте работ эксплуатируемых ими коммуникаций и сооружений соответствующие организации обязаны официально уведомить об этом лицо, осуществляющее реконструкцию.

Прибывшим на место представителям эксплуатирующих организаций предъявляются проектная и рабочая документация и вынесенные в натуру оси или габариты намеченной выемки. Совместно с эксплуатирующей организацией на месте определяется (шурфованием или иным способом), обозначается на местности и наносится на рабочие чертежи фактическое положение действующих подземных коммуникаций и сооружений. Представители эксплуатирующих организаций вручают лицу, осуществляющему строительство, предписания о мерах по обеспечению сохранности действующих подземных коммуникаций и сооружений и о необходимости вызова их для освидетельствования скрытых работ и на момент обратной засыпки выемок.

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата	23-014-ПОС.ПЗ	Лист
							10

Не явившиеся и не уведомившие об отсутствии на месте работ эксплуатируемых ими коммуникаций и сооружений организации вызываются повторно за сутки с одновременным уведомлением об этом органов местного самоуправления, которые принимают решение о дальнейших действиях в случае повторной неявки представителей указанных организаций. До принятия соответствующего решения приступать к работам нельзя.

Ответственный производитель работ обязан проинструктировать машиниста землеройной машины о порядке разработки выемки и обозначить ясно различимыми из кабины знаками границы зоны, в пределах которой допускается механизированная разработка грунта. Оставшийся массив грунта, непосредственно примыкающий к подземному сооружению, разрабатывается вручную.

Работа машин непосредственно под проводами воздушных линий электропередач любого напряжения, находящихся под напряжением, запрещается. Кроме того, во избежание приближения на недопустимое расстояние к проводам следует ограничить (при необходимости) угол поворота подъемной или выдвигной части грузоподъемной машины в горизонтальной плоскости. Ограничение должно быть выполнено специальным стопорным приспособлением, установленным на строительной машине по указанию инженерно-технического работника, ответственного за безопасное производство работ в охранной зоне.

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

При производстве работ используется поточный способ выполнения работ.

Производство работ состоит из подготовительного и основного (строительно-монтажные и отделочные работы) периодов.

Работы подготовительного периода включают в себя:

- рассмотрение и приемка утвержденной рабочей документации от Генподрядчика;
- определение Субподрядчиков и заключение договоров подряда;
- решение вопросов использования для нужд строительства имеющихся автодорог;
- назначение ответственных за организацию работ.
- обследование существующей дорожной сети в районе строительства;
- разработка ППР;
- демонтажные работы, в том числе очистка территории (при необходимости), удаление аварийных, сухостойных и больных насаждений;
- устройство временного электроснабжения, водоснабжения и водоотведения;
- завоз и размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений административно-бытового, производственного и складского назначения;
- устройство временных приобъектных складов;
- устройство открытой стоянки строительной техники;

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата

23-014-ПОС.ПЗ

Лист

11

- устройство сигнального ограждения территории строительства, а также закрепление границ производства работ знаками;
- перебазировка строительных машин;
- установка информационных щитов на въезде/выезде на территорию строительной площадки.

Работы основного периода включают в себя:

- вертикальная планировка территории;
- земляные работы;
- монтаж конструкций;
- наружные инженерные сети (водоснабжение, канализация, электроснабжения и освещение);
- монтаж МАФов и игрового оборудования;
- устройство покрытий и озеленение территории.

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

Работы, на которые составляются акты освидетельствования скрытых работ и акты промежуточной приемки ответственных конструкций:

1. Акты сдачи-приемки геодезической разбивочной основы для строительства и на геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей и дорог.
2. Акт освидетельствования грунтов основания фундаментов и дорог.
3. Акт геодезической разбивки осей здания и дорог.
4. Акт на устройство песчаной и щебеночной подушек.
5. Акт на работы по подготовке основания фундаментов и дорог.
6. Акт на армирование фундаментов.
7. Акт на устройство монолитных ж/б фундаментов.
8. Акт освидетельствования опалубки перед бетонированием.
9. Акт на устройство гидроизоляции.
10. Акт на монтаж всех ж/б и металлических элементов.
11. Акт на устройство обмазочных, окрасочных огнезащитных покрытий.
12. Акт на устройство молниезащиты зданий и сооружений и заземлений.
13. Акт по присоединению заземлителей к токоотводам и токоотводов к молниеприемникам;
14. Акт приемки электротехнических работ по устройству наружных сетей.
15. Акт осмотра открытых траншей для укладки подземных инженерных сетей.
16. Акт приемки и испытания наружной ливневой и хозяйственной канализации и водопровода.
17. Акт на присыпку вручную наружных подземных трубопроводов и кабельных сетей.
18. Акты об испытании устройств, обеспечивающих взрывобезопасность и пожаробезопасность.

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

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата

23-014-ПОС.ПЗ

Лист

12

До начала производства работ подрядной организацией должен быть разработан ППР в котором должны быть представлены организационно-технологические схемы производства работ, количественный и квалификационный состав рабочих кадров, мероприятия по процедурам входного контроля, а также организация работ по складированию и строповки строительных конструкций и материалов.

10.1 Геодезические работы

Выполнение работ предусматривается с использованием следующих приборов и инструментов: землемерная стальная лента длиной 50 м ЛЗ-50 с двумя комплектами шпилек; рулетка на крестовине из ПВХ длиной 20 м РВ-20; пружинный динамометр для натяжения рулетки с нормальной силой P=10 кг; цифровой нивелир Sokkia SDL50 и электронный тахеометр Sokkia SET 230 RK, в качестве основного измерительного инструмента.

До начала производства геодезических разбивочных работ для устройства котлованов необходимо провести комплекс организационно-технических мероприятий, в том числе:

- разработать ППР на производство геодезических разбивочных работ;
- назначить лиц, ответственных за безопасное производство работ, а также их контроль и качество выполнения;
- обеспечить участок утвержденной к производству работ рабочей документацией;
- укомплектовать бригаду изыскателей, ознакомить их с проектом строительства сооружения и технологией производства работ;
- провести инструктаж членов бригады по технике безопасности;
- установить временные инвентарные бытовые помещения для хранения строительных материалов, инструмента, инвентаря, обогрева рабочих, приёма пищи, сушки и хранения рабочей одежды, санузлов и т.п.;
- подготовить к производству работ необходимые измерительные приборы и инструменты и доставить их на объект;
- подготовить инвентарь, ручные инструменты и приспособления, а также средства индивидуальной защиты для безопасного производства работ;
- обеспечить связь для оперативно-диспетчерского управления производством работ, устройство двусторонней дублированной связи с пунктом управления;
- изучить проектные материалы, содержащие исходные данные для разбивки;
- выбрать методику измерений;
- составить разбивочные схемы чертежи и календарный план производства геодезических работ на объекте;
- визуально обследовать территорию (местность) строительства;
- составить акт готовности объекта к производству работ;
- получить у технического надзора Заказчика разрешение на начало производства работ.

10.2 Земляные работы

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата

23-014-ПОС.ПЗ

При производстве земляных работ руководствоваться требованиями СП 45.13330.

Вертикальную планировку производить экскаватором-погрузчиком JCB 3СХ.

Уплотнение насыпи производится с помощью катка JCB VIBROMAX VM 132D виброплиты DPU 130.

До начала производства земляных работ по разработке грунта необходимо:

- обозначить на местности положение всех коммуникаций, определить площадки размещения грунта, который будет использоваться для обратной засыпки. Размер площадки определяется объемом выемки высотой откоса и физико-механическими характеристиками грунта;

- организовать поверхностный сток и отведение ливневых вод от места производства во временную емкость с вывозом данных вод на очистные сооружения;

- установить геодезические знаки (временные реперы и осевые знаки);

- обозначить на местности с помощью колышек границы вскрытия траншей.

Разработку грунта в траншеях выполнять JCB 3СХ.

Возможную грунтовую воду откачивать с помощью дренажного поверхностного насоса С-569М (или аналога).

Доработка грунта и мелкие объемы земляных работ выполняются вручную.

Обратная засыпка траншей после устройства фундаментов и прокладки подземных инженерных сетей производится экскаватором JCB 3СХ и вручную при непосредственной близости к конструкциям и коммуникациям.

Уплотнение засыпаемого грунта производится виброплитами CHAMPION РС9045F. Толщина отсыпаемого слоя должна быть не более 20 см.

При использовании для насыпей и засыпок грунтов, содержащих в допускаемых пределах твердые включения, последние должны быть равномерно распределены в отсыпаемом грунте и расположены не более 0,2 м от изолированных конструкций, а мерзлые комья, кроме того, не более 1,0 м от откоса насыпи.

Отсыпаемые в насыпь грунты и используемые при выполнении обратных засыпок должны иметь влажность, близкую к оптимальной.

При пониженной влажности грунтов необходимо доувлажнять их расчетным количеством воды, как правило, в карьере или резерве, либо в процессе отсыпки и выравнивания отдельных слоев путем равномерного разбрызгивания воды из шлангов с перемешиванием доувлажненных грунтов бульдозером.

Уплотнение доувлажненных в процессе отсыпки грунтов следует осуществлять через 0,5-2 сут после достаточно полного распределения воды по всему объему отсыпанного слоя.

В том случае, если толщина отсыпанного и частично или полностью уплотненного слоя окажется более заданной в проекте и уточненной по результатам опытного уплотнения, необходимо срезать его верхнюю излишнюю часть или уплотнение такого слоя выполнять более тяжелыми грунтоуплотняющими механизмами либо с увеличенным количеством их проходов в 1,5-2 раза.

Уплотнение грунтов в насыпях и обратных засыпках следует выполнять отдельными картами (захватками) и на каждой из них отдельными этапами с таким расчетом, чтобы на каждом этапе выполнялось по 3-6 проходов катка.

Уплотнение необходимо производить с перекрытием следов уплотняющего механизма на величину 0,05-0,1 ширины следа.

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата

23-014-ПОС.ПЗ

Лист

14

После завершения уплотнения следует выполнить выравнивание уплотненной поверхности путем одного-двух проходов более мелкого грунтоуплотняющего механизма (катка, бульдозера).

При выполнении работ в дождливое осеннее время необходимо грунт в резервах предохранять от переувлажнения, а в засушливое летнее время - от чрезмерного подсушивания. В этих условиях отсыпанный в отдельные карты грунт должен быть сразу же уплотнен до требуемой плотности. При этом размеры карт в плане принимают с таким расчетом, чтобы отсыпка и уплотнения слоев грунтов выполнялись в течение одной смены.

В процессе выполнения работ по устройству насыпей и обратных засыпок осуществляют:

а) входной контроль за видом и основными физическими показателями поступающих для отсыпки насыпи и обратных засыпок грунтов, видами и основными характеристиками грунтоуплотняющих машин, выполняемый преимущественно регистрационным методом;

б) операционный измерительный и визуальный контроль:

- за видами и влажностью отсыпаемых в каждый слой грунта, - толщиной отсыпаемых слоев,

- равномерностью и количеством заливаемой воды, при необходимости доувлажнения грунтов,

- равномерностью и количеством проходов (ударов) грунтоуплотняющих машин по всей площади слоя и, особенно, на откосах вблизи существующих конструкций,

- выполнением работ по контролю качества уплотнения;

в) приемочный контроль по каждому слою и в целом по объекту или его частям, выполняемый измерительными методами, а также по проектной документации.

Потери грунта при транспортировании в земляные сооружения автомобильным транспортом, скреперами и землевозами следует учитывать при транспортировании на расстоянии не более 1 км - 0,5%, при больших расстояниях -1,0%. Потери грунта при его перемещении бульдозерами по основанию, сложенному грунтом другого типа, следует учитывать при обратной засыпке траншей и котлованов -1,5%, при укладке в насыпи - 2,5%.

В случае обнаружения не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или обозначающих их знаков земляные работы должны быть приостановлены, на место работы вызваны представители заказчика и организаций, эксплуатирующих указанные коммуникации, а также приняты меры по предохранению обнаруженных подземных устройств от повреждения. При пересечении разрабатываемых траншей с действующими коммуникациями, не защищенными от механических повреждений, разработка грунта разрешается на следующих минимальных расстояниях:

- для стальных, сварных, керамических, чугунных и асбестоцементных трубопроводов, каналов и коллекторов при использовании гидравлических экскаваторов – 0,5 м от боковой поверхности и 0,5 м над верхом коммуникаций с предварительным их обнаружением с точностью до 0,25 м;

- для прочих подземных коммуникаций и средств механизации, а также для грунтов, в которых могут быть негабаритные включения, независимо от вида коммуникаций и средств механизации – 2 м от боковой поверхности и 1 м над верхом коммуникации с предварительным их обнаружением с точностью до 1 м.

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата

23-014-ПОС.ПЗ

Лист

15

10.3 Устройство свайных фундаментов

Устройство свай выполняется в следующей последовательности:

- планировка площадки с помощью экскаватора;
- разработка котлована в случае превышения отметки дневной поверхности земли над отметками верха свай более чем на 1 м;
- разбивка и закрепление осей свай;
- изготовление свай;
- сдача-приемка свайного поля;
- срубка головок свай;
- устройство бетонной подготовки;
- монтаж арматуры ростверков или плит;
- сдача-приемка арматуры ростверков или плит;
- укладка бетонной смеси в ростверки или плиты;
- сдача-приемка ростверков или плит с получением разрешения на дальнейшее выполнение работ.

После выполнения работ по планировке площадки, разбивки и закрепления осей приступают к работам по бурению скважин. Бурение каждой скважины должно начинаться после инструментальной проверки отметок спланированной поверхности земли и положения осей буронабивной сваи на площадке. В качестве оборудования для бурения скважин и подачи бетона в тело скважины через полый шнек используется буровая установка УБГ-С-30 Беркут.

