



**Муниципальное предприятие  
"Архитектурно-планировочное бюро"  
г. Батайска**

346880, Ростовская область, г. Батайск, ул.Ворошилова, д. 189  
ИНН 6141010549 ОГРНИП 1026101843536  
Свидетельство № 0176.09-2009-6141010549-П-033 от 13.02.2017 г.

**Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Урицкого,65**

*Проектная документация*

**Раздел 6**

**«Проект организации строительства»**

**05-2021 -ПОС**

**Том 6**

<b>Изм.</b>	<b>№док.</b>	<b>Подп.</b>	<b>Дата</b>

2021 г.



**Муниципальное предприятие  
"Архитектурно-планировочное бюро"**

**г. Батайска**

346880, Ростовская область, г. Батайск, ул.Ворошилова, д. 189

ИНН 6141010549 ОГРНИП 1026101843536

Свидетельство № 0176.09-2009-6141010549-П-033 от 13.02.2017 г.

**Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Урицкого,65**

*Проектная документация*

**Раздел 6**

**«Проект организации строительства»**

**05-2021 -ПОС**

**Том 6**

Директор

Шепелев А.М.

Гл. инженер

Рощина Е. В.

2021 г.

## Состав проекта:

№ п/п	№ тома	Обозначение документа	Наименование документа
1	Том 1	05-2021-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»
<b>Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»</b>			
2	Том 2.1	05-2021-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка
3	Том 2.2	05-2021-ПЗУ.РИ	Расчёт продолжительности инсоляции
<b>Раздел 3 «Архитектурные решения»</b>			
4	Том 3	05-2021-АР	Архитектурные решения.
<b>Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»</b>			
5	Том 4	05-2021-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения
<b>Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»</b>			
<b>Подраздел 1 «Система электроснабжения»</b>			
6	Том 5.1	05-2021-ИОС1	Система электроснабжения и электрооборудование
<b>Подраздел 2 «Система водоснабжения», Подраздел 3 «Система водоотведения»</b>			
7	Том 5.2,3.1	05-2021-ИОС2.3.1	Внутренние сети водоснабжения и водоотведения
8	Том 5.2,3.2	05-2021-ИОС2.3.2	Автоматизация систем водоснабжения
<b>Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»</b>			
9	Том 5.4.1	05-2021-ИОС4.1	Отопление вентиляция и кондиционирование воздуха
10	Том 5.4.2	05-2021-ИОС4.2	Автоматизация системы отопления и вентиляции
<b>Подраздел 5 «Сети связи»</b>			
11	Том 5.5	05-2021-ИОС5	Сети связи
<b>Подраздел 6 «Система газоснабжения»</b>			
12	Том 5.6	393-21-ИОС6	Внутриплощадочные сети, внутреннее устройство
<b>Подраздел 7 «Технологические решения»</b>			
13	Том 5.7	05-2021-ИОС7	Технологические решения
<b>Раздел 6 «Проект организации строительства»</b>			
14	Том 6	05-2021-ПОС	Проект организации строительства

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	05-2021-СП			
ГАП		Рощина			12.21г	Состав проектной документации	Стадия	Лист	Листов
Исп.		Рощина					П	1	2
							Муниципальное предприятие "Архитектурно-планировочное бюро" г. Батайска		

<i>№ п/п</i>	<i>№ тома</i>	<i>Обозначение документа</i>	<i>Наименование документа</i>
<b>Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»</b>			
15	Том 7	05-2021-ООС	Мероприятия по охране окружающей среды
<b>Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»</b>			
16	Том 8.1	05-2021-ПБ1	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
17	Том 8.2	05-2021-ПБ2	Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией, автоматизация системы противодымной вентиляции
18	Том 8.3	05-2021-ПБ3	Автоматическая установка пожаротушения
<b>Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»</b>			
19	Том 9	05-2021-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
<b>Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдению требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»</b>			
20	Том 10	05-2021-ЭЭФ	Мероприятия по обеспечению соблюдению требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
<b>Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренная федеральными законами»</b>			
21	Том 11	05-21-ГОЧС	Подраздел 12.1 Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
22		25-21-ИГИ	ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте: «Многоквартирный жилой дом по адресу: Ростовская обл., г. Батайск, ул. Урицкого. 65»
23		021-ИГ-1	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Многоквартирный жилой дом по адресу: Ростовская обл., г. Батайск, ул. Урицкого. 65»
24		58-21-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий на объекте: «Многоквартирный жилой дом по адресу: Ростовская обл., г. Батайск, ул. Урицкого. 65»

## Содержание

№	Наименование	Стр.	Примечание
	Введение		
6.1	Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства		
6.2	Оценка развитости транспортной инфраструктуры		
6.3	Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства		
6.4	Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом		
6.5	Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства		
6.6	Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения		
6.7	Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи – для объектов производственного назначения		
6.8	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)		
6.9	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		
6.10	Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов		

Согласовано

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

05-2021-ПОС

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП					
Разработал	Миновская				
.Н.контр.					

Текстовая часть		
Стадия	Лист	Листов
П	1	

6.11	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		
6.12	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		
6.13	Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов		
6.14	Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля		
6.15	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		
6.16	Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве		
6.17	Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда		
6.18	Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства		
	6.18.1 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства		
6.19	Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов		
6.20	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		
	Нормативно-технические документы		
	<b>Прилагаемые чертежи</b>		
	1. Лист 1. Стройгенплан		
	2. Календарный план		

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

## Справка главного инженера проекта

Настоящий раздел "Проект организации строительства" разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво- и пожаробезопасность при производстве строительного-монтажных работ, соблюдение техники безопасности при производстве строительного-монтажных работ, охрану окружающей природной среды.

**Главный инженер проекта**

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 202 г.

Инв. № подл.						05-2021-ПОС	Лист
							3
Взаим. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	



**Климатические условия земельного участка**

Район строительства – г. Батайск. Расчетная температура наружного воздуха (средняя температура наиболее холодной пятидневки) согласно указаниям, СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология» – 21°С. Климатический район строительства в соответствии с ГОСТ16350-80 – II.

- При разработке чертежей приняты следующие нормативные нагрузки:
- Нормативное значение веса снегового покрова на 1 м2 горизонтальной поверхности земли 84 кг/м2 по II району;
- Нормативное значение ветрового давления 38 кг/м2 по III району;
- Степень сейсмичной опасности – 6 баллов.

**Краткая характеристика здания**

Конфигурация здания в плане имеет простую прямоугольную форму, с плоской кровлей.

Размеры в осях 1-9 (36,00м), в осях А-Е (19,50м).

