ООО «Агро-Проект»

Заказчик: **АО «Родина»**

Объект: **«Навес для телят»**

Адрес: **МТФ № 4 Краснодарского край Павловского район, в границах ЗАО СХП "Новопластуновское", контур 238**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7 «Проект организации строительства»

10-04/2023-ПОС

Краснодар 2023

ООО «Агро-Проект»

Заказчик: **АО «Родина»**

Объект: **«Навес для телят»**

Адрес: **МТФ № 4 Краснодарского край Павловского район, в границах ЗАО СХП "Новопластуновское", контур 238**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7 «Проект организации строительства»

10-04/2023-ПОС

Ген. директор ООО "АГРО-ПРОЕКТ" _____Нефёдов А.В.

ГИП ООО "АГРО-ПРОЕКТ" _____Путин Е.

Краснодар 2023

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 7

Обозначение	Наименование	Прим. (страница)
10-04/2023-ПОС-С	Содержание тома 7	
10-04/2023-ПОС.ТЧ	Текстовая часть	
10-04/2023-ПОС.ГЧ	Графическая часть	
Лист 1	Строительный генеральный план подготовительного и основного период строительства М1:500	
Лист 2	Схема монтажа быстровозводимых блок-контейнерных зданий	
Лист 3	Схема устройства площадки стоянки крана	
Лист 4	Схема производства работ в охранной зоне ВЛ	
Лист 5	Технологическая схема разгрузочно-погрузочных работ	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	10-04/2023-ПОС-С		
Разраб.		Варламов			04.23	Содержание тома 7	Стадия	Лист	Листов
							П		1
Н.контр.		Варламов			04.23		Агро-Проект		
ГИП		Путин			04.23				

СОДЕРЖАНИЕ ТЕКСТОВОЙ ЧАСТИ

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 7 2
СОДЕРЖАНИЕ ТЕКСТОВОЙ ЧАСТИ 3
ОБЩИЕ ДАННЫЕ 6
1 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПО МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА 6
2 ОПИСАНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ 6
3 СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА 7
4 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ, А ТАКЖЕ СТУДЕНЧЕСКИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОТРЯДОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ВАХТОВЫМ МЕТОДО ..8
5 ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ВНЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЯЕМОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА .. 9
6 ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ 9
7 ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ СТЕСНЕННОЙ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ 9
8 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ИНЖЕНЕРНЫХ И ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ СОБЛЮДЕНИЕ УСТАНОВЛЕННЫХ В КАЛЕНДАРНОМ ПЛАНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА СРОКОВ ЗАВЕРШЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА (ЕГО ЭТАПОВ) 10
8.1 Подготовительный период строительства 10
8.1.1 Организационный этап 10
8.1.2 Мобилизационный этап 10
8.1.3 Подготовительно-технологический этап 11
8.2 Основной период строительства 11
8.3 Методы производства работ 12
8.3.1 Транспортные работы 12
8.3.2 Погрузочно-разгрузочные работы 12
8.3.3 Складские работы 13
8.3.4 Пункты мойки колес 13
8.3.5 Геодезическое обеспечение строительства 13
8.3.6 Производства работ в охранных зонах 13
8.3.7 Временные здания и сооружения 14

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	10-04/2023-ПОС.ТЧ		
Разраб.		Варламов			04.23	Содержание	Стадия	Лист	Листов
							П	1	63
Н.контр.		Варламов			04.23		Агро-Проект		
ГИП		Путин			04.23				

8.3.8 Земляные работы ... *14*

8.3.9 Сварочные работы ... *15*

8.3.10 Бетонные и железобетонные работы ... *16*

8.3.11 Монтажные работы ... *17*

8.3.12 Внешние и внутренние сети ... *21*

8.3.13 Изоляционные работы ... *22*

8.3.14 Работы в зимний период ... *23*

8.3.15 Благоустройство ... *23*

8.3.16 Утилизация твердых отходов ... *25*

8.3.17 Приемка и ввод в эксплуатацию ... *26*

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 ... 26

10 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ИЛИ ИХ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ... 28

11 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ, ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, В ТОПЛИВЕ И ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ, А ТАКЖЕ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ПАРЕ, ВОДЕ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ ... 29

11.1 Потребность строительства в кадрах ... 29

11.2 Потребность строительства в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах ... 30

11.3 Потребность строительства в топливе ... 33

11.4 Потребность строительства в смазочных материалах ... 34

11.5 Потребность строительства в воде ... 35

11.6 Расчет потребности в электроэнергии ... 36

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 ... 37

13 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ПОСТАВЛЯЕМЫХ НА ПЛОЩАДКУ И МОНТИРУЕМЫХ ОБОРУДОВАНИЯ, КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ ... 38

13.1 Система управления качества строительства объекта ... 38

13.2 Требования к программам контроля качества ... 39

13.3 Служба обеспечения качества строительства ... 40

14 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ ... 42

14.1 Служба геодезического контроля ... 42

14.2 Лабораторный контроль ... 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 44

16 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ 45

17 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАБОТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА 47

17.1 Общие требования по охране труда 47

17.1.1 Пожарная безопасность 48

17.1.2 Действия в случае возникновения аварийной ситуации 49

17.2 Погрузочно-разгрузочные и транспортные работы 49

17.3 Опасные зоны и работа с кранами 50

17.4 Электричество 50

17.5 Ручной и автоматический инструмент 50

17.6 Безопасность труда при земляных работах 51

17.7 Бетонные работы 52

17.8 Сварочные работы 52

17.9 Изоляционные и окрасочные работы 54

17.10 Работы на высоте 54

17.11 Монтажные работы 56

18 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА 56

19 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА 58

18.1 Расчет дождевых стоков 60

20 ТРЕБОВАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА НА ЭТАПЕ ИХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА 61

21 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЕГО ОТДЕЛЬНЫХ ЭТАПОВ 61

22 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 62

23 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ 64

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 65

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Проект организации строительства объекта «Навес для телят», разработан на основании:

- задания на проектирование;
- данных инженерных изысканий.

Адрес объекта: МТФ № 4 Краснодарского край Павловского район, в границах ЗАО СХП "Новопластуновское", контур 238.

Разработка проекта выполнялась в соответствии с нормативными документами, приведенными в разделе «Перечень нормативной документации».

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил взрыво-пожаробезопасности, требований экологических, санитарно-гигиенических норм, действующих на территории РФ, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных в проекте мероприятий.

Решения ПОС подлежат уточнению и доработке в проекте производства работ (ППР).

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

Площадка строительства расположена в: МТФ № 4 Краснодарского край Павловского район, в границах ЗАО СХП "Новопластуновское", контур 238.

Климат района умеренно-континентальный с мягкой зимой и жарким летом. Преобладающие направления ветров – восточное и северо-восточное.

Естественная растительность и животный мир представлены лугово- степными видами.

2 ОПИСАНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Закупка основных материалов поставки Подрядчика осуществляется только после согласования с Заказчиком.

Подъезд к месту проведения работ осуществляется по существующим автомобильным дорогам Краснодарского края (федеральные, краевые, региональные и местные автомобильные дороги, а также участки улично-дорожных сетей населенных пунктов) общего пользования, предназначенные для движения транспортных средств неограниченного круга лиц (№ 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в РФ» от 8 ноября 2007 г).

Доставку, необходимых для проведения строительно-монтажных работ, материалов и конструкций, а также рабочего персонала предусматривается осуществлять автомобильным транспортом по существующим автомобильным дорогам круглогодичного действия с привлечением в качестве поставщиков местных производственно-строительных организаций Павловского район.

Для выполнения работ проектом предусмотрена ежедневная перевозка работников к месту производства работ от мест проживания на расстояние до 15 км. Место проживание рабочих жилой фонд Пластуновское сельское поселение.

В качестве питьевого водоснабжения предполагается использование привозной бутилированной воды, которая должна соответствовать требованиям СанПиН 1.2.3685-21. Питьевая вода завозится ежедневно. До начала работ подрядная организация заключает договора на поставку технической (хозяйственно-бытовой) и питьевой воды со специализированными, лицензированными организациями на весь период проведения работ.

Питание работников (обед) осуществляется путем подвоза горячих по договору Подрядчика с соответствующей организацией.

Дальность возки основных строительных грузов приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Дальность возки основных строительных грузов

№	Наименование	Маршрут, км	
		Источник или пункт назначения	Дальность возки, км
1)	Песок, гравий, ГПС, щебень	станица Павловская	до 30 км
2)	Плодородный грунт	Предприятия строительной отрасли	до 30 км
3)	Асфальтобетон	ООО "Павловский полигон ЖБИ" , ст. Павловская	до 30 км
4)	Бетон, ЖБИ		
5)	Металлопрокат, арматура	Предприятия строительной отрасли	до 30 км
6)	Кирпич	Предприятия строительной отрасли	до 30 км
7)	Вода для питьевых, хозяйственно-бытовых и производственных нужд	Предприятия строительной отрасли	до 30 км
8)	Утилизация твердых и бытовых отходов (ТБО)	Площадка строительства - полигон ТБО, ст. Веселая	57 км
9)	Утилизация жидких бытовых отходов (ЖБО)	Павловский район	до 95 км

3 СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Обеспечение рабочими кадрами осуществляется генподрядной организацией, которая будет выбираться по тендеру, с привлечением субподрядных строительных организаций. В списочный состав работающих включены работающие непосредственно на строительной площадке, а также рабочие транспортных и обслуживающих хозяйств.

Местная рабочая сила. В связи с тем, что работы производятся в областном центре, с развитой инфраструктурой строительного производства, предполагается 100 % использование местной рабочей силы.

При необходимости, из местного населения нанимаются рабочие для выполнения санитарно-бытового обслуживания строительства, и других работ, не требующих высокой квалификации. Из местного населения так же могут наниматься рабочие для выполнения транспортных работ. Необходимость привлечения работающих из местного населения определяется на стадии разработки ППР.

Набор местных кадров производится по данным органам исполнительной власти субъекта РФ, осуществляющего полномочья в области содействия занятости населения (Роструд).

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

Строительно-монтажные работы допускаются выполнять специализированными организациями, имеющими свидетельство о допуске саморегулированиия (СРО) к выполнению данного вида работ.

Площадка строительства расположена в Новопластуновском сельском поселение, Павловском районе, Краснодарского края, где в достаточной степени имеются квалифицированные кадры, подрядные и субподрядные строительные организации.

Для привлечения, с целью осуществления строительства объекта, специализированной Генподрядной строительной организации, Заказчик организует тендерные торги. Генподрядная строительная организация может на договорной основе привлечь Субподрядные строительные организации. К выполнению работ допускаются подрядные организации, отвечающие следующим требованиям:

- наличие соответствующих лицензий (разрешений) на право выполнения Подрядчиком всего комплекса работ (включая субподрядные организации);
- наличие документов, подтверждающих их аккредитацию на право ведения конкретных видов работ на данном объекте;
- обеспеченность строительно-монтажной организации техникой, машинами, механизмами и оборудованием в полном объеме в соответствии с требованиями ПОС и ППР;
- обеспеченность строительно-монтажной организации (включая субподрядные организации) квалифицированным, обученным и аттестованным в установленном порядке персоналом для выполнения всего комплекса предусмотренных проектом работ. Компетентность персонала должна быть документально подтверждена;
- обеспеченность системой производственного контроля качества строительно-монтажных работ, включающей входной контроль конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль по каждому виду работ.

Инженерно-технические работники Подрядных организаций, ответственные за проведение работ, должны пройти проверку знаний правил и норм безопасности. Эта обязанность Подрядчиков должна быть включена в особые условия договора подряда.

Для привлечения высококлассных специалистов проводятся организационные мероприятия (создание нормальных условий труда - организация питания, отдыха, медицинского обследования, обеспечение спецодеждой и средствами индивидуальной защиты и др.), а также разрабатываются меры морального и материального стимулирования результатов труда.

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

Привлечение строительных отрядов проектом не предусматривается.

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

Строительство объекта по адресу: МТФ № 4 Краснодарского край Павловского район, в границах ЗАО СХП "Новопластуновское", контур 238.

Для строительства объекта дополнительной территории, за пределами участка, не требуется.

Кадастровый номер участка: 23:24:0701000:849.

Площадь земельного участка – 256 500м2. Земельный участок расположен в зоне градостроительного освоения территорий, расположенных за границами населенных пунктов (код зоны МНП/01).

Водные объекты и зеленые насаждения отсутствуют, сведения по памятникам культуры отсутствуют.

6 ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Строительная площадка располагается на свободной территории.

При выполнении строительно-монтажных работ в близи действующих коммуникаций требуется соблюдение приказа министерства труда и социального защиты РФ № 883н от 11.12.2020г. До начала работ в охранной зоне подрядчик должен разработать и согласовать с эксплуатирующей организацией мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение работ. Ответственность за их соблюдение несут руководители подрядные и субподрядные организации. Рабочие строительной организации должны быть ознакомлены с ППР и пройти инструктаж по технике безопасности производства работ. Строительно-монтажные работы в охранной зоне существующих коммуникаций следует производить под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасность производства работ, при наличии письменного разрешения организации - владельца коммуникации и наряда-допуска.

Подрядчик по месту должен определить мероприятия по обеспечению сохранности и надежной эксплуатации неучтенных проектной документацией коммуникаций и согласовать эти мероприятия с эксплуатирующей организацией. Запрещается работа без разрешения или по разрешению, срок которого истек.

7 ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ СТЕСНЕННОЙ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ

Строительная площадка расположена на свободной от застройки территории. На территории объекта имеются коммуникации (водопровод, канализация, кабельная линия КЛ-10 кВ и сети уличного освещения).

До начала работ в охранной зоне подземных коммуникаций подрядчик должен разработать и согласовать с эксплуатирующей организацией мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение

работ. Ответственность за их соблюдение несут руководители подрядные и субподрядные организации. Рабочие строительной организации должны быть ознакомлены с ППР, с методами безопасного производства работ и пройти инструктаж по охране труда и промышленной безопасности.

Строительно-монтажные работы в охранной зоне существующих коммуникаций следует производить под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасность производства работ, при наличии письменного разрешения организации - владельца коммуникации и наряда-допуска.

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

8.1 Подготовительный период строительства

Подрядная организация приступает к выполнению работ подготовительного периода с момента заключения договора подряда или другой даты, установленной победителю конкурсных торгов условиями конкурсной документации, либо сроки определяются подрядной организацией самостоятельно с учётом ограничений по условиям строительства, срокам поставки строительных материалов и оборудования и графика строительства объекта.

Подготовительный период разделяется на три этапа:

- организационный;
- мобилизационный;
- подготовительно-технологический.

8.1.1 Организационный этап

В состав работ, выполняемых Заказчиком на организационном этапе, входят:

- решение вопросов обеспечения строительства строительными материалами;
- разработка и утверждение рабочей документации для строительства;
- размещение заказов на оборудование, материалы в соответствии с заказными спецификациями;
- открытие финансирования;
- заключение договоров с подрядными организациями;
- получение и оформление разрешительной документации.

Мероприятия, выполняемые подрядной организацией на организационном этапе до начала работ:

- рассмотрение и приёмку утверждённой в установленном порядке проектной документации;
- заключение договоров подряда-субподряда на строительство;
- открытие финансирования строительства;
- разработку, согласование и утверждение проекта производства работ.

8.1.2 Мобилизационный этап

На мобилизационном этапе предусматривается выполнение следующих работ:

- медицинское освидетельствование персонала на пригодность к работе;
- приобретение средств индивидуальной и коллективной защиты;
- организация питания, медицинского обслуживания, обеспечение транспортными средствами для перевозки рабочих и инженерно-технических работников (ИТР);
- заказ и приобретение специального строительного оборудования, оснастки и приспособлений;
- уточнение мест размещения площадок для складирования строительных грузов (склады для хранения материалов и конструкций, открытые склады, стоянка для строительной техники);
- перебазировка механизмов и рабочих для выполнения строительно-монтажных работ;
- организация работы транспортных подразделений;
- обучение рабочих и ИТР по специальностям, по охране труда, безопасным методам выполнения работ, по оказанию первой доврачебной помощи, противопожарной безопасности, по работе на грузоподъемных механизмах;
- подготовка первичных средств пожаротушения;
- организация приемки и складирования строительных материалов и оборудования.

Перед началом работ подрядная организация направляет на согласование Заказчику:

- проект производства работ (ППР);
- приказ о назначении ответственных лиц за организацию и безопасное производство работ;
- список лиц, участвующих в производстве работ;
- проведение аттестации рабочих;
- проведение инструктажа с работниками, участвующими в производстве работ, о безопасных методах выполнения работ, пожарной безопасности и охране окружающей среды.
- документы, подтверждающие квалификацию инженерно-технического персонала и рабочих;
- материалы, подтверждающие готовность подрядчика к выполнению работ повышенной опасности;
- документы, подтверждающие исправность применяемых при работе машин и механизмов и наличие их технического освидетельствования.

8.1.3 Подготовительно-технологический этап

На подготовительно-технологическом этапе должны выполниться следующие работы:

- создание геодезической основы;
- расчистка и планировка площадки строительства;
- погрузочно-разгрузочные работы;
- устройство временных зданий и сооружений (блок-контейнеров, площадки складирования, пожарный инвентарь);
- устройство проездов/переездов на площадке (при необходимости);
- уточнение источников водо- и энергоснабжения для строительства;
- защита существующих подземных коммуникаций (при необходимости);
- переустройство существующих коммуникаций;
- снятие непригодного слоя почвы.

8.2 Основной период строительства

В основной период производятся следующие работы:

- строительство доильно-молочного блока;
- строительство подводящих коммуникаций;
- благоустройство территории, устройство проездов.

8.3 Методы производства работ

Последовательность работ для всего проектируемого объекта приведена в разделе 9 и графической части на листе 1 (календарный график).

8.3.1 Транспортные работы

При доставке (транспортировке) рабочих, строительной техники и строительных материалов по автомобильным дорогам, открытым для общего пользования, необходимо выполнять требования:

- правила дорожного движения РФ;
- инструкцию по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом по дорогам Российской Федерации» (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 08.08.1996 № 1146);
- Приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте».

Доставка пространственных ферм осуществляется седельным тягачом г/п 17,16 т на специальном полуприцепе г/п 21,9.

Доставка стеновых панелей и кровли осуществляется седельным тягачом г/п 17,16 т с бортовым полуприцепом, длина платформы 12 м или бортовым автомобилем г/п 12,8 т оснащенным манипулятором г/п 6,1 т.

Доставку бетона осуществляется автобетоносмесителем объемом 8 м3.

Доставку строительных материалов, оборудования и труб осуществляется бортовым автомобилем г/п 12,8 т, оснащенным манипулятором г/п 6,1 т.

Арматуру перевозить в связках отсортированной по диаметру арматуры, каждая связка должна иметь соответствующую бирку.

Инертные материалы доставляются самосвалом г/п 11,7 т.

Транспортирование остальных грузов должна производиться в условиях, исключающих увлажнение или механические их повреждения.

8.3.2 Погрузочно-разгрузочные работы

Погрузочно-разгрузочные и транспортные работы выполнять в соответствии:

- ГОСТ 12.3.009-76 «Работы погрузочно-разгрузочные»;
- РД-11-06-2007 «Методические рекомендации о порядке разработки проектов производства работ грузоподъемными машинами и технологических карт погрузочно-разгрузочных работ».
- Приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте».

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться в соответствии с проектом производства работ (ППР).

Погрузочно-разгрузочные работы выполняются автомобильным краном г/п 16 т и бортовым автомобилем, оснащенным манипулятором г/п 6,1 т.

8.3.3 Складские работы

Доставка строительных материалов будет производиться по мере необходимости для производства работ. Установка и монтаж подвозимых строительных материалов осуществляется «с колес» кроме:

- арматуры;
- опалубки;
- стальных ферм, балок и прогонов.

Складировать стальных конструкций в зоне монтажа на заранее подготовленной площадке, соблюдая последующую очередность подачи их в монтаж. Укладка производится на деревянные балки. Все элементы конструкций должны быть уложены таким образом, чтобы исключить их поломку и деформацию.

8.3.4 Пункты мойки колес

У выездов строительной площадки (см. стойгенплан) необходимо устанавливать пункты мойки колес грузового автотранспорта и строительных машин, предотвращающих вынос грунта и грязи со строительной площадки.

Проектом предусматривается мойка мощностью 3 кВт, давлением 15 МПа. Пункт мойки должно предусматривать систему оборотного водоснабжения.

8.3.5 Геодезическое обеспечение строительства

При построении геодезической разбивочной основы необходимо руководствоваться п.5.18 и п.5.19 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

Порядок создания геодезической основы и требования к точности ее построения регламентируются приказ от 14 декабря 2022 г. N 1059/пр СП 126.13330.2017.