Установка обсадной трубы производится с опережением бурения скважины на величину не менее 2 м. Обсадную трубу наращивать по мере углубления бурового шнека. Труба полностью извлекается после заполнения скважины бетоном.

По окончании бурения следует проверить соответствие проекту фактических размеров скважин, отметки их устья, забоя и расположения каждой скважины в плане, а также установить соответствие типа грунта основания данным инженерно-геологических изысканий.

Бурение скважин, расположенных на расстояниях менее трех их диаметров от центров ранее изготовленных смежных свай, прочность бетона которых не достигла 50% проектного класса с учетом фактического коэффициента вариации согласно ГОСТ 18105, не допускается. При расстояниях более трех диаметров бурение скважин производят без ограничений.

После завершения работ по устройству скважины составляется акт освидетельствования и приемки буровых скважин. В акте отмечается готовность скважины к бетонированию и дата начала бетонирования.

Готовые скважины можно оставлять открытыми только на время, необходимое для очистки и/или удаления шлама, проведения различных проверок и, если требуется, установки арматурного каркаса.

Если предполагается перерыв при устройстве свай, то допускается частичное бурение скважины с обязательным последующим добуриванием на глубину не менее двукратного диаметра ствола или не менее 1,5 м непосредственно перед бетонированием.

Расстояние между осями буровых свай, которые должны быть изготовлены в течение одного периода длительностью 4 ч, должно составлять минимум четыре диаметра свай, но не менее 2 м.

Буровой шлам или другие материалы, которые могут отрицательно повлиять на значение несущей способности свай, следует удалять до бетонирования.

Бетонирование свай разрешается проводить только после освидетельствования и оформления актов на скрытые работы по бурению скважин. При бетонировании

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата	23-014-ПОС.ПЗ	Лист
							16

свай следует соблюдать требования СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции" и СП 45.13330.2017 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

В случае расслоения бетонной смеси при транспортировке должно быть произведено повторное перемешивание ее в автобетоносмесителях. Суммарное время доставки бетонной смеси на строительную площадку, укладки ее в скважину не должно превышать срока схватывания бетонной смеси.

Бетонная смесь в скважину должна укладываться способом ВПТ или непосредственным сбросом в тело скважины при ее глубине не более 5 м. Процесс бетонирования скважины должен быть непрерывным вплоть до ее полного заполнения бетонной смесью доверху (в один этап).

Подача бетонной смеси в свайную скважину осуществляется до момента выхода чистой (без шлама) бетонной смеси на поверхность и заканчивается удалением загрязненного слоя бетонной смеси. После затвердения бетона выполняется разрушение оголовков свай отбойными молотками.

В процессе бетонирования буронабивных свай должен вестись журнал бетонных работ.

По окончании бетонирования производится установка арматурного каркаса сваи автокраном. Погружение арматурного каркаса в бетонную смесь сваи следует производить до проектной отметки, после чего, после снятия вибропогружателя с каркаса, он должен быть закреплен в проектом положении.

Перед установкой в скважину арматурный каркас должен быть тщательно очищен от ржавчины и грязи. Способ строповки, подъем и опускание арматурного каркаса в скважину должны исключать появление в нем деформаций. Каркас опускают в положении, обеспечивающем его свободное прохождение в скважину. С наружной стороны каркас должен иметь ограничители, обеспечивающие необходимую толщину защитного слоя бетона.

Арматурный каркас буронабивных свай доставляется на площадку в готовом виде, каждый арматурный каркас должен иметь соответствующий паспорт к нему. Номер арматурного каркаса, устанавливаемого в скважину, должен фиксироваться в журнале учета результатов входного контроля.

Качество изготовления арматурного каркаса должно удовлетворять требованиям проекта и ГОСТ 14098-2014 "Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкции и размеры".

После завершения установки арматурного каркаса необходимо производить обработку головы сваи со снятием верхнего слоя бетона (смеси бетона и грунта). Эту обработку проводить в возрасте бетона сваи не старше 24 ч.

В процессе устройства свайного фундамента необходимо выполнять испытания на статическую вдавливающую нагрузку свай, при этом. Испытание свай производить в соответствии с ГОСТ 5686-2020.

Прием и контроль качества изготовления свайных фундаментов

Объем выборочно обследуемых свай должен определяться конкретно на объекте.

В состав работ по выборочному контролю качества бетона свай включены:

- выбуривание кернов на полную длину из 2% общего числа выполненных из монолитного бетона свай на объекте, но не менее двух свай и испытания образцов бетона, изготовленных из керна, на одноосное сжатие;
- контроль длины свай и оценка сплошности их стволов с использованием сейсмоакустических испытаний - 20% общего числа свай на объекте;
- оценка качества (однородности) бетона свай на их полную длину методами радиоизотопных или ультразвуковых измерений - 10% общего числа свай на объекте.

Примечание. При согласовании с проектной организацией допускается ограничиться одним из указанных способов контроля. Контролю должны быть подвержены все сваи, при изготовлении которых произошло нарушение технологии.

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата	23-014-ПОС.ПЗ	Лист
							17

10.4 Устройство железобетонных конструкций

До начала производства работ по устройству монолитных ж/б конструкций необходимо:

- организовать отвод поверхностных вод с поверхности котлована (при наличии);
- обозначить пути движения механизмов, места складирования, укрупнения арматурных сеток и опалубки, подготовить монтажную оснастку и приспособления;
- выполнить подготовку под фундаменты/ростверк;
- нанести на поверхность бетонной подготовки установочные риски, фиксирующие положение рабочей плоскости щитов опалубки;
- завезти арматурные сетки и каркасы, а также комплекты опалубки в количестве, обеспечивающем бесперебойную работу не менее, чем в течение двух смен.

Устройство фундаментов и стен выполняется в следующей технологической последовательности:

- ручная очистка поверхности бетонной подготовки от мусора и пыли;
- ручная установка отдельных арматурных стержней, соединение арматурных стержней между собой с помощью вязальной проволоки;
- установка щитов опалубки вручную или краном;
- подача бетона к месту его укладки краном КС-45721 с помощью бадьи объемом 1 м3, доставка бетона на строительную площадку осуществляется автобетоносмесителем СБ-92-1А;
- вручную демонтаж опалубки после достижения бетоном не менее 70% от проектной.

Укладка всех последующих слоев бетонной смеси допускается до начала схватывания бетона предыдущего слоя. Верхний уровень бетонной смеси должен быть 50-70 мм ниже верха щитов опалубки. При бетонировании предусмотреть меры против смещения арматурных сеток, каркасов и закладных деталей. Внутренние вибраторы, при уплотнении, погружать в смесь через открытые грани элемента и переставлять их по периметру, по направлению к центру.

Движение людей по забетонированным конструкциям допускается после достижения бетоном прочности не менее 1,5 МПа. Разборку опалубки необходимо производить в определенной последовательности, устанавливаемой ППР. В процессе набором прочности бетона необходимо обеспечить правильный уход за бетоном. Во избежание появления усадочных трещин уплотненный бетон в течение 7 суток поддерживается во влажном состоянии (летнее бетонирование), если он приготовлен на портландцементе, если на цементе других видов - не менее 14 суток. Контроль за качеством бетонных работ должна осуществлять строительная лаборатория. На период зимнего бетонирования предусмотреть утепление опалубки.

10.5 Монтаж металлоконструкций

До начала производства работ необходимо:

- закончить устройство фундаментов зданий и сооружений;
- обозначить пути движения механизмов, места складирования конструкций, подготовить монтажную оснастку и приспособления;

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

Изм.	Кол. у	Лист	№ до	Подп.	Дата	23-014-ПОС.ПЗ	Лист
							18

- нанести на поверхность фундаментов установочные риски;
- завезти металлоконструкции в количестве, обеспечивающем бесперебойную работу не менее, чем в течение двух смен.

Монтаж металлоконструкций следует начинать с пространственно-устойчивой части.

Проектное закрепление конструкций, установленных в проектное положение, с монтажными соединениями на болтах следует выполнять сразу после инструментальной проверки точности положения и выверки конструкций.

Конструкции с монтажными сварными соединениями надлежит закреплять в два этапа - сначала временно, затем по проекту. Способ временного закрепления должен быть указан в ППР в соответствии с чертежами марки КМ.

Монтаж конструкций производить автокраном марок КС-45721. При высоте проектного положения конструкции относительно строительной площадки более 1,8 м для подъема монтажников использовать строительные вышки (вышка-тура).

Общая последовательность работ при монтаже конструкций:

- строповка монтажного элемента;
- наведение его в проектное положение;
- совмещение проектных и рабочих рисок;
- опускание в проектное положение;
- крепление элемента в соответствии с проектом;
- выверка проектного положения;
- постановка/устройство постоянных связей (сварка, анкерные болты, тяги и т.д.);
- растроповка элемента.

10.6 Устройство наружного освещения и электроснабжения

Сети электроснабжения

В качестве источников электроснабжения используется опора ВЛ 0,4кВ №4, опора №4, существующей ТП №402.

На объекте, в центре электрических нагрузок, устанавливается вводно-распределительное устройство: ВРУ наружного исполнения на бетонном фундаменте. Предусмотрена установка счетчика электроэнергии на вводе.

Наружные распределительные кабельные линии выполнены кабелем ВБбШв, проложенным в траншее, на глубине 0,7м в ПНД трубе Ø40 на всем протяжении кабельных линий. В местах пересечения с дорогой - в ПНД трубе Ø110мм. Сечения кабельных линий и номиналы автоматов защиты этих линий подобраны с учетом нагрузок и потерь напряжения на всем протяжении кабельных трасс.

Габариты траншей и объемы работы по устройству траншей определены согласно Типовому альбому А11-2011 "Прокладка кабелей напряжением до 35кв в траншеях с применением двустенных гофрированных труб ЗАО "ДКС".

Основными электроприемниками системы электроснабжения являются:

1. Шкаф наружного освещения ЩНО;
2. Шкафы систем связи ШК1, ШК2;
3. Щит уличного санузла.

Наружное освещение

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

Изм.	Кол. у	Лист	№ до	Подп.	Дата	23-014-ПОС.ПЗ	Лист
							19

Для электроснабжения наружного освещения проектом предусматривается установка шкафа наружного освещения (ШНО). ШНО устанавливается рядом с ВРУ и предусматривает централизованное включение и отключение наружного освещения в зависимости от времени суток.

Расположение опор освещения выполнено исходя из светотехнического расчета, приложенного к проекту. Для ограничения пусковых токов, возникающих в момент включения освещения и вызывающих срабатывание аппаратов защиты, в линиях освещения со светодиодными светильниками предусмотрены ограничители пускового тока (ОПТ).

Линии освещения выполняются кабелем марки ВБбШв проложенным в траншее в ПНД-трубах Ф40мм на всём протяжении и заводится в цокольную часть осветительных установок.

Управление наружным освещением предусмотрено в автоматическом и ручном режимах и с режимом ночной работы с помощью таймера и фотореле.

Производство работ

Кабели прокладываются в земле в траншеях. Разработку грунта вести экскаватором JCB 3СХ с емкостью ковша 0,3 м³. Грунт на бровке траншеи и использовать для обратной засыпки. При пересечении с автодорогой, тротуарами и подземными инженерными коммуникациями кабельные линии прокладываются в трубе.

Кабель необходимо укладывать на слой просеянного местного грунта толщиной 200 мм с запасом по длине, запас обеспечить путем укладывания кабеля «змейкой» в траншее.

После прокладки кабеля выполняются засыпка его местным просеянным грунтом толщиной 200 мм с последующим монтажом вдоль кабеля ленты сигнальной. Далее выполняется засыпка траншеи экскаватором JCB 3СХ с послойным уплотнением грунта с помощью виброплиты CHAMPION PC9045F (толщина слоя, уплотняемого за раз 200 мм).

Прокладка КЛ должна выполняться так, чтобы в процессе монтажа и эксплуатации было исключено возникновение в них опасных механических напряжений и повреждений, для чего:

- кабели должны быть уложены с запасом по длине, достаточным для компенсации возможных смещений грунта и температурных деформаций самих кабелей и конструкций, по которым они проложены;
- укладывать запас кабеля в виде колец (витков) запрещается;
- следует предусмотреть запас по длине КЛ для перераспределения или замены кабельных муфт.

Последовательность монтажа опор освещения:

- Бурение скважин под опоры освещения осуществляется ямобуром на базе ISUZU.
- Монтаж опор осуществляется с помощью закладного металлического элемента, установленного в бетонном основании. Соединение закладной детали с опорой выполняется через фланец.
- Для данного типа опор используется подземный подвод питающих кабелей, через окна закладного элемента.

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата

23-014-ПОС.ПЗ

Лист

20

- После окончания монтажных и пусконаладочных работ основание бетонируется. Бетонирование фундамента под опоры осуществляется автобетоносмесителем СБ-92-1А по лотку миксера.

Источники освещения (светильники) крепятся на кронштейнах. Монтажные работы по установке и пуско-наладке светильников осуществляются с применением вышек тура.

10.7 Сети водоснабжения

Источник водоснабжения существующий внутриплощадочный водопровод.

Подключение проектируемого водопровода предусмотрено в проектируемом колодце ВК-1 с установкой в нем отключающей арматуры. Узел учета воды для модульного туалета предусмотрен непосредственно в помещении модульного туалета, узел учета для полива предусмотрен в колодце ВК-1.

Опорожнение сети предусмотрено в проектируемом колодце ВК-1.

Проектируемый водопровод монтируются из полиэтиленовой трубы ПЭ100 SDR 17 DN 25x2,0 по ГОСТ 18599-01.