- **На первом этаже** расположена закрытая автостоянка. В автостоянку предусмотрено четыре въезда. Въезды в автостоянку расположены с западной и восточной стороны.

- **На втором этаже** расположены два помещения общественного назначения бильярдный и теннисный клубы.

- **На 3-18 этажах** расположены квартиры.

Степень огнестойкости жилого здания –I;

Класс конструктивной пожарной опасности жилого здания – С0;

Класс функциональной пожарной опасности жилого здания - Ф1.3.

Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений общественного назначения 2-го. этажа – Ф3.6.

Класс функциональной пожарной опасности автостоянки - Ф5.2.

Конструктивной схемой зданий является железобетонный каркас.

Фундаменты - монолитная ж/б.

Перекрытия – железобетонные.

- Наружные стены – вентилируемый фасад из керамогранитных плит по алюминиевой подсистеме, с утеплителем «ВЕНТИ БАТТС»

- Перегородки:

-Межкомнатные перегородки из стеновых газобетонных блоков

- Ограждение лоджий – панорамное остекление.

-Окна индивидуальные, энергосберегающие, металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99, ГОСТ30970-2002.

- Наружные двери входов – металлические, и металлопластиковые или алюминиевые.

- Конструкции козырьков входов - бетонные или металлические индивидуальные.

Все используемые в проекте материалы могут быть заменены на аналоги с соответствующими техническими характеристиками.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05-2021-ПОС	Лист 5

В связи с инженерно-геологическими изысканиями тип просадочности грунтов – первый. Ширина отсыпки принята 1,5м.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 5,10.

При производстве всех видов строительных работ необходимо соблюдать требования СНиП часть 3 “Правила производства и приемки работ”.

Все строительные материалы, используемые в строительстве данного объекта, должны проходить радиационный контроль и удовлетворять требованиям норм 43-10/795 Минздрава России. Радиационный контроль осуществляется также в процессе строительства всех помещений в готовом виде, о чем должна быть запись в журнале авторского надзора.

В случае применения при строительстве данного объекта новых, в том числе импортных материалов, изделий, конструкций, технологий, в соответствии с постановлением Госстроя России № 18-23 от 27.03.98 г. к ним должны быть представлены технические свидетельства Госстроя России, подтверждающие пригодность их применения в строительстве. Выше перечисленная документация должна быть приобщена к сдаточной документации наряду с актами на скрытые работы.

### Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименования	Ед. изм.	Кол-во
1.	Площадь участка в границах отвода	га	0,2511
2.	Площадь застройки участка	м <sup>2</sup>	789,00
3.	Коэффициент застройки	%	31,4
4.	Площадь твердого покрытия	м <sup>2</sup>	1075,00
	в т.ч. площадь а/б дорог и стоянок (тип 1)	м <sup>2</sup>	(731,00)
	площадь тротуарного покрытия (тип 2)	м <sup>2</sup>	(247,00)
	площадь резинового покрытия детских и спортивных площадок (тип 3)	м <sup>2</sup>	(97,00)
5	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	647,00

### 6.2. Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Проектируемое здание расположено в жилом микрорайоне, удалённом от центральных городских магистралей, оказывающих негативное воздействие на человека. Граничащие с участком улицы Урицкого и Ворошилова являются улицами местного значения с низкой транспортной нагрузкой.

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05-2021-ПОС

Лист

6



Обеспечение выполняемых работ рабочими кадрами осуществляется за счет строительной организации, выигравшей тендер на производство работ.

Строительно-монтажные работы выполняются собственными силами генподрядчика.

Размещение работников в рабочее время предусмотрено во временных типовых зданиях, установленных согласно стройгенплана.

Принята комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием механизмов в одну смену и с применением средств малой механизации, обеспечивающих возведение здания в оптимальные сроки.

Местную рабочую силу целесообразно использовать для выполнения:

- общестроительных работ под руководством и контролем подрядчика по устройству площадок, открытию котлованов фундаментов;
- работ по охране площадки строительства;
- погрузочно-разгрузочных работ.

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

Выбор генерального подрядчика осуществляется на основании тендерных мероприятий (торгов), предусмотренных заказчиком.

Мероприятия по привлечению местной рабочей силы и иногородних квалифицированных специалистов определяет Генподрядчик.

В данном проекте работы вахтовым методом не осуществляются.

Во исполнение Приказа Минрегиона России от 30.12.2009г. №624, при осуществлении строительно-монтажных работ, заказчику рекомендовано воспользоваться квалифицированными специалистами строительно-монтажных подрядных и генподрядной организаций, имеющих допуски в СРО на те виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Примерный перечень видов строительных и монтажных работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства и по которым необходимо иметь свидетельство о допуске при заключении договоров или контрактов на выполнение работ:

##### **6.4.1. Устройство бетонных и железобетонных монолитных конструкций**

6.4.1.1. Опалубочные работы

6.4.1.2. Арматурные работы

6.4.1.3. Устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций

##### **6.4.2. Работы по устройству каменных конструкций**

6.4.2.1. Устройство конструкций из кирпича, в том числе с облицовкой\*

##### **6.4.3. Монтаж металлических конструкций**

6.4.3.1. Монтаж, усиление и демонтаж конструктивных элементов и ограждающих конструкций зданий и сооружений.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**6.4.4. Защита строительных конструкций, трубопроводов и оборудования (кроме магистральных и промышленных трубопроводов)**

- 6.4.4.1. Защитное покрытие лакокрасочными материалами\*
- 6.4.4.2. Устройство оклеечной изоляции
- 6.4.4.3. Гидроизоляция строительных конструкций
- 6.4.4.4. Работы по теплоизоляции зданий
- 6.4.4.5. Работы по огнезащите строительных конструкций

**6.4.5. Устройство кровель**

- 6.4.5.1. Устройство кровель из штучных и листовых материалов\*
- 6.4.5.2. Устройство кровель из рулонных материалов\*

**6.4.6. Фасадные работы**

**6.4.7. Устройство внутренних инженерных систем и оборудования зданий и сооружений**

- 6.4.7.1. Устройство системы водопровода и канализации\*
- 6.4.7.2. Устройство системы отопления\*
- 6.4.7.3. Устройство системы вентиляции и кондиционирования воздуха\*
- 6.4.7.4. Устройство системы электроснабжения\*
- 6.4.7.5. Устройство электрических и иных сетей управления системами жизнеобеспечения зданий и сооружений\*