Геодезические работы выполняются теодолитом, нивелиром, рейками, и рулетками. Подрядчик должен применять сертифицированные геодезические приборы, прошедшие в установленном порядке метрологическую поверку и имеющие заводские паспорта.

Контроль геодезической разбивочной основы выполняют теодолитными ходами и техническим нивелированием.

Точность разбивочных работ в процессе строительства следует принимать, руководствуясь данными, приведенными в таблице 1 и 2 (СП 126.13330.2017).

8.3.6 Производства работ в охранных зонах

В процессе строительных работ устанавливаются следующие охранные зоны на существующие коммуникации:

- охранная зона для уличного освещения 10 метров от крайнего провода;
- охранная зона подземного водопровода 5 метров от стенки трубопровода;
- охранная зона для самотечной канализации 3 метров от стенки трубопровода;
- охранная зона подземного кабеля 2 метра от оси кабеля;
- земляные работы в месте пересечения с существующей подземной коммуникацией (при наличии) производится вручную без применения ударных механизмов на расстоянии не менее 2 м в обе стороны от пересекаемой

коммуникации в присутствии представителей, которым принадлежит данная коммуникация.

Все работы в охранной зоне вести в присутствии представителя организации, эксплуатирующей эти коммуникации.

Подземные коммуникации. Строительные работы в охранной зоне подземных коммуникаций следует производить под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасность производства работ, при наличии письменного разрешения организации - владельца трубопровода и наряда-допуска, определяющего безопасные условия работ.

При обнаружении не учтенных коммуникаций подрядчик должен обеспечить сохранность и надежною эксплуатацию неучтенных проектом коммуникаций и согласовать эти мероприятия с эксплуатирующей организацией.

Земляные работы. До начала работ в охранной зоне подземной коммуникации Подрядчик должен разработать и согласовать с эксплуатирующей организацией мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение работ и сохранность коммуникации.

При пересечениях с подземными коммуникациями (при прокладки подводящих коммуникаций к проектируемому спортивному комплексу) земляные работы следует производить только вручную в присутствии представителей эксплуатирующих организаций. Разрабатывать грунт механизмами на расстоянии ближе 2 м от боковой поверхности трубопроводов запрещается.

Для сохранности существующих подземных коммуникаций вблизи работ на открытых участках необходимо защитить их сегментными стальными трубами.

Переезды. При необходимости и по решению собственников сетей, устраиваются временные переезды через коммуникации из дорожных плит ПДН 6х2х0,14. Выставляются информирующие дорожные знаки (осторожно трубопровод/кабель).

8.3.7 Временные здания и сооружения

Строительная площадка ограждается согласно требованиям СП 49.13330.2019.

Ограждения должны удовлетворять требованиям ГОСТ 23407-78. Место устройства ограждения указано на стойгенплане (лист 2 графической части ПОС).

Внутриплощадочный проезд, наличия пожарного инвентаря и пожарные разрывы между временными зданиями и сооружениями выполняется в соответствии Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Месторасположения существующих гидрантов указано на строительном генеральном плане (лист 2 графической части ПОС).

Дополнительная информация о временных зданиях и сооружениях приведено в разделе 10.6 и графической части на стойгенплане (лист 2 графической части ПОС).

8.3.8 Земляные работы

Земляные работы выполняются в соответствии:

- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

Срезка растительного слоя производится бульдозером (мощность 165 л.с.).

Разработка котлована производится одноковшовым экскаватором (емкость ковша 0,65 м^3) и ручным инструментом вручную.

Разработка траншеи производится одноковшовым экскаватором (емкость ковша 0,65 м^3) и ручным инструментом вручную.

Крутизна откосов должна быть принята в соответствии с требованиями:

- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- Приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте».

Согласно инженерным изысканиям, земляные работы буду производиться в суглинистых грунтах. Крутизна откосов котлована и траншей проектом принимается 1:0/0,5/0,75.

Допустимое минимальное расстояние строительной техники вблизи котлована/траншеи должно осуществляться в соответствии приказа Минтруда России от 11.12.2020 N 883н, для суглинков составит от 1 до 4 м (в зависимости от глубины котлована/траншеи).

При пересечении с коммуникациями и в охранной зоне разработка грунта производится вручную по 2-а от стенки коммуникации в присутствии представителей от эксплуатирующей организации и письменного разрешения.

Отвал минерального грунта производится в пределах строительной площадки, лишний вывозится согласно транспортной схеме. Отвал грунта на действующие коммуникации не производить. Доставка инертных материалов производится самосвалами г/п 11,7 т с дозируемым отвалом.

Засыпка котлована пригодным грунтом производится бульдозером (мощность 165 л.с.), оснащенным отвалов 2,7 м или экскаватором, а также в местах, где невозможно применение механизации, вручную с послойным уплотнением.

Засыпка траншеи в охранной зоне производится вручную 2 метра в каждую сторону от стенки коммуникации и в присутствии представителей от эксплуатирующей организации.

Каждый слой тщательно уплотняется до уровня равномерной плотности не менее 95 % от модифицированной плотности по плотномеру Проктора ГОСТ 23061-2012. Уплотнение проводится с помощью трамбовок, вибрационной плиты или вибрационного катка 3,15 и 11 т.

Остаточный минеральный грунт вывозится самосвалами г/п 11,7 т.

Контроль качества земляных работ выполняется в соответствии с СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

8.3.9 Сварочные работы

Сварочные работы выполняются в соответствии:

- СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 «Сварочные работы».
- МДС 53-1.2001 «Рекомендации по монтажу стальных строительных конструкций»;
- ГОСТ 5264-80 «Ручная дуговая сварка»
- ГОСТ 9467-75 «Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей»;
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СП 48.13330.2019 «Организация строительства»;
- РТМ 393-94 «Руководящие технические материалы по сварке и контролю качества соединений арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций»;
- Постановление Госгортехнадзора России от 30.10.1998 №63 «Об утверждении Правил аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства».

Электроды, покрытые для дуговой сварки и наплавки, должны соответствовать ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75, ГОСТ 10051-75, ГОСТ 10052-75 или техническим условиям.

8.3.9.1 Сварка стальных конструкций

Для сварки металлических конструкций проектом предусматривается ручная дуговая сварка.

При сварке монтажных соединений конструкций необходимо соблюдать технологические принципы обеспечения надежной трещиностойкости, требуемых механических и эксплуатационных свойств металла сварных соединений.

Непосредственно перед сборкой конструкции кромки свариваемых деталей конструкции и прилегающие к ним участки зачищают от окалины, грязи, краски, масла, ржавчины, влаги, снега и льда на ширину не менее 20 мм при ручной дуговой сварке.

Не допускается транспортировать и кантовать тяжелые и крупногабаритные конструкции и их элементы, собранные только на прихватках без применения приспособлений, обеспечивающих неизменность их формы.

Контроль сварных соединений выполняться в соответствии с требованиями стандартов (МДС 53-1.2001, СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012, РТМ 393-94), нормативно-технической и технологической документации.

8.3.9.2 Стальные трубы

Для сварки стальных труб проектом предусматривается ручная дуговая сварка. Сварные швы должны быть соответствовать ГОСТ 16037-80. Сборку стыков труб под сварку следует производить с помощью монтажных центровочных приспособлений. Каждый стык должен иметь клеймо сварщика, выполняющего сварку.

Контроль качества сварных соединений трубопроводов производится в соответствии со СП 75.13330.2011. Методы контроля качества сварных соединений приведены в ГОСТ 3242-79.

8.3.10 Бетонные и железобетонные работы

8.3.10.1 Арматурные работы

Арматурные работы выполняются в соответствии:

- ГОСТ 14098-2014 «Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций»;
- ГОСТ 10922-2017 «Арматурные и закладные изделия, их сварные, вязаные и механические соединения для железобетонных конструкций. Общие технические условия».

Арматура доставляется на площадку строительства бортовыми автомобилями и разгружается манипулятором (если масса арматурных изделий не превышает 50 кг, то их подача к месту установки может осуществляться вручную).

Подача арматурных изделий к месту их установки в проектное положение осуществляется пучками, подаваемым автомобильным краном г/п 16 т или манипулятор г/п 7 т.

Стыковые и крестообразные сварные соединения следует выполнять по проекту в соответствии с ГОСТ 14098-2014.

Отклонения от проектного положения арматуры при ее установке не должны превышать допустимых значений, установленных в СП 70.13330.2012.

8.3.10.2 Опалубочные работы

Опалубочные работы выполняются в соответствии:

- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- ГОСТ Р 52085-2017 «Опалубка. Общие технические условия».

Подача щитов к месту установки производится автомобильном краном г/п 16 т и 25 т, установка телескопических стоек производится вручную.

Опалубка для возведения монолитных железобетонных конструкций предусматривается из металлических щитов с многократной оборачиваемостью. Высота металлических стоек для устройства перекрытия и балок составит до 5 метров.

Опалубка должна отвечать требованиям ГОСТ Р 52085-2017.

Разборка опалубки должна производиться (после достижения бетоном проектной прочности - 70%) с разрешения производителя работ, а особо ответственных конструкций (по перечню, установленному проектом) - с разрешения главного инженера стройки.

8.3.10.3 Бетонные работы

Бетонные работы выполняются в соответствии:

- СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции»;
- СРС-15005 «Строительный бетон и арматура»;
- СРС-15006 «Жидкие растворы».

Доставка бетона на объект осуществляется автобетоносмесителем с объем барабана 8 м3. Подача бетона к месту бетонирования производится автобетононасосом с производительностью 75 куб.м/час.

Бетонирование плиты (пола) внутри проектируемого здания начинается только после монтажных работ (установки ферм, балок, связей, прогонов, стеновых и кровельных панелей).

Состав бетонной смеси должен соответствовать ГОСТ 7473-2010. Запрещается добавлять воду на месте укладки бетонной смеси для увеличения её подвижности.

Бетонную смесь укладывают горизонтальными слоями толщиной 0,3 - 0,5 м. Каждый слой бетона тщательно уплотняют глубинными вибраторами с частотой колебания 16200 кол/мин. В углах и у стенок опалубки бетонную смесь дополнительно уплотняют вибраторами или штыкованием ручными шуровками. Касание вибратора во время работы к арматуре не допускается. Верхнюю поверхность конструкций выровнять и уплотнить виброрейками или поверхностными вибраторами с частотой колебания 3000 кол/мин.

Качество бетона, укладываемого в опалубку, контролируется путем отбора проб бетонной смеси.

Контрольные бетонные образцы должны отбираться в соответствии с таблицей 4 ГОСТ 10180-2012 «Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам».

8.3.11 Монтажные работы

Строительная площадка освобождается от посторонних строительных конструкций, материалов, механизмов и строительного мусора и ограждается согласно требованиям СП 49.13330.2019. Ограждения должны удовлетворять требованиям ГОСТ 23407-78; устанавливают предупреждающие знаки по ГОСТ 12.4.026-2015.

8.3.11.1 Установка стальных ферм, балок и связей

Монтаж стальных конструкций и установку выполняется в соответствии:

- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- МДС 53-1.2001 «Рекомендации по монтажу стальных строительных конструкций»;
- ГОСТ 25346-2013 «Основные нормы взаимозаменяемости. Характеристики изделий геометрические. Система допусков на линейные размеры. Основные положения, допуски, отклонения и посадки»
- ППР.

Сборку стальных конструкций производят на деревянных подкладках. На участке (захватке), где производятся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц. Элементы монтируемых конструкций во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.

Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи следует производить до подъема. Строительно-монтажные работы осуществляться при силе ветра не более 4 баллов (6 - 8 м/с).

Расстроповку элементов конструкций, устанавливаемых в проектное положение, следует производить после постоянного или временного надежного их закрепления.

Последовательность работ. Последовательность работ проектом установлена следующая:

- сборка стальных ферм в местах установки. Для подъема рамы необходимо усилить узлы в основании временными монтажными балками;
- установка стальных ферм и связей и прогонов. Установка ферм и связей производится с оси 7 и 8. Дальнейшая установка ферм производится с оси 7 в сторону оси 4 и с оси 8 в сторону оси 11. Направление стрелы крана для установки рамы направлено к оси 7 и 8.

Стальные рамы. Длина проектируемой рамы составляет 28 м.

До начала работ по монтажу ферм следует произвести их укрупнительную сборку. Укрупнительную сборку производить в строгом соответствии с деталировочными чертежами. Место выполнения укрупнительной сборки – в пределах контура строящего здания. Сборка секций осуществляется на деревянных брусках в лежащим положении. Стыки фиксирующие взаимное расположение частей секций рамы, производится в горизонтальном положении с применением болтов/сварных швов (по проекту). Перед подъемом рамы необходимо ее усилить в узлах соединениях (определить на стадии ППР). Сборка рамы производиться от центра к краям при помощи автомобильного крана г/п 16 т.

Для установки ферм в проектное положение автомобильным краном учитываются следующее: высота подъема крюка (монтажная высота), грузоподъемности (монтажная масса) и вылет стрелы.

Грузоподъемность крана на заданной высоте и вылете грузового крюка находят по формуле:

$$Q_{кр} = q_э + q_c, m$$

где: $Q_{кр}$ – грузоподъёмность автомобильного крана, т;

$q_э$ – масса монтируемого элемента, т;

q_c – масса такелажной оснастки (стропы траверсы, захваты и т.п.);

* – уточнить на стадии ППР.

$$Q_{кр} = 5{,}4 + 1^* = 6{,}4 m$$

Минимальное требуемое расстояние от уровня стоянки крана до верха оголовка стрелы (высота подъема крюка) находят из выражения:

$$H_c = h + h_з + h_ф + h_c + h_п$$

где: H_c – расстояние от уровня стоянки автомобильного крана до верха оголовка стрелы, м;

h – расстояние от уровня стоянки крана до опоры сборного элемента на верхнем монтажном горизонте, м;

$h_з$ – запас по высоте, м;

$h_э$ – запас по высоте, м;

$h_ф$ – высота монтируемого элемента в положении подъема, м;

h_c – высота грузозахватного устройства (стропа), м;

hп – высота полиспаста, м;

* – уточнить на стадии ППР.

$$H_c = 7{,}85 + 0{,}5 + 3{,}821 + 3^* + 1{,}5^* = 16{,}7 м$$

Необходимый вылет крюка при требуемой высоте подъема определяют по формуле:

$$L_{кр} = \frac{(b + b_1 + b_2) + (H_c - h_п)}{h_п + h_c} + b_3, м$$

где: $L_{кр}$ – необходимый вылет крюка, м;

b – минимальный зазор между стрелой и монтируемым элементом или ранее смонтированной конструкцией, равный 0,5-1,0, м;

b_1 – половина длины (или ширины) монтируемого элемента, м;

b_2 – половина толщины стрелы, м;

b_3 – расстояние от оси вращения крана до оси поворота стрелы, м;

* – уточнить на стадии ППР.

$$L_{кр} = \frac{(1 + 0{,}2 + 0{,}3^*) + (16{,}7 - 1{,}5)}{1{,}5 + 3^*} + 1{,}3 = 5{,}6 м$$

Требуемую длину стрелы определяют из выражения:

$$L_{стр} = \sqrt{(L_{кр} - b_3)^2 + (H_c - h_ш)^2}, м$$

где: $L_ш$ – расстояние от уровня стоянки крана до оси поворота стрелы, м.

$$L_{стр} = \sqrt{(5{,}6 - 1{,}3)^2 + (16{,}7 - 2{,}75)^2} = 14{,}6, м$$

Для установки рамы в проектное положение предусматривается два автомобильный крана г/п 25 т. Строповку рамы производить в узлах верхнего пояса, с помощью полуавтоматических или универсальных стропов (ферма с пролетом больше 18 м стряпается в четырех точках). Тип строповочных приспособлений определить в ППР. Работы на высоте осуществляются с помощью автогидроподъемника, максимальная рабочая высота до 14 метров.

Ферму устанавливают только после окончательного закрепления колонн проектными и монтажными связями, обеспечивающими устойчивость колонн в рядах. Если проектом не

предусмотрены постоянные связи, то устанавливают горизонтальные и диагональные монтажные связи, образуя так называемый гибкий блок.

Чтобы монтажные нагрузки не вызвали деформацию в ферме необходимо произвести усиление нижнего пояса конструкции (уточнить на стадии ППР).

Элементы монтируемых конструкций во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками. Работу по удержанию рамы при её подъеме от раскачивания выполняют двое монтажников.

Перемещение рамы и установка её на опорные плоскости колонн производится по команде звеньевого, который находится в люльке АГП (или на подмостях) у одной из колонн. После предварительной выверки положения рамы монтажник-электросварщик производит её закрепление путём приварки/анкеровки (по проекту) рамы к опорной поверхности колонны.

Ферму раскрепляют постоянными связями, прогонами и временными расчалками до расстроповки. Расстроповку рамы следует производить после надёжного её закрепления в проектном положении.

Сразу после установки очередной рамы устанавливают элементы настила. Элементы покрытия укладывают от середины пролета к краям.

8.3.11.2 Стеновые панели

Установку стеновых панелей осуществляется при помощи манипулятора г/п 6,1 т. Для установки панелей применяют подмости (мах высота 8 метров) и автогидроподъемник с высотой подъема до 14 м.

Стеновые панели по проекту будут устанавливаться в горизонтальном положении по всему периметру проектируемого комплекса. Длина панелей 5 и 6 метров.

Подъем панелей совершается с применением специальных механических захватов, которые закрепляются в "замок" панели.

Для того чтобы предотвратить падение панели при подъеме во время использования механических захватов, необходимо использовать страховочные ремни (текстильные стропы), которые будут обхватывать поднимаемую панель. Снимать же их нужно прямо перед установкой панели в проектное положение. В этот момент панель будет удерживаться только механическими захватами.

Монтажная резка стеновых панелей выполняется с помощью ножниц и пил, позволяющих осуществлять исключительно холодную резку (электролобзик или ручная циркулярная пила).

Стеновые панели крепятся к стальным конструкциям на самонарезающие шурупы. Расстояние от края панели до самореза должно быть не менее 50 мм. Все соединительные элементы должны располагаться под углом в 90°.

8.3.11.3 Кровельные панели

Производство кровельных работ осуществлять в соответствии с требованиями:

- Приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте».

Установку кровельных панелей осуществляется при помощи автомобильного крана г/п 16 т или 25 т. Для установки панелей применяют автогидроподъемник с высотой подъема до 14 м.

Кровельные панели по проекту будут устанавливаться вдоль ската крыши.

Подымается кровельные панели специальными съёмными грузозахватными приспособлениями, исключающие повреждение панелей: вакуумных захватов, навешиваемых на траверсы.

Строповка панели выполняется четырёхветвевым стропом с помощью вакуумного захвата. Для подстраховки вакуумного механизма захват снабжают страховочным стропом из текстильной ткани, который надевают на панель. Для стабилизации панели на крюке при перемещении её к месту монтажа к краям панели присоединяют (привязывают) оттяжки из капронового троса диаметром 4-6 мм. Поднимают и перемещают монтируемые панели плавно, без рывков, раскачивания и вращения.

Подъем панели осуществляют в два приема: сначала на высоту 20-30 см, а дальнейший подъем - после проверки надежности строповки.

Поданные к месту установки панели опускают и принимают на высоте не более 1 м, а наводят их на высоте 30 см от уровня их укладки в проектное положение.

8.3.11.1 Дверные и оконные блоки

Транспортировку дверных и оконных блоков следует производить в вертикальном положении, установленными устойчивыми рядами, при этом, оконное остекление необходимо расположить по направлению движения автотранспорта. Доставку строительных материалов, окон и витражей производится бортовым автомобилем г/п 12,8 т оснащенным манипулятором г/п 6,01 т. Производить погрузку и выгрузку окон и дверей следует вручную.

Для монтажа витражей необходимо установить инвентарные леса высотой до 7 м. Монтаж также может осуществляться с помощью автогидроподъемника, максимальная рабочая высота до 7,5 метров.

8.3.11.2 Водосточная система кровли

Монтаж на высоте осуществляться с помощью автогидроподъемника, максимальная рабочая высота до 14 метров. Монтаж водосточной системы кровли выполняется при помощи ножниц для резки металла или ножовкой и шуруповертом.

8.3.12 Внешние и внутренние сети

8.3.12.1 Железобетонные колодцы

Устройство колодцев выполняются в соответствии:

- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- Приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте».