Проектируемый колодец монтируются из сборного железобетона, технологическая часть выполняется согласно т.п.901-09-11.84.

Основанием под трубопроводы водоснабжения служит уплотненный грунт (трамбование грунта основания на глубину 0,3м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м³ на нижней границе уплотненного слоя) с песчаной подготовкой Н=150 мм. Для обеспечения условий качественной сборки соединений труб между собой в траншее следует разрабатывать приямки, симметричные относительно стыков, с размерами 0,6x0,15x0,3(н).

Обсыпка песком над верхом трубы равна 300 мм.

Сборные элементы монтировать по указаниям серий 3.900.1-14 и 902-09-22.84.

Монтаж элементов колодца выполнять на цементно-песчаном растворе М100. Стык с наружной стороны оклеить гнилостойкой тканью шириной 300мм.

В стеновых кольцах до их укладки выполнить отверстия и установить ходовые скобы.

При наличии грунтовых вод в котловане, на время производства работ выполнить водопонижение.

Под основанием колодца выполнить подготовку из бетона В7.5 толщиной 100мм, по ней обмазочную гидроизоляцию. Боковые поверхности колодца покрыть горячей битумной мастикой за два раза по слою холодной битумной грунтовки, минимальная толщина покрытия 2.5мм.

Обратную засыпку выполнять песчаным грунтом по указаниям СП45.13330.2012 с послойным уплотнением до плотности 1.65 тн/м³. Вокруг горловины колодца выполнить асфальтобетонную отмостку шириной не менее 1000мм с условием перекрытия пазух обратной засыпки не менее 500мм. Люк колодца оборудовать механическим запором, не допускающим возможности несанкционированного доступа в колодец.

До начала производства работ необходимо:

- выполнить разметку и разбивку трассы;

- выполнить расчистку трассы от мусора, существующих строений и зеленых насаждений в пределах временной полосы отвода;

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

Изм.	Кол.у	Лист	Недо	Подп.	Дата

23-014-ПОС.ПЗ

Лист

21

- выполнить отвод поверхностных вод (при наличии).

Последовательность производства работ:

- разметка и разбивка трассы,
- разработка траншеи и котлованов под колодцы,
- устройство подсыпки (подушки) из песка,
- приемка траншеи под прокладку водопровода,
- монтаж труб водопровода,
- монтаж сборных элементов колодцев с последующей их гидроизоляцией битумной мастикой в два слоя.
- составление акта скрытых работ,
- испытания водопровода.
- засыпка траншеи местным грунтом.

В качестве землеройной машины для разработки траншей использовать экскаватор-погрузчик JCB 3СХ. Для монтажа сборных железобетонных элементов использовать автокран КС-45721

Водопроводные сети прокладываются с уклоном не менее 0,001 по направлению к выпуску. При плоском рельефе местности уклон допускается уменьшать до 0,0005. Траншеи разрабатывают экскаватором JCB 3СХ с выбросом грунта в одну сторону. Выполняют песчаную подушку толщиной 150 мм, после чего ее уплотняют с помощью виброплиты CHAMPION PC9045F (при оптимальной влажности). На свободной от грунта стороне укладывают подготовленные к монтажу трубы и соединяют их в плети. При соединении труб непосредственно в траншее делают уширения траншеи в местах стыков труб для установки приспособлений, с помощью которых соединяют трубы. Трубы монтировать вручную. Узлы (фасонные части и арматуру) в колодцах монтируют одновременно с прокладкой трубопровода.

Траншеи засыпать после предварительного испытания трубопровода с помощью экскаватор-погрузчика JCB 3СХ. Начальная обсыпка производится песком с послойным уплотнением с помощью виброплиты CHAMPION PC9045F (при оптимальной влажности), на высоту 30 см сантиметров выше верха трубы. Засыпка траншей поверх защитного слоя песка осуществляется местным грунтом. При этом грунт засыпки не должен содержать твердых включений. Под местным грунтом подразумеваются грунты, вынутые из траншеи или имеющиеся на стройплощадке: песчаные, глинистые, за исключением твердых глин, природные песчано-гравийные смеси без крупных включений. При обратной засыпке необходимо выполнять послойное уплотнение грунта с помощью виброплиты CHAMPION PC9045F.

Проектом предусматривается устройство водопроводных колодцев из сборных железобетонных элементов.

Последовательность устройства колодцев:

- разработка котлована под колодцы с помощью экскаватора JCB 3СХ;
- уплотнение основание и песчаной подушки на глубину до 0,3 м с помощью электротрамбовки ИЭ-4502А;
- монтаж сборных элементов колодцев с помощью автокрана КС-45721;
- устройство вручную гидроизоляции поверхностей колодцев, соприкасающихся с грунтом битумной мастикой за два раза;
- устройство вручную глиняного замка;

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата

23-014-ПОС.ПЗ

Лист

22

- обратная засыпка пазух котлована с помощью экскаватор-погрузчика JCB 3СХ и вручную с послойным уплотнением грунта обратной засыпки с помощью виброплиты CHAMPION PC9045F.

10.8 Сети водоотведения

Выпуск бытовой канализации от модульного туалета запроектирован из раструбной канализационной трубы ПВХ Ø110мм.

Подключение проектируемой бытовой канализации предусмотрено в проектируемом колодце КК-1 Ду1000 мм из сборного железобетона, технологическая часть которого выполняется согласно т.п. 902-09-22.84

Все работы по рытью и засыпке траншей, укладке труб, заделке стыков, гидравлическому испытанию производить в строгом соответствии со СП 129.13330.2011.

Основанием под трубопроводы канализации, прокладываемых в грунтовых условиях I типа по просадочности, служит уплотненный грунт (трамбование грунта основания на глубину 0,3м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м³ на нижней границе уплотненного слоя) с песчаной подготовкой Н=150 мм. Для обеспечения условий качественной сборки соединений труб между собой в траншее следует разрабатывать приямки, симметричные относительно стыков, с размерами 0,6х0,15х0,3(н).

Обсыпка песком над верхом трубы равна 300 мм.

Материал сборных конструкций - бетон В15W4F150.

Сборные элементы монтировать по указаниям серий 3.900.1-14 и 902-09-22.84.

Монтаж элементов колодца выполнять на цементно-песчаном растворе М100. Стык с наружной стороны оклеить гнилостойкой тканью шириной 300мм.

В стеновых кольцах до их укладки выполнить отверстия и установить ходовые скобы.

При наличии грунтовых вод в котловане, на время производства работ выполнить водопонижение.

Под основанием колодца выполнить подготовку из бетона В7.5 толщиной 100 мм, по ней обмазочную гидроизоляцию (1.77м²). Боковые поверхности колодца покрыть горячей битумной мастикой за два раза по слою холодной битумной грунтовки, минимальная толщина покрытия 2.5мм (3.64м²).

Обратную засыпку выполнять песчаным грунтом по указаниям СП45.13330.2012 с послойным уплотнением до плотности 1.65 тн/м³. Вокруг горловины колодца выполнить асфальтобетонную отмостку шириной не менее 1000мм с условием перекрытия пазух обратной засыпки не менее 500мм (5.34м²)

Люк колодца оборудовать механическим запором, не допускающим возможности несанкционированного доступа в колодец.

До начала производства необходимо:

- выполнить разметку и разбивку трассы;
- выполнить расчистку трасы от мусора, существующих строений и зеленых насаждений в пределах временной полосы отвода;
- выполнить отвод поверхностных вод (при наличии).

Последовательность производства работ:

- разметка и разбивка трассы;
- разработка траншей и котлованов колодцев канализации;

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата

23-014-ПОС.ПЗ

Лист

23

- устройство подсыпки (подушки) из песка;
- приемка траншей и котлованов под прокладку труб и монтаж сборных ж/б элементов;
- монтаж труб канализации и сборных ж/б элементов;
- гидроизоляция ж/б элементов;
- составление акта скрытых работ;
- засыпка траншей и котлованов песком.

Прокладку труб вдоль существующего здания вести с вертикальным креплением стен траншеи.

В качестве землеройной машины для разработки траншей и котлованов использовать экскаватор-погрузчик JCB 3CX. емк. ковша 0,3м3.

Монтаж ж/б элементов выполняется автокраном КС-45271, канализационных труб - вручную.

Гидроизоляция днища колодцев, стен и плит перекрытия – по проекту. Все работы по устройству гидроизоляции вести вручную.

Траншеи засыпать после предварительного испытания трубопровода с помощью экскаватор-погрузчика JCB 3CX. Начальная обсыпка производится песком с послойным уплотнением с помощью виброплиты CHAMPION PC9045F (при оптимальной влажности), на высоту 30 см сантиметров выше верха трубы. Засыпка траншей поверх защитного слоя песка осуществляется местным грунтом. При этом грунт засыпки не должен содержать твердых включений. Под местным грунтом подразумеваются грунты, вынутые из траншеи или имеющиеся на стройплощадке: песчаные, глинистые, за исключением твердых глин, природные песчано-гравийные смеси без крупных включений. При обратной засыпке необходимо выполнять послойное уплотнение грунта с помощью виброплиты CHAMPION PC9045F.

Последовательность устройства колодцев:

- разработка котлована под колодцы с помощью экскаватора JCB 3CX;
- уплотнение основание и на глубину до 0,3 м с помощью виброплиты CHAMPION PC9045F;
- устройство щебеночной и песчаной подушек с последующим их уплотнением с помощью виброплиты CHAMPION PC9045F;
- монтаж сборных элементов колодцев с помощью автокрана КС-45721;
- устройство вручную гидроизоляции поверхностей колодцев, соприкасающихся с грунтом битумной мастикой за два раза;
- устройство вручную глиняного замка;
- обратная засыпка пазух котлована экскаватором JCB 3CX песчаным грунтом с послойным уплотнением грунта с помощью виброплиты CHAMPION PC9045F.

10.9 Благоустройство территории

Устройство асфальтобенного покрытия

Тип 3

Разработку дорожного корыта выполнять с помощью экскаватора JCB 3CX. Доработка грунта вручную. Строительство дорожного покрытия вести в следующей последовательности:

- Укладка бетона под бортовой камень,

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата	23-014-ПОС.ПЗ	Лист
							24

- Установка вручную бортового камня вручную;
- Уплотнение основания катками JCB VIBROMAX VM 132D и ДУ-49А;
- Устройство вручную геотекстиля;
- Засыпка песка среднезернистого с последующим его уплотнением катком JCB VIBROMAX VM 132D;
- Засыпка фракционного щебня с последующим его уплотнением катками ДУ-49А;
- Розлив битума;
- Распределение крупнозернистого асфальтобетона асфальтоукладчиком АСФ-Г-3-08;
- Распределение мелкозернистого асфальтобетона асфальтоукладчиком АСФ-Г-3-08;
- Уплотнение асфальтобетонной смеси катками ДУ-49А.

Тип 5

Разработку дорожного корыта выполнять с помощью экскаватора JCB 3СХ. До-работка грунта вручную. Строительство дорожного покрытия вести в следующей последовательности:

- Укладка бетона под бортовой камень,
- Установка вручную бортового камня вручную;
- Уплотнение основания катками JCB VIBROMAX VM 132D и ДУ-49А;
- Устройство вручную геотекстиля;
- Засыпка песка среднезернистого с последующим его уплотнением катком JCB VIBROMAX VM 132D;
- Устройство слоя монолитного бетона армированного арматурной сеткой Вр-1 с устройством деформационных швов;
- Распределение крупнозернистого асфальтобетона асфальтоукладчиком АСФ-Г-3-08;
- Распределение мелкозернистого асфальтобетона асфальтоукладчиком АСФ-Г-3-08;
- Уплотнение асфальтобетонной смеси катками ДУ-49А.

Тип 9

Строительство дорожного покрытия вести в следующей последовательности:

- Розлив битума на существующее дорожное покрытие;
- Распределение крупнозернистого асфальтобетона асфальтоукладчиком АСФ-Г-3-08;
- Распределение мелкозернистого асфальтобетона асфальтоукладчиком АСФ-Г-3-08;
- Уплотнение асфальтобетонной смеси катками ДУ-49А.

Тип 10, 11

Строительство дорожного покрытия вести в следующей последовательности:

- Розлив битума на существующее дорожное покрытие по базальтовой сетке;
- Распределение крупнозернистого асфальтобетона асфальтоукладчиком АСФ-Г-3-08;
- Распределение мелкозернистого асфальтобетона асфальтоукладчиком АСФ-Г-3-08;
- Уплотнение асфальтобетонной смеси катками ДУ-49А.

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата	23-014-ПОС.ПЗ	Лист
							25

Для транспортирования асфальтобетонной смеси используются автомобили-самосвалы Камаз-55118. Самосвалы должны быть оборудованы тентом.

Выгрузка смеси из автосамосвалов осуществляется в приемный бункер асфальтоукладчика. Высота выгрузки смеси (затвор мешалки - дно кузова самосвала) не должна превышать 1,5 м.

В каждом автомобиле, прибывающем к месту укладки, измеряют температуру горячей асфальтобетонной смеси и, если она ниже указанной, смесь бракуют.

Толщина слоя укладываемых асфальтобетонных смесей должна быть больше проектной на 10-15%, а при ручной укладке в труднодоступных местах - на 25-30% (уточняется при пробном уплотнении). В процессе укладки толщину уложенного слоя контролируют металлическим щупом с делениями.

Перед началом укладки необходимо провести работы по подготовке асфальтоукладчика.

При укладке конструктивных слоёв сопряженными полосами работу организуют так, чтобы к концу смены слой был уложен на всю ширину.