**6.4.8. Устройство наружных сетей водопровода**

- 6.4.8.1. Укладка трубопроводов водопроводных
- 6.4.8.2. Монтаж и демонтаж запорной арматуры и оборудования водопроводных сетей
- 6.4.8.3. Устройство водопроводных колодцев, оголовков, гасителей водосборов
- 6.4.8.4. Очистка полости и испытание трубопроводов водопровода

**6.4.9. Устройство наружных сетей канализации**

- 6.4.9.1. Укладка трубопроводов канализационных безнапорных
- 6.4.9.2. Укладка трубопроводов канализационных напорных
- 6.4.9.3. Монтаж и демонтаж запорной арматуры и оборудования канализационных сетей
- 6.4.9.4. Устройство канализационных и водосточных колодцев
- 6.4.9.5. Очистка полости и испытание трубопроводов канализации

**6.4.11. Устройство наружных электрических сетей и линий связи**

- 6.4.11.1. Устройство сетей электроснабжения напряжением до 1 кВ включительно\*
- 6.4.11.2. Монтаж проводов и грозозащитных тросов воздушных линий электропередачи напряжением до 35 кВ включительно
- 6.4.11.3. Установка распределительных устройств, коммутационной аппаратуры, устройств защиты
- 6.4.11.4. Устройство наружных линий связи, в том числе телефонных, радио и телевидения\*

**6.4.12. Монтажные работы**

- 6.4.12.1. Монтаж компрессорных установок, насосов и вентиляторов\*

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05-2021-ПОС	Лист
							9





необходимость строительства короткими захватками с полным завершением всех работ на захватке, включая восстановление разрушенных покрытий и посадку зелени;

- разветвленной сети существующих подземных коммуникаций, подлежащих подвеске или перекладке;

- жилых или производственных зданий, а также сохраняемых зеленых насаждений в непосредственной близости от места работ;

- стесненных условий складирования материалов или невозможности их складирования на строительной площадке для нормального обеспечения материалами рабочих мест;

- при строительстве объектов, когда в соответствии с требованиями правил техники безопасности, проектом организации строительства предусмотрено ограничение поворота стрелы башенного крана.

Забор ограждения территории стройплощадки установлен в пределах границы отвода участка землепользования.

Одновременное наличие трех вышеуказанных факторов отсутствует.

### **6.8. Обоснование принятой организационно–технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающих соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства**

В решении организационно-технологической схемы строительства проектируемого объекта определены следующие основные положения:

- строительные и монтажные работы на объекте выполняются поточно по предварительно разработанным проектам производства работ (ППР) и календарным графикам их осуществления на основе комплексной механизации строительных процессов;

- приготовление бетонов и растворов, различных изделий и строительных деталей выполняется за пределами площадки, на производственных предприятиях и объектах стройиндустрии, на строящемся объекте производится только укладка их в дело.

Организационно-технологическая схема реконструкции принята следующая:

#### **1. Подготовительный период.**

- вертикальная планировка участка на период строительства.
- геодезическая разбивка участка и вынос осей строящегося здания.
- монтаж участков временного ограждения строительной площадки.
- устройство временных дорог.
- установка временных зданий и сооружений для нужд строительства.
- Прокладка временных инженерных сетей.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2. Основной период (производство работ по возведению объекта строительства)

Производство работ в основной период производится в следующей последовательности:

- возведение надземной части, включающее изготовление несущих и ограждающих конструкций, монтаж технологического оборудования
- отделочные работы - штукатурные, малярные, одновременно с которыми монтируется инженерное оборудование - сантехническое, электротехническое, газоснабжение и т.д.
- благоустройство - очистка и вертикальная планировка территории, озеленение, устройство отмосток, тротуаров и дорог, устройство подпорных стенок.

*Возведение надземной части здания, в том числе:*

- устройство монолитных железобетонных фундаментов, монолитной лестничной клетки и шахт грузовых подъёмников;
- устройство монолитной лестничной клетки для выхода на кровлю;
- устройство монолитной плиты покрытия и кровли над всем зданием;
- устройство витражей и перегородок, заполнение дверных и оконных проемов, сантехнические, электромонтажные, отделочные работы внутри здания, устройство полов.

Снаружи здания выполняется прокладка внутриплощадочных сетей, вертикальная планировка, устройство автодорог, тротуаров, площадок, работы по озеленению и благоустройству территории.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ (ППР), в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению безопасности труда в строительстве и производственной санитарии.

Забор ограждения территории стройплощадки установлен в пределах границы отвода участка землепользования.

**При выполнении строительно-монтажных работ по возведению надземной части здания с помощью башенного крана, вблизи мест перемещения грузов краном, а также вблизи строящегося здания попадают внутриплощадочные дороги и дворовая территория.**

В соответствии с требованием п. Ж.5 приложения «Ж» СНиП 12-03-2001 в ПОС предусматриваются следующие мероприятия, предупреждающие условия возникновения опасных зон, в том числе:

1. Вынос груза за линию ограничения действия крана не допускается;
2. Скорость поворота стрелы крана в сторону границы рабочей зоны должна быть ограничена до минимальной, при расстоянии от перемещаемого груза до границы зоны не менее 7 м;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.
------	------





- документы, подтверждающие проведение контроля за качеством применяемых строительных материалов (изделий);

- иные документы, отражающие фактическое исполнение проектных решений. Требования к составлению и порядку ведения материалов, предусмотренных настоящим пунктом, определяются в соответствии с законодательством Российской Федерации.

### **Приемка геодезической разбивочной основы**

- Акт приемки геодезической разбивочной основы
- Акт сдачи разбивки осей здания

### **Исполнительные геодезические схемы**

- Исполнительная схема закрепления основных осей
- Исполнительная схема детальной разбивки и закрепления осей

### **Акты освидетельствования скрытых работ и промежуточной приемки ответственных конструкций.**

- Устройство гидроизоляции стен первого этажа
- Кладка перегородок
- Установка дверных блоков
- Установка оконных блоков
- Устройство оснований под полы
- Устройство покрытия полов
- Устройство звукоизоляции
- Гидроизоляция санузлов
- Устройство пароизоляции кровли
- Устройство утепления кровли
- Устройство покрытия кровли

### **Отопление и вентиляция**

- Акт гидростатического и манометрического испытания на герметичность
- Протокол физико-химического исследования проб воды из системы горячего водоснабжения
- Паспорт вентиляционной системы

### **Водопровод и канализация**

- Акт испытания систем внутренней канализации и водостоков
- Акт испытания пожарного водопровода на водоотдачу
- Акт технического освидетельствования водомерного узла
- Протокол физико-химического исследования воды

### **Электрические сети**

- Акт на устройство молниезащиты зданий и сооружений, и заземлений
- Акт приёмки электротехнических работ по устройству внутренних сетей

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

### Прочие документы

- Акт приемки фасадов здания
- Акт приемки благоустройства
- Протокол испытаний на радиационную безопасность
- Протокол измерения шума
- Теплотехнический паспорт здания
- При выявлении по результатам проведения контроля недостатков

заказчик может потребовать проведения контроля за выполнением указанных работ. Акты освидетельствования таких работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения должны составляться только после устранения выявленных недостатков.