Строительство колодцев производится в следующей последовательности;

- обработка основания под колодцы дегтевым или битумными материалами на глубину не менее 0,2 м с тщательным трамбованием;
- устройство бетонной подготовки;
- устройство бетонного лотка и заделка концов входящей и выходящей труб;
- монтаж сборных железобетонных элементов колодца;
- прокладка и обвязка труб (по проекту);

- затирка цементным раствором швов между элементами колодца;
- испытание колодца на прочность;
- изоляция колодца;
- засыпка колодца грунтом с тщательным трамбованием и устройством водоупорного замка на вводах труб;
- устройство бетонной отмостки вокруг горловины колодца шириной 1,5 м;
- изоляция стыков железобетонных колец колодца горячим битумом по грунтовке;
- испытание колодца (после окончания строительства участка канализационных сетей).

Монтаж железобетонных элементов производится автомобильным краном г/п 25 т. Для строповки железобетонных элементов используется четырехветвевое стропы.

8.3.12.2 Трубы

Сборка наружных труб осуществляется на бровке траншеи. Расстояние от бровки траншеи до трубопровода не менее 0,5 м. Сборка производится на деревянных лежнях с шагом расстановки 5 метров. На бровке свариваются трубы в секцию (длину секции определить на стадии ППР).

Укладка секции из труб производится автомобильными кранами г/п 25 т. В качестве грузозахватной оснастки применяются мягкие полотенцы.

8.3.13 Изоляционные работы

Изоляционные работы выполнять в соответствии:

- СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия».

8.3.13.1 Бетонная поверхность

Проектом предусматривается гидроизоляция фундамента (ростверки и фундаментные балки). Перед нанесением изоляции выполняется следующее:

- очистка поверхности от грязи;
- снятие бугров и других неровностей;
- срезку выступающих концов арматуры;
- заделку углублений и раковин цементным раствором;
- просушивание поверхностей;
- грунтовку;

Запыленные поверхности чистят пылесосами, сжатым воздухом, волосяными щетками, поверхность промывают и сушат.

Для обмазки бетонной поверхности применяют обыкновенные кисти. Нанесение окрасочной гидроизоляции осуществляют полосами с нахлесткой полос.

8.3.13.2 Металлическая поверхность

Поверхности металлоконструкций перед окраской должны быть очищены от пыли, грязи, брызг раствора и других загрязнений при помощи скребков и ветоши.

Поверхности металлоконструкций за 3-4 часа перед окраской должны быть очищены от ржавчины с помощью стальных щеток или химическим путем и обезжирены.

Металлические изделия, подлежащие окрашиванию, должны быть заземлены.

Окрашивание поверхности производится вручную при помощи кисточек. Окрашивание на высоте производится с подмостей.

При очистке поверхности, шлифовке и окраске необходимо пользоваться защитными очками, резиновыми сапогами и перчатками.

8.3.14 Работы в зимний период

Земляные работы. При глубине промерзания грунта до 0,8 м разработка грунта производится экскаватором, оборудованным ковшом - обратная лопата с емкостью 0,65 м^3. При глубине промерзания грунта более 0,4 м перед разработкой его одноковшовым экскаватором грунт необходимо рыхлить механическим способом.

Сварочные работы. Для выполнения сварочных работ при отрицательных температурах окружающего воздуха следует предусматривать поставку комплектующих материалов в хладостойком исполнении УХЛ или ХЛ, а также поставку дополнительного оборудования и материалов, обеспечивающих необходимый предварительный подогрев места сварки и прогрев сварочного оборудования.

Бетонные работы. Для производства бетонных работ в зимнее время в ППР, исходя из возможностей подрядной организации, произвести выбор метода зимнего бетонирования (термос, применение противоморозных добавок, электро или инфракрасный прогрев).

Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой по расчету.

Место перегрузки смеси должно быть защищено от ветра. Бункер бетононасоса следует защищать от атмосферных осадков.

Состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должны исключать возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием.

Продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25% по сравнению с летними условиями.

При подготовке автобетононасоса к эксплуатации в зимнее время должны быть выполнены мероприятия по обеспечению работы его основных узлов, водяной и масляной систем. Должен быть исключен контакт наиболее уязвимых узлов автобетононасоса (транспортных и масляных цилиндров, баков для воды и масла, трубопроводов маслогидравлической системы и т.д.) с холодным воздухом.

При транспортировании бетонной смеси по неутепленному трубопроводу остановка автобетононасоса допускается не более 15 мин. При более длительной остановке необходимо принять меры для удаления бетонной смеси из трубопровода. В случае утепленного трубопровода допускается остановка автобетононасоса на 20 - 30 мин.

8.3.15 Благоустройство

Работы по благоустройству территории выполняются после окончания всех строительно-монтажных работ с соблюдением требований СП 18.13330.2019, СП 82.13330.2016.

К основным видам работ по благоустройству территории относятся:

- уборка территории от грязи, мусора, снега и льда, вывоз мусора, твердых бытовых отходов, снега;
- устройство дорог (асфальтирование, укладка тротуарной плитки);
- содержание элементов внешнего благоустройства зданий и сооружений, объектов инженерной инфраструктуры;
- озеленение территории;
- возведение различных видов ограждений, устройство уличного освещения.

8.3.15.1 Уборка территории

После завершения строительства производится уборка территории от строительного мусора. При строительстве возможны следующие виды твердых отходов:

- бетон, остатки кабельной продукции, металла, труб, цементного раствора, изоляционные;
- материалы и строительный мусор, которые сортируются подрядными организациями по окончанию произведенных работ. Материалы, пригодные для использования, вывозятся подрядными организациями на новые площадки строительства;
- шлак, ржавчина, окалина, строительный мусор, возникающие при производстве сварочных работ и испытании трубопроводов, вывозятся по усмотрению подрядной строительной организации на предприятия, имеющие лицензию на право обращения с опасными отходами.

8.3.15.2 Устройство дорожной одежды

Дорожные работы выполняются в соответствии:

- СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги»;
- Приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте».

До начала работ по устройству асфальтобетонной дороги должны быть полностью закончены работы по прокладке наружных инженерных сетей и подготовлено основание под укладку нижних слоев покрытия.

Проектом предусматривается следующая последовательность работ:

- подготовка основания под нижний слой ПГС;
- устройство нижнего слоя основания из ПГС;
- устройство основания из щебня;
- установка бортового камня;
- устройство покрытия из пористого асфальтобетона;
- устройство покрытия из плотного асфальтобетона.

Доставку инертных материалов (ПГС и щебень) производится самосвалами г/п 10 т. Разравнивание ПГС и щебеня осуществлять с помощью бульдозера мощностью 108 л.с. Уплотнение осуществлять катками мощностью 150 л.с.

Щебень распределяют ровным слоем прицепным щебнеукладчиком.

При уплотнении щебеночного покрытия необходимо периодически проверять продольный и поперечный профили.

Нижний слой дорожной одежды, на который предстоит укладывать асфальтобетонную смесь, должен быть устроен в соответствии со СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги», уплотнен до нормируемой плотности и должен иметь требуемую ровность поверхности.

Покрытия из асфальтобетонной смеси выполняется в сухую погоду. Укладку горячих и холодных смесей следует производить весной и летом при температуре окружающего воздуха не ниже 5 °С, осенью - не ниже 10 °С; теплых смесей - при температуре не ниже минус 10 °С.

Температура асфальтобетонных смесей при укладке в конструктивные слои дорожной одежды, должна соответствовать требованиям ГОСТ 9128-2009 и находится в диапазоне от 125 до 140°С, а при окончании уплотнения температура смеси должна быть не ниже 80°С.

Предусмотренные проектом бортовые камни устанавливают до укладки асфальтобетонной смеси соответственно заданным высотным отметкам по нивелиру, что должно быть принято актом на скрытые работы.

На щебеночное основание за 3-5 ч до укладки асфальтобетонной смеси должны быть обработаны разжиженным или жидким битумом, или битумной эмульсией.

Укладка асфальтобетонного покрытия производится мини асфальтоукладчиком (рабочая ширина 3,5 м) с автоматическими системами обеспечения ровности.

Доставка асфальтобетонной смеси должна быть непрерывной. Доставка производится самосвалами г/п 11,7 т.

Уплотнение асфальтобетона производится вначале катками на пневматических шинах (10-12 проходов), а затем катком массой 11 т с гладкими вальцами (2-4 прохода).

Асфальтобетонные смеси должны соответствовать ГОСТ 9128-2013, битумы, предназначенные в качестве вяжущего материала, - ГОСТ 22245-90*, а битумные эмульсии - ГОСТ Р 52128-2003.

В процессе укладки толщину уложенного слоя контролируют металлическим щупом с делениями, а поперечный и продольный уклоны – шаблоном.

8.3.16 Утилизация твердых отходов

В процессе строительства весь мусор и остатки материала должны убираться с рабочего участка. Проезды, проходы и рабочие места необходимо регулярно очищать, не загромождать.

Подрядчик обеспечивает контейнеры для сбора и разделения отходов/мусора. Должны использоваться и вовремя опорожняться металлические (мусорные) контейнеры. Отходы и другой мусор необходимо вывозить часто и регулярно, в соответствии с утверждённым порядком. Производитель работ отвечает за соответствующее хранение опасных отходов, пока они находятся на участке. Выливать, хоронить, сжигать или каким-нибудь другим путём избавляться от химикатов на участке запрещается.

При окончании строительно-монтажных работ все отходы подлежат вывозу с территории строительной площадки и сдаче на полигон ТБО в соответствии с утвержденными лимитами размещения отходов.

Материалы, изделия, конструкции и оборудование должны храниться в местах, которые не блокируют пути движения, и таким образом, чтобы иметь возможность легко очистить зону.

Все кабели, удлинители и подобного рода материалы должны размещаться так, чтобы не блокировать пути движения и позволять производить очистку территории и содержать её в чистоте.

8.3.17 Приемка и ввод в эксплуатацию

Порядок приемки и ввода объекта законченного строительства в эксплуатацию регламентирован, на сегодняшний день, двумя документами:

- статьей 55 Градостроительного кодекса РФ;
- положением об осуществлении ГСН в РФ, утвержденным, постановлением Правительства РФ от 1.02.06г. №54 «О государственном строительном надзоре в Российской Федерации».

Для обеспечения высокого качества строительно-монтажных работ необходимо внедрить эффективную систему обеспечения, управления и контроля качества на всех стадиях: организационно-технические мероприятия, закупка, строительство и ввод в эксплуатацию.

По мере завершения строительства должны быть выполнены следующие основные работы и мероприятия:

- подготовка исполнительного отчета и исполнительной документации, в том числе представление подрядной организацией строительного паспорта трубопровода с приложением маркшейдерской съемки трассы трубопровода;
- пусконаладочные работы;
- свертывание собственных временных объектов инфраструктуры (бытовок строителей, офисов, объектов технического обслуживания, складских помещений и т.д.);
- окончательная очистка и (если это было оговорено в согласовании на временный отвод земель) восстановление до исходного состояния участков под временные здания и сооружения;
- демобилизация строительной техники.

После окончания всех строительных и монтажных работ предъявляется к сдаче приемочной комиссии, в которую входят представители Заказчика, подрядчика, службы эксплуатации включая лицо, осуществляющее технический и авторский надзора.

Приемка в эксплуатацию нового сооружения может быть произведена после предъявления полностью законченного сооружения совместно со всей технической документацией.

Приемо-сдаточный акт КС-11 оформляется после устранения строительно-монтажной организацией (подрядной организацией) всех выявленных комиссией недостатков.

Приемка проектируемой объекта осуществляется в соответствии с требованиями:

- СП 48.13330.2019 «Организация строительства»;
- СП 68.13330.2017 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения».

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

В данном разделе приводится перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением актов освидетельствования скрытых работ (форма Приложение 3 РД-11-02-2006) перед производством последующих работ и устройством

последующих конструкций. Перечень скрытых работ уточняется при разработке ППР в зависимости от методов производства работ и требований заказчика.

Геодезические работы:

- разбивка координатных осей, привязка к основному оборудованию.

Общестроительные работы:

- устройство естественных оснований под земляные сооружения, фундаменты, трубопроводы в котлованах, траншеях или на поверхности земли;
- обратная засыпка выемок;
- все виды арматурных работ при дальнейшем бетонировании конструкций, а также установка закладных частей и деталей;
- уплотнение основания под фундамент;
- уплотнение предусмотренных проектом вскрытых оснований;
- послойное уплотнение грунта;
- подготовка оснований для устройства верхних покрытий тротуаров, площадок, и дорог;
- лабораторный контроль коэффициента уплотнения грунта.

Монтаж несущих и ограждающих конструкции:

- антикоррозионная защита соединений.
- устройство изоляции стыков.
- антикоррозионная защита металлоконструкций и сварных швов стоек и конструкций ограждений, площадок обслуживания, колодцев.
- установка анкеров и закладных деталей в монолитные железобетонные конструкции;
- замоноличивание монтажных стыков и узлов;
- установки опалубки для бетонирования монолитных фундаментов, стен, колон, перекрытий покрытий;
- бетонирование монолитных бетонных и железобетонных фундаментов, стен, колон и перекрытий;
- монтаж металлоконструкций;
- антикоррозийная защита металлоконструкций;
- герметизация стыковых стеновых панелей;
- армирование кирпичной кладки перегородок;
- устройство навесных фасадов (стеновые панели и кровля);
- устройство оснований под полы;
- установка оконных и дверных блоков;
- пароизоляция кровли;
- теплоизоляция кровли;
- устройство кровельного покрытия;
- монтаж устройств грозозащиты и заземления.

Монтаж наружных сетей и сооружений водоснабжения и канализации:

- разработка траншеи под укладку трубопровода;
- контроль отметок дна траншеи по оси трубопровода;
- подготовка основания под трубопровод;
- устройство колодцев и камер;
- герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев и камер;

– контроль проектных отметок трубопровода;
– испытания трубопроводов и емкостей;
– удаление воды после испытаний трубопровода;
– приемка оборудования после индивидуального испытания;
– засыпка трубопроводов с уплотнением.

Электромонтажные работы:

– приемка траншей под монтаж кабелей;
– измерение сопротивления изоляции;
– осмотр и проверка сопротивления изоляции кабелей на барабане перед прокладкой;
– прогрев кабелей на барабане перед прокладкой при низких температурах.

Изоляционные и отделочные работы:

– устройство основания для полов;
– устройство каждого элемента изоляции (кровли), пола, защитного и отделочного покрытия;
– устройство пароизоляции оконных и дверных блоков;
– установка гидроизолирующей ленты перед установкой металлокаркасных профилей, примыкающих к железобетону;
– устройство гидроизоляционного ковра;
– гидроизоляция фундаментов.

Монтажные стыки и примыкания узлов:

– герметизация примыканий, крепежа, монтажных стыков перед отделкой.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем:

– гидростатическое (гидравлическое) или манометрическое испытание трубопроводов при скрытой прокладке трубопроводов; кожухов под прокладку кабелей;
– герметизация стыков канализационных и водоотводных систем;
– испытание проливом водой участков системы канализации, скрываемые при последующих работах;
– проверка на герметичность участков воздуховодов, скрываемых строительными конструкциями, методом аэродинамических испытаний.

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

Подготовительный период строительства:

– перебазировка подрядной организации к месту производства работ;
– обустройство площадки строительства:
— устройство временных переездов через коммуникации;
— устройство ВЗиС, дорожных знаков, пункта мойки колес для автотранспорта и временных коммуникаций;
— доставка строительных материалов и конструкций.
– переустройство существующих коммуникаций;

Основной период строительства:

— земляные работы;
— арматурные (в том числе сварочные) работы;

— бетонные (опалубочные) работы;
— монтажные (в том числе кровельные) работы;
— пусконаладочные работы;
— благоустройство;
— приемка и сдача объекта.

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

11.1 Потребность строительства в кадрах

Строительство предусмотрено вести силами подрядной организации, имеющей в своем штате достаточное количество квалифицированных специалистов для выполнения всех необходимых видов работ, предусмотренных в рамках данного объекта.

Потребность в кадрах строителей определена исходя из опыта проектирования, с учетом опыта выполнения работ по объектам аналогам.

В таблице 10.1 представлена потребность в строительных кадрах, с учетом календарного плана строительства.

Таблица 10.1 Потребность в строительных кадрах

№	Наименование категорий работающих	Количество, чел.	
1	Количество работающих, занятых на СМР	45	
	в том числе:		
1.1	количество рабочих (83,9%)	38	
1.2	количество ИТР (11%)	4	7
1.3	количество служащих (3,6%)	2	
1.4	количество МОП, охрана (1,5%)	1	
Общие исходные данные принятые в проекте для расчетов ПОС			
Срок строительства, мес.		4,82	
– календарные дни		147	
– рабочие дни		101	
Количество рабочих дней в месяце		21	
Количество рабочих дней в неделе		5	
Продолжительность смены, час		8	
Количество рабочих смен		1	
Примечание:	В расчетах не учитываются водители автотранспорта.		
	Потребность строительства в кадрах подлежит уточнению на стадии разработки проекта производства работ.		

Оперативное оказание медицинской помощи работникам, в случае получения производственных травм, производится травматологическим отделением больницы скорой медицинской помощи ст. Новопластуновской.

Выполнение работ с постоянным составом бригад повышает коэффициент эксплуатационной готовности машин, снижает брак в работе, увеличивает производительность труда за счет сокращения адаптационных сроков. К работам не привлекается персонал моложе 18 лет, беременные женщины и женщины, имеющие детей в возрасте до трех лет.

Длительность смены не должна превышать 10 часов, включая время поездки до рабочего места и обратно. В течение рабочей смены предусматриваются перерывы на отдых и прием пищи.

Подрядчик по строительству определяется Заказчиком после проведения конкурсных торгов между фирмами-претендентами с учетом требований к подрядным организациям.

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

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

11.2 Потребность строительства в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Дальность перебазирования до места производства работ составляет – до 80 км по автодорогам с твердым покрытием. Перебазировка строительной техники на базе автомобилей осуществляется самостоятельно.

Все применяемые строительные машины, механизмы, оборудование и приборы должны быть паспортизированы, сертифицированы и технически освидетельствованы, а на месте производства работ должны быть в наличии копии их паспортов и сертификатов.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определена представлена в таблице 10.2.