Для обеспечения нормативной ровности укладчик должен двигаться непрерывно с постоянной скоростью. Для этого асфальтобетонная смесь должна равномерно доставляться к укладчику.

Асфальтобетонные смеси уплотняют сразу же после укладки. Слои из горячих асфальтобетонных смесей следует уплотнять, начиная с той максимально возможной температуры, при которой не образуется деформаций от укатки, что позволит увеличить время эффективного уплотнения и при меньших затратах работы катков достигнуть более высокой плотности и механической прочности асфальтобетона.

Участки, недоступные для катка, уплотняют металлическими трамбовками, перекрывая предыдущий след от удара трамбовки примерно на 1/3. Уплотнение следует вести до полного исчезновения таких следов.

Устройство покрытия из тротуарной плитки

Тип 1, 2

Разработку дорожного корыта выполнять экскаватором-погрузчиком JCB 3СХ. Доработка грунта вручную. Строительство покрытия из тротуарной плитки вести в следующей последовательности:

- Укладка бетона под бортовой камень,
- Установка вручную бортового камня;
- Уплотнение основания виброплитой CHAMPION PC9045F;
- Устройство вручную геотекстиля;
- Засыпка песка среднезернистого с последующим его уплотнением виброплитой CHAMPION PC9045F;
- Устройство слоя монолитного бетона армированного арматурной сеткой Вр-1 с устройством деформационных швов;
- Засыпка цементно-песчаной смеси, с выравниванием ее по уклону (согласно проекту);
- Установка с последующим осаждением с помощью киянки киянкой тротуарной плитки с последующим уплотнением виброплитой CHAMPION PC9045F.

Тип 4

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата

23-014-ПОС.ПЗ

Лист

26

Разработку дорожного корыта выполнять экскаватором-погрузчиком JCB 3СХ. Доработка грунта вручную. Строительство покрытия из тротуарной плитки вести в следующей последовательности:

- Укладка бетона под бортовой камень,
- Установка вручную бортового камня;
- Уплотнение основания виброплитой CHAMPION PC9045F;
- Устройство вручную геотекстиля;
- Засыпка песка среднезернистого с последующим его уплотнением виброплитой CHAMPION PC9045F;
- Устройство слоя щебня с заклинкой с последующим его уплотнением виброплитой CHAMPION PC9045F;
- Устройство слоя монолитного бетона армированного арматурной сеткой Вр-1 с устройством деформационных швов;
- Засыпка цементно-песчаной смеси, с выравниванием ее по уклону (согласно проекту);
- Установка с последующим осаждением с помощью киянки киянкой тротуарной плитки с последующим уплотнением виброплитой CHAMPION PC9045F.

Тип 7, 8

Строительство покрытия из тротуарной плитки вести в следующей последовательности:

- Засыпка цементно-песчаной смеси, с выравниванием ее по уклону (согласно проекту) на существующее покрытие проезда из асфальтобетона;
- Установка с последующим осаждением с помощью киянки киянкой тротуарной плитки с последующим уплотнением виброплитой CHAMPION PC9045F.

Устройство резинового покрытия

Разработку дорожного корыта выполнять экскаватором JCB 3СХ и вручную. Доработка грунта вручную. Устройство покрытия вести в следующей последовательности:

- Уплотнение грунта виброплитой CHAMPION PC9045F;
- Устройство вручную геотекстиля;
- засыпка песка среднезернистого (300 мм) с последующим его уплотнением виброплитой CHAMPION PC9045F;
- Устройство щебеночного слоя фракций 20-40 мм с послойным уплотнением виброплитой CHAMPION PC9045F;
- Распределение крупнозернистого асфальтобетона вручную;
- Устройство вручную подложки из резиновой крошки;
- Нанесение цветного эпоксидного каучука EPDM.

11 Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта 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 в строительных кадрах

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

Изм.	Кол.у	Лист	Недо	Подп.	Дата

23-014-ПОС.ПЗ

Лист

27

Общее число работающих:

$$\frac{8500}{240,4} \approx 35 \quad (11.1)$$

где, 240,4 - выработка на 1 работающего за весь период производства работ, тыс. руб. (цены 2001 г.);

8500 тыс. руб. – стоимость СМР (цены 2001 г.).

Таблица 11.1 - Потребность строительства в кадрах

Год строительства	Общая численность работающих, чел.	В том числе,			
		Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана
1	2	3	4	5	6
1	35	30	4	1	-

Согласно РН № I стр.128 пункт 10.11 количество работающих на объекте в наиболее многочисленную смену составляет:

- рабочие в наиболее многочисленную смену составляют 70% от наибольшего числа рабочих на стройплощадке, а именно $0,7 \cdot 30 = 21$ человек;

- ИТР, служащие и МОП в наиболее многочисленную смену составляют 80% от наибольшего количества ИТР, служащих и МОП на стройплощадке, а именно $0,8 \cdot 5 = 4$ человек.

Таким, образом, общее количество работающих в наиболее многочисленную смену составит 25 человек.

11.2 Потребность во временных зданиях и сооружениях

Таблица 11.2 - Потребность во временных инвентарных зданиях

№ п.п.	Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м ² .	Полезная площадь инвентарного здания, м ² .	Число инвентарных зданий, шт.
1	2	3	4	5
1	Гардеробная	$S_{\text{тр}} = 30 \cdot 0,7 = 21$	15,5 (здание контейнерного типа системы «УНИВЕРСАЛ» на 12 человек)	3
2	Душевая с умывальной	$S_{\text{тр}} = 21 \cdot 0,8 \cdot 0,54 = 9,07$ $S_{\text{тр}} = 25 \cdot 0,2 = 5$	14,7 сантехнический блок-контейнер СБК-02, оборудованный душевыми кабинками, умывальниками и	1
3	Туалет	$S_{\text{тр}} = 0,7 \cdot 21 \cdot 0,7 \cdot 0,1 + 1,4 \cdot 21 \cdot 0,1 \cdot 0,3 = 1,9$	1,32, биотуалет «Стандарт»	2

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата
------	--------	------	------	-------	------

23-014-ПОС.ПЗ

Лист

28

4	Сушилка Помещение для обогрева рабочих	$S_{\text{тр}} = 21 \cdot 0,2 = 4,2$ $S_{\text{тр}} = 21 \cdot 0,1 = 2,1$	15,5 (здание контейнерного типа системы «УНИВЕРСАЛ» здание для кратковременного отдыха, обогрева и сушки рабочей одежды)	1
5	Здания административного назначения	$S_{\text{тр}} = 4 \cdot 4 = 16$	18 блок-контейнер универсальный из сэндвич-панелей прорабская	1
6	Помещение приема пищи	Принимается 1 посадочное место на 4 человека	15,5 (здание контейнерного типа системы «УНИВЕРСАЛ» на 8 человек)	1

Примечание. Типы принятых временных зданий могут быть заменены на аналогичные по площади и характеристикам.

11.3 Потребность в машинах, механизмах и транспортных средствах

Таблица 11.3 - Основные машины и механизмы

Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Количество по годам реконструкция
		1
Автомобиль бортовой, КАМАЗ-53218	Максимальная полезная мощность, кВт (л.с.): 154,5 кВт (210 л.с.) Грузопод. автомобиля, кг 10000 Полная масса а/м, кг 18225	2
Буровая установка УБГ-С-30 Беркут	Тип шасси Гусеничное с гидроприводом Диаметр бурения, мм 700/1000*, 600, 450, 400, 340, 250, 200 Привод Дизельный двигатель ЯМЗ-236 Мощность привода, кВт 132 (180) Крутящий момент 45 500 Нм Усилие подачи 10 000 кг Масса, кг 10 000	1
Автокран, КС-55713-5	Грузоподъемность, т 25 Длина стрелы, м 9,7 - 22,0 Опорный контур, м - максимальный 4,2 x 5,6 Зона работы крана, град 240, 360 Длина гуська, м (опция) 9 Максимальный вылет с основной стрелой (с гуськом), м 20 (18)	1

Изм.	Кол.у	Лист	Недо	Подп.	Дата

	Максимальная высота подъема крюка, м - основная стрела 21,9 - основная стрела +гусек 30,0 Двигатель мощность, л.с.(кВт) 300 (221)	
Автомобиль самосвал, Камаз-55118	Грузоподъемность 10000 Полная масса а/м, кг 19750 Двигатель модель: КамАЗ-7409.10 Максимальная полезная мощность, кВт (л.с.): 154,5 кВт (210 л.с.)	2
Экскаватор-погрузчик, JCB 3СХ	Эксплуатационная мощность 63 кВт Эксплуатационная масса 7370 кг Максимальный объем ковша для копания 0,3 м3 Макс. глубина копания 4,24 м Объем бака JCB 3СХ 143 л	2
Каток вибрационный JCB VIBROMAX VM 132D	Эксплуатационная масса: 13000 кг Тип двигателя: дизельный Эксплуатационная мощность: 108 кВт Скорость движения, рабочая: 0...12,7 км/ч Ширина уплотняемой полосы: 2100 мм Толщина уплотняемого слоя: 800-1000 мм Количество вальцов: 1 Ширина вальца: 2100 мм Диаметр вальца: 1500 мм Длина: 5722 мм Ширина: 2270 мм Высота: 2935 мм	1
Виброплита дизельная, DPU 130	Длина х ширина х высота мм 1270 х 1202 х 996 Рабочая масса кг 1170 Площадь обрабатываемой поверхности м²/ч 2232 Максимально допустимый боковой наклон ° 25 Номинальная мощность кВт 17,9 Номинальное число оборотов 1/мин 3000 Измеренный уровень звуковой мощности дБ (А) 108	1
Поливомоечная машина, МД-433-03	Эксплуатационная масса: 11 000 кг Эксплуатационная мощность: 57,40 кВт Объем бака/цистерны: 6,00 м3	1
Автогудронатор, ДС-39Б	Шасси ЗИЛ-433362 или АМУР-531350 Полная масса автогудронатора 9935 кг Номинальная вместимость цистерны 4 м3.	1
Гладковальцовый каток, ДУ-49А	Ширина уплотняемой полосы 3,41 м Масса: без балласта 15 т с балластом 18 т	1

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата

23-014-ПОС.ПЗ

Лист

30

Асфальтоукладчик, АСФ-Г-3-08	Эксплуатационная масса, кг 16400 Двигатель Д 260.1-319 дизельный Мощность двигателя 114 лс Ширина укладываемого покрытия, м 2,5...4,5 Толщина укладываемого слоя, мм до 300 Габаритные размеры, мм (д/ш/в) длина - 6350, ширина: в рабочем положении - 3260, в транспортном положении - 2530 без щек; высота: высота с поднятым тентом - 3970, высота с опущенным тентом - 2980	1
Ямобур на базе ISUZU	Диаметры шнеков - 200, 300, 350, 400, 500 мм Глубина бурения – до 9 м	1
Дизельный компрессор Atlas Copco XAS 88	Рабочее давление, бар 7 Производительность, м3/мин 5 Количество ступеней сжатия, шт. 1 Емкость масляной системы, л 7,7 Мощность шума по 2000/14 ЕС, дБ(А) 98 Давление шума на 7 м (по ISO 2151), дБ(А) 70 дБ(А) Мощность, кВт 33 Расход топлива на максимальной мощности, кг/ч 6,44 Масса рабочая без шасси, кг 650 Масса рабочая с шасси, кг <750	1
Отбойный молоток, JSD МОП-2	Тип хвостовика цилиндрический Размер хвостовика, мм 24x70 Давление, атм 5 Расход воздуха, л/мин 1350 Частота ударов, уд/мин 1350 Сила удара, Дж 39 Вес, кг 7,4	2
Автомобиль КАМАЗ 65117-3010-78 с КМУ АНТ 20-5ТЛ	Грузоподъемность 7,5 т, вылет стрелы до 20,3 м	1
Виброплита CHAMPION PC9045F	Тип двигателя: бензиновый Мощность: 6,5 л. с. Сфера применения: песок, грунт, щебень Размер плиты: 450x500 мм Глубина уплотнения: 300 мм Частота вибрации: 4200 об/мин Объем топливного бака: 3,6 л Вес: 90 кг	4
Автобетоно-смеситель, СБ-92-1А	Базовый автомобиль КамАЗ-5511 Тип мотора дизельный, КамАЗ-740 Привод барабана Д-144-66	1

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

Изм.	Кол.у	Лист	Недо	Подп.	Дата

23-014-ПОС.ПЗ

Лист

31

	Мощность дизельного мотора 146 кВт Вес (с пустым резервуаром) 19,15 т Тип мотора барабанного привода дизельный, Д-144-66 Мощность мотора барабанного привода 40 кВт Объем барабана для смешивания 8 м ³	
Углошлифовальная машинка, HAMMER USM1350D	Макс. диаметр диска 150 мм Потребляемая мощность 1,35кВт Макс. частота вращения диска 10000 об/мин Вес 2,1 кг	4
Перфоратор/дрель, Dorkel DRR-800K-1	Мощность 800 Вт Максимальная энергия удара 3 Дж Основные режимы работы сверление, долбление, сверление с ударом Уровень шума (Дб) 100 Вес 2,3 кг	6
Сварочный аппарат инверторный САИ190К (компакт) Ресанта	Тип сварки ручная дуговая сварка MMA Сварочный ток MMA 20 - 190 А Входное напряжение 140 - 260 В Толщина металла 5 - 28 мм Диаметр электрода 1 - 5 мм Максимальный диаметр проволоки 5 мм Мощность 8 кВт	2
Аппарат для сварки ПВХ труб Ресанта АСПТ-1000 65/54	Мощность - 1000 Вт Напряжение - 220 В Диаметры свариваемых труб - 20, 25, 32, 40, 50, 63 мм. Вес - 2.8 кг	1
Вибратор глубинный, ЭПК-1300	Мощность 1,3 кВт	1
Дизельный генератор ЭД-14С-Т400-1РКМ55	Постоянная мощность 14 кВт / 18 кВА Резервная мощность 15 кВт / 19 кВА Напряжение 230 / 400 В Частота 50 Гц Количество фаз трехфазная Первичный дизельный двигатель YANGDONG YND485D Габариты (Д x Ш x В) 4211 x 1940 x 1765 мм Вес 950 кг Расход топлива при 100% нагрузке 4,94 л/час	2

Примечание. Марки машин и механизмов, необходимые для производства работ, уточняются в ППР, с учетом имеющегося парка машин и механизмов в строительной организации. Допускается замена машин и механизмов схожих по техническим характеристикам к механизмам, приведенным в таблице 11.3.