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

Согласно ПОС принято выполнять работы в два технологических периода, в том числе:

- подготовительный период;
- основной период.

### **6.10.1. Подготовительный период**

Подготовительный период предусматривается выполнение следующих работ:

- выполнить ограждение участка производства работ в соответствии со стройгенпланом забором высотой 2,0 м, удовлетворяющим требованиям ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарных строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ»;
- выполнить устройство ворот для въезда на территорию стройплощадки;
- выполнить устройство временных дорог на территории строительной площадки.
- установить бытовые помещения;
- для обеспечения пожарной безопасности необходимо установить пожарный щит с минимальным набором пожарного инструмента в месте, указанном на стройгенплане;
- выполнить временное энергоснабжение по ТУ ГЭС на временное подключение. Установить силовой шкаф;
- подготовить к работе необходимый инвентарь, приспособления и механизмы, а также временные площадки складирования материалов;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- выполнить временное водоснабжение от существующих сетей по ТУ на временное подключение;
- установить биотуалет;
- для внешней связи строительную площадку оборудовать мобильным телефоном;
- при въезде на территорию стройплощадки установить информационный щит, с указанием наименования объекта, названия застройщика (заказчика), исполнителя работ (подрядчика, генподрядчика), фамилии, должности и номеров телефонов ответственного
  - производителя работ по объекту и представителя органа местного самоуправления, курирующего строительство, сроков начала и окончания работ, схемы объекта;
  - при выезде с территории стройплощадки организовать пункт мойки колес.
- выполнить освещение строительной площадки;
- организовать пост охраны.

### 6.10.2. Основной период

Строительно-монтажные работы основного периода начинаются после завершения работ подготовительного периода.

Работы следует выполнять в соответствии с правилами производства и приемки строительно-монтажных работ и соблюдением технологии строительного производства, изложенными в соответствующих главах СП 70.13330-2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

Очередность производства работ основного периода:

- планировка территории;
- устройство монолитной плиты покрытия и кровли над всем зданием;
- устройство стен;
- устройство витражей и перегородок, заполнение дверных и оконных проёмов;
- устройство кровли;
- вертикальная планировка территории;
- прокладка и монтаж наружных инженерных коммуникаций (Сети водоснабжения и канализации, Сети электроснабжения и электроосвещения, Тепловые сети)
- сантехнические, электромонтажные, отделочные работы внутри здания, устройство полов.

Бетонирование монолитных железобетонных конструкций выполняется автобетононасосом АБН 42.

Доставка бетонной смеси осуществляется автобетоносмесителем КАМАЗ-581495 с заводов-изготовителей г. Батайск.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05-2021-ПОС

Лист

18

После окончания работ по устройству монолитных железобетонных конструкций выполняется гидроизоляция фундамента, стен первого этажа и обратная засыпка пазух котлована с послойным уплотнение до плотности грунта не менее 1,65 кг/м<sup>3</sup>. Обратная засыпка выполняется вручную и с применением бульдозера ДЗ-110.

Возведение надземной части здания выполняется башенным краном QTZ80



Грузовые характеристики башенного крана QTZ 80:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05-2021-ПОС

Лист

19

## Грузоподъемность

Вылет стрелы	Стрела 60 м		Стрела 56 м	
	Кратность запасовки		Кратность запасовки	
	t=2	t=4	t=2	t=4
12/13,16	4	8	4	8
12	4	8	4	8
16	4	5,71	4	6,38
20	4	4,39	4	4,92
24	3,52	3,52	3,96	3,96
28	2,91	2,91	3,28	3,28
32	2,45	2,45	2,78	2,78
36	2,1	2,1	2,39	2,39
40	1,82	1,82	2,09	2,09
44	1,6	1,6	1,83	1,83
48	1,41	1,41	1,63	1,63
52	1,25	1,25	1,46	1,46
56	1,11	1,11	1,3	1,3
60	1	1	-	-

Номинальный грузовой момент (кН·м)	800			
Максимальный грузовой момент (кН·м)	1052			
Максимальная высота подъема (м)	Свободностоящий	45		
	Приставной	150		
Рабочий радиус (м)	Минимальный	3		
	Максимальный	60		
Максимальная грузоподъемность (т)	Максимальная высота подъема	≤ 80 м	8	
		> 80 м	4	
Механизм подъема	запасовка	2-х кратная		4-х кратная
	Грузоподъемность (т) / скорость (м/мин)	1,6 \ 80	4 \ 40	3,2 \ 40 8 \ 20
	Мощность двигателя (кВт)	30 \ 30		
Механизм вылета	Скорость (м/мин)	48 \ 24		
	Мощность (кВт)	3,3 \ 2,2		
Механизм поворота	Скорость (м/мин)	0,61		
	Мощность (кВт)	2 x 3,7		
Механизм передвижения	Скорость (м/мин)	-		
	Мощность (кВт)	-		
Механизм самоподъема	Рабочее давление (МПа)	25		
	Скорость (м/мин)	0,4		
Масса противовеса (т)	14,2			
Суммарная мощность (кВт)	48,2			
Расчетная скорость ветра (м/с)	Самоподъем	13		
	В рабочем режиме	20		
Рабочая температура (°C)	-40 ~ +40			
Питающее напряжение (в)	380			
Частота тока (Гц)	50			
Приборы безопасности	В соответствии с требованиями ПБ 10-382-00			

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05-2021-ПОС

Лист

20

Доставка материалов и изделий на территорию стройплощадки осуществляется автомобильным транспортом (бортовым автомобилем с полуприцепом).

### Геодезические работы

До начала выполнения работ производят разбивку основных осей здания с закреплением на местности. Создание геодезической разбивочной основы включает:

- построение разбивочной сети строительной площадки;
- вынос в натуру основных или главных осей здания (в дальнейшем – разбивочных осей);
- построение внешней разбивочной сети здания;
- вынос в натуру внеплощадочных линейных сооружений.