Таблица 11.2 Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

№	Наименование основных машин и механизмов	Кол-во, (шт.)	Тип или марка	Технические характеристики	Назначение
Демонтажные работы (демонтаж существующих ангаров)					
1)	Бортовой автомобиль с манипулятором	2	БОРТОВОЙ АВТОМОБИЛЬ С КМУ PALFINGER PK15500A НА ШАССИ KAMAZ-65207 (659000-0000001-01)	Мощность двигателя 295(401) кВт (л.с), грузоподъемность автомобиля 12,8 т, внутренние размеры платформы 6818x2470x730 м, колесная формула 6x4; грузоподъемность манипулятора 6 т	Перевозка строительного груза и погрузочно-разгрузочные работы
2)	Автомобиль самосвал	4	KAMAZ-53605-48 (A5)	Мощность двигателя 215(292) кВт(л.с), грузоподъемность автомобиля 11,7 т, объем платформы 6,5 м3, колесная формула 4x2	Перевозка сыпучих материалов, грунта и строительного мусора

№	Наименование основных машин и механизмов	Кол-во, (шт.)	Тип или марка	Технические характеристики	Назначение
3)	Экскаватор	1	ЕТ-18	Одноковшовый с емкостью ковша 0,65 м3, максимальная глубина копания 6 м, мощность двигателя 121 л.с	Разработка грунта (котлованы) и погрузка сыпучих материалов
4)	Бульдозер	1	ЧЕТРА Т9	Отвал 2,7 м, мощность 165 л.с.	Послойная разработка и транспортировка грунта
5)	Автогидроподъемник	2	АГП 14Т НА ШАССИ ГАЗ 3302	Мощность двигателя 133 л.с, высота подъема 14 метров	Высотные работы
6)	ДЭС	1		Мощность 20 кВт	Обеспечение электроэнергией ВЗиС и строительной площадки
Транспортные (доставка груза, конструкций и рабочих) и погрузочные работы					
7)	Тягач седельный	1	KAMAZ-65209-87 (S5)	Мощность двигателя 295(401) кВт(л.с), нагрузка на седельно-сцепное устройство 17,16 т	Перевозка строительной техники, вагон-бытовок и строительных материалов
8)	Бортовой полуприцеп	1	НЕФАЗ-9334	Внутренние размеры 12064х2476х730 м, грузоподъемность полуприцепа 21,9 т	Перевозка строительных материалов
9)	Низкорамный прицеп	1	Прицеп ЧМЗАП 83991 по спецификации 051	Длина платформы 11,95 м, грузоподъемность прицепа 21 т	Перевозка строительной техники
10)	Бортовой автомобиль с манипулятором	2	БОРТОВОЙ АВТОМОБИЛЬ С КМУ PALFINGER PK15500A НА ШАССИ KAMAZ-65207 (659000-0000001-01)	Мощность двигателя 295(401) кВт (л.с), грузоподъемность автомобиля 12,8 т, грузоподъемность манипулятора 6 т,	Перевозка строительного груза и погрузочно-разгрузочные работы
11)	Автомобиль самосвал	4	KAMAZ-53605-48 (A5)	Мощность двигателя 215(292) кВт(л.с), грузоподъемность автомобиля 11,7 т, объем 6,5 м3,	Перевозка сыпучих материалов, грунта и строительного мусора
Монтажные работы					
12)	Автомобильный кран	2	КС-55713-5К Клинцы	Мощность двигателя 240 л.с, г/п 25 т	Монтаж металлоконструкций и сэндвич-панелей
13)	Автогидроподъемник	2	АГП 14Т НА ШАССИ ГАЗ 3302	Мощность двигателя 133 л.с, высота подъема 14 метров	Высотные работы

№	Наименование основных машин и механизмов	Кол-во, (шт.)	Тип или марка	Технические характеристики	Назначение
14)	Ножничный подъемник с электрическим подъемом	1	PL1230	Высота подъема до 10 м, г/п 230 кг, передвижной	Высотные работы
	Земляные и дорожные работы				
15)	Экскаватор	1	ЕТ-18	Одноковшовый с емкостью ковша 0,65 м3, максимальная глубина копания 6 м, мощность двигателя 121 л.с	Разработка грунта (котлованы) и погрузка сыпучих материалов
16)	Экскаватор	1	ЭО-2621	Одноковшовый с емкостью ковша 0,25 м3, максимальная глубина копания 3 м, мощность двигателя 65 л.с	Разработка грунта (траншеи) и погрузка сыпучих материалов
17)	Бурильная машина	1	БКМ 300	Диаметр шнека 400-500 мм, глубина бурения 2 м	Разработка цилиндрических котлованов
18)	Бульдозер	1	ЧЕТРА Т9	Отвал 2,7 м, мощность 165 л.с.	Послойная разработка и транспортировка грунта
19)	Прицепной щебнеукладчик	1	-	Рабочая ширина 3,5 м	Укладка инертных материалов
20)	Каток пневмоколесный	1	ЗДМ DM-03VC	Масса 3,15 т, мощность 35 л.с	Уплотнение грунта и асфальтного покрытия
21)	Каток дорожный (гладковальцевый) самоходный	1	ЗДМ DM-10-VC	Масса 11 т, мощность 78 л.с	Уплотнение грунта и асфальтного покрытия
22)	Мини асфальтоукладчик	1	-	Рабочая ширина 3,5 м	Укладка асфальта
	Бетонные работы				
23)	Автобетононасос	1	АБН-28 на базе КамАЗ-65115	Производительность 75 куб.м/час, мощность 170 л.с., стрела – 28 м	Прием бетонной смеси и подачи ее в горизонтальном и вертикальном направлении к месту укладки
24)	Автобетоносмеситель	5	АБС-8 на базе КамАЗ-65222	Объем барабана 8 м3, мощность 400 л.с.	Доставка бетона к месту производству работ
25)	Арматурный станок для резки арматуры	1	TCC-GQ	Диаметр арматуры до 14 мм, мощность 2,2 кВт	Арматурные работы
	Сварочные работы				
26)	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	2	Энергомаш СА-220	Работа с электродами диаметром до 5 мм, мощность 4,2 кВт	Сварка углеродистых сталей

№	Наименование основных машин и механизмов	Кол-во, (шт.)	Тип или марка	Технические характеристики	Назначение
27)	Электрические печи	2	-	50 Гц, мощность 2,5 кВт	Предназначена для сушки и прокалки сварочных электродов
	Оборудование				
28)	Дизельная электростанция	1	Energo ED 6.5/400-SL	Ёмкость бака 12,5 литров (на 7,5 часа), мощность 5,2 кВт	Получение основного или резервного источника электрического тока
29)	Компрессор	1	-	Производительность 170 л/мин, мощность 2,2 кВт	Выработка, накопления, хранения и регулируемой подачи сжатого газа (воздуха)
30)	Насос	1	-	Подача 8 м3/ч, напор 20 м, мощность 3,8 кВт	Испытаний
	Прочее				
31)	ДЭС	3		Мощность 20 кВт	Обеспечение электроэнергией ВЗиС и строительной площадки
32)	Мини-мойка	1	ЗАВД-3000	Давление 15 МПа (150 атм.), напор 70 м, мощность 3000 Вт	Мойка автотранспорта, наружных стен и уличных покрытий
33)	Отстойник для автомойки	1	Автосток М	Производительность 4.5 м3/ч	Отстойник
34)	Цистерна прицепная	1	МАЗ-892500-1015	Объем емкости 8 м3	Обеспечение строительства водой

11.3 Потребность строительства в топливе

Расчет топлива производится согласно:

- ВСН 417-81 «Инструкция по нормированию расхода дизельного топлива, бензина и электроэнергии на работу строительно-монтажных машин и механизмов»;
- МДС 12-38.2007 «Нормирование расхода топлива для строительных машин»;
- СП12-134-2001 «Механизация строительства. Расчет расхода топлива на работу строительных и дорожных машин»;
- Методические рекомендации «Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте».

Обеспечение топливом для строительной техники на период строительства осуществляется от АЗС ст. Павловская.

Для строительной техники работающих от двигателей внутреннего сгорания, расход дизельного топлива и бензина за смену определяется по формуле:

$$W_{гор} = t_{см} \times N_{дн} \times K_{дв} \times \left[W_{хол} + \left(W_{норм} - W_{хол}\right) \times K_{дм}\right]$$

где $t_{см}$ - время работы за смену;

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

$К_{дв}$ - коэффициент использования времени работы двигателя, представляющий собой отношение времени работы двигателя в течение смены к средней продолжительности рабочей смены;

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

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

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

Потребность в топливе для строительной и обслуживающей техники представлено в таблице 10.3.

Таблица 11.1 Потребность в топливе для строительной и обслуживающей техники

№	Наименование	Потребность, т
1)	Дизельное топливо	53,85
2)	Бензин	12,15

11.4 Потребность строительства в смазочных материалах

Расчет смазочных материалов (СМ) производится согласно:

- СП12-134-2001 «Механизация строительства. Расчет расхода топлива на работу строительных и дорожных машин»;
- Методические рекомендации «Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте».

Потребность в СМ определяется по формуле:

$$V_{мс} = \frac{К_н \times V_{гор}}{100}$$

где $К_н$ - коэффициент расхода СМ;

$V_{гор}$ - потребность топлива за весь период работы, литры.

Потребность в СМ для строительной и обслуживающей техники представлено в таблице 10.4.

Таблица 11.2 - Потребность в СМ для строительной и обслуживающей техники

№	Виды и сорта СМ	$К_н$ - норма расхода СМ		$V_{гор}$ - потребность в топливе, т		$V_{мс}$ - потребность в СМ, т	
		для бензина	для дизельного топлива	бензин	дизельное топливо	бензин	дизельное топливо
1)	Моторные масла	2,4	3,2	12,15	53,85	0,29	1,72
2)	Трансмиссионные и гидравлические масла	0,3	0,4			0,04	0,22

11.5 Потребность строительства в воде

Расчетный суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды работающих определен по СП 31.13330.2012, СП 30.13330.2010, МДС 12 46.2008, с использованием Пособия к СНиП 3.01.01-85 (Пособие по разработке проектов организации строительства крупных промышленных комплексов с применением узлового метода).

Потребность в воде на хозяйственно-питьевые нужды Q, л/с, определяется по формуле:

$$Q = Q_{пр} + Q_{хоз} + Q_{пож}$$

где: Q - суммарный расчетный расход воды, м3;

$Q_{пр}$ - расход воды на производственные нужды, м3;

$Q_{хоз}$ - расход воды на хозяйственно-бытовые нужды, м3;

$Q_{пож}$ - расход воды на противопожарные цели, м3.

Производственные нужды ($Q_{пр}$)

Расход воды на полив бетона в летнее время из расчета 200 л на 1м3 бетона составляет (принятый объем бетона на строительство – 165 м^3 соответственно):

165 м^3 бетона×0,2м^3 = 33,0 м^3,

Хозяйственно-бытовые нужды ($Q_{хоз}$)

Расход воды на мойку колес и шасси автотранспорта из расчета 200 литров воды на один автомобиль (с учетом использования оборотного водоснабжения, коэффициент 0,2):

12 машин×200 л×101 день ×0,2 = 48,5 м^3

Согласно п.12.17 СанПиН 2.2.3.1384-03 расход воды на питьевые нужды составляет 3 л/сут на человека.

Потребность в воде на питьевые нужды составляет:

3л × 45 чел. × 101 день ≈ 13,64 м³.

Питьевая вода привозная бутилированная или цистернами-водовозами (уточняется в ППР).

Расход воды на удовлетворение хозяйственно-бытовых нужд на 1 работающего в смену на неканализированных площадках составляет 15 л. Потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды составляет:

15л × 45 чел.× 101 дней ≈ 68,2 м³.

Противопожарные нужды ($Q_{пож}$)

Расход воды для противопожарных целей на стройбазе определяется из расчета расхода воды на наружное пожаротушение 10 л/с. При условии тушения пожара в течении 3-х часов: подбираем противопожарные емкости:

Объем емкости равен 10×3600×3=108 м^3.

Для нужд пожаротушения настоящим проектом принимается две эластичные емкости типа ПЭР, условным объемом 50 м^3, ориентировочные размеры в плане – 7х8 м.

В местах производства работ для пожаротушения используют инвентарные пожарные щиты и за счет существующей системы пожаротушения.

Итоговая потребность в воде на площадке строительства составляет, м^3:

33+48,5+13,64+68,2+108=271,34 м^3

11.6 Расчет потребности в электроэнергии

Расчет потребности в электроэнергии производится согласно:

- Правил устройства электроустановок (ПУЭ);
- РТМ 36.1832.4-92 «Указание по расчету электрических нагрузок»;
- СП 51.13330.2011 «Организация строительства»;
- МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Обеспечение электроэнергией на период строительства осуществляется следующие:

- от существующей сети ВОС ГУ №.

Расчетная мощность в трансформаторе или ДЭС определяется следующим образом:

- подсчитываются активная нагрузка Рм токоприемников определяется по формуле:

$$P_м = n \times Кс \times P_у, \text{ кВт}$$

где, n - количество токоприемников;

Рм - расчетная активная мощность, кВт;

Ру - установленная мощность токоприемника, кВт.

- определяется по коэффициенту спроса Кс значения мощности cosφ для токоприемников по таблице 11.7

Таблица 11.7 - Значения коэффициентов спроса Кс и мощности cosφ

№ п/п	Группа потребителей электроэнергии	Кс	cosφ
1)	Сварочные установки вспомогательное оборудование	0,6	0,83
2)	Ручной электроинструмент	0,25	0,4
3)	Оборудование для арматурных работ	0,45	0,5
4)	Компрессоры, насосы	0,7	0,8
5)	Виброплиты, вибраторы электрические	0,4	0,45
6)	Наружное электроосвещение	1,0	1,0
7)	Административные и бытовые помещения	0,8	1,0

- определяется потребная сумма расчетной активной мощности ΣSм по формуле:

$$\sum S_м = \sum P \times \cos\varphi, \text{ кВа}$$

где, ∑Р - суммарная активная нагрузка строительной площадки, кВа.

- определяется потребная мощность Ртр установленного трансформатора или ДЭС по формуле:

$$P_{тр} = \sum S_м \times K, \text{ кВа}$$

где, К – коэффициент совмещенной работы токоприемников (принят 0,8).

Расчет потребности в электроэнергии для площадки строительства и ВЗиС приведен в таблице 11.8.

Таблица 11.8 – Расчет потребности в электроэнергии для проектируемой площадки и ВЗиС

Токоприемники			Коэфф.спроса, Кс	Расчётная мощность		Расчётные коэффициенты		ΣSм Потребная расчетная активная мощность для группы, кВа	Ртр Потребная мощность установленного трансформатора или ДЭС для группы, кВт
Наименование	Количество, шт.	Установленная мощность 1 ед., кВт		Рм	Qм				
				активная, кВт	реактивная, кВАр	tgφ	cosφ		
Бетонные работы									
						2	0,45	1,53	1,07
Вибратор поверхностный	1	2,05	0,4	0,82	1,64				
Вибратор глубинный	2	1,3	0,4	1,04	1,04				
Насос для откачка воды	1	2,2	0,7	1,54	3,08				
Сварочные работы									
						0,86	0,83	7,32	5,12
Ручная сварочная установка	4	10	0,6	6	5,16				
Печь для прокаливания электродов	4	4,7	0,6	2,82	2,43				
Ручной инструмент									
						2,30	0,4	0,54	0,38
Шуроповерт-дрель	8	0,5	0,25	0,125	0,29				
Перфоратор	6	1,1	0,25	0,275	0,63				
ВЗиС									
									4,9
Блок-контейнер	5	2,5	0,7	1,75	-	-	1	15	
Общая потребность		**58,95**							
Проектом принят следующий источник электроэнергии, кВт	От 3-х ДЭС мощность 20 кВт каждая								

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

Размеры площадок приняты исходя из соображений, что все грузы необходимые для производства работ будут завезены в объеме достаточном для обеспечения нормального темпа строительства и наличия свободных площадей.

Проектом предусматривается временная площадка складирования площадью 178,5 м2 (21 м х 8,5 м). Площадки для складирования должны иметь ровную горизонтальную поверхность с твердым или земляным хорошо утрамбованным покрытием. Для отвода атмосферных осадков и талых вод должны быть предусмотрены уклоны до 3°.

Стоянка техники предусматривается на свободных от застройки площадях в пределах границ проектирования.

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

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

Требования к высокому качеству строительства закономерны и неизбежны, так как с ними тесно связаны такие важные эксплуатационные характеристики, как безопасность, долговечность, экономичность и удобство эксплуатации.

Контроль качества строительно-монтажных работ осуществляется в соответствии с последовательностью и в объеме установленных требований в СП 48.13330.2019, СП 78.13330.2012, СП 45.13330.2017, Распоряжение Правительства РФ от 21 июня 2010г. № 1047-р, а также других действующих нормативных документов.

13.1 Система управления качества строительства объекта

Система управления качеством строительно-монтажных работ должна включать в себя совокупность взаимосвязанных процессов. Общее руководство (административное управление) качеством осуществлять через управление всей совокупностью процессов, осуществляемых в подразделениях Заказчика и Подрядчиков и направленных на постоянное улучшение качества.

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

- ГОСТ Р ИСО 9000-2011 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь»;
- ГОСТ Р ИСО 9001-2011 «Системы менеджмента качества. Требования»;
- ГОСТ Р ИСО 19011-2012 «Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и/или систем экологического менеджмента»;
- ГОСТ Р 7.0.97-2016 «Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов»;
- Р 50.1.051-2010 «Система сертификации ГОСТ Р. Регистр систем качества. Порядок сертификации производств»;
- ГОСТ Р ИСО 14001-2016 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению»;
- ГОСТ 27922-88 (ИСО 6016-82) «Машины землеройные. Методы измерения масс машин в целом, рабочего оборудования и составных частей»;
- СП 48.13330.2019 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004».

13.2 Требования к программам контроля качества

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

- ведение документации, включая протоколы, журналы учета и разрешения на производство работ в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019, положениями, нормами и правилами, действующими в Российской Федерации;
- выполнение операций входного контроля проектной документации и применяемых изделий, материалов и оборудования;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершению операций, а также оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ;
- выполнение, ограничение и урегулирование отступлений от норм и правил и проведение корректирующих мероприятий для предотвращения несоответствий;
- осуществление нормоконтроля строительной документации с целью обеспечения использования только последней версии;
- надзор за эксплуатацией и проверкой контрольно-измерительной и испытательной аппаратуры;
- определение конкретных служебных обязанностей (должностных инструкций), сфер компетенции, ответственности и организационной структуры всего персонала службы обеспечения качества.

Результаты вышеперечисленных мероприятий по обеспечению качества строительства должны быть документированы.

Согласно СП 48.13330.2019 - п.5.5 лицо, осуществляющее строительство, выполняет входной контроль переданной ему для исполнения рабочей документации, передает застройщику (заказчику) перечень выявленных в ней недостатков, проверяет их устранение. Срок выполнения входного контроля проектной документации устанавливается в договоре.

Подрядчик отвечает за все аспекты контроля качества при выполнении работ, включая всю документацию, необходимую для соответствия требованиям, определенным СНиП, ГОСТ, ТУ, ведомственным нормам и правилам, рабочим чертежам.

Материалы и оборудование, закупаемое и поставляемое Подрядчиком по строительству, а также все виды строительно-монтажных работ должны соответствовать всем действующим Российским положениям и стандартам по здравоохранению, технике безопасности, охранным мероприятиям и охране окружающей среды, а также проектным стандартам и техническим условиям.

13.3 Служба обеспечения качества строительства

Руководитель службы обеспечения качества строительства у Заказчика должен отвечать за координирование общей деятельности по строительству в области управления качеством строительства. В состав персонала этой службы должны входить инженеры (менеджеры) по обеспечению качества, обладающие технической компетенцией по всем видам строительно-монтажных работ при строительстве, а также представители службы диагностики.

Основные обязанности персонала службы обеспечения качества у Заказчика должны состоять в проведении обследований и проверок хода строительных работ и мероприятий по управлению качеством, осуществляемых Подрядчиками по строительству и их специализированными субподрядчиками. Группа обеспечения качества у Заказчика должна содействовать Подрядчикам по строительству и их субподрядчикам в разработке и реализации их программ обеспечения и контроля качества. Перед окончательной приемкой строительно-монтажных работ персоналу Подрядчика может потребоваться помощь в проведении проверочных мероприятий от специалистов по обеспечению качества, работающих у Заказчика.

Подрядчики по строительству должны нести полную ответственность за технический контроль и испытания (контроль качества) в соответствии с условиями заключенных с ними договоров подряда. Предусматриваемые в договоре требования к качеству определяются нормами и правилами проектирования, технической документацией и техническими условиями и требованиями проекта и нормативами качества, установленными в Российской Федерации. Эти требования должны реализовываться с помощью принятых Подрядчиками по строительству программ обеспечения качества строительства. Генподрядчик по строительству осуществляет также надзор за обеспечением качества работ, выполняемых их субподрядчиками. Для реализации программ контроля качества строительно-монтажных работ генподрядчик должен создать службу обеспечения качества, укомплектованную штатным руководителем и штатом из квалифицированных и опытных менеджеров для проведения технического контроля и испытаний всех объектов строительно-монтажных работ. Численность менеджеров службы обеспечения качества должна быть достаточной для того, чтобы полностью охватывались все строительно-монтажные работы, включенные в объем работ по всем договорам подряда. Руководитель и менеджеры службы обеспечения качества Подрядчика по строительству должны всегда присутствовать в тех местах, где постоянно ведутся строительно-монтажные работы и должны быть оснащены техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Подрядчик по строительству, разработав систему контроля качества строительства, внедряет ее, учитывая взаимоотношения с поставщиками, субподрядчиками и Заказчиком:

- организует и проводит лабораторный контроль и геодезическое обслуживание строительства;
- организует и проводит производственный контроль качества строительства согласно п. 7.1 СП 48.13330.2019;
- обеспечивает инженерно-технических работников необходимой нормативно-инструктивной документацией по качеству строительства;
- обеспечивает исполнителей работ необходимой контрольно-измерительной техникой, приспособлениями;
- систематически обучает работников передовым методам труда, управления и контроля качества строительно-монтажных работ;

– систематически ведет учет и отчетность по показателям качества выполнения работ, а также качества труда исполнителей;

– внедряет материальное поощрение работников за высокое качество выполненной строительной продукции;

– ведет учет непроизводительных затрат на переделки, доводки и исправления несоответствующей (некачественной) продукции и применение экономических санкций за низкое качество.

Перед началом проведения СМР должны быть выполнены следующие работы:

– закончена подготовка в соответствии с разработанными и утвержденными программами обучения ИТР и исполнителей работ по вопросам контроля и управления качеством;

– разработана и утверждена номенклатура необходимой контрольно-измерительной техники, приборов и приспособлений, используемых ИТР и исполнителями в процессе выполнения и приемки работ;

– произведена доукомплектация всех служб и подразделений необходимой контрольной техникой и нормативно-технической документацией;

– организована специализированная служба контроля (строительные лаборатории, группы геодезического и метрологического обеспечения, техническая инспекция по контролю качества и управления качеством);

– разработана общая схема организации и порядка проведения производственного контроля и учета качества с участием всех необходимых подразделений, а также разработаны соответствующие служебные инструкции и положения по форме и порядку работы этих подразделений в области качества;

– разработана и подготовлена к внедрению система мероприятий по учету несоответствующей продукции, а также по материальному стимулированию и оценке качества труда исполнителей работ.