11.4 Потребность в электроэнергии

Необходимая потребность в электроэнергии, кВА:

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

Изм.	Кол.у	Лист	Недо	Подп.	Дата

23-014-ПОС.ПЗ

Лист

32

$$P_{\text{тр}} = \alpha \cdot \left(\frac{K_1 \cdot \sum P_M}{\cos E_1} + \frac{K_2 \cdot \sum P_T}{\cos \varphi_1} + K_3 \cdot \sum P_{\text{о.в.}} + K_4 \cdot \sum P_{\text{о.н.}} + K_5 \cdot \sum P_{\text{св.}} \right) =$$

$$= 1,05 \cdot \left(\frac{0,5 \cdot 11,33}{0,7} + 0 + 0,8 \cdot 11,44 + 0,9 \cdot 2 + 0,6 \cdot 17 \right) \approx 31 \quad (11.2)$$

Таблица 11.4 - Основные потребители электроэнергии

№ п/п	Источник потребления	Ед. изм.	Кол-во	Установленная мощность, кВт	Общая мощность, кВт
1	2	3	4	5	6
Электромоторы					
1	Углошлифовальная машинка, HAMMER USM1350D	Шт.	4	1,35	5,4
2	Перфоратор/дрель, Dorkel DRR-800K-1	Шт.	6	0,8	4,8
3	Вибратор глубинный, ЭПК-1300	Шт.	1	1,3	1,13
Итого					11,33
Сварочные аппараты					
4	Сварочный аппарат инверторный САИ190К (ком-пакт) Ресанта	Шт.	2	8	16
5	Аппарат для сварки ПВХ труб Ресанта АСПТ-1000 65/54	Шт.	1	1	1
Итого					17
Внутренние осветительные приборы, устройства для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения)					
6	Административно-бытовые здания	м2	110,2	1 кВт на 10 м2 здания	11,02
7	Туалет	100 м2	0,0132	0,8	0,01
8	Закрытый склад (неотапливаемый)	100 м2	0,08	1	0,08
9	Закрытый склад (отапливаемый)	м2	5	0,5 кВт на 10 м2 здания	0,25
10	Навес	100 м2	0,1	0,8	0,08
Итого					11,44
Осветительные приборы для наружного освещения объектов и территории					
11	ЛН прожектора (охранное освещение)	Шт.	4	0,5	2
Итого					2

Охранное освещение:

Количество мачт освещения, шт.:

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата

23-014-ПОС.ПЗ

Лист

33

$$N = \frac{n}{1} = \frac{4}{1} = 4 \quad (11.3)$$

где, 1 – число ламп прожекторов в одной мачте освещения.

Количество прожекторов n , подлежащих установке на строительной площадке, шт.:

$$n = \frac{m \cdot E_p \cdot S}{P_{л}} = \frac{0,2 \cdot 0,75 \cdot 13800}{500} \approx 4 \quad (11.4)$$

где, m - коэффициент, учитывающий световую отдачу источников света, КПД прожекторов и коэффициент светового потока, лк (СТО НОСТРОЙ 2.33.52-2011 табл. 10);

$E_p = E_n \cdot k = 0,5 \cdot 1,5 = 0,75$ - требуемая освещенность, лк;

k - коэффициент запаса (ГОСТ 12.1.046-2014 таблица 3);

E_n - нормируемая освещенность, лк (ГОСТ 12.1.046-2014);

S - освещаемая площадь, м²;

$P_{л}$ - мощность лампы освещения, Вт.

Проектом предусматривается для обеспечения потребностей реконструкции использовать существующие сети электроснабжения.

В качестве источника электроэнергии использовать дизельные генераторы ЭД-14С-Т400-1РКМ55.

11.5 Временное водоснабжение строительной площадки

Общая потребность в воде для строительной площадки, л/с:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз} = 0,09 + 0,25 = 0,34 \quad (11.5)$$

где, расход воды на производственные нужды, л/с:

$$Q_{пр} = K_n \cdot \frac{q \cdot \Pi_n \cdot K_{ч}}{3600 \cdot t} = 1,2 \cdot \frac{500 \cdot 3 \cdot 1,5}{3600 \cdot 8} = 0,09 \quad (11.6)$$

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

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \cdot \Pi_p \cdot K_{ч}}{3600 \cdot t} + \frac{q_d \cdot \Pi_d}{60 \cdot t_1} = \frac{15 \cdot 25 \cdot 2}{3600 \cdot 8} + \frac{30 \cdot 20}{60 \cdot 45} = 0,25 \quad (11.7)$$

$Q_{пож} = 5$ л/с - расход воды необходимый для противопожарных целей.

Для обеспечения нужд строительства использовать существующие водопроводные сети. Для питьевых целей использовать привозную питьевую воду в количестве 1,5 л/см на одного работающего в зимний период года и 2,5 л/см – в летний.

Ежедневная потребность в воде составляет – 2,775 м³.

Ежедневный объем сточной воды равен 0,975 м³. Отвод хозяйственно-бытового стока предусмотрен во временный септик объемом 5 м³ с вывозом стоков на очистные сооружения.

11.7 Потребность в сжатом воздухе

Потребность в сжатом воздухе, м³/мин:

$$Q = 1,4 \cdot \sum q \cdot K_0 = 1,4 \cdot 2,7 \cdot 0,9 = 3,4 \quad (11.9)$$

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата

23-014-ПОС.ПЗ

Лист

34

где, 1,4 - коэффициент, учитывающий потери воздуха в трубопроводах (от неплотности соединений и от охлаждения в зимнее время), а также расход воздуха на продувку;

$\sum q = 1,35 \cdot 2 = 2,7$ - общая потребность в воздухе пневмоинструмента (отбойный молоток);

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

Для обеспечения строительной площадки сжатым воздухом использовать компрессор передвижной дизельный компрессор Atlas Copco XAS 88.

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

В данном проекте отсутствует тяжеловесное негабаритное оборудование, требующие специальные механизмы и условия его строповки и перемещения.

Исходя из используемых на стройплощадке строительных материалов, необходимо предусмотреть три типа складских площадок – открытые склады, закрытые склады и навесы.

Расчет потребности в складских площадках произведен для основных материалов, изделий и оборудования на 1 млн. руб. годового объема строительно-монтажных работ (таблицы 12.1).

Таблица 12.1 - Потребность в складских площадках на 1 млн. руб. годового объема строительно-монтажных работ

Тип склада	Нормативная площадь на единицу измерения	Годовой объема строительно-монтажных работ, млн. руб.	Расчетная площадь, м2
1	2	3	4
Закрытый (отапливаемый)	24 м2 на 1 млн. руб. годового объема СМР, м2	0,2	0,2*24≈5
Закрытый (неотапливаемый)	38,1 м2 на 1 млн. руб. годового объема СМР, м2	0,2	0,2*38,1≈8
Навес	50,3 м2 на 1 млн. руб. годового объема СМР	0,2	0,2*50,3≈10
Открытый склад	100 м2 на 1 млн. руб. годового объема СМР	0,2	0,2*100=20

Таблица 12.2 - Способы и параметры размещения грузов

Материалы, изделия, оборудование	Способ размещения	Предельная высота	Указания по размещению
Мелкосортный металл	В стеллажах	1,5 м	-

23-014-ПОС.ПЗ

Лист

35

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол. у Лист Не до Подп. Дата

Пиломатериалы	В штабель	12,0 м	Прислонять (опирать) материалы к элементам зданий, сооружений, ограждений запрещается
Мелкий профиль	В штабель	Ширина - 1 м, высота - 0,5 м	При хранении металла в специальных скобах
Отделочные материалы			Закрытый отапливаемый или неотапливаемый склад
Кабель	В бухтах		Открытый склад

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

Участники строительства - лицо, осуществляющее строительство, застройщик (заказчик), проектировщик - должны осуществлять строительный контроль, предусмотренный законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности, с целью оценки соответствия строительно-монтажных работ, возводимых конструкций и систем инженерно-технического обеспечения здания или сооружения требованиям технических регламентов, проектной и рабочей документации.

Лицо, осуществляющее строительство, в составе строительного контроля выполняет входной контроль проектной документации, предоставленной застройщиком (заказчиком).

При входном контроле проектной документации следует проанализировать всю представленную документацию, включая ПОС и рабочую документацию, проверив при этом:

- ее комплектность;
- соответствие проектных осевых размеров и геодезической основы;
- наличие согласований и утверждений;
- наличие ссылок на нормативные документы на материалы и изделия;
- соответствие границ стройплощадки на стройгенплане установленным сервитутам;
- наличие требований к фактической точности контролируемых параметров;
- наличие указаний о методах контроля и измерений, в том числе в виде ссылок на соответствующие нормативные документы.

При обнаружении недостатков соответствующая документация возвращается на доработку в срок, указанный в договоре.

Входным контролем проверяют соответствие показателей качества покупаемых (получаемых) материалов, изделий и оборудования требованиям стандартов, технических условий или технических свидетельств на них, указанных в проектной документации и (или) договоре подряда.

Операционный контроль в процессе выполнения и по завершении операций строительного-монтажных работ

Операционным контролем лицо, осуществляющее строительство, проверяет:

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата

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

- соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;

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

Места выполнения контрольных операций, их частота, исполнители, методы и средства измерений, формы записи результатов, порядок принятия решений при выявлении несоответствий установленным требованиям должны соответствовать требованиям проектной, технологической и нормативной документации.

Результаты операционного контроля должны быть документированы в журналах работ.

Освидетельствование выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ

Результаты освидетельствования работ, скрывааемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ. Застройщик (заказчик) может потребовать повторного освидетельствования после устранения выявленных дефектов.

Обеспечение контроля качества работ

Авторский надзор архитектора осуществляется автором-архитектором в инициативном порядке независимо от решения застройщика (заказчика) и наличия договора на авторский надзор по объекту. Территориальный орган по архитектуре и градостроительству по заявлению автора, удостоверившись в его авторстве, может выдать застройщику (заказчику) распоряжение об обеспечении допуска автора на объект строительства, возможности внесения им записей в журнал авторского надзора. Претензии автора-архитектора по реализации архитектурных проектных решений могут рассматриваться органом по градостроительству и архитектуре, решение которого является обязательным для застройщика (заказчика).

Государственный строительный надзор осуществляется в предусмотренных законодательством о градостроительной деятельности случаях в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности и другими нормативными правовыми актами.

Административный контроль заключается в предварительном установлении условий ведения строительства (размеры ограждения стройплощадки, временной режим работ, удаление мусора, поддержание порядка на прилегающей территории и т.п.) и контроле соблюдения этих условий в ходе строительства. Ответственным перед органом местного самоуправления является застройщик, если иное не установлено договорами.

Строительный контроль заказчика выполняет:

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

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата

- контроль соблюдения лицом, осуществляющим строительство, правил складирования и хранения применяемых материалов, изделий конструкций и оборудования; при выявлении нарушений этих правил представитель строительного контроля застройщика (заказчика) может запретить применение неправильно складированных и хранящихся материалов;

- контроль наличия и правильности ведения лицом, осуществляющим строительство, исполнительной документации, в том числе оценку достоверности геодезических исполнительных схем выполненных конструкций с выборочным контролем точности положения элементов;

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

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

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

- оценку (совместно с лицом, осуществляющим строительство) соответствия выполненных работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подписание двухсторонних актов, подтверждающих соответствие; контроль за выполнением лицом, осуществляющим строительство, требования о недопустимости выполнения последующих работ до подписания указанных актов;

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

14 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

Геодезическая служба (геодезический отдел) создается в строительной организации по распоряжению руководителя организации. В геодезическую службу (геодезический отдел) могут входить: главный геодезист, старший геодезист, инженер-геодезист, техник-геодезист и другие работники в соответствии с штатным расписанием организации. Количество работников и их состав определяется задачами строительной организации.

В специализированных управлениях и организациях, где объем геодезических работ относительно невелик, назначают ответственных лиц из числа инженерно-технических работников, которые организуют своевременное геодезическое обеспечение строительных работ. В специализированных управлениях и организациях, где объем геодезических работ относительно невелик, назначают ответственных лиц из числа инженерно-технических работников, которые организуют своевременное геодезическое обеспечение строительных работ.

В состав геодезических работ, выполняемых на строительной площадке, входят:

- вынос в натуру основных разбивочных осей;

- геодезический контроль точности геометрических параметров установленных конструкций;

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата

23-014-ПОС.ПЗ

Лист

38

- осуществлять инструментальный контроль в процессе строительства с занесением его результатов в общий журнал работ;
- сообщать руководителю геодезической службы (геодезического отдела) и главному инженеру о всех нарушениях требований проекта;
- осуществлять контроль за перемещениями и деформациями конструкций и элементов зданий и сооружений в процессе производства строительно-монтажных работ в случаях, предусмотренных проектом производства работ (ППР);
- в случае угрозы аварии здания, сооружения, вызванной нарушениями требований проекта в части точности геометрических параметров, немедленно уведомит об этом руководство строительной организации сделать запись в общем журнале работ.