Создание геодезической разбивочной основы входит в функции заказчика, который должен передать геодезическую разбивочную основу не менее, чем за 10 рабочих дней до начала выполнения работ основного периода, в том числе:

- знаки разбивочной сети строительной площадки;
- плановые (осевые) знаки внешней разбивочной сети, а при отсутствии - знаки, используемые для закрепления разбивочных осей, с оформлением акта на разбивку осей и схемы закрепления осей;
- нивелирные реперы, заложенные у возводимого здания и вдоль инженерных сетей;
- каталоги координат, высот и абрисы всех пунктов геодезической основы.

В процессе возведения здания должен вестись непрерывно геодезический контроль точности геометрических параметров. Он является обязательной составной частью производственного контроля.

Контроль точности конструкций из монолитного железобетона осуществляется на стадии установки и раскладки арматуры. Для этого перед бетонированием должно быть проверено положение всех элементов опалубки, арматуры и закладных деталей в плане и по высоте. Плановое положение опалубки проверяется путем промера расстояний стальной рулеткой от основных осей до внутренней поверхности щитов опалубки. Высотное положение опалубки проверяется нивелированием. Вертикальность опалубки проверяется отвесом. Плановое и высотное положение арматуры и закладных деталей контролируется промером рулеткой или рейкой относительно щитов опалубки, нижних и верхних монтажных плоскостей.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05-2021-ПОС

Лист

21



**Опалубочные работы:**

В качестве опалубки рекомендуется применение щитов индивидуального заводского изготовления.

При приемке установленной опалубки проверяются:

- плотность основания, гарантирующая отсутствие осадок;
- правильность установки опалубки, а также несущих и поддерживающих элементов, анкерных устройств и элементов крепления;
- геометрические размеры собранной опалубки;
- смещение осей опалубки от проектного положения;
- правильность установки пробок и закладных деталей.

Опалубка должна обладать прочностью, жесткостью, неизменяемостью формы и устойчивостью в рабочем положении, а также в условиях монтажа и транспортирования.

Внутренняя поверхность инвентарной опалубки должна быть покрыта специальной смазкой, не ухудшающей внешний вид и прочность качества конструкций.

Элементы опалубки должны плотно прилегать друг к другу при сборке. Щели в стыковых соединениях не должны быть более 2 мм. На палубе щитов из фанеры не допускаются трещины, заусенцы и местные отклонения глубиной более 2 мм, на палубе из древесины - более 3 мм в количестве не более 3 на 1 м.

При приемке опалубки необходимо проверить наличие паспорта с инструкцией по монтажу и эксплуатации опалубки, проверить геометрические размеры, качество рабочих поверхностей, защитной окраски поверхностей, не соприкасающихся с бетонами.

Установка опалубки выполняется вручную.

**Бетонные работы:**

Бетон на строительную площадку доставляется автобетоносмесителем марки 581495. Бетонирование ведут автобетононасосом непрерывно.

Перед укладкой бетонной смеси должны быть проверены:

- правильность установки опалубки;
- правильность установки арматурных конструкций и закладных деталей.

Распределение бетонной смеси в бетонируемой конструкции производят горизонтальными слоями одинаковой толщины, укладываемыми в одном направлении. Перекрытие предыдущего слоя последующим выполняют до начала схватывания цемента, а время перекрытия устанавливается лабораторией в зависимости от температуры наружного воздуха, свойств применяемого цемента.

Бетонирование конструкций должно сопровождаться соответствующими записями в журнале производства работ.

При подаче бетонной смеси исключить расслоение и утечку цементного молока.

Бетонная смесь должна укладываться в конструкции горизонтальными слоями. Укладка бетона в слое ведется полосами без разрывов.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Уплотнение бетонной смеси производят глубинным вибратором ИВ-75 с гибким валом, а также поверхностным вибратором ЭВ - 320. Шаг перестановки глубинных вибраторов не должен превышать 1,5 радиуса их действия. Оптимальная продолжительность вибрирования на одном месте 20-30 с. Глубина погружения вибратора в бетонную смесь должна обеспечивать частичное углубление его в ранее уложенный не затвердевший слой бетона.

При уплотнении бетонной смеси не допускается опирание вибраторов на арматуру и закладные изделия, тяжи и другие элементы крепления опалубки.

Признаками окончания уплотнения бетона при работе вибраторов являются:

- прекращение оседания бетонной смеси;
- покрытие крупного заполнителя раствором;
- появление цементного молока на поверхности и в местах соприкосновения с опалубкой;
- прекращение выделения воздушных пузырьков.

Контроль качества укладываемой бетонной смеси должен осуществляться путем проверки ее подвижности:

- у места приготовления - не реже двух раз в смену, в условиях установившейся погоды и постоянной влажности заполнителей;
- у места укладки - не реже двух раз в смену.

После окончания бетонирования и перерывов в работе более 1 часа необходимо очистить от остатков бетонной смеси вибраторы и мелкий инструмент.

Разборку опалубки производят в следующем порядке:

- удаляют наружные крепления, подкосы и распорки;
- щиты отрывают от бетона инструментами для распалубливания, ломиками или коленчатыми рычагами.
- допускаются трещины, заусенцы и местные отклонения глубиной более 2 мм, на палубе из древесины - более 3 мм в количестве не более 3 на 1 м.

После окончания бетонирования и перерывов в работе более 1 часа необходимо очистить от остатков бетонной смеси вибраторы и мелкий инструмент.

Уход за бетоном заключается в принятии мер, обеспечивающих необходимую влажность и температуру его твердения, а также предохранение его от ударов и сотрясений.

Передвижение людей по забетонированным конструкциям можно начинать только при достижении бетоном прочности не менее 2,5 МПа.

В весеннее и осеннее время на строительной площадке должны использоваться утепляющие покрытия (теплоизоляционные маты) и электропрогрев для защиты бетонных поверхностей от действия среднесуточной температуры ниже +5°С. и минимальной температуры 0°С. Приемку законченных монолитных конструкций следует оформлять актом освидетельствования скрытых работ или актом на приемку ответственных конструкций.

Изн. № подл.
Подп. и дата
Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05-2021-ПОС	Лист
							24

### 6.10.2.2. Монтаж ограждающих конструкций

Непосредственно перед началом монтажных работ необходимо выполнить следующие мероприятия:

- проверить качество панелей, их размеры и расположение закладных деталей;
- выполнить точную разбивку мест установки панелей в продольном, поперечном направлениях и по высоте;
- нанести карандашом или маркером риски, определяющие положение вертикальных швов и плоскостей панелей;
- на каждом этаже закрепить монтажные горизонты;
- подготовить места для работы крана и складирования панелей в зонах его работы;
- в зоны монтажных работ доставить необходимые монтажные средства, приспособления и инструменты.