В результате внедрения комплекса мероприятий, направленных на обеспечение качества строительно-монтажных работ (СМР), в подразделениях Подрядчика по строительству должны быть организованы и постоянно действовать:

– система технологического (операционного) контроля качества СМР;

– система оценки качества труда, исполнителей работ;

– система оценки технического уровня качества продукции СМР;

– система оформления и ведения первичной исполнительной документации при производстве СМР;

– система выборочного технологического и выходного контроля качества продукции СМР;

– система лабораторного контроля и метрологического обеспечения строительства;

– система организации бездефектного труда и сдачи результатов труда с первого предъявления;

– система оперативного учета и анализа затрат на контроль и обеспечение (включая затраты на переделки и исправления) качества СМР;

– система материального стимулирования работников в повышении качества продукции и премирования за внедрение мероприятий по повышению качества.

Система технологического (операционного) контроля качества СМР является основным звеном в системе мероприятий по обеспечению качества и осуществляется на строительной площадке в соответствии со специально разработанной технологической документацией, так называемыми картами технологии операционного контроля.

Руководство Подрядчика по строительству несет ответственность за своевременную разработку (или привязку) типовых карт, обеспечение ими непосредственных исполнителей работ, систематический контроль и учет эффективности проводимого операционного контроля качества.

Карты технологии операционного контроля качества разрабатываются группами подготовки производства и являются составной частью проекта производства работ (ППР), разрабатываемого Подрядчиком по строительству. Карты разрабатываются на наиболее ответственные виды работ в соответствии с нормативной документацией, регламентирующей их объем и состав (СНиП, ТУ, технические требования, рабочие чертежи и т.д.).

Ответственность за полноту и своевременность осуществления исполнителями операционного контроля возлагается на линейный инженерно-технический персонал стройки (бригадира, мастера). Результаты проведения операционного контроля регистрируются в последовательности, определяемой нормативной документацией.

Выполнение скрытых работ оформляется актами на скрытые работы, являющимися составной частью исполнительной производственной документации. Освидетельствование скрытых работ и составление актов в случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед началом производства последующих работ.

Порядок назначения приемочных и рабочих комиссий, их права и обязанности, порядок работы и ответственность сторон, участвующих в сооружении и приемке законченных строительством объектов, а также форма актов рабочей комиссии и Государственной приемочной комиссии указаны в СП 68.13330.2017.

14 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ

14.1 Служба геодезического контроля

Порядок создания геодезической основы и требования к точности её построения регламентируются СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве».

Заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу для строительства и не менее чем за 10 дней до начала выполнения строительно-монтажных работ передать поэтапно подрядчику техническую документацию на нее и закрепленные на площадке строительства пункты. Приемку геодезической разбивочной основы для строительства следует оформлять актом (согласно приложению 12 СП 126.13330.2017).

При выполнении геодезических работ необходимо руководствоваться требованиями СП 126.13330.2017. В состав геодезических работ, выполняемых на строительной площадке, входят:

- каталоги координат, высот и абрисы всех пунктов геодезической разбивочной основы.
- разбивка внутриплощадочных временных зданий (сооружений);
- создание геодезической разбивочной основы для строительства, включающей построение разбивочной сети строительной площадки и вынос в натуру основных или главных разбивочных осей сооружений.

- геодезический контроль точности геометрических параметров сооружений и исполнительные съемки с составлением исполнительной геодезической документации;
- геодезические измерения деформаций сооружений.

Геодезические работы следует выполнять средствами измерений необходимой точности в соответствии с требованиями СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве».

Подрядчик должен применять сертифицированные геодезические приборы, прошедшие в установленном порядке метрологическую поверку и имеющие заводские паспорта.

14.2 Лабораторный контроль

Для определения прочностных, водонепроницаемости, качества сварных швов, качества монолитного бетона и раствора организовывается строительная лаборатория Подрядчика или привлекаются специалисты строительных лабораторий других строительно-монтажных организаций.

На лабораторию строительно-монтажных организаций возлагаются следующие обязанности:

- контроль качества строительно-монтажных работ в порядке, установленном схемами операционного контроля;
- проверка соответствия стандартам, техническим условиям, техническим паспортам и сертификатам поступающих на строительство строительных материалов, конструкций и изделий;
- определение физико-химических характеристик местных строительных материалов;
- подготовка актов о некачественности строительных материалов, конструкций и изделий, поступающих на строительство;
- подбор составов бетонов, растворов, мастик, антикоррозионных, антисептирующих и других строительных составов и выдача решений на их применение, контроль над дозировкой и приготовлением бетонов, растворов, мастик, составов;
- контроль соблюдения правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций, изделий;
- контроль соблюдения технологических режимов при производстве строительно-монтажных работ;
- отбор проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание, контроль сварных соединений, определение прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами, контроль за состоянием грунта в основаниях;
- участие в решении вопросов по распалубливанию бетона и нагрузке изготовленных из него конструкций и изделий;
- участие в оценке качества строительно-монтажных работ при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев).

Строительные лаборатории обязаны вести журналы регистрации осуществленного контроля и испытаний, в том числе отбора проб, испытаний строительных материалов и изделий, подбора различных составов, растворов и смесей, контроля качества строительно-монтажных работ, контроля за соблюдением технологических режимов при производстве работ, а также регистрировать температуру наружного воздуха.

Строительные лаборатории обязаны своевременно вносить руководству организаций предложения о приостановлении производства строительно-монтажных работ, осуществляемых с нарушением проектных и нормативных требований, снижающих прочность и устойчивость несущих конструкций.

Строительные лаборатории несут ответственность за качество производимых ими испытаний, правильность выдаваемых составов, смесей и мастик, осуществление контроля за качеством строительно-монтажных работ, материалов, конструкций и изделий и соблюдением технологических режимов при производстве работ.

При отсутствии собственной лаборатории и геодезической службы, Подрядчику необходимо заключить договор с геодезической службой районного управления архитектуры и строительной лаборатории, имеющими лицензию на осуществление геодезических работ и исследование образцов стройматериалов, на предмет их соответствия требованиям ГОСТ.

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

При разработке рабочей документации учитываются следующие требования по возведению строительных конструкций и монтажу оборудования, принятые в данном проекте:

- требования по технике безопасности и контролю качества при строительстве;
- принятая компоновка оборудования, обеспечивающая возможность маневрирования грузоподъёмных средств и транспорта при производстве монтажных работ, не меняется;
- поставка оборудования комплектными блоками высокой заводской и монтажной готовности;
- требования к монтажной оснастке оборудования (специальным монтажным приспособлениям, подъёмным и захватывающим устройствам необходимыми для транспортировки, разгрузки и монтажа негабаритных и тяжеловесных блоков оборудования);
- обеспечение шефмонтажных работ предприятиями – изготовителями оборудования;
- требования по конструкции комплектных блоков, обеспечивающие транспортировку блоков к месту монтажа с учётом весовых характеристик, исходя из габаритов железнодорожного и автомобильного транспорта, доступность мест соединения сборочных единиц для механизации работ и контроля качества соединения;
- наличие обслуживающих конструкций и возможность использования их для безопасного производства работ при монтаже оборудования;
- возможность подачи блоков к месту монтажа в собранном виде, с созданием в необходимых случаях монтажных проёмов в стенах и перекрытиях зданий и шарнирных устройств в опорных строительных конструкциях для монтажа методом поворота, а также усилением, при необходимости, строительных конструкций для восприятия или дополнительных временных нагрузок, возникающих в процессе монтажа;
- данные по допускам для расчёта точности выполнения геодезических разбивочных работ и создания внутренней геодезической разбивочной основы для монтажа строительных конструкций и оборудования;

– обязательная разработка проектов производства работ или технологических карт на возведение строительных конструкций и монтаж оборудования.

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

Проектом предусматривается привлечение местной (Новопластуновское сельское поселение) рабочей силы с ежедневной перевозкой к месту производства работ, в связи с чем, отсутствует необходимость в обеспечении работников жильем.

Потребность в социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, будет покрыта мобильными зданиями и сооружениями, располагаемыми на территории строительной площадки.

Все санитарно-бытовые помещения (жилые) должны комплектоваться портативной аптечкой, соответствующей требованиям СанПиН 2.2.3.1384-03.

Расчёт требуемых площадей санитарно-бытовых помещений стройплощадки выполнен по СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87» исходя из численности соответствующих категорий работников, с учетом их распределения по группам производственных процессов. На площадке строительства присутствуют следующие группы производственных процессов:1а, 1б, 2г.

Временные здания и сооружения используемые на площадках строительства должны соответствовать СП 48.13330-2019 и СП 2.2.3670-20.

В соответствии с вышеперечисленным принято:

Контора прораба (ИТР):

Площади контор определяются исходя из общего количества ИТР, служащих и МОП, принимаемый при отсутствии исходных данных в размере 50% от общего количества ИТР, служащих и МОП. Нормативный показатель при использовании мобильных зданий для 1 чел. составляет 3 м^2. Потребность для 4 человека – 12 м^2.В итоге принимаем одно блок-контейнерное здание размером 2,5м × 6 м.

Душевые и санузлы

Количество вагончиков с душевыми и умывальниками определяется исходя из того, что в одном вагончике располагается 6 душевых сеток и 6 раковин.

Расчет душевых сеток производится по численности в максимальную смену, равную 70% (СП 44.13330.2011, п.5.2), уменьшая расчетное число душевых сеток до 60% для мобильных зданий (СП 44.13330.2011, табл.2, примечание 4), из расчета на одну душевую сетку 5 человек (СП 44.13330.2011, табл.2) получается (45 чел.× 0,7 × 0,6) / 5 = 4 душевых сетки. Количество раковин умывальников принимаем из расчета 1 раковина на 7 человек: 45/7 = 7 раковин.

Принято одно блок-контейнерное здание для душевых и умывальников.

Туалеты оборудуются из расчета 1 очко на 12 человек (Согласно ВСН 199-84, п.5.18): 45/12 = 4 шт.

В связи с достаточно большой протяженностью строительной площадки, проектом принято 6 туалетов одноочковых биотуалетов.

Принятые биотуалеты являются мобильными, полностью автономными, не требуют подключения коммуникаций, оборудуются рукомойниками, имеют замкнутый цикл утилизации отходов и соответствуют действующим нормам и правилам". Воду для мытья рук брать из емкости для хранения воды на бытовые нужды, расположенной на территории строительной площадки.

Помещения для сушки, выдачи спецодежды, гардеробные и для обогрева:

Требуемая площадь для сушки одежды по СП 44.13330.2011, табл.3 - 0,15 м² на человека: 0,15 м² × 45 чел.= 6,75 м².

Требуемая площадь для выдачи и хранения спецодежды по СП 44.13330.2011, табл.3 - 0,04 м² на человека: 0,04м² × 45 чел.= 1,8 м².

Требуемая площадь для гардеробных по СП 44.13330.2011, табл.3 - 0,1 м² на человека: 0,1 м² × 45 чел.= 4,5 м².

Требуемая площадь для обогрева работников по СП 44.13330.2011, табл.3 - 0,1 м² на человека: 0,1 м² × 45 чел.= 4,5 м².

Принимается одно полностью и ещё часть блок-контейнерного здания размерами 6 м х 2,5 м.

Помещения для приема пищи:

Площадь комнаты приема пищи следует определять из расчета 1 м^2 на каждого посетителя и по 4 человека на 1 посадочное место:1 м² × 45 чел./4 = 11,25 м².

Принято одно блок-контейнерное здание размерами 6 м х 2,5 м.

Помещения для медицинского обслуживая (первая помощь):

Согласно п.5.27 СП 44.13330.2011, медицинский пункт необходимо предусматривать при списочной численности работающих от 50. В виду численности работников, близкому к нормативному количеству, а также достаточно большой удаленностью от участков первой медицинской помощи, настоящим проектом предусматривается только процедурное помещение для оказания первой медицинской помощи из расчета 0,2 м^2 на каждого работника:0,2 м² × 45 чел./4 = 3,2 м².

Принято часть блок-контейнера размерами 6 м х 2,5 м.

Также настоящим проектом учтено одно мобильное здание КПП для охраны территории, размер здания 2х2 м.

Список принятых к использованию временных зданий и сооружений их площади и количество представлен в таблице 15.

Таблица 15. Перечень временных зданий и сооружений, принятых к использованию на строительной площадке.

Назначение инвентарного здания	**Требуемая площадь, м2**	**Полезная площадь временного здания, м2**	**Число инвентарных зданий**	**Рекомендуемая марка здания**
Помещение для прораба (ИТР)	12	13	1	Блок-контейнер РосМодуль 6,0х2,4х2,6 м
Помещение душевые и раковины	-	13	1	Блок-контейнер РосМодуль 6,0х2,4х2,6 м
Гардеробная	4,5	13	1	Блок-контейнер РосМодуль 6,0х2,4х2,6 м
Помещение для обогрева работников	4,5			
Помещения для приема пищи	11,25	13	1	Блок-контейнер РосМодуль 6,0х2,4х2,6 м
Помещения для сушки одежды	6,75	13	1	

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м2	Полезная площадь временного здания, м2	Число инвентарных зданий	Рекомендуемая марка здания
Мед. пункт	3,2			Блок-контейнер РосМодуль 6,0х2,4х2,6 м
Помещение для выдачи и хранения спецодежды	1,8			
Туалеты (на 1 очко), размер 2,2х1,1х1,2 м	-			Мобильная туалетная кабина «МТК-ЛЮКС»
КПП 2х2 м	-	3,2	1	Пост охраны РосМодуль 2,0х2,0х

Для перечисленных помещений рекомендуются инвентарные здания контейнерного типа. Места размещения бытовок строителей показаны на строительном генеральном плане.

Передвижные вагончики устанавливаются на территории стройплощадки с обеспечением требований норм пожарной, санитарной и промышленной безопасности.

Питание работающих предусматривается в специально-отведённом помещении. Выбор вариантов и режимов питания работающих определяется подрядчиком при разработке проекта производства работ.

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

17.1 Общие требования по охране труда

При производстве строительно-монтажных работ следует соблюдать следующие правила охраны труда:

- Приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
- Приказу от 1 июня 2009 г. № 290н «Об утверждении межотраслевых правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты»;
- СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
- ГОСТ 12.3.009-76 «Работы погрузочно-разгрузочные»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок».

Оптимизация напряженности трудовой деятельности, режим труда и отдыха работников регламентируются законодательством Российской Федерации.

На участках, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

К работам: монтажным, электросварочным, погрузочно-разгрузочным с применением транспортных и грузоподъемных машин, управлению строительными машинами допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие профессиональные навыки, прошедшие обучение безопасным методам и приемам этих работ и получившие соответствующее удостоверение.

На месте производства огневых работ необходимо иметь первичные средства пожаротушения.

Применяемые во время работ строительные машины, транспортные средства, производственное оборудование, средства механизации и оснастки, ручные машины и инструменты должны соответствовать требованиям государственных стандартов по безопасности труда. На применяемое оборудование, приспособления, механизмы и транспортные средства иметь сертификаты, паспорта.

Все вопросы техники безопасности, производственной санитарии разрабатываются в проектах производства работ генеральной подрядной организацией при соблюдении приказа Минтруда России от 11.12.2020 N 883н.

Повышение квалификации рабочих кадров (обучение безопасным методам и приемам выполнения работ по охране труда и оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте и проверку знаний требований охраны труда, безопасных методов и приемов выполнения работ) проводится в соответствии с ГОСТ 12.0.004-2015 и Постановлением Минтруда РФ и Минобразования РФ от 13.01.2003 г. №1/29).

Согласно СанПиН 2.2.3.1384-03, рабочие, руководители, специалисты и служащие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты, соответствующими ГОСТ 12.4.011-89, согласно типовым отраслевым нормам бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты. Конкретный перечень спецодежды и спецсредств, время носки и количество комплектов, должно быть указано в проекте производства работ.

Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания, обогрева и отдыха, согласно СанПиН 2.2.3.1384-03.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. Запрещаются сверхурочные работы с применением виброопасного ручного инструмента. В процессе производства работ необходимо осуществлять производственный контроль за обеспечением работающих питьевой водой, размещением и обезвреживанием отходов строительного производства и др., в соответствии с СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Контроль за соблюдением охраны труда и техники безопасности в организациях осуществляют инженеры по технике безопасности, а также технические инспекторы отраслевых профсоюзов и специального государственного надзора.

17.1.1 Пожарная безопасность

Генподрядчик отвечает за пожарную безопасность. Генподрядчик обязан обеспечить наличие сертифицированного пожарного оборудования, а его работники должны быть обучены работе с таким оборудованием. Для обеспечения пожарной безопасности площадки строительства генподрядчик обязан заключить договор с ближайшей пожарной частью, расположенной в районе строительства.

На площадках строительства для обеспечения пожарной безопасности предусмотрена установка пожарных щитов.

Пожарные щиты должны быть оснащены согласно нормам необходимой пожарной техникой:

- огнетушитель воздушно-пенный - 2 шт.;
- огнетушитель порошковый - 2 шт.;
- огнетушитель углекислотный – 2 шт.;
- лопата штыковая – 1 шт.;
- лопата совковая – 1 шт.;
- грубошерстная ткань или войлок;
- комплект для резки электропроводов;
- ящик с песком 0,2 м3 - 2 шт.;
- ведро пожарное - 2 шт.;
- пожарный ручной инструмент (топор, багор, лом) - 2 комплекта.

Весь пожарный инвентарь должен быть окрашен в красный цвет и размещён на щите на видном и доступном месте.

Дополнительная информация приведена в разделе 10.8.

17.1.2 Действия в случае возникновения аварийной ситуации

В случае возникновения пожара (аварии) или аварийной ситуации ответственное лицо за проведение работ обязано:

- немедленно вызвать пожарную охрану (МЧС Краснодарского края);
- остановить проведение всех видов работ на месте пожара, аварии и смежных участках, кроме работ, связанных с мероприятиями по ликвидации аварии или пожара;
- принять по возможности меры по эвакуации людей, тушению пожара.
- действовать в соответствии с планом пожаротушения, планом ликвидации аварии и должностными инструкциями.
- принять все меры к локализации и ликвидации аварии или пожара с применением имеющихся защитных средств, безопасных инструментов и используя первичные средства пожаротушения.
- обеспечить людей, принимающих участие в тушении пожара, от возможных выбросов горящей нефти, обрушения конструкций, поражения электрическим током, отравления, ожогов.
- в случае угрозы для жизни людей немедленно организовать их спасение, используя для этого все силы и средства.
- доложить о пожаре (аварии) диспетчеру по телефону.
- доложить о пожаре (аварии) руководителю.

При необходимости вызвать мед. службу и оказать первую помощь пострадавшим.

17.2 Погрузочно-разгрузочные и транспортные работы

Для кантовки штучных грузов следует применять ломы, ваги и другие приспособления.

Грузы, перевозимые на автомобилях, должны быть надёжно закреплены во избежание их смещения, опрокидывания или возможного падения. При выполнении погрузочно-разгрузочных

работ не допускается строповка груза, находящегося в неустойчивом положении, а также смещение строповочных приспособлений на приподнятом грузе. При перемещении грузов, особенно в стеклянной таре, должны быть приняты меры к предупреждению толчков и ударов.

17.3 Опасные зоны и работа с кранами

Граница опасной зоны работы крана в местах, над которыми происходит перемещение грузов подъемными кранами, складывается из радиуса монтажа стрелы крана с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого (падающего) груза, половины наименьшего габаритного размера и минимального расстояния отлета груза при его падении. В соответствии приказа Минтруда России от 11.12.2020 N 883н, минимальное расстояния отлета груза при его падении с высоты до 10 м не менее 4 м, при высоте до 20 м не менее 7 м. Зону опасной работы крана на строительной площадке приведено на стройгенплане (лист 4). Опасные зоны должны быть ограждены инвентарными переносными защитными ограждениями, обносками или защитными настилами.

Работу грузоподъемных кранов осуществить с учётом мест их размещения и схем движения на строительной площадке. В ППР должны быть разработаны мероприятия, предупреждающие их опрокидывание при перемещении, при работе под действием ветра, собственного веса и по другим причинам. В зоне работы машин определяют места установки знаков безопасности и предупредительных надписей.

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

17.4 Электричество

Все электромонтажные работы выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ (Седьмое издание), приказа Минтруда России от 11.12.2020 N 883н.