Производство геодезических работ в процессе строительства, геодезический контроль точности геометрических параметров установленных конструкций и исполнительные съемки входят в обязанности подрядчика.

Геодезические работы следует выполнять средствами измерений необходимой точности.

Геодезические приборы должны быть поверены и отъюстированы.

В случаях строительства по проектной документации, содержащей допуски на изготовление и возведение конструкций зданий (сооружений), не предусмотренные стандартами, нормами и правилами, необходимую точность разбивочных работ следует определять специальными расчетами по условиям, заложенным в проектной документации.

При устройстве фундаментов зданий (сооружений), а также инженерных сетей разбивочные оси следует переносить на обноску или на другое устройство для временного закрепления осей. Вид обноска и место ее расположения следует указывать на схеме размещения знаков.

Плановое и высотное положение элементов, конструкций и частей зданий (сооружений), их вертикальность, положение анкерных болтов и закладных деталей следует определять от знаков внутренней разбивочной сети здания (сооружения) или ориентиров, которые использовались при выполнении работ, а элементов инженерных сетей – от знаков разбивочной сети строительной площадки, внешней разбивочной сети здания (сооружения) или от твердых точек капитальных зданий (сооружений). Перед началом работ необходимо проверить неизменность положения пунктов сети и ориентиров.

Высотную разбивку положения конструкций здания, а также перенесение отметок с исходного горизонта на монтажный, следует выполнять методом геометрического нивелирования или другим методом, обеспечивающим соответствующую точность, от реперов разбивочной сети здания.

При выполнении работ по передаче отметок с исходного горизонта на монтажные отметки реперов на исходном горизонте здания (сооружения) надлежит принимать неизменными независимо от осадок основания.

За отметку монтажного горизонта принимается среднее значение величин перенесенных отметок.

Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий и оборудования заключается в:

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата

23-014-ПОС.ПЗ

Лист

39

- геодезической (инструментальной) проверке соответствия положения элементов, конструкций и частей зданий (сооружений) и инженерных сетей проектным требованиям в процессе их монтажа и временного закрепления (при операционном контроле);

- исполнительной геодезической съемке планового и высотного положения элементов, конструкций и частей зданий (сооружений), постоянно закрепленных по окончании монтажа (установки, укладки), а также фактического положения инженерных сетей.

Результаты геодезической (инструментальной) проверки при операционном контроле должны быть зафиксированы в общем журнале работ.

По результатам исполнительной геодезической съемки элементов, конструкций и частей зданий (сооружений) следует составлять исполнительные схемы, отражающие плановое и высотное положение вновь проложенных инженерных сетей.

Геодезические работы должны выполняться специализированной организацией, имеющей соответствующие допуски к указанным видам работ. В соответствии с п. 1.1. ГОСТ 24846-2012 специализированной организацией ведущей работы по геодезическому мониторингу должна быть составлена программа работ. Требования к программе работ представлены в приложении А ГОСТ 24846-2018.

Геодезический контроль на стадии СМР вести регулярно.

На лабораторию подрядной строительной организации на период строительства возлагаются функции:

- определения физико-химических характеристик местных строительных материалов;

- подготовки актов о не качестве строительных материалов, конструкций и изделий, поступающих на строительство;

- подбора 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;

- контроля за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;

- контроля за соблюдением технологических режимов при производстве строительно-монтажных работ;

- отбора проб бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание; контроль и испытание сварных соединений;

- определение прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами;

- контроль за состоянием грунта в основаниях;

- участие в решении вопросов по расплубливанию бетона и нагрузке изготовленных из него конструкций и изделий;

- участие в оценке качества строительно-монтажных работ при их приемке;

- определение механических характеристик сварных швов неразрушающими методами;

- проведение испытания систем электроснабжения и слаботочных систем.

Строительная лаборатория обязана вести журналы регистрации осуществленного контроля и испытаний, в том числе отбора проб, испытаний строительных мате-

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата

23-014-ПОС.ПЗ

Лист

40

риалов 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.

15 Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования

Принятые методы производства работ, а также монтажа строительных конструкций и оборудования не предполагают разработку технических решений, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации.

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

При использовании иногородней рабочей силы, подрядная организация должна обеспечить всех рабочих временным жильем (съёмные квартиры, общежития и т.д.). Решение об использовании местных или иногородних рабочих кадров принимается подрядной организацией, выигравшей торги на выполнение работ. При использовании местной рабочей силы потребность в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала осуществляется по месту жительства.

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

Перед началом работ лицо, ответственное за производство работ должно определить обязанности каждому члену бригады при возникновении аварийной ситуации.

Оформить наряд-допуск на производство работ повышенной опасности.

Провести инструктаж по безопасному ведению работ, обратив внимание на расположение объектов и сооружений, наличие других бригад и механизмов вблизи зоны работ.

Во время производства работ весь персонал должен носить:

- спецодежду;
- спец. обувь;
- спец. рукавицы;
- каски защитные;
- очки защитные (при производстве работ с электроинструментом),
- страховочная система, строп с амортизатором, поясной ремень для поддержки тела, находящийся в натянутом состоянии строп регулируемой длины для рабочего позиционирования (при работе на высоте).

Определить режим работы и создать условия для отдыха бригады.

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата	23-014-ПОС.ПЗ	Лист
							41

На месте проведения работ иметь аптечку с медикаментами и перевязочными материалами.

Лица, виновные в нарушении законодательства об охране труда, привлекаются к ответственности в установленном порядке.

Требования охраны труда при выполнении погрузо-разгрузочных работ

К выполнению погрузочно-разгрузочных работ и складированию грузов допускаются работники, не имеющие противопоказаний по выполняемым работам по возрасту и полу, прошедшие медицинское освидетельствование, вводный инструктаж, первичный инструктаж, обучение и стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда и соответствующую квалификацию согласно тарифно-квалификационного справочника.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться, как правило, механизированным способом при помощи подъемно-транспортного оборудования.

Погрузочно-разгрузочные работы должны осуществляться под руководством инженерно-технического работника, ответственного за безопасное проведение работ, который определяет безопасные способы погрузки, разгрузки и транспортирования грузов и несёт ответственность за соблюдение правил безопасности при выполнении работ.

При использовании в работе грузоподъемных механизмов назначается приказом лицо, ответственное за безопасное производство работ грузоподъемными механизмами.

Работник обязан:

- Выполнять только ту работу, которая определена рабочей инструкцией.
- Выполнять правила внутреннего трудового распорядка.
- Правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты.
- Соблюдать требования охраны труда.
- Немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления).
- Проходить обучение безопасным методам, приемам выполнения работ и оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, инструктаж по охране труда, проверку знаний требований охраны труда.

- Проходить обязательные периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры (обследования), а также проходить внеочередные медицинские осмотры (обследования) по направлению работодателя в случаях, предусмотренных Трудовым кодексом и иными федеральными законами.

- Уметь оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока и при других несчастных случаях.

- Уметь применять первичные средства пожаротушения.

При погрузочно-разгрузочных работах и при складировании грузов возможны воздействия следующих опасных и вредных производственных факторов:

- острые кромки, углы, торчащие штыри;
- движущиеся машины и механизмы;

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата

23-014-ПОС.ПЗ

Лист

42

- повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- обрушивающиеся складываемые грузы;
- получение травм от упавшего груза;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- физические перегрузки.

В случаях травмирования или недомогания необходимо прекратить работу, известить об этом руководителя работ и обратиться в медицинское учреждение.

Требования охраны труда перед началом работы

Осмотреть, привести в порядок и надеть спецодежду и спецобувь:

- застегнуть или обвязать манжеты рукавов;
- заправить одежду так, чтобы не было развевающихся концов;
- волосы подобрать под головной убор, а головной убор надеть облегающе плотно.

Работники не должны приступать к выполнению работ при следующих нарушениях требований охраны труда:

- отсутствие необходимых средств механизации;
- значительный уклон площадки или загроможденность зоны работ;
- недостаточная освещенность рабочих мест и подходов к ним;
- наличие помех (выступающих предметов, оголенных проводов и др.) в зоне производства работ.

Обнаруженные нарушения требований охраны труда должны быть устранены собственными силами, а при невозможности сделать это работники обязаны незамедлительно сообщить о них руководителю работ.

Для своевременной приёмки и разгрузки поступающих грузов и их хранения необходимо подготовить площадки, автотранспорт и средства разгрузки, в зимнее время - предварительно очистить площадку от мусора и снега, скользкие места необходимо посыпать песком.

Требования охраны труда во время работы

Все погрузочно-разгрузочные работы необходимо производить в рукавицах, а при выполнении работ с помощью грузоподъемных механизмов – в рукавицах и касках.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ при транспортировании грузов вручную необходимо выполнять следующие требования:

- переносить острые, режущие, колющие изделия и инструменты только в чехлах, пеналах;
- ставить стеклянную посуду на устойчивые подставки, порожнюю стеклянную тару следует хранить в ящиках с гнездами;
- не пользоваться битой посудой, имеющей сколы, трещины;
- переносить грузы в жесткой таре следует только в рукавицах;
- не переносить грузы в неисправной таре, с торчащими гвоздями, окантовкой.

При производстве погрузочно-разгрузочных работ работникам ЗАПРЕЩАЕТСЯ находиться в зоне возможного смещения, падения или опрокидывания грузов.

При совместной работе с другими работниками должны точно выполняться распоряжения старшего работника.

При переноске грузов работники должны выбирать свободный, ровный и наиболее короткий путь. Нельзя ходить по уложенным грузам, нагонять и перегонять впереди идущих грузчиков (особенно в узких и тесных местах).

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата

23-014-ПОС.ПЗ

При работе нескольких работников необходимо каждому из них следить за тем, чтобы не причинить друг другу травм инструментом или обрабатываемыми грузами.

При переноске длинномерных грузов сзади идущий должен соблюдать расстояние не менее 3 м от впереди идущего работника.

При перемещении катушечных грузов (бочек, рулонов и др.) работник должен находиться сзади перемещаемого груза, толкая его от себя.

Погрузку и разгрузку вручную автомобилей можно производить с рампы или специально оборудованных площадок. Площадка рампы должна находиться на одном уровне с площадкой автомобиля.

Производство погрузочно-разгрузочных работ вручную допускается при небольшом их объеме с выполнением установленных предельно допустимых норм переноски тяжестей вручную: мужчин - 50 кг; юношей от 16 до 18 лет - 16 кг; женщинам в течение смены - не более 7 кг, периодически (до 2 раз в час), при чередовании с другой работой - не более 10 кг.

Для мужчин допускается переноска грузов массой более 50 кг, но не более 80 кг при условии, что подъем (снятие) груза производится с помощью других работников.

Для перемещения вручную навалочных и сыпучих грузов следует использовать специальные тележки или тачки. Прилагаемое усилие для их перемещения не должно превышать 15 кг.

При перемещении груза на тележках или в контейнерах прилагаемое усилие для женщин не должно превышать 10 кг.

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

Тяжелые штучные материалы, а также ящики с оборудованием следует перемещать при помощи ломов и других приспособлений с учетом норм переноски грузов на одного работающего.

Для перехода работников с грузом с платформы транспортного средства к месту разгрузки и обратно должны применяться мостки, трапы, сходни, которые изготавливаются из досок толщиной не менее 50 мм и скреплены планками с интервалом не менее 50 мм.

Во избежание несчастного случая (придавливание ноги или руки к полу) тяжелые предметы следует устанавливать на специальные подкладки.

Транспортные средства, стоящие под погрузкой-разгрузкой, должны быть надёжно заторможены. Под задние колеса автомобиля подкладываются тормозные подкладки в виде клиньев.

С наступлением темноты при отсутствии достаточного освещения погрузочно-разгрузочные работы необходимо прекратить.

Требования охраны труда при выполнении отделочных работ

При наличии профессиональных рисков, вызванных установленными опасностями, безопасность отделочных работ должна быть обеспечена на основе выполнения требований по охране труда, содержащихся в проектной и организационно-технологической документации на строительное производство:

1) организация рабочих мест, обеспечение их необходимыми средствами подмащивания и другими средствами малой механизации, необходимыми для производства работ;

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата

2) при применении составов, содержащих вредные и пожароопасные вещества, должны быть приняты меры по обеспечению вентиляции и пожаробезопасности.

Рабочие места для выполнения отделочных работ на высоте должны быть оборудованы средствами подмащивания и лестницами-стремянками для подъема на них.

Запрещается выполнять отделочные работы с неинвентарных средств подмащивания.

При работе с вредными или огнеопасными и взрывоопасными материалами следует непрерывно проветривать помещения во время работы, а также в течение 1 часа после ее окончания, применяя естественную или искусственную вентиляцию.

Места, над которыми производятся стекольные или облицовочные работы, необходимо ограждать.

Запрещается производить остекление или облицовочные работы на нескольких ярусах по одной вертикали.

В местах применения окрасочных составов, образующих взрывоопасные пары, электропроводка и электрооборудование должны быть обесточены или выполнены во взрывобезопасном исполнении, работа с использованием огня в этих помещениях не допускается.

Запрещается обогревать и сушить помещения жаровнями и другими устройствами, выделяющими в помещения продукты сгорания топлива.

При выполнении работ с растворами, имеющими химические добавки, необходимо использовать средства индивидуальной защиты (резиновые перчатки, защитные очки и другие) согласно инструкции изготовителя применяемого состава.

При сухой очистке поверхностей и других работах, связанных с выделением пыли и газов, а также при механизированной шпатлевке и окраске необходимо пользоваться респираторами и защитными очками.