Погрузочно-разгрузочные и монтажные работы ограждающих конструкций производятся автокраном башенным краном QTZ 80.

Углы поворота стрелы крана регулировать при помощи прибора для автоматического регулирования угла поворота стрелы. При производстве монтажных работ людям, непосредственно не занятым на монтажных работах находиться на строительной площадке запрещается.

До выполнения монтажных работ необходимо установить порядок обмена условными сигналами между лицом, руководящим монтажом, и машинистом. Все сигналы подаются только одним лицом (бригадиром монтажной бригады, стропальщиком), кроме сигнала «Стоп», который может быть подан любым работником, заметившим явную опасность.

Строповка конструкций должна производиться лицами, прошедшими специальное обучение, проверку знаний, и имеющих удостоверение на право производства этих работ. Способ строповки конструкций должен исключать возможность их падения или скольжения.

Установленные в проектное положение конструкции должны быть закреплены так, чтобы обеспечивалась их устойчивость и геометрическая неизменяемость.

Расстроповку конструкций, установленных в проектное положение, следует производить после постоянного или временного надёжного их закрепления. Перемещать установленные элементы конструкций или оборудования после их расстроповки, за исключением случаев, обоснованных ППР, не допускается.

Не допускается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15м/с и более при гололедице, грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

### 6.10.2.3. Устройство кровли

В состав работ входят: устройство тепло, гидро и пароизоляции, укладка утеплителя, устройство мембранной кровли.

До начала кровельных работ на строительную площадку доставляется оборудование, материалы и изделия, а также инвентарные средства безопасного производства работ.

### 6.10.2.4. Заполнение оконных проемов

Установка оконных блоков осуществляется в следующей последовательности:

- приемка - сдача подготовленного к монтажу оконного проема;
- установка пароизоляционного внутреннего слоя;
- установка паропроницаемой уплотняющей ленты;
- установка и крепление оконного блока в проем;
- устройство монтажного шва (центральный, наружный, внутренний слой);
- установка подоконника;
- облицовка проемов с наружной стороны окна;
- облицовка внутренних откосов пластиковыми панелями.

### 6.10.2.5. Монтаж внутренних инженерно-технических систем.

#### *Монтаж системы внутреннего водопровода и канализации*

Вначале собирают стояки, затем прокладывают отводные линии. Канализационные трубы и фасонные части монтируют по стенам здания раструбами против движения воды, прикрепляя их к стенам крючьями или хомутами. Расстояние между креплениями принимают не более 2 м. Крепления должны ставиться под раструб. Хомуты и крючья рекомендуется прикреплять к стенам дюбелями, обеспечивающими надежность крепления и удобство демонтажа.

Канализационные стояки следует прокладывать снизу-вверх, строго вертикально, без переломов в раструбах, на расстоянии 25 мм от стены. Для этого ось стояка диаметром 100 мм должна отстоять от поверхности стены на 75 мм, а диаметром 50 мм - на 45 мм.

Монтаж стояков водопровода начинают по окончании сборки канализационных стояков. При этом вначале прокладывают стояки, а затем устраивают подводы к приборам. Сборка и соединение оцинкованных труб выполняются на резьбе при помощи фитингов.

Санитарно-технические приборы устанавливаются после окончания монтажа трубопроводов, внутренних штукатурных работ и устройства чистых полов в санитарных узлах, фаянсовые санитарные приборы устанавливаются строго горизонтально (по уровню) перед окончательной окраской стен помещений.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

В сифонах под санитарными приборами до производства испытания смонтированных устройств вывертывают нижние пробки, а у бутылочных сифонов - стаканчики. Сифоны (за исключением бутылочных) в местах присоединения к ним смонтированных приборов заделывают просмоленной прядью и суриковой замазкой.

### **Монтаж системы отопления**

До начала монтажа системы отопления должны быть выполнены следующие работы:

- а) оштукатурены ниши для радиаторов;
- б) пробиты (или оставлены) отверстия в междуэтажных перекрытиях для пропуска стояков;
- в) на стенах нанесены краской отметки чистых полов;
- г) установлены подоконные доски;
- д) поднесены радиаторы и детали трубопроводов к месту монтажа.

Радиаторные кронштейны в стены заделывают на глубину 110 мм без учета толщины штукатурки. Отверстия сверлят диаметром 27 мм на глубину 120 мм. Количество кронштейнов для установки радиаторов принимают из расчета один кронштейн на 1 м<sup>2</sup> поверхности радиатора, но не меньше трех кронштейнов на радиатор (кроме радиаторов в две секции). Кронштейны устанавливаются под шейки радиаторов, а при ребристых трубах - у фланцев.

Радиаторы должны устанавливаться на расстоянии не менее: 40 мм - от пола, 50 мм - от нижней поверхности подоконных досок и 25 мм - от поверхности штукатурки стен. При установке нагревательного прибора под окном его край со стороны стояка не должен выходить за пределы оконного проема.

На участке планируется строительство следующих инженерных внутриплощадочных сетей: Водопровод, канализация, сети электрики, наружное освещение, сети связи.

Инженерные сети будут прокладываться открытым методом. Открытый способ монтажа реализуется путем рытья траншей на необходимую глубину, подготовки и укрепления траншей и прокладки труб. Основные этапы укладки трубопровода включают следующие действия:

- разработка траншеи;
- выравнивание дна траншеи;
- отсыпка подушки для трубопровода из песка
- прокладка труб;
- укрывание труб инертным материалом;
- засыпка траншеи;
- восстановление дорожного полотна и ландшафта (по необходимости).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

На работах по прокладке инженерных коммуникаций будут задействованы следующие машины и механизмы: экскаватор (для разработки грунта, монтажа труб), бульдозер (для обратной засыпки и планировки территории), сварочный аппарат (для сварки труб), автосамосвал (для отвозки грунта), ручные трамбовки (для уплотнения грунта), бортовые автомобили (для подвоза строительных материалов), виброплита (для уплотнения грунта).

На каждый комплекс работ по строительству наружных инженерных сетей должен быть разработан детальный проект производства работ, учитывающий дальность отвозки грунта или отсыпки его вдоль трассы. В ППР должна быть определена марка экскаватора и подобрано крановое оборудование.

#### **6.10.2.6. Мероприятия по производству работ в зимних условиях. Бетонные работы.**

##### **Бетонные работы.**

##### Общие указания.

Особые условия к производству бетонных работ при отрицательной температуре наружного воздуха или основания предъявляются при наличии одного из следующих условий:

- а) среднесуточная температура наружного воздуха ниже 0°C;
- б) минимальная суточная температура наружного воздуха +5°C или ниже;
- в) температура основания, подготавливаемого для укладки на него бетона, ниже 0°C.