К электромонтажным работам допускаются лица, имеющие соответствующий допуск или разрешение.

17.5 Ручной и автоматический инструмент

Все ручные и автоматические инструменты, применяемые в производстве работ, должны храниться в безопасных местах.

Запрещается использовать неисправные ручные или автоматические инструменты.

Электроинструменты должны быть заземлены или иметь двойную изоляцию, с защитой в виде прерывателя цепи при нарушении заземления.

Пневматические инструменты должны иметь надёжно закреплённые шланги.

Работать с автоматическими инструментами должны только работники, прошедшие обучение.

На каждого работника, пользующегося автоматическими инструментами при работе, должна быть заведена карта или журнал.

Все шлифовальные машины должны соответствовать требованиям ГОСТ 30873.4-2006 «Ручные машины. Измерения вибрации на рукоятке. Часть 4. Машины шлифовальные».

Временная электропроводка и шланги должны протягиваться над землей таким образом, чтобы защитить их от движущегося транспорта и не создавать опасность зацепления за них.

17.6 Безопасность труда при земляных работах

Безопасность труба при земляных работах выполняются согласно:

- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- приказа Минтруда России от 11.12.2020 N 883н.

В местах прохода людей через траншеи, где производится укладка инженерных сетей, устроить мостики и ограждения. В тёмное время суток эти проходы должны быть освещены. Строительная площадка, проходы, проезды на ней и рабочие места в тёмное время суток должны быть также освещены.

При производстве земляных работ в зоне расположения подземных коммуникаций права на земляные работы выдаются при наличии разрешения организации, ответственной за эксплуатацию этих коммуникаций. К разрешению должен быть приложен план (схема) с указанием расположения и глубины заложения коммуникаций.

На участках сближения и пересечения с действующими подземными коммуникациями, ответственный за производство работ обязан проинструктировать под расписку бригаду, экскаваторщика и других работников об условиях производства работ, уточнить с ними по чертежам и на рабочих местах места сближения, обозначив границы, в которых работы следует выполнять без применения ударных инструментов.

При производстве земляных работ вблизи существующих подземных коммуникаций предварительное шурфование является обязательным.

При обнаружении не отмеченных на чертежах подземных коммуникаций, земляные работы должны быть прекращены до выяснения характера обнаруженных коммуникаций и получения разрешения от соответствующих организаций на продолжение работ.

При случайном повреждении какого-либо подземного сооружения производитель работ обязан немедленно прекратить работы, принять меры, обеспечивающие безопасность работников, сообщить о случившемся своему руководителю и в аварийную службу соответствующей организации.

Разработка котлована «подкопом» и образование "козырьков" не допускается. В случае образования "козырьков" вследствие обвала грунта землекопы обязаны принять меры по обеспечению устойчивости грунта. Извлеченный из выемки грунт размещать на расстоянии не менее 1 м от бровки выемки. Валуны, камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены. Размеры котлована должны обеспечивать свободное выполнение монтажных работ.

Землекопам не допускается находиться или выполнять работу в зоне действия экскаватора на расстоянии менее 10 м от места действия его ковша. Очищать ковш от налипшего грунта следует только при опущенном положении ковша. При извлечении грунта из выемок с помощью бадей или других емкостей в выемках следует устраивать защитные навесы-козырьки для укрытия работников в выемке во время подъема или спуска бадей.

Для спуска людей в котлован необходимо установить лестницы или трапы шириной не менее 0,6 м с перилами.

Для обеспечения быстрого выхода работающих из котлована следует устанавливать стремянки с уклоном 1:3 с планками через 40 см.

Перед засыпкой траншеи лицо, ответственное за безопасное проведение работ, должно лично убедиться в отсутствии людей, материалов и инструмента в котловане.

Перед допуском работников в котлован или траншею глубиной более 1,3 м ответственным за производство работ должно быть проверено состояние откосов.

Работы в траншеи производить при крутизне откосов согласно приказа Минтруда России от 11.12.2020 N 883н. Строительное производство». За состоянием откосов необходимо вести систематическое наблюдение, осматривая грунт перед началом каждой смены. При появлении трещин следует принимать меры против внезапного обрушения грунта, заблаговременно удалив рабочих из угрожаемых мест.

Погрузку грунта на автосамосвалы экскаватором необходимо производить со стороны заднего или бокового борта. Нахождение людей между экскаватором и автомашиной запрещается.

Траншеи, ямы, разрабатываемые в местах движения транспорта и пешеходов, должны ограждаться щитами с предупредительными надписями, а в ночное время с сигнальным освещением.

Во время работы руководитель или бригадир обязаны постоянно вести наблюдение за состоянием откосов траншеи, принимая в необходимых случаях меры для предотвращения самопроизвольных обвалов.

Разборку креплений стенок в выемках траншеях следует производить в направлении снизу вверх по мере засыпки траншеи или котлована грунтом.

17.7 Бетонные работы

Для защиты от механических воздействий, воды, щелочи бетонщики обязаны использовать брюки брезентовые, куртки хлопчатобумажные или брезентовые, сапоги резиновые или ботинки кожаные, рукавицы комбинированные, костюмы на утепляющей прокладке и валенки для зимнего периода. При нахождении на территории стройплощадки бетонщики должны носить защитные каски.

Помимо этого, в зависимости от условий работы бетонщики обязаны использовать дежурные средства индивидуальной защиты, в том числе:

- при применении бетонных смесей с химическими добавками для защиты кожи рук и глаз - защитные перчатки и очки;
- при работах на уклонах более 20 градусов, а также отсутствии ограждений рабочего места на высоте - предохранительный пояс;
- при работе с отбойными молотками - антивибрационные рукавицы и защитные очки;
- при работе с электровибраторами, а также работах по электропрогреву - диэлектрические перчатки и сапоги.

К работе с электровибраторами допускаются бетонщики, имеющие II группу по электробезопасности.

17.8 Сварочные работы

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

- ГОСТ 12.3.003-86 «Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности»;

- Приказ от 13 января 2003 г. №6 «Об утверждении правил технической эксплуатации электроустановок потребителей».
- ГОСТ 14651-78* «Электрододержатели для ручной дуговой сварки. Технические условия».

К производству электросварочных работ допускаются сварщики, выдержавшие испытание по специальной подготовке и имеющие соответствующее квалификационное удостоверение и удостоверение проверки знаний требований охраны труда.

При выполнении сварочных работ необходимо выполнять следующие условия:

- выполнять работы по сварке на высоте следует по наряду-допуску;
- сварщики должны выполнять работы в фибролитовых касках и пользоваться брезентовыми наплечниками для защиты шеи и плеч;
- необходимо работать в средствах индивидуальной защиты;
- для переноса инструмента, электродов и других сварочных материалов, а также сбора электродных огарков следует применять специальные инструментальные ящики или цилиндрические пеналы из несгораемых материалов;
- во время дождя или снегопада работы на открытом воздухе можно вести только при наличии соответствующих защитных устройств (навесов, козырьков);
- не разрешается выполнять сварочные работы при ветре более 6 баллов.

Следует соблюдать следующие требования к технологическим процессам и местам производства данного вида работ:

- для дуговой сварки необходимо применять изолированные гибкие кабели, рассчитанные на надежную работу при максимальных электрических нагрузках с учетом продолжительности цикла сварки;
- соединение сварочных кабелей следует производить опрессовкой, сваркой или пайкой, с последующей изоляцией мест соединений;
- подключение кабелей к сварочному оборудованию должно осуществляться при помощи опрессованных или припаянных кабельных наконечников;
- при прокладке или перемещении сварочных проводов необходимо принимать меры против повреждения их изоляции;
- электродержатели, применяемые при ручной дуговой электросварке металлическими электродами, должны быть сертифицированы;
- электросварочная установка должна быть присоединена к источнику питания через рубильник и предохранители или автоматический выключатель, обеспечивающие селективность работы токовых защит;
- металлические части электросварочного оборудования, не находящиеся под напряжением, а также свариваемые изделия и конструкции на все время сварки должны быть заземлены, а у сварочного трансформатора, кроме того, заземляющий болт корпуса должен быть соединен с зажимом вторичной обмотки, к которому подключается обратный провод;
- места производства сварочных работ должны быть обеспечены средствами пожаротушения.

Вышедшую из строя электрическую часть сварочных агрегатов разрешается ремонтировать только электромонтерам и электрослесарям. Сварщикам выполнять эту работу запрещается.

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

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

17.9 Изоляционные и окрасочные работы

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

В процессе нанесения окрасочных материалов работники должны перемещаться в сторону потока свежего воздуха, чтобы аэрозоль и пары растворителей относились от них потоками воздуха.

Работы с электрооборудованием (электростатическими распылителями, электрокраскопультами, окрасочными агрегатами, электрокомпрессорами и др.) следует выполнять с соблюдением требований ГОСТ 12.1.018-93, ГОСТ 12.1.019-79*, ГОСТ 12.1.030-80*, а также Правил эксплуатации электроустановок потребителей.

На участках работ, в помещениях, где ведутся изоляционные работы с выделением химических веществ, не допускается выполнение других работ.

При проведении изоляционных работ с применением горячего битума работники обеспечиваются брезентовыми костюмами с брюками, выпущенными поверх сапог.

17.10 Работы на высоте

Работы на высоте выполняются в соответствии:

- Приказ Минтрудасоцзащиты РФ № 155н от 28 марта 2014 г., утвердивший «Правила по охране труда при работе на высоте»;
- Приказом Ростехнадзора от 12.11.2013 г. № 533 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

Для высотных работ необходимо разработка ППРк и с проведением экспертизы (с согласованием в Ростехнадзоре).

Ответственный производитель работ, выдавший наряд-допуск, осуществляет контроль за выполнением предусмотренных в наряде-допуске мероприятий по обеспечению безопасного производства работ.

Монтажные работы на высоте должны производиться по технологическим картам и проекту производства работ в присутствии руководителя работ.

Перечень мест и видов работ на высоте, где работы выполняются по наряду-допуску, разрабатывается и утверждается его руководителем.

Для предупреждения опасности падения работников с высоты должны предусматриваться:

- сокращение объемов верхолазных работ;
- первоочередное устройство постоянных ограждающих конструкций;
- временные ограждающие устройства;
- места и способы крепления страховочных канатов и предохранительных поясов;
- средства подмащивания;
- пути и средства подъема работников к рабочим местам;

– грузозахватные приспособления, позволяющие осуществлять дистанционную расстроповку грузов.

При работе на высоте работающие должны пользоваться предохранительными поясами и страховочными канатами. Все работающие, находящиеся в зоне работ, должны быть обеспечены защитными касками.

Предохранительные пояса должны отвечать требованиям ГОСТ 32489-2016, а канаты страховочные – ГОСТ 12.4.107-2012.

Выполнение работ на высоте (строительство, монтаж, ремонт, окраска и т.д.) должно быть обеспечено необходимыми исправными оградительными средствами по ГОСТ 12.4.059 и защитными приспособлениями по ГОСТ 26887-86, ГОСТ 27372-87.

Средства подмащивания и другие приспособления должны соответствовать требованиям ГОСТ 24258-88.

Приставные лестницы по конструкции должны соответствовать требованиям ГОСТ 26887-86 и оборудованы нескользящими опорами.

При выполнении работ на высоте должны устанавливаться ограждения и обозначаться в установленном порядке границы опасных зон.

Применение приставных лестниц при работах на высоте, требующих от работника – упора, НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

При работах с конструкциями с большой парусностью работы по их монтажу должны быть прекращены при скорости ветра 5 м/с и более.

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

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

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

При выполнении работ на высоте для подъема и опускания инструмента и крепежных изделий необходимо пользоваться специальными сумками и ящиками, а для подъема и опускания материалов и оборудования - грузоподъемными механизмами.

При всех работах в охранной зоне воздушной линии электропередачи (ВЛ) транспортные и грузоподъемные средства должны быть заземлены. Не допускается прикасаться к корпусу грузоподъемного или транспортного средства и производить какие-либо перемещения их рабочих органов, грузозахватных приспособлений и опорных деталей до установки заземления.

Все грузоподъемные машины, механизмы и устройства, в том числе лебедки, полиспасты, блоки, тали, грузозахватные органы, грузозахватные приспособления и тара, в установленном порядке регистрируются, вводятся в эксплуатацию, подвергаются периодическим осмотрам и техническим обследованиям, обеспечиваются техническим обслуживанием, за их техническим состоянием и условиями эксплуатации устанавливается соответствующий надзор и контроль.

Каждый грузоподъемный механизм и устройство должен иметь документацию, предусмотренную соответствующим техническим регламентом, стандартом или техническими условиями на изготовление.

Места установки грузоподъемных механизмов и режимы их работы должны соответствовать ППР на высоте или технологической карте.

17.11 Монтажные работы

Перед началом производства строительных работ работодатель знакомит работников с проектом и проводит инструктаж:

- о принятых методах работ;
- об установленной последовательности их выполнения;
- о необходимых средствах индивидуальной защиты;
- о мероприятиях по предупреждению неблагоприятного воздействия факторов производственной среды и трудового процесса.

Оборудование и материалы, используемые при производстве строительно-монтажных работ, должны соответствовать гигиеническим, эргономическим требованиям, а также требованиям СП 2.2.3670-20.

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

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

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

При осуществлении строительства необходимо выполнять требования Закона Российской Федерации «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. №7-ФЗ.

На основании предварительно разработанного комплекса мер по сведению к минимуму воздействия на окружающую среду, подрядчик в течение всего периода работ реализует программу мониторинга, и принимает меры по обеспечению минимального воздействия на окружающую среду.

Подрядчик должен осуществлять свою контрактную деятельность на основе соблюдения технических условий проекта, программы охраны окружающей среды, всех действующих законодательных и нормативных актов, условий разрешений и согласований, выданных российскими природоохранными ведомствами, а также собственных принципов (Подрядчика) в области охраны окружающей среды.

Должны учитываться следующие аспекты охраны окружающей среды и факторы воздействия:

- охрана уязвимых ресурсов живой природы;
- минимизация вредных выбросов в атмосферу;
- организация сбора и удаления отходов;
- сведение к минимуму воздействие шума;
- тесное сотрудничество с местным населением с целью предотвращения конфликтов социального, национального характера и др.

При производстве работ необходимо соблюдать следующие требования по охране окружающей природной среды:

- обязательное соблюдение границ территорий, отводимых для производства работ и размещения строительного хозяйства;
- предотвращение развития неблагоприятных рельефообразующих процессов, изменения естественного поверхностного стока, захламления территории строительства строительными и бытовыми отходами;
- оснащение рабочих мест и строительных площадок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- постоянный контроль обслуживающим персоналом качества и химического состава выхлопных газов используемой строительной техники и автотранспортных средств. Запрет на выезд строительной техники с не отрегулированными двигателями;
- слив горючесмазочных материалов и мойку машин осуществлять только на отведенных и соответствующе оборудованных площадках.

Все работы должны выполняться, согласно требованиям, СанПиН 2.2.2.1327-03 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту» и СП 2.2.3670-20».

Заправка строительной техники производится на существующих АЗС ст. Павловской.

Складирование отходов следует осуществлять в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления» на площадках, исключающих загрязнение окружающей среды с соблюдением противопожарных норм и правил.

После завершения строительно-монтажных работ проектной документацией предусматривается зачистка территории от строительного мусора, восстановление первоначального рельефа естественного и антропогенного, первоначального направления поверхностного стока.

Охрана атмосферного воздуха от загрязнения. К основным мероприятиям по охране атмосферного воздуха от загрязнения в период ведения строительно-монтажных работ относятся:

- качественная работа топливной аппаратуры, что достигается с помощью ее тщательной регулировки и надежной работы фильтров;
- снижение или исключение длительной работы двигателей строительно-монтажной техники на холостом ходу;
- работа машин в оптимальном режиме, обеспечивающем минимизацию вредных выбросов в атмосферу;
- регулярный контроль технического состояния парка машин и механизмов строительных организаций, проверка выхлопных газов на СО и СН.

Утилизация отходов. В период производства работ образуются отходы – битый кирпич, дробленный бетон и строительный мусор, которые складируются и накапливается на специально оборудованных временных площадках с твердым покрытием и защитой от ветра и атмосферных осадков (места накопления отходов на строительной площадке должны быть определены в проекте производства работ). Места временного складирования отходов должны быть оборудованы согласно требованиям санитарных, противопожарных и природоохранных нормативных документов.

При строительстве должны быть предусмотрены меры по исключению захламления зоны производства работ, которые заключаются, главным образом, в своевременном сборе и вывозе отходов и мусора.

Бытовой мусор накапливается в контейнерах с плотно закрывающейся крышкой, устанавливаемых на дорожных плитах.

Строительный мусор и бытовые отходы вывозятся для размещения на полигон ТБО (ст. Веселая), внесенный в государственный реестр объектов размещения отходов.

Строительный и бытовой мусор вывозятся специализированной мусороуборочной компанией на основании заключаемых договоров. Ответственность за накопление и передачу для размещения отходов в период производства работ несет подрядная организация.

Характеристика отходов, образующихся при проведении строительно-монтажных работ приведены в таблице 18.1.

Таблица 18.1 - Характеристика отходов, образующихся при проведении строительно-монтажных работ

Наименование отходов	**Код по ФККО**	**Место образования отходов**
Отходы III класса опасности		
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	40635001313	Мойка колес автотранспорта
Отходы IV класса опасности		
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920102394	Заправка спецтехники
Шлак сварочный	91910002204	Сварочные работы
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	46811202514	Нанесение лакокрасочных покрытий
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	Жизнедеятельность строительного персонала на стройплощадке
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	89000001724	Демонтажные работы
Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	72310101394	Мойка колес автотранспорта
Отходы V класса		
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	Сварочные работы
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	82220101215	Дробление монолитного бетона
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	82230101215	Демонтаж фундаментов
Лом дорожного полотна автомобильных дорог (кроме отходов битума и асфальтных покрытий)	83010001715	Демонтаж дорожного полотна

19 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

На основании предварительно разработанного комплекса мер по сведению к минимуму воздействия на окружающую среду, подрядчик в течение всего периода строительства реализует программу мониторинга, и принимает меры по обеспечению минимального воздействия на окружающую среду.

Подрядчик должен осуществлять свою контрактную деятельность на основе соблюдения технических условий проекта, программы охраны окружающей среды, всех действующих законодательных и нормативных актов, условий разрешений и согласований, выданных российскими природоохранными ведомствами, а также собственных принципов (Подрядчика) в области охраны окружающей среды.

Должны учитываться следующие аспекты охраны окружающей среды и факторы воздействия:

- минимизация вредных выбросов в атмосферу;
- организация сбора и удаления отходов;
- организация работ с опасными материалами;
- сведение к минимуму воздействие шума.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать следующие требования по охране окружающей природной среды:

- обязательное соблюдение границ территорий, отводимых для производства строительно-монтажных работ и размещения строительного хозяйства;
- оснащение рабочих мест и строительных площадок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- постоянный контроль обслуживающим персоналом качества и химического состава выхлопных газов, используемой строительной техники и автотранспортных средств. Запрет работы строительной техники с не отрегулированными двигателями;
- слив горюче-смазочных материалов и мойку машин осуществлять только на отведенных и соответствующе оборудованных площадках.

Все работы должны выполняться согласно требованиям СП 2.2.2.1327-03 и СП 2.2.3670-20.

Складирование промышленных отходов следует осуществлять в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления» на площадках, исключающих загрязнение окружающей среды с соблюдением противопожарных норм и правил.

К основным мероприятиям по охране атмосферного воздуха от загрязнения в период ведения строительно-монтажных работ относятся:

- качественная работа топливной аппаратуры, что достигается с помощью ее тщательной регулировки и надежной работы фильтров;
- снижение или исключение длительной работы двигателей строительно-монтажной техники на холостом ходу;
- работа машин в оптимальном режиме, обеспечивающем минимизацию вредных выбросов в атмосферу;
- регулярный контроль технического состояния парка машин и механизмов строительных организаций, проверка выхлопных газов на СО и СН.

После завершения строительно-монтажных работ проектной документацией предусматривается зачистка территории от строительного мусора

В отношении бытовых и производственных отходов и не допускается:

- поступление в контейнеры для мусора отходов, не разрешенных к приему на свалки (полигоны) ТБО;
- сжигание ТБО на стройплощадке, в особенности около мест постоянного пребывания обслуживающего персонала или вблизи жилой зоны;

– переполнение контейнеров.