При очистке поверхностей с помощью кислоты или каустической соды необходимо работать в предохранительных очках, резиновых перчатках и кислотостойком фартуке с нагрудником.

При нанесении раствора на потолочную или вертикальную поверхность следует пользоваться защитными очками.

При выполнении работ по приготовлению и нанесению окрасочных составов следует соблюдать требования безопасности, содержащиеся в инструкциях их изготовителей.

Не допускается применять растворители на основе бензола, хлорированных углеводородов, метанола.

При выполнении окрасочных работ с применением окрасочных пневматических агрегатов необходимо:

- 1) до начала работы осуществлять проверку исправности оборудования, защитного заземления, сигнализации;
- 2) в процессе выполнения работ не допускать перегибания шлангов и их прикосновения к подвижным стальным канатам;
- 3) отключать подачу воздуха и перекрывать воздушный вентиль при перерыве в работе или обнаружении неисправностей механизма агрегата.

Отогревать замерзшие шланги следует в теплом помещении. Не допускается отогревать шланги открытым огнем или паром.

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата

Тару с пожаро-взрывоопасными материалами (лаками, нитрокрасками и другими) во время перерывов в работе следует закрывать пробками или крышками и открывать инструментом, не вызывающим искрообразования.

Подъем и переноску стекла к месту его установки следует производить с применением соответствующих приспособлений или в специальной таре.

Раскрой стекла следует осуществлять в горизонтальном положении на специальных столах при положительной температуре окружающей среды.

Требования охраны труда при проведении монтажных работ

На участке (захватке), на котором выполняются монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

При возведении конструкций запрещается выполнять работы, связанные с нахождением людей в одной захватке (участке), над которыми производятся перемещение, установка и временное закрепление элементов сборных конструкций и обрودования.

Окраску и антикоррозионную защиту конструкций и оборудования в случаях, когда они выполняются на строительной площадке, следует производить до их подъема на проектную отметку. После подъема производить окраску или антикоррозионную защиту следует только в местах стыков и соединений конструкций.

Распаковка подлежащего монтажу оборудования должны производиться в зоне, отведенной в соответствии с организационно-технологической документацией, и осуществляться на специальных стеллажах или прокладках высотой не менее 1 м.

Запрещается пребывание работников на элементах конструкций и оборудования во время их подъема и перемещения.

Не допускается нахождение работников под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение.

Элементы монтируемых конструкций или оборудования во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.

Строповку монтируемых элементов следует производить в местах, указанных в рабочих чертежах, и обеспечить их подъем и подачу к месту установки в положении, близком к проектному.

Запрещается подъем элементов строительных конструкций, не имеющих монтажных петель, отверстий или маркировки и меток, обеспечивающих их строповку и монтаж.

Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи необходимо производить до их подъема.

Монтируемые элементы следует поднимать плавно, без рывков, раскачивания и вращения.

Поднимать конструкции следует в два приема: сначала на высоту от 20 см до 30 см, затем после проверки надежности строповки производить дальнейший подъем.

Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу.

Установленные в проектное положение элементы конструкций или оборудования должны быть закреплены так, чтобы обеспечивалась их устойчивость и геометрическая неизменяемость.

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата

Расстроповку элементов конструкций и оборудования, установленных в проектное положение, следует производить после постоянного или временного их закрепления согласно проекту. Перемещать установленные элементы конструкций или оборудования после их расстроповки, за исключением случаев использования монтажной оснастки, предусмотренных организационно-технологической документацией, не допускается.

До окончания выверки и закрепления установленных элементов не допускается опирание на них вышерасположенных конструкций, если это не предусмотрено организационно-технологической документацией.

Перемещение конструкций или оборудования несколькими подъемными или тяговыми средствами необходимо осуществлять согласно организационно-технологической документации под непосредственным руководством работников, ответственных за безопасное производство работ с применением подъемных сооружений. При этом нагрузка, приходящаяся на каждое подъемное или тяговое средство не должна превышать его грузоподъемности.

Требования охраны труда при производстве бетонных работ

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

1) расположение рабочих мест вблизи перепада по высоте 1,8 м и более на расстоянии ближе 2 м от границы перепада по высоте в условиях отсутствия защитных ограждений либо при высоте защитных ограждений менее 1,1 м;

2) неустойчивое состояния сооружения, объекта, опалубки и поддерживающих креплений;

3) высокие ветровые нагрузки;

4) наличие химических добавок в бетонной смеси, возможность химических ожогов кожи и повреждения глаз работников;

5) движущиеся машины и передвигаемые ими предметы;

6) обрушение элементов конструкций;

7) шум и вибрация;

8) повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека.

При возведении монолитных зданий и сооружений дополнительно необходимо применять следующие способы производства работ, обеспечивающие безопасность труда:

1) производить заливку бетона в опалубках с применением автобетононасосов и бетонно-раздаточных стрел; заливку бетона с применением бадьи осуществлять в крайне ограниченном объеме;

2) осуществлять заливку в опалубки и уплотнение бетона вибраторами, находясь на инвентарных навесных площадках с защитными ограждениями высотой не менее 1,1 м;

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата

3) производить монтаж и демонтаж опалубок, заливку и уплотнение бетона работниками, имеющими опыт самостоятельного выполнения работ на высоте не менее 1 года.

Приемка и уплотнение бетона работниками, находящимися на опалубках в положении "стоя", запрещается.

При возведении монолитных зданий и сооружений демонтаж опалубок должен выполняться по наряду-допуску. Демонтаж опалубок должен производиться не менее чем двумя работниками под наблюдением бригадира или инженерно-технического работника.

Размещение на опалубке оборудования и материалов, не предусмотренных ППР, а также нахождение людей, непосредственно не участвующих в производстве работ на установленных конструкциях опалубки, не допускается.

Для перехода работников с одного рабочего места на другое необходимо применять лестницы, переходные мостики и трапы.

Ходить по уложенной арматуре допускается только по специальным настилам шириной не менее 0,6 м, уложенным на арматурный каркас.

Запрещается пребывание людей на расстоянии ближе 1 м от арматурных стержней, нагреваемых электротоком.

При применении бетонных смесей с химическими добавками следует использовать защитные перчатки и очки.

Заготовка и укрупнительная сборка арматуры должны выполняться в специально предназначенных для этого местах.

Работа смесительных машин должна осуществляться при соблюдении следующих требований:

1) очистка приямков для загрузочных ковшей должна осуществляться после надежного закрепления ковша в поднятом положении;

2) очистка барабанов и корыт смесительных машин допускается только после остановки машины и снятия напряжения.

Перед началом укладки бетонной смеси виброхоботом необходимо проверять исправность и надежность закрепления всех его звеньев между собой и к страховочному канату.

Разборка опалубки должна производиться после достижения бетоном заданной прочности.

Минимальная прочность бетона при распалубке загруженных конструкций, в том числе от собственной нагрузки, определяется ППР и согласовывается с проектной организацией.

При разборке опалубки необходимо принимать меры против случайного падения элементов опалубки, обрушения поддерживающих строительных лесов и конструкций.

При уплотнении бетонной смеси электровибраторами перемещать его за токоведущие кабели не допускается, а при перерывах в работе и при переходе с одного места на другое электровибраторы необходимо выключать.

Требования охраны труда при работе на высоте и верхолазных работах

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата

23-014-ПОС.ПЗ

Лист

48

К работе на высоте допускаются лица не моложе 18 лет. Работники, выполняющие работы на высоте, должны иметь квалификацию, соответствующую характеру выполняемых работ. Уровень квалификации подтверждается документом о профессиональном образовании (обучении) и (или) о квалификации.

К работам на высоте относятся работы, при которых:

- существуют риски, связанные с возможным падением работника с высоты 1,8 м и более;
- работник осуществляет подъем, превышающий 5 м, или спуск, превышающий 5 м, по вертикальной лестнице, угол наклона которой к горизонтальной поверхности более 75°;
- работы производятся на площадках на расстоянии ближе 2 м от неогражденных перепадов по высоте более 1,8 м, а также если высота ограждения этих площадок менее 1,1 м;
- существуют риски, связанные с возможным падением работника с высоты менее 1,8 м, если работа проводится над машинами или механизмами, водной поверхностью или выступающими предметами.

К работе на высоте рабочие должны приступать в спецодежде, средствах защиты, проверенных и испытанных предохранительных поясах, имея при себе удостоверение о проверке знаний по безопасности труда.

Рабочие места должны быть организованы с учетом безопасного выполнения работ, оборудованы защитными устройствами и приспособлениями и освещены в соответствии с нормами.

Не допускается подъем рабочих на высоту без наличия у них гибкой страховочной привязи. Во время работы они должны привязывать их к хорошо закрепленным конструкциям.

Для переноски и хранения инструмента, работающие на высоте должны иметь индивидуальные поясные сумки или инструментальные пояса.

Не допускается применять в качестве технологической оснастки и средств коллективной защиты случайные предметы.

Обо всех замеченных во время работы недостатках рабочих должен сообщать руководителю работ.

Требования к используемым лестницам и стремянкам:

- на лестницах (стремянках) указывается инвентарный номер, дата следующего испытания;
- приставные лестницы и стремянки должны быть снабжены устройством, исключающим возможность сдвига и опрокидывания их при работе;
- при использовании лестниц и стремянок на гладких опорных поверхностях (металл, плитка, бетон) на них должны быть надеты башмаки из резины или другого не скользкого материала;
- работы с приставных лестниц проводить с использованием страхующего;
- запрещает работать с двух верхних ступенек стремянок, не имеющих перил или упоров;
- запрещается находиться на ступеньках приставной лестницы или стремянки более чем одному человеку;

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата

- приставные лестницы без рабочих площадок допускается применять только для перехода работников между отдельными ярусами здания или выполнения работ, не требующих от работника упора в строительные конструкции здания;

- не допускается работать с двух верхних ступенек стремянок, не имеющих перил или упоров;

- не допускается находиться на ступеньках приставной лестницы или стремянки более чем одному человеку;

- не допускается поднимать и опускать груз по приставной лестнице и оставлять на ней инструмент.

Не допускается работать на переносных лестницах и стремянках:

- над вращающимися (движущимися) механизмами, работающими машинами, транспортерами;

- с использованием электрического и пневматического инструмента, строительного-монтажных пистолетов;

- при выполнении газосварочных, газопламенных и электросварочных работ;

- при натяжении проводов и для поддержания на высоте тяжелых деталей.

До начала работ должна быть обеспечена устойчивость лестницы, при этом необходимо убедиться путем осмотра и опробования в том, что лестница не может соскользнуть с места и случайно сдвинуться. При установке приставной лестницы в условиях, когда возможно смещение ее верхнего конца, этот конец необходимо надежно закрепить за устойчивые конструкции.

При работе с приставной лестницы на высоте более 1,8 м надлежит применять страховочную систему, прикрепляемую к конструкции сооружения или к лестнице (при условии закрепления лестницы к строительной или другой конструкции).

Требования охраны труда при работе со слесарным инструментом

Бойки молотков или кувалд должны иметь гладкую, слегка выпуклую поверхность, без заусенцев, сколов, выбоин, трещин, плотно насажены и заклинены стальными завершенными клиньями на деревянные рукоятки.

Инструменты ударного действия (бородки, керны, зубила), во избежание ушибов рук, не должны быть короче 150 мм.

Гаечные ключи должны соответствовать размерам гаек и головок болтов и не должны иметь трещин, а рукоятки - заусенцев. Рабочие поверхности губок ключа должны быть параллельны и не иметь выбоин, вмятин и заусенцев. Раздвижные ключи не должны иметь люфта в подвижных частях.

Во избежание травмирования запрещается отвертывать и завертывать гайки гаечным ключом больших размеров с применением металлических прокладок между гранями гайки и ключа, а также удлинять гаечные ключи путем присоединения другого ключа или трубы.

Инструмент на рабочем месте должен быть расположен так, чтобы исключалась возможность его скатывания и падения. Класть инструмент на перила ограждений или на не огражденный край площадки лесов, подмостей запрещается.

Требования охраны труда при работе с ручным электроинструментом

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата

23-014-ПОС.ПЗ

Лист

50

Применяемые при проведении работ переносной электроинструмент, освещение, средства индивидуальной защиты должны соответствовать требованиям Правил устройства электроустановок, Правил эксплуатации электроустановок потребителей.

К проведению работ с переносным электроинструментом допускаются лица, прошедшие предварительное обучение, проверку знаний инструкций по охране труда, имеющие запись в квалификационном удостоверении о допуске к выполнению работ с переносным электроинструментом и группу по электробезопасности не ниже II.

Перед началом работ необходимо проверить целостность изоляции, корпуса электроинструмента.

Использование электроинструмента с нарушенной изоляцией запрещается.

Кабели, подключенные к распределительным щитам и другому оборудованию должны быть надежно изолированы от действия высокой температуры, химических воздействий и механических повреждений.

Запрещается оставлять без надзора электроинструмент, присоединенный к сети, а также передавать его лицам, не имеющим допуска к работе с ним.

Запрещается работа с электроинструментом:

- при повреждении штепсельного соединения, кабеля или его защитной трубки;
- при нечеткой работе выключателя;
- при появлении дыма;
- при повышенном шуме, стуке, вибрации;
- при поломке или появлении трещин в корпусе, защитном экране.

При работе со углошлифовальной машинкой запрещается:

- работать без спецодежды и обуви, средств защиты головы и глаз;
- снимать защитный кожух рабочего круга;
- применять круги, допустимая скорость вращения которых меньше скорости вращения углошлифовальной машинки;
- производить торможение рабочего круга рукой;
- класть углошлифовальную машинку до полной остановки рабочего круга;
- производить замену или закрепление рабочего круга без отключения углошлифовальной машинки от сети.