Производство бетонных работ в зимний период должно вестись при строгом соблюдении заданных рабочим проектом требований по водонепроницаемости, прочности и морозостойкости.

Для выполнения этого необходимо:

- а) сохранение положительных температур как бетонной смеси в процессе укладки, так и уложенного бетона;
- б) обеспечение надлежащего температурного режима в процессе твердения бетона.

Не допускается замерзание бетона до приобретения так называемой критической прочности, которая должна составлять не менее:

- 50, 40, 30% марочной прочности для бетона классов соответственно В15, В20, В30;
- 70%, независимо от класса, - для конструкций, подвергающихся сразу после окончания выдерживания многократному замораживанию и оттаиванию;
- 80% - для предварительно напряженных конструкций;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №							Лист
			05-2021-ПОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- 100% - для конструкций, подвергающихся сразу после окончания выдерживания действию расчетного давления воды, и конструкций, к которым предъявляются специальные требования по морозостойкости и водонепроницаемости.

Все бетоны, замороженные при указанной прочности, следует после оттаивания выдержать в условиях, обеспечивающих достижение проектной прочности до загрузки нормативной нагрузкой.

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

Состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки, должны исключить возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием. При температуре воздуха ниже минус 10°C бетонирование густоармированных конструкций арматурой больше 24 мм, арматурой из жестких прокатных профилей, следует выполнять с предварительным отогревом металла до положительной температуры.

Контроль прочности бетона следует осуществлять испытанием образцов, изготовленных у места укладки бетонной смеси. Образцы, хранящиеся на морозе, перед испытанием надлежит выдержать 2-4 часа при температуре 15-20° С.

Метод контроля за твердением бетона - измерительный. Показания величин параметров при твердении бетона должны заноситься в общий журнал работ.

При контроле температуры бетона в период выдерживания в зимних условиях проверка должна производиться:

- при применении способов термоса, предварительного электропрогрева бетонной смеси, с прогревом - каждые 2 часа в первые сутки, не реже двух раз в смену в последующие трое суток и один раз в сутки в остальное время выдерживания;

- при использовании бетона с противоморозными добавками - три раза в сутки до приобретения им заданной прочности;

- при электротермообработке бетона в период подъема температуры через 2 часа, в дальнейшем - не реже двух раз в смену.

По окончании выдерживания бетона и распалубки конструкций контроль над температурой воздуха должен осуществляться не реже одного раза в смену.

Выбор способа выдерживания бетона при зимнем бетонировании следует производить в соответствии с учетом рекомендаций, приведенных в таблице 1.

Таблица 1

Вид конструкции	Способы бетонирования	Минимальная температура а. °С
Массивные бетонные	- Термос	-15

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

05-2021-ПОС

Лист

29

и железобетонные фундаменты, блоки и плиты с модулем поверхности до3	- Термос с применением ускорителей твердения бетона. - Термос с применением противоморозных добавок	-25 -25
Фундаменты под конструкции зданий и оборудование, массивные стены и т.п. с модулем поверхности 3-6	Термос, в том числе с применением противоморозных добавок и ускорителей твердения. Обогрев в греющей опалубке. Предварительный разогрев бетонной смеси. Обогрев в греющей опалубке, периферийный электропрогрев	-15 -25 -40
Колонны, балки, элементы рамных конструкций, свайные ростверки, стены, перекрытия с модулем поверхности 6-10	Термос с применением противоморозных добавок, обогрев в греющей опалубке нагревательными проводами, предварительный разогрев бетонной смеси, индукционный нагрев. Обогрев в греющей опалубке, нагревательными проводами и термоактивными гибкими покрытиями с применением противоморозных добавок	-15 -40
Полы, перегородки, тонкостенные конструкции.	Обогрев в греющей опалубке, нагревательными проводами и термоактивными гибкими покрытиями с применением противоморозных добавок	-40

По данным рекомендациям подрядчик выбирает способ бетонирования. Работы способом электропрогрева должны выполняться по специально разработанному проекту производства работ.

#### Особенности приготовления бетонной смеси.

Для получения расчетной температуры бетонной смеси на выходе из смесителя необходимо готовить смесь на подогретой воде и, во многих случаях, оттаивать и прогревать заполнители. Температура воды в бетонной смеси на выходе из смесителя не должна превышать температур, указанных в таблице 2.

Таблица 2

Марка цемента	Наибольшая допустимая температура	
	воды	Бетонной смеси
Портландцемент марок 300..500, шлакопортландцемента.	60	35
Быстротвердеющий портландцемент, портландцемент марок 600 и выше	60	30
Глиноземистый цемент.	40	25

#### Способ термоса.

Заключается в укладке бетонной смеси в утепленную опалубку и твердении его до приобретения заданной прочности в процессе медленного остывания. Количество тепла, внесенного при приготовлении бетонной смеси, и тепловыделение при твердении цемента должны быть не меньше количества тепла, которое бетон отдаст в окружающую среду.

Зная количество тепла, которое заключается в бетоне, и количество тепла, которое будет уходить через утепленную опалубку, можно по формуле

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №
--------------	--------------	---------------

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

проф. Б.Г. Скрамтаева определить срок остывания бетона до 0 С. Способ термоса рекомендуется для бетонирования массивных конструкций. Он наиболее эффективен при использовании глиноземистого цемента, выделяющего в период твердения наибольшее количество тепла.

Применение бетонов с противоморозными добавками.

Бетоны с противоморозными добавками твердеют при температуре ниже 0 С благодаря введению в бетонную смесь солей - сильных электролитов, понижающих температуру замерзания жидкой фазы.

В качестве противоморозных добавок применяют:

- нитрит натрия;
- хлорид кальция + хлорид натрия;
- хлорид кальция + нитрит натрия;
- нитрат кальция + мочевины;
- нитрит-нитрат кальция + мочевины;
- нитрит нитрат кальция + хлорид кальция;
- поташ.

Допускается остывание бетона после укладки на 10°С ниже расчетной температуры, если требуемая морозостойкость бетона не превышает 100, водонепроницаемость не более W-2, а замедление затвердения не скажется на темпах строительства.

Противоморозные добавки (кроме поташа) могут вызвать появление высолов на поверхности бетона.

Хлорид кальция и поташ сокращают сроки схватывания бетонной смеси, в смеси с этими добавками следует вводить замедлители схватывания СДБ, мылонафт, в количестве до 2% по массе цемента.