Специфической особенностью обращения с отходами на этапе строительства является следующее:

– вывоз отходов на полигон ТОБ параллельно графику производства строительных работ;
– ремонт и техническое обслуживание машин и механизмов, задействованных в процессе СМР, производятся в специализированных организациях;
– заправка техники осуществляется на существующих АЗС;
– для снижения техногенных воздействий на окружающую природную среду во время строительства соблюдается комплекс организационно-технических мероприятий по уменьшению количества производственно-бытовых отходов;
– при строительстве используются технологические процессы, базирующиеся на принципе максимального использования сырьевых материалов и оборудования, что обеспечит образование минимальных количеств отходов;
– все виды отходов складируются и вывозятся в специально отведенные места, согласованные с местными органами охраны природы и санэпиднадзора.

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

Для сбора стоков по периметру строительной площадки предусматривается устройство водоотводных канав из полусегментов б/у металлических труб диаметром не менее 500мм. Сбор дождевых и талых стоков предполагается собирать в специальные земляные амбары, оборудованные противофильтрационными экранами из высокопрочной полиэтиленовой пленки и размещаемые на стройплощадке, место расположения амбаров показано на строительном генеральном плане (см. лист 2 графической части ПОС). По мере необходимости водоотводные канавы могут перемещаться по стройплощадке. В местах, откуда невозможна организация стока естественным путем устраиваются приямки для откачки стока насосами в амбар-накопитель. Кроме того, откачанные при производстве работ грунтовые воды и сток из емкости для мойки колес также предусмотрено подавать в амбар загрязненных стоков.

Весь объем сточных вод, накопленный в амбарах-накопителях, регулярно собирается и вывозятся на утилизацию специализированными организациями, имеющими необходимые лицензии и сертификаты, с помощью вакуумных машин, предусмотренных в ПОС.

19.1 Расчет дождевых стоков

Годовое количество дождевых стоков ($м^3$/год)

Годовое количество дождевых стоков $W_д$ в $м^3$, стекающих с 1 Га площади водосбора согласно «Рекомендациям по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», определяется по формуле:

$$W_д = 10 \cdot h_д \cdot ψд \cdot F, \ м^3/год, \text{ где:}$$

F – площадь стока, Га

$h_д$ – слой осадков в мм за теплый период года. Согласно отчету по инженерным изысканиям эта величина составляет 236 мм.

$ψ_д$– общий коэффициент стока дождевых вод; согласно «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок

предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» для грунтовых поверхностей (спланированных) – 0,2

Для строительной площадки с водосборной площадью 0,09 га:

$W_д$ =10*236*0,2*1,58 = 42,5 $м^3$/год

Соответственно, из годоводого водопритока, посчитаем объем стоков в сутки:

42,5 $м^3$/год / 365 дней=0,11 $м^3$/сутки

Объем стоков на период строительства:

0,11 $м^3$/сутки * 147 сутки=16,17 $м^3$

20 ТРЕБОВАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА НА ЭТАПЕ ИХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА

Проектом подраздел не разрабатывается.

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

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии нормативного документа СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Продолжительность строительства приведена в таблице 20.1. Календарный график строительства приведен в графической части 18-11/2022-ПОС.ГЧ лист 1.

Таблица 20.1 Продолжительность строительства

№	Наименование	Продолжительность строительства			
		Годы	Месяцы	Календарные дни	Рабочие дни
1	Продолжительность строительства:	0,44	5,9	178	153
1.1	подготовительный период строительства		0,6	18	16
1.2	основной период строительства	5,3	160	137	
2	Приемка и сдача объекта 10 дней				
3	Режим работы площадки строительства:				
3.1	количество календарных дней в году 365				
3.2	количество рабочих дней в году 247				
3.3	количество рабочих дней в месяце 26				
3.4	количество рабочих дней в неделю 6				
3.5	количество смен 1				
3.6	продолжительность смены, часы 8				
	количество рабочего времени в неделю, часы 48				

Расчет продолжительности строительства

Продолжительность строительства объекта будет определена как продолжительность строительства наиболее трудоемкой части (поз. 1) из проектируемых сооружений. Все проектируемые сооружения будут производиться параллельно с доильно-молочным блоком (поз. 1).

Продолжительность строительства корпуса определяем в соответствии с СНиП 1.04.03-85* Часть II, И*, п.1. Продолжительность строительства блока с площадью застройки 1512 м2 определяем методом интерполяции по имеющимся в нормах показателям: площадь 2304 м2 – 6,6 мес.».

Увеличение мощности составит:

((2304-1512)/2304)*100=34,4%

Прирост к норме продолжительности строительства составит:

34,4*0,3=10,3%

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна:

Т=6,6*((100-10,3))/100=5,9 мес.

Согласно СНиП 12-01-2004 (Часть II), И*, п.1 продолжительность работ подготовительного периода составляет 0,6 месяца.

Календарный график строительства приведен в графической части ПОС настоящего тома, на листе 1.

22 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

Мониторинг за рядом расположенными зданиями и сооружениями выполняются в соответствии:

- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СП 305.1325800.2017 «Здания и сооружения. Правила проведения геотехнического мониторинга при строительстве»
- «Обследование и мониторинг строительных конструкций зданий и сооружений» В. В. Леденёв, В. П. Ярцев.

Мониторинг за строящимися зданиями и существующими осуществляется подрядной организацией.

При проведении мониторинга должны быть определены осадки, крены и горизонтальные смещения конструкций строящегося здания и окружающих зданий и сооружений, расположенных в зоне влияния строительства, состояние конструкций, работа измерительных систем, а также другие характеристики площадки строительства.

Обследование зданий включает следующее:

- визуальное обследование конструкций с фиксацией раскрытия трещин;
- обмерочные работы;
- инструментальные обследования.

Оценка технического состояния конструкций по внешним признакам производится на основе определения следующих факторов:

- наличия трещин, отколов и разрушений;
- состояния защитных покрытий (лакокрасочных, штукатурок, защитных экранов и др.);
- прогибов и деформаций конструкций;
- степени и глубины коррозии бетона и арматуры.

Производиться следующая оценка состояния зданий:

- отклонений фактических размеров поперечных сечений элементов от проектных;
- дефектов и механических повреждений;
- состояния сварных, болтовых и заклепочных соединений;
- степени и характера коррозии элементов и соединений;
- отклонения элементов от проектного положения, расстояния между осями ферм, прогонами, отметок опорных узлов и ригелей и т.п.;
- прогибов и деформаций.

Для контроля и наблюдения мониторинга существующих зданий устанавливают маяки и маркеры (определить на стадии ППР).

На площадке строительстве присутствуют существующие коммуникации. Производство работ вблизи действующих коммуникаций вести в присутствии представителя организации, эксплуатирующей данные коммуникации, выданного письменного разрешения, наряда-допуска и в соответствии с техническими условиями. Для работы в охранной зоне необходимо:

- оформить наряд-допуск на производство работ в охранной зоне кабельной линии;
- назначить ответственного производителя работ за соблюдение требований безопасности;
- при обнаружении не отмеченных на планах коммуникаций кабелей, трубопроводов, подземных сооружений, а также боеприпасов земляные работы следует прекратить до выяснения их принадлежности и получения разрешения от соответствующих организаций на продолжение работ;
- запрещается проведение землеройных работ машинами на расстоянии менее 1 м, а механизмов ударного действия - менее 5 м от трассы коммуникации, если эти работы не связаны с раскопкой коммуникации;
- применение землеройных машин, отбойных молотков, ломов и кирок для рыхления грунта над коммуникацией разрешается производить на глубину, при которой до коммуникации остается слой грунта не менее 30 см. Остальной слой грунта должен удаляться вручную лопатами.
- перед началом раскопок коммуникации должно быть произведено контрольное вскрытие линии под надзором представителя службы эксплуатации.

Местонахождение подземных коммуникаций должно быть обозначено соответствующими знаками как на плане (схеме), так и на месте выполнения работ.

Для проезда строительной техники через действующие коммуникации на время строительства устраиваются переезды из дорожных плит ПДН 6х2х0,14 м. Проезд техники и машин в необорудованных переездами местах запрещается. В местах переезда устанавливаются оповещающие предупредительные знаки.

23 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1) Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию»;
2) ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
3) СП 48.13330.2019 «Организация строительства СНиП 12-01-2004»;
4) СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»;
5) СНиП 1.04.03-85*«Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»;
6) МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу),проекта производства работ»;
7) СП 68.1333.2017 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 3.01.04-87».
8) ГОСТ 12.3.009-76 «Работы погрузочно-разгрузочные».
9) СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве»;
10) СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87»;
11) ГОСТ 5264-80 «Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры»;
12) Приказ Минтруда России от 15.12.2020 N 903н «Об утверждении правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»;
13) Правил устройства электроустановок (ПУЭ), 7-е издание;
14) ВСН 417-81«Инструкция по нормированию расхода дизельного топлива, бензина и электроэнергии на работу строительно-монтажных машин и механизмов»;
15) Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;
16) СП 112.13330.2011 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
17) Приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
18) ГОСТ 12.3.009-76 «Работы погрузочно-разгрузочные»;
19) ГОСТ 12.3.003-86 «Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности».

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

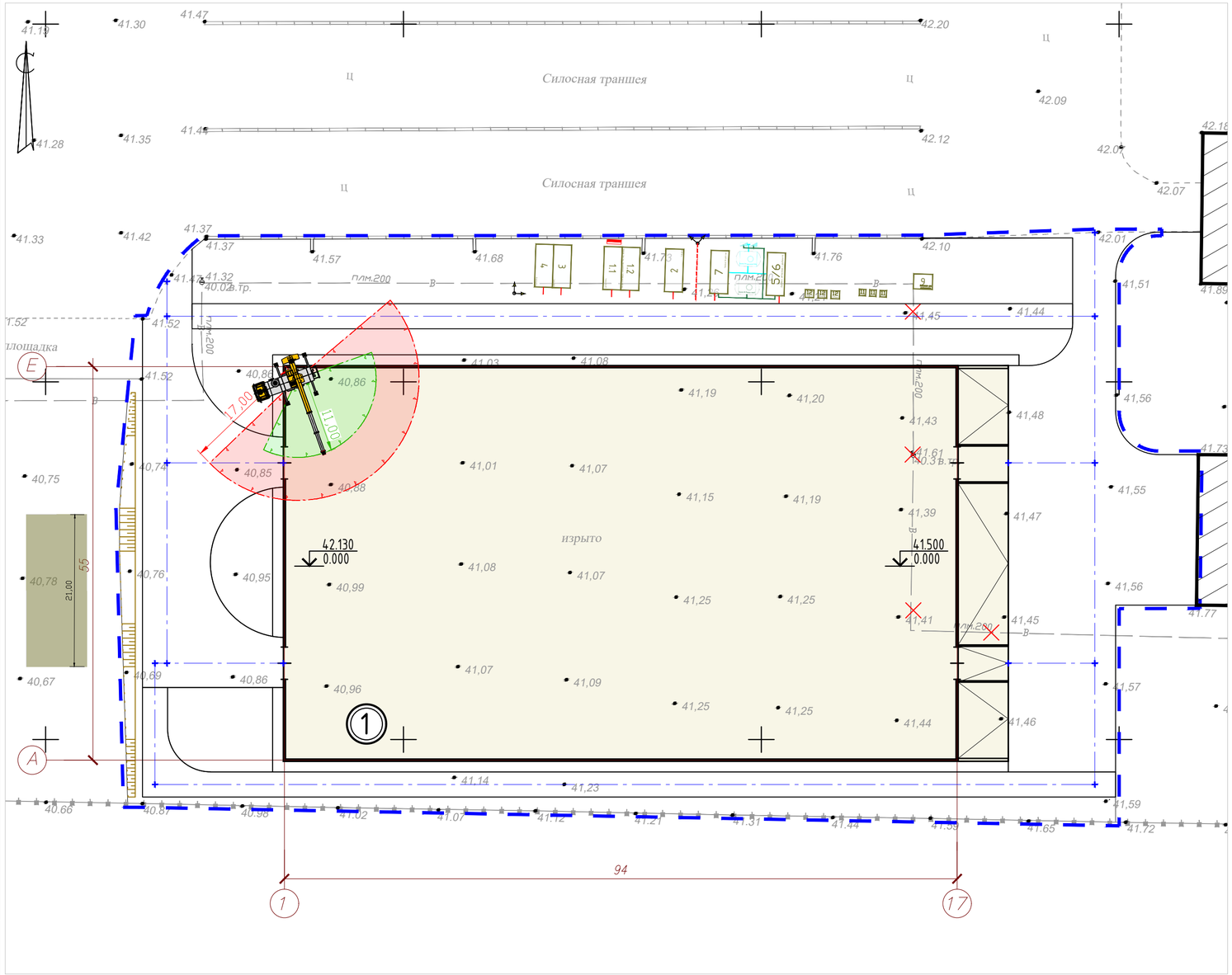
Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	заменённых	новых	аннулированных				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.



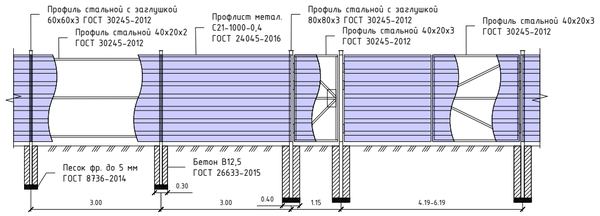
Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Навес для телят	Проект.

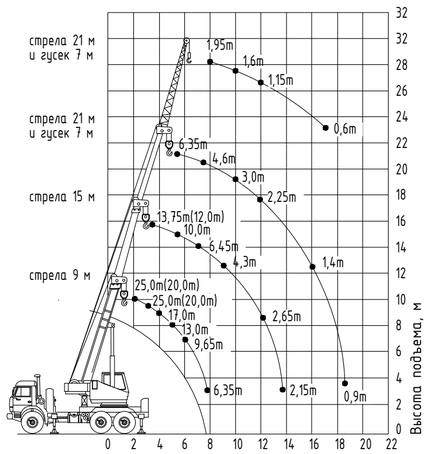
ЭКСПЛИКАЦИЯ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Условные обозначения	Наименование
1.1	Контора для ИТР
1.2	Контора для специалиста технического /авторского надзора
2	Гардеробная
3	Помещение для сушки спец. одежды
4	Помещение для обогрева рабочих
5/6	Душевая, совместная с умывальней
7	Помещение для приёма пищи
8	Пост охраны
9	Контейнер для хранения строительных инструментов
10	Бункер накопитель для строительного мусора
11	Мусорный бак для твердых бытовых отходов
12	Биотуалет

Временное панельно-стоечное ограждение

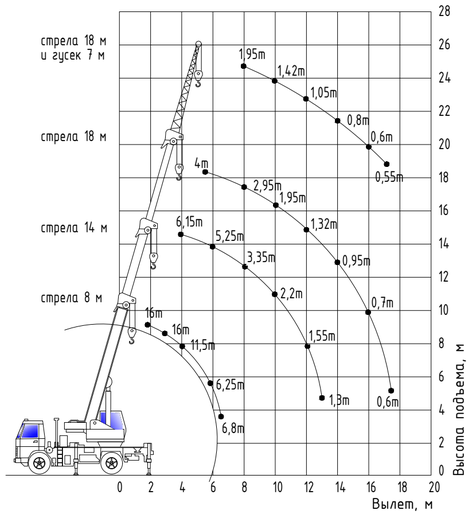


Грузовысотные характеристики автомобильного крана г/п 25

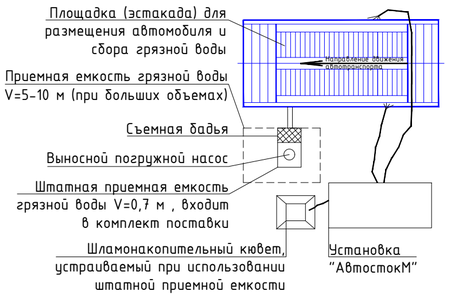


В скобках указана грузоподъемность с опасными грузами

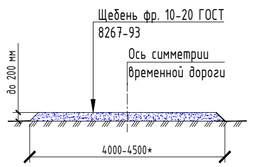
Грузовысотные характеристики автомобильного крана г/п 16



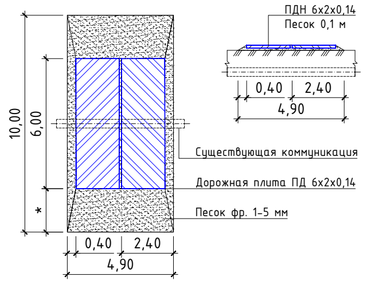
Установка для мойки колес строительной техники



Временный проезд дороги из щебня



Временный переезд из дорожных плит через коммуникацию



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	10-04/2023-ПОС			
						«Навес для телят»			
ГИП		Путин			04.23	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
							П	1	
Разработал		Синицина			04.23	Строительный генеральный план подготовительного и основного период строительства М1:500	Агро-Проект		
Н. контр		Варламов			04.23				

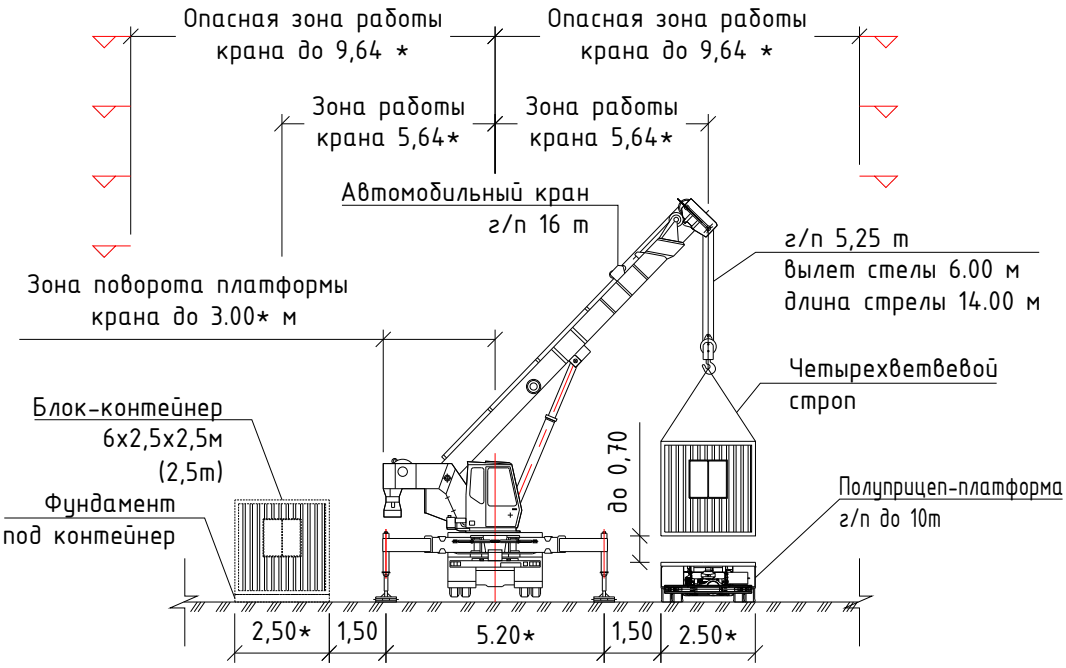
Согласовано

Взам. инв. N

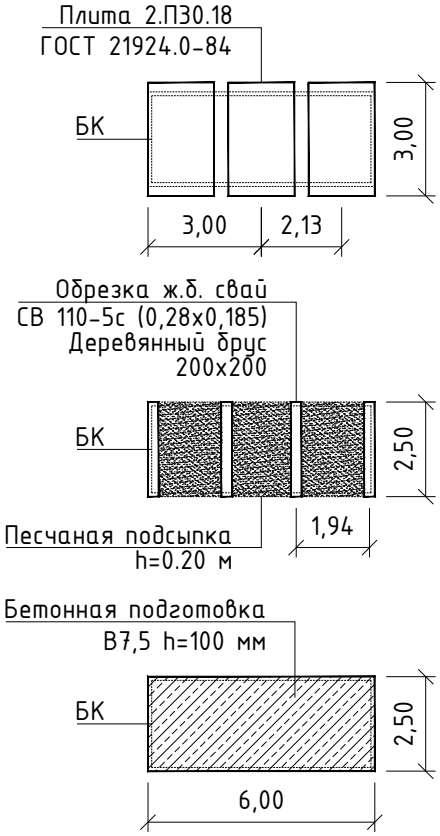
Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат



Виды фундаментов под блок-контейнер



При производстве строительно-монтажных работ соблюдать требования:

- СП 49.13330.2010 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования";
- ГОСТ 12.3.009-76 «Работы погрузочно-разгрузочные»;
- РД-11-06-2007 «Методические рекомендации о порядке разработки проектов производства работ грузоподъемными машинами и технологических карт погрузочно-разгрузочных работ».