Пожарная безопасность

Ответственность за производство работ возлагается на руководство Подрядной организации. Руководитель работ выполняемых подрядной организацией несёт ответственность за соблюдение подчинённым персоналом действующих на объекте требований и правил пожарной безопасности и за возникновение пожаров происшедших по их вине.

Все работники, занятые на работах, должны пройти противопожарные инструктажи, знать и выполнять инструкции по пожарной безопасности на рабочем месте, уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения. Всем работникам подрядной организации, занятым на работах необходимо провести вводный инструктаж, целевой инструктаж по пожарной безопасности.

Проведение работ осуществлять по нарядам-допускам, оформленных в соответствии с Регламентом оформления нарядов-допусков на огневые, газоопасные и другие работы повышенной. Перерыв в работе в течение рабочей смены или между сменами оформлять в наряд допуске с указанием даты и времени с подписями лица,

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата

23-014-ПОС.ПЗ

Лист

51

выдавшего наряд-допуск, и ответственного за организацию и безопасное производство работ.

Перед началом и после окончания проведения всех видов работ, ответственный за их проведение, обязан оповестить диспетчера о начале работ.

Производитель работ обязан проверить выполнение мер пожарной безопасности в пределах рабочей зоны.

На каждом месте проведения, на расстоянии не более 10 м, работ должны быть следующие первичные средства пожаротушения:

- Кошма войлочная или асбестовое полотно размером 2х2 – 2 шт.
- Огнетушители порошковые ОП-10-2 шт.
- Огнетушители углекислотные ОУ-5(8) – 2 шт.

Расстановка пожарной техники (в т.ч. первичных средств пожаротушения) у мест проведения огневых и ремонтных работ должна обеспечивать возможность подачи огнетушащих веществ в течении не более трех минут.

В случае возникновения пожара (аварии) ответственное лицо за проведение работ обязано незамедлительно вызвать пожарную охрану по телефону – 01.

Остановить проведение всех видов работ на месте пожара, аварии и на смежных участках, кроме работ, связанных с мероприятиями по ликвидации аварии или пожара.

Действовать в соответствии с планом пожаротушения, планом ликвидации аварий.

Принять все меры к локализации и ликвидации аварии или пожара с применением имеющихся защитных средств, безопасных инструментов и используя первичные средства пожаротушения.

В случае угрозы для жизни людей немедленно организовать их спасение, используя для этого все силы и средства.

Доложить о пожаре (аварии) руководителю своей организации.

При необходимости вызвать медицинскую службу и оказать первую помощь пострадавшим.

18 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства, реконструкции, капитальном ремонте

Строительный мусор планируется перевозить на полигон ТБО.

В процессе реставрации на месте производства работ появляются следующие отходы:

- строительный мусор;
- лакокрасочная тара и т.д.

Персонал бригады в процессе вводного инструктажа должен быть ознакомлен с местами расположения мусорных баков для производственных и бытовых отходов на территории строительства.

По окончании работ строительный мусор вывезти силами привлеченной Подрядчиком специализированной организации, имеющей необходимые лицензии.

Подрядная организация планирует сдавать свои отходы (отходы, возникающие в процессе строительно-монтажных работ) по договорам со специализированными ор-

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата

ганизациями, имеющими лицензию по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов, для дальнейшего их захоронения или утилизации с представлением подтверждающей документации заказчику.

Подрядной организацией должны быть организованы места централизованного сбора и временного накопления всех видов отходов.

Не утилизируемые строительные отходы вывозятся на санкционированный полигон отходов производства по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов.

Ответственность за выполнение требований настоящего раздела возлагается на руководителя работ специально изданным приказом подрядной организации.

19 Описание проектных решений и мероприятий по охране объекта в период строительства, реконструкции, капитальном ремонте

На время производства работ необходимо предусмотреть устройство сигнального ограждения высотой не менее 1 м по периметру строительной площадки.

Основные функции сигнального ограждения на период строительства:

- недопущение прохода посторонних лиц, не связанных с производством работ;
- недопущение проезда техники, не связанной с производством работ;
- обеспечение сохранности ТМЦ и имущества, расположенного на складских площадках.

20 Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. № 2418 "Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства"

Проектом не предусматривается строительство/реконструкция объектов транспортной инфраструктуры.

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

Продолжительность выполнения работ по благоустройству территории определено в соответствии с МРР-3.2.81-12 «Рекомендации по определению норм продолжительности строительства зданий и сооружений» раздел 6 «Нормы продолжительности строительства транспортных объектов» подраздел 6.2 «Дорожное хозяйство». В качестве аналогов рассмотрено благоустройство и озеленение территории общей площадью 9000 м² с общим сроком строительства 5 месяцев, в том числе 0,5 месяца подготовительного периода. Площадь участка в границах проектирования составляет 13800

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата

23-014-ПОС.ПЗ

Лист

53

м2. Продолжительность выполнения работ по благоустройству территории определяем методом линейной экстраполяции.

Увеличение площади составит, %:

$$\frac{13800-9000}{9000} \cdot 100 = 53 \quad (21.1)$$

Прирост к норме продолжительности строительства составит, %:

$$53 \cdot 0,3 = 16 \quad (21.2)$$

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна, мес.:

$$5 \cdot \frac{100+16}{100} \approx 6 \quad (21.3)$$

Продолжительность благоустройства территории, определяемая в соответствии с МРР-3.2.81-12 не учитывает демонтажные работы, и поскольку продолжительность данных работ также не учитывается нормативной документацией то расчет продолжительности выполняем в соответствии с трудозатратами, взятыми с локальных смет, а также с учетом ЕНиР.

Продолжительность демонтажных работ, мес.:

$$5 \cdot \frac{2015}{8 \cdot 21 \cdot 6} \approx 2 \quad (21.4)$$

где, 2015 – трудозатраты демонтажных работы;

8 – число часов в одной смене;

21 – число рабочих дней в одном месяце;

6 – среднее число рабочих, участвующих в демонтажных работах.

С учетом п. 9 Общих положений СНиП 1.04.03-85* продолжительность строительства объекта увеличивается не более чем на одну треть от наибольшей продолжительности сноса (переноса) внеплощадочных и внутриплощадочных сооружений.

Таким образом, общая продолжительность с учетом демонтажных работ составляет, мес.:

$$6 + \frac{1}{3} \cdot 2 \approx 7 \quad (21.5)$$

В том числе 0,5 месяца подготовительного периода.

Выполнение строительно-монтажных работ осуществляется в среднем в 1,5 смены.

22 Перечень зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу

Разработка данного раздела не требуется.

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

Разработка данного раздела не требуется.

24 Описание и обоснование принятого метода сноса

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата

23-014-ПОС.ПЗ

Лист

54

Разработка данного раздела не требуется.

25 Расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон в зависимости от принятого метода сноса

Разработка данного раздела не требуется.

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

Разработка данного раздела не требуется.

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

Разработка данного раздела не требуется.

28 Описание решений по вывозу и утилизации отходов

Разработка данного раздела не требуется.

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

Проектом предусматривается выполнение работ благоустройству земельного участка в рамках выполнения работ основного периода.

30 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности

Для увеличения энергической эффективности в процессе строительства необходимо:

- 1. Использовать бытовые помещения заводского изготовления с толщиной утеплителя не менее 150 мм.
- 2. Для освещения территории строительства и участков производства работ исключить использования ламп накаливания.
- 3. Исключить длительный простой строительной и дорожной техники, работающей на холостом ходу.

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

Разработка данного подраздела не требуется.

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата	23-014-ПОС.ПЗ

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	Номер док.	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недо	Подп.	Дата

23-014-ПОС.ПЗ

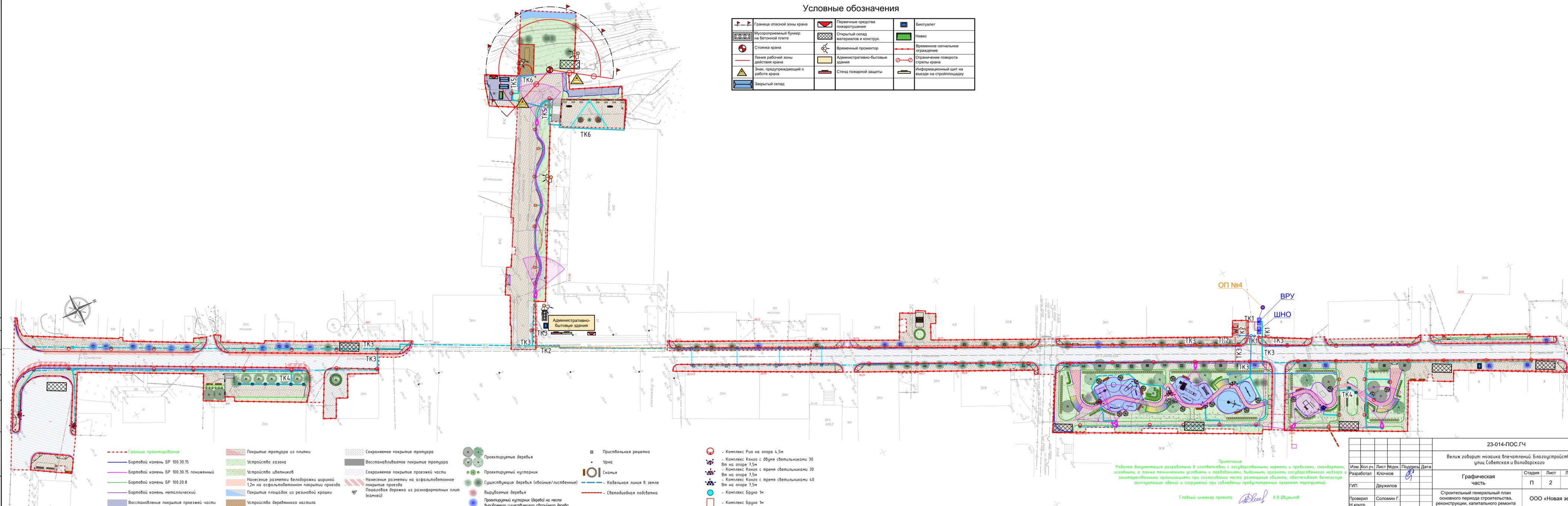
Наименование отдельных зданий, сооружений или видов работ	Последовательность выполнения работ						
	1	2	3	4	5	6	7
1	2						
Подготовительный период, в том числе демонтаж							
Объекты капитального строительства							
Наружные сети							
Благоустройство и озеленение территории							
Установка МАФов, качелей и т.д.							

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

						23-014-ПОС.ГЧ			
						Велиж говорит: мозаика впечатлений. Благоустройство улиц Советская и Володарского			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Графическая часть	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Клочков						П	1	2
ГИП	Двужилов					Календарный план строительства, реконструкции, капитального ремонта, включая подготовительный период	ООО «Новая земля»		
Проверил	Соломин Г.								
Н.контр.									

Условные обозначения

	Граница опасной зоны крана		Первичные средства пожаротушения		Биотуалет
	Мусороприемный бункер на бетонной плите		Открытый склад материалов и констр.		Навес
	Стоянка крана		Временный прожектор		Временное сигнальное ограждение
	Линия рабочей зоны действия крана		Административно-бытовые здания		Ограничение поворота стрелы крана
	Знак, предупреждающий о работе крана		Стенд пожарной защиты		Информационный щит на въезде на стройплощадку
	Закрытый склад				



- Граница проектирования
- Бортовой камень БР 100.30.15
- Бортовой камень БР 100.30.15 пониженный
- Бортовой камень БР 100.20.8
- Бортовой камень металлический
- Восстановление покрытия проезжей части
- Покрытие тротуара из плитки
- Устройство газона
- Устройство цветников
- Нанесение разметки велодорожки шириной 1,2м на асфальтобетонном покрытии проезда
- Покрытие площадок из резиновой крошки
- Устройство деревянного настила
- Сохраняемое покрытие тротуара
- Восстанавливаемое покрытие тротуара
- Сохраняемое покрытие проезжей части
- Нанесение разметки на асфальтобетонное покрытие проезда
- Пешеходная дорожка из разноформатных плит (камней)
- Проектируемые деревья
- Проектируемый кустарник
- Существующие деревья (хвойные/лиственные)
- Вырубаемые деревья
- Проектируемый кустарник (деревя) на месте вырубленного существующего аварийного дерева
- Приставная решетка
- Урна
- Скамья
- Кабельная линия в земле
- Светодиодная подсветка
- Комплекс Рио на опоре 4,5м
- Комплекс Конго с двумя светильниками 30 Вт на опоре 7,5м
- Комплекс Конго с тремя светильниками 30 Вт на опоре 7,5м
- Комплекс Конго с тремя светильниками 40 Вт на опоре 7,5м
- Комплекс Бруно 1м
- Комплекс Бруно 1м

Примечание:
Рабочая документация разработана в соответствии с государственными нормами и правилами, стандартами, исходными, а также техническими условиями и требованиями, выданными органами государственного надзора и заинтересованными организациями при согласовании места размещения объекта, обеспечиваем безопасную эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта А.В.Двужилов

23-014-ПОС.ГЧ			
Велич говорит: мозаика впечатлений. Благоустройство улиц Советская и Володарского			
Графическая часть		Стадия	Лист
		П	2
Строительный генеральный план основного периода строительства, реконструкции, капитального ремонта		ООО «Новая земля»	
Изм. Кол.уч	Лист №док.	Подпись	Дата
Разработал	Клочков		
ГИП	Двужилов		
Проверил	Соломин Г.		
Н.контр.			