Взам. инв.N							10-04/2023-ПОС		
Подп. и дата							«Навес для телят»		
	Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
Инв. N подл	ГИП		Путин			04.23	Проект организации строительства	Стадия: П	Лист: 2 / Листов:
	Разработал		Синицина			04.23	Схема монтажа быстровозводимых блок-контейнерных зданий	Агро-Проект	
	Н. контр		Варламов			04.23			

Формат А4

СХЕМА УСТРОЙСТВА ПЛОЩАДКИ СТОЯНКИ КРАНА

СХЕМА УСТРОЙСТВА НАСЫПИ ПОД ПЛОЩАДКУ

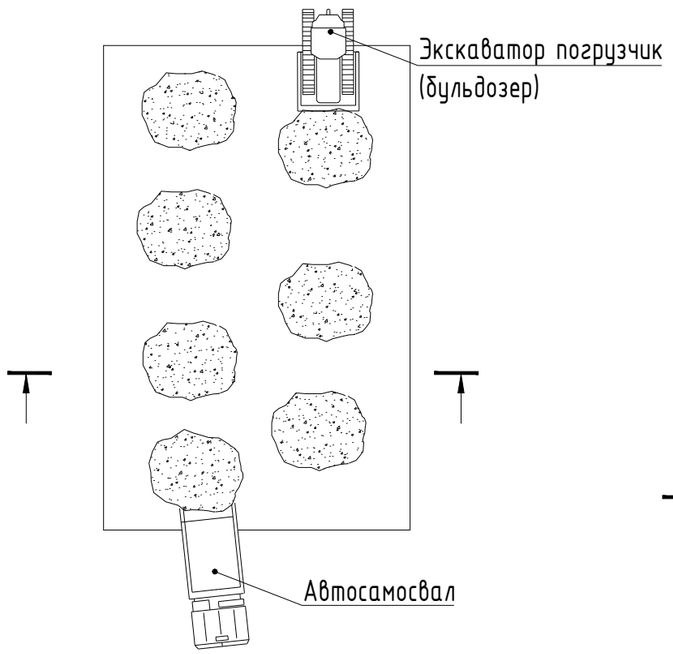
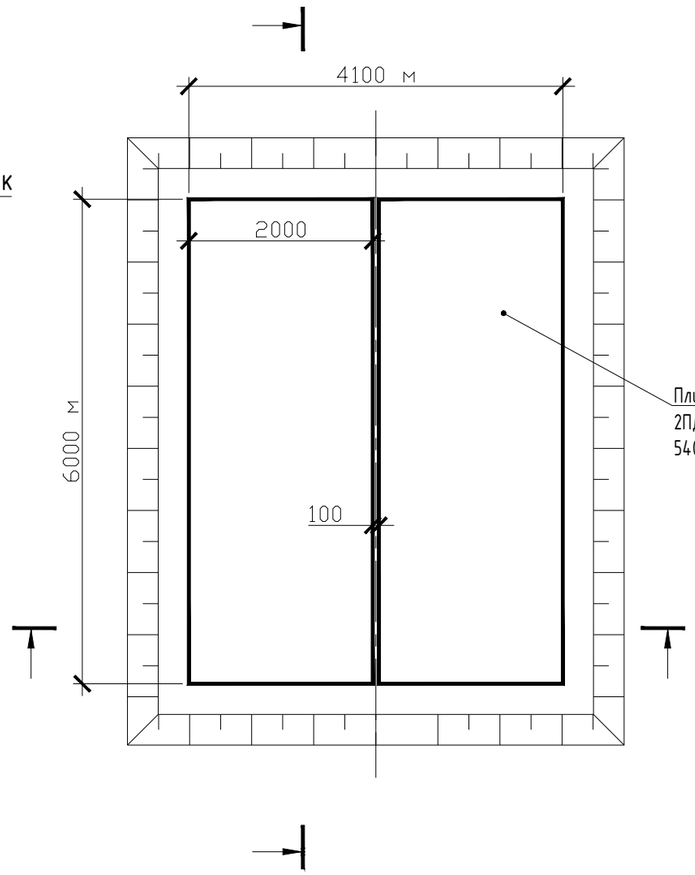
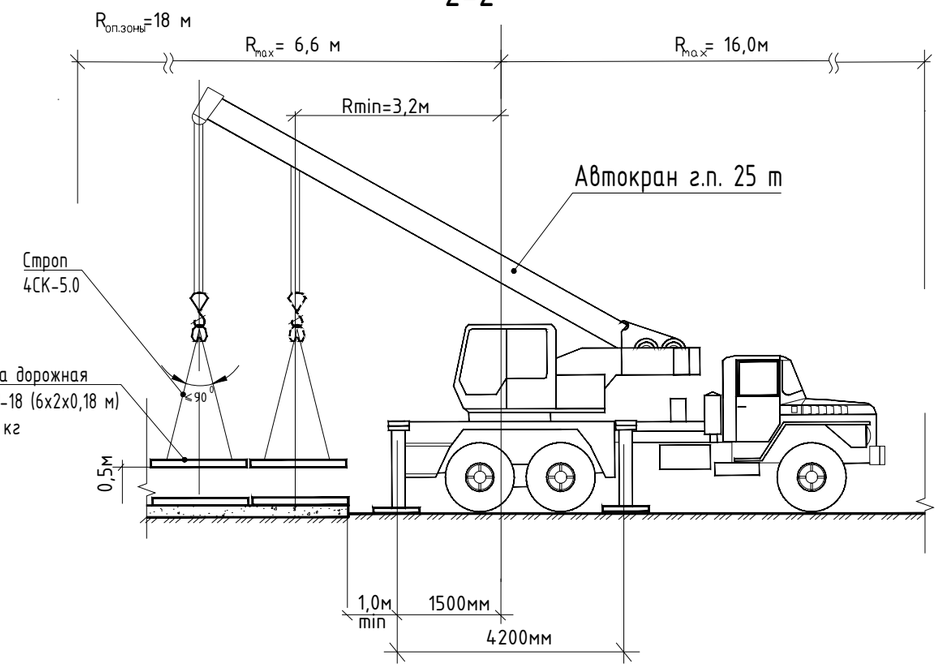


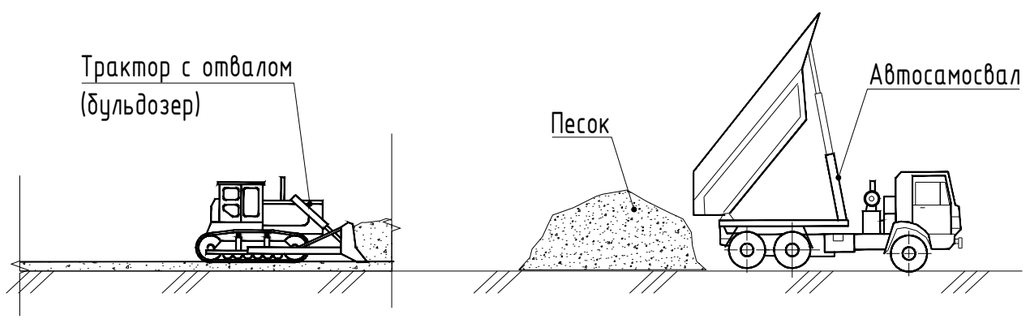
СХЕМА МОНТАЖА ПЛИТ ПОКРЫТИЯ



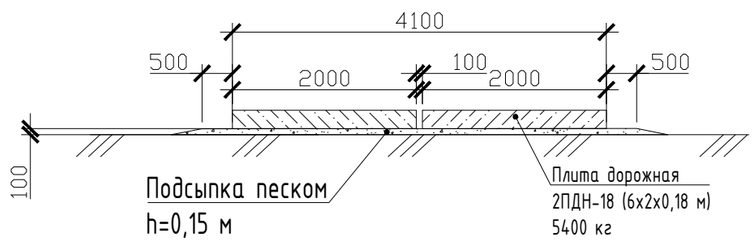
2-2



1-1



3-3



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	10-04/2023-ПОС			
						«Навес для телят»			
ГИП		Путин			04.23	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
							П	3	
Разработал		Синицина			04.23	Схема устройства площадки стоянки крана	Агро-Проект		
Н. контр		Варламов			04.23				

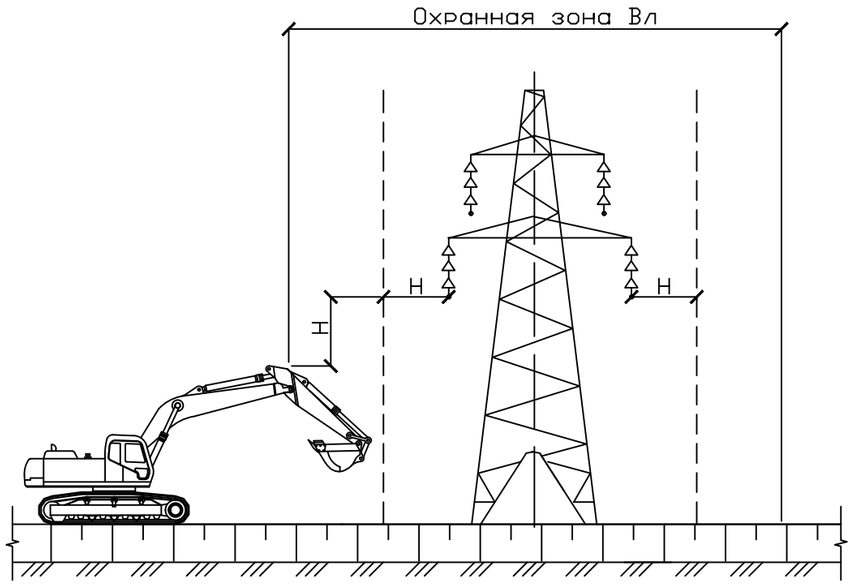
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Формат: А3

Схема производства работ в охранной зоне Вл



Требования к производству строительных работ в охранной зоне ЛЭП

1. Работа строительных машин в охранной зоне ЛЭП разрешается при наличии у машиниста наряда-допуска и при полностью снятом напряжении организацией, эксплуатирующей данную линию электропередач.
2. В случае невозможности снятия напряжения, строительно-монтажные работы в охранной зоне ЛЭП допускаются только:
- при наличии письменного разрешения эксплуатирующей организации;
- при предварительной выдаче машинистам строительных машин и строителям наряда-допуска строительно-монтажной организацией;
- при руководстве и непрерывном надзоре ответственного лица из числа инженерно-технических работников, имеющих группу по электробезопасности не ниже III, назначенного организацией, ведущей работы;
- при наличии у машинистов строительных машин группы по электробезопасности не ниже II;
- при расстоянии от подъемной или подвижной части грузоподъемных машин и от поднимаемого груза, в любом положении, до ближайшего провода ЛЭП, согласно таблице параметров опасной зоны (Н);
- при заземлении грузоподъемных машин, кроме машин на гусеничном ходу;
- при условии, когда все работающие в охранной зоне могут оказать первую доврачебную помощь пострадавшим от электрического тока.
3. Наряд-допуск на производство строительно-монтажных работ в охранной зоне действующей ЛЭП должен быть подписан главным инженером и главным энергетиком строительно-монтажной организации ведущей работы.
4. Допускается работа строительных машин непосредственно под проводами воздушной линии электропередач, находящимися под напряжением 110кВ и выше, при условии, что расстоянии от подъемной или выдвижной частей машины, а также от перемещаемого ею груза, находящихся в любом положении, до ближайшего провода должно быть не менее указанного в таблице параметров опасной зоны (Н) для соответствующего напряжения.
5. В случае не выполнения выше изложенных условий, разработку траншеи под ЛЭП производить вручную.
Формула для определения протяженности участка траншеи, разрабатываемого вручную:

$$d=(b+2S)/(\sin a), \text{ где}$$

b - расстояние между крайними проводами ЛЭП, м;
S - расстояние от подъемной или выдвижной части машины до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода ЛЭП, м;
a - угол пересечения трассы трубопровода и ЛЭП.
При производстве строительно-монтажных работ в охранной зоне действующих ЛЭП необходимо руководствоваться требованиями:
- РД 102-011-89 «Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи;
- СП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- ГОСТ 12.1.051-90 «Расстояния безопасности в охранной зоне линий электропередачи напряжением свыше 1000 В».
6. При проезде под линией электропередач, находящейся под напряжением, рабочие органы машины должны находиться в транспортном положении. Передвижение машин вне дорог под проводами линии электропередач, находящихся под напряжением, следует проводить в месте наименьшего провисания проводов (ближе к опоре), при этом необходимо соблюдать габариты механизмов по высоте. При передвижении и транспортировке строительных грузов и строительных машин по дорогам без покрытия высота верхних выступающих частей не должна превышать 3,5м. При транспортировке строительных грузов и строительных машин по дорогам с твердым покрытием высота верхней выступающей части не должна превышать 5м.
7. Стоянка машин в охранной зоне ЛЭП допускается только по письменному разрешению организации, эксплуатирующей линию передач.
8. При переезде строительной техники и автомобильного транспорта под ЛЭП, на расстоянии 10м в обе стороны от ЛЭП установить столбы, вывесить сигнальную ленту и щиты с надписью "Осторожно! ЛЭП - высокого напряжения".
9. При передвижении машин под проводами действующих ЛЭП расстояние по вертикали (Н) между самой верхней точкой машины и нижней точкой провисания провода в зависимости от напряжения воздушной линии должно быть в соответствии с требованиями РД 102-011-89.

Границы опасных зон (Н), в пределах которых действует опасность поражения электрическим током, по СП 12-135-2003

№	Напряжение, кВ	Н - Расстояние от людей, применяемых ими инструментов, приспособлений и от временных ограждений, м	Н - Расстояние от механизмов и грузоподъемных машин в рабочем и транспортном положении, от стропов, грузозахватных приспособлений и грузов, м
1	До 1	0,6	1,0
2	1-35	0,6	1,0
3	60, 110	1,0	1,5
4	150	1,5	2,0
5	220	2,0	2,5
6	330	2,5	3,5
7	400, 500	3,5	4,5
8	750	5,0	6,0
9	800*	3,5	4,5
10	1150	8,0	10,0

Охранная зона Вл, по ГОСТ 12.1.051-90

№	Напряжение линии, кВ	Расстояние, м
1	До 20	10
2	Св. 20 " 35	15
3	" 35 " 11	20
4	" 110 " 220	25
5	" 220 " 500	30
6	" 500 " 750	40
7	" 750 " 1150	55

Согласовано

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв. N подл 1554

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Путин			04.23
Разработал		Синицина			04.23
Н. контр		Варламов			04.23

10-04/2023-ПОС

«Навес для телят»

Проект организации строительства

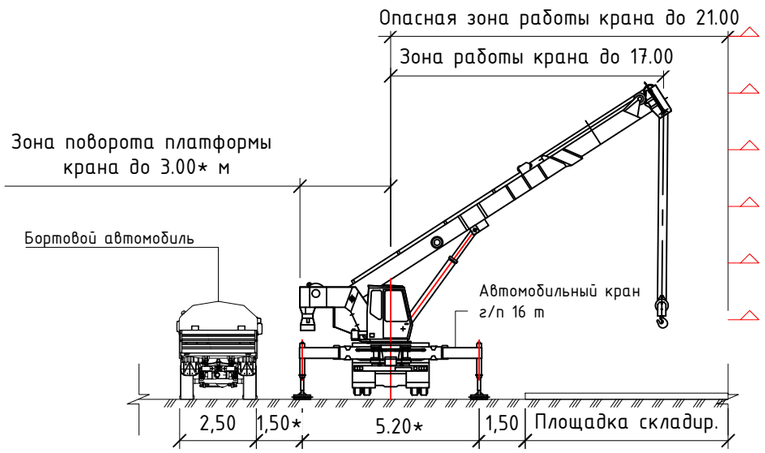
Стадия	Лист	Листов
П	4	

Схема производства работ в охранной зоне ВЛ

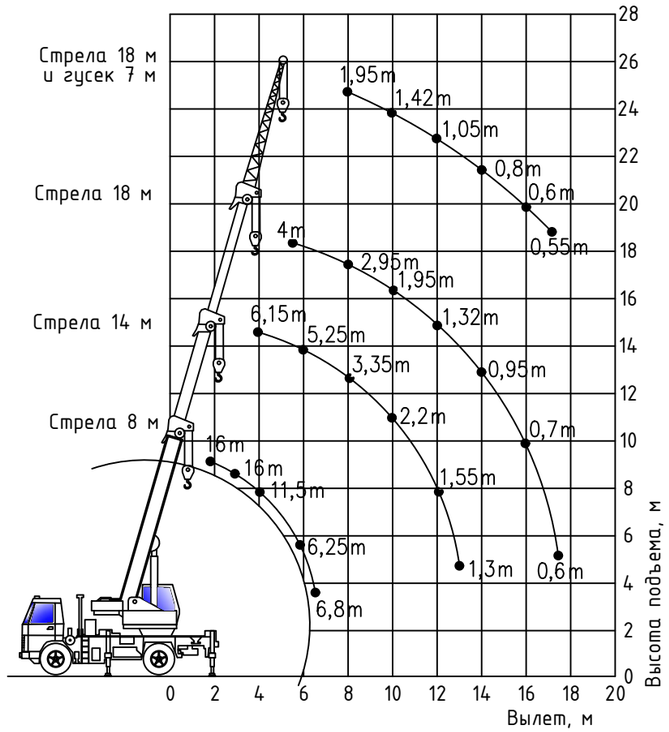
Агро-Проект

Формат А3

Погрузочно-разгрузочные работы



Грузовысотные характеристики автомобильного крана грузоподъемностью 25 т



Погрузочно-разгрузочные работы выполнять в соответствии:

– ГОСТ 12.3.009-76 «Работы погрузочно-разгрузочные»;

– РД-11-06-2007 «Методические рекомендации о порядке разработки проектов производства работ грузоподъемными машинами и технологических карт погрузочно-разгрузочных работ».

При погрузочно-разгрузочных работах, следует соблюдать ряд дополнительных требований:

– груз запрещается волочить по земле;

– во избежание повреждения груза при выгрузке необходимо подымать его на высоту не менее 0,5 м от поверхности и верха препятствия;

– при укладке груза в кузов бортового автомобиля необходимо уложить и закрепить таким образом, чтобы предотвратить их смещение во время движения;

– стрелы кранов должны быть облицованы эластичными накладками;

– при укладке труб на трубовоз и оборудования на автотранспорт их необходимо уложить и закрепить таким образом, чтобы предотвратить их смещение во время движения.

– перед погрузкой или разгрузкой груза под раму транспортного средства устанавливают упоры.

– запрещается барабан с кабельной продукцией располагать в два яруса и более. При перевозке барабана усиливается основание платформы автомобиля дополнительным настилом досок толщиной 50 мм.

Разгрузку строительных материалов производить в следующем порядке:

– подготовка площадки под погрузочно-разгрузочные работы;

– определение опасной зоны работы крана с установкой предупредительных знаков;

– становиться в рабочее положение бортовой автомобиль, оснащенный манипулятором (или автомобильный кран);

– установка упоры под колеса автомобиля или специального прицепа;

– производиться строповка груза;

– плавный подъем груза на высоту не более 0,5 м от поверхности с перемещением к месту разгрузки;

– укладка на подготовленную поверхность;

– фиксация/упор груза от перемещения;

– снятие строповки;

– разбор упоров.

На площадке складирования необходимо выполнить следующее:

- выполнить планировку и уплотнение поверхности грунта со срезкой бугров и засыпкой впадин, устройством уклонов и других мероприятий, обеспечивающих отвод поверхностных вод. Уклоны для площадок складирования должны быть не более 1,5-2. На площадках складирования должен быть предусмотрен водоотвод. Не допускается складирование и хранение продукции в местах, подверженных затоплению водой;

– при хранении на открытом воздухе конструкции не должны соприкасаться с грунтом и на них не должна застаиваться вода;

– складировать груз в зоне монтажа необходимо на заранее подготовленной площадке, соблюдая последующую очередность подачи их в монтаж;

– складирование труб производится на шпальные бруски с устройством упоров;

– разместить в зоне производства работ необходимые механизмы, такелаж, инвентарь, инструменты и приспособления;

– проинструктировать рабочих по охране труда и безопасности работ (инструктаж на рабочем месте с росписью в журнале).

Примечание:

* уточнить на стадии ППР.

Согласовано

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв. N подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	10-04/2023-ПОС		
						«Навес для телят»		
ГИП		Путин			04.23	Проект организации строительства	Стадия: П	Лист: 5	Листов:
Разработал		Синицина			04.23	Технологическая схема разгрузочно-погрузочных работ	Агро-Проект		
Н. контр		Варламов			04.23				

Формат А3