Содержание безводных солей в растворах устанавливается по их плотности, определяемой с помощью ареометров.

Температура бетонной смеси с добавкой хлоридов или нитрата натрия рекомендуется в пределах 10... 35°С, с остальными добавками - в пределах 10... 15°С.

После укладки и уплотнения температура бетона должна быть выше температуры замерзания раствора затворения не менее чем на 5 С.

Предварительный электроразогрев бетонной смеси.

Сущность бетонирования с предварительным электроразогревом бетонной смеси заключается в быстром подъеме ее температуры путем пропускания электрического тока; укладке ее в горячем состоянии и последующем твердении бетона до приобретения заданной прочности в процессе медленного остывания в утепленной опалубке.

Электроразогрев бетонных смесей позволяет ограничиться только оттаиванием заполнителей, увеличить расстояние и время транспортирования смесей, получить заданную прочность бетона без прогрева его в конструкции.

Электроразогрев бетонной смеси в бадах производят вблизи бетонизируемой конструкции на посту электроразогрева в зоне действия крана.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Пост электроразогрева бетонной смеси в кузове автосамосвала или автобетоновоза должен быть расположен не далее, чем в 10 мин. езды от объекта, где ведется бетонирование конструкций.

Температура разогрева бетонной смеси не должна превышать 80°C. Для каждого конкретного состава она должна определяться экспериментально с учетом сохранения необходимой пластичности горячей смеси до окончания ее укладки. Рекомендуется заканчивать укладку смеси не позже, чем через 20 мин. после ее разогрева.

### Электропрогрев бетона.

Сущность способа электропрогрева бетонной смеси заключается в пропускании через него, как через омическое сопротивление, переменного тока. При этом тепло выделяется внутри бетона.

Для электропрогрева применяют металлические стержневые, струнные или пластинчатые электроды.

Электроды из арматурной стали погружают в уложенный бетон, но так, чтобы они не соприкасались с арматурой. Пластинчатые электроды в виде полос из листовой стали прикрепляют к внутренней стороне деревянной опалубки или щитам, укладываемым поверх бетона. Их применяют для прогрева тонких конструкций

При электропрогреве применяются следующие температурные режимы, к концу выдерживания которых бетон должен приобрести заданную прочность:

- подъем температуры и остывание для конструкций с модулем поверхности  $M < 8$ ;

- подъем температуры и изотермический прогрев для конструкций с  $M > 10$ ;

- подъем температуры, изотермический прогрев и остывание для конструкций с  $M = 6 \dots 15$ ;

саморегулирующийся режим при постоянном напряжении на электродах (температура бетона сначала возрастает, потом медленно снижается обратно пропорционально изменению удельного сопротивления бетона в процессе его прогрева) используется при прогреве нескольких одинаковых конструкций, к каждому из которых подводят напряжение по мере укладки бетонной смеси.

Отношение поверхности охлаждения бетона к объему бетона конструкции в м<sup>3</sup> называют модулем поверхности.

### **6.10.2.7 Благоустройство территории**

Благоустройство территории включает следующие работы:

- устройство твердых покрытий в границах проектирования,
- установка бортовых камней согласно раздела ПЗУ,
- устройство газонов,
- расстановка малых архитектурных форм.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Работы по укладке твердых покрытий ведутся Асфальтоукладчиком Volvo ABG5820

### 6.11. Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах и механизмах, транспортных средствах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях

6.11.1. В соответствии с календарным планом общее количество работающих на строительной площадке принимается равным 32 человек.

в том числе:

ИТР = 3;

Служащие = 2;

МОП и охрана = 2.

Распределение работающих на строительстве по категориям

Объекты капитального строительства	Категории работающих, %			
	Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана
Непроизводственного назначения	84,5	11	3,2	1,3
	25	3	2	2

### 6.11.2. Потребность в основных строительных машинах

Потребность строительства в строительных машинах и грузоподъемных механизмах определена в соответствии с организационно-технологическими схемами производства работ, а также исходя из физических объемов и методов работ.

Обеспечение потребности строительства в транспорте осуществляется подрядными организациями. Исчисленная потребность в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах приведена в таблице 10. 2.

Ведомость потребности в основных машинах и механизмах.

Таблица 10.2

№ п/п	Наименование строительных машин и механизмов	Основные технические параметры	Потребность, шт.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05-2021-ПОС	Лист
							33

1.	Башенный кран QTZ 80	Максимальная грузоподъемность 8т	1
2.	Гусеничный экскаватор JCB JS200	Вместимость ковша – 1,2м <sup>3</sup>	2
3.	Экскаватор-погрузчик JCB 4СХ	Вместимость ковша – 0,25м <sup>3</sup>	2
4.	Бульдозер ДЗ-110	Ширина отвала – 3,3м	2
5.	Автосамосвал КАМАЗ 6520	Грузоподъемность – 20т	4
6.	Бортовой автомобиль КАМАЗ с полуприцепом	Длина полуприцепа – 12м	2
7.	Автобетононасос АБН-42	Дальность подачи до 37м	2
8.	Автобетоносмеситель КАМАЗ-581495	Объем оболочки – 9м <sup>3</sup>	6
9.	Вибратор поверхностный ЭВ-320	Мощность – 0,18кВт	4
10.	Вибратор глубинный ИВ-75	Мощность – 0,75кВт	4
11.	Сварочный трансформатор ТДМ-250	Мощность – 16кВт	4
12.	Асфальтоукладчик Volvo АВG5820	Ширина укладки до 8м	1
13.	Вибрационный тандемный двухвальцевый каток ДС-31М	Ширина уплотняемой полосы – 1700мм	1
14.	Виброплита SS-СРС-350	Габариты плиты – 860х485	3
15.	Буровая машина БМ-3М		1

Для всех видов строительно-монтажных работ возможно применение других типов строительных машин и механизмов, позволяющих вести строительно-монтажные работы без нарушения правил техники безопасности.

**6.11.3. Обоснование потребности в электрической энергии, воде, сжатом воздухе**

*Потребность в электроэнергии.*

Потребность в электроэнергии, кВа, определяется на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ по формуле, приведенной в МДС 12-46.2008:

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

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

$P_M$  - сумма номинальных мощностей работающих электродвигателей (вибраторы, бетононасосы, трамбовки);

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

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

$R_{O.H.}$  - то же, для наружного освещения объектов и территорий;  
 $R_{C.B.}$  - то же, для сварочных трансформаторов;  
 $\cos E_1 = 0,7$  коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;  
 $K_1 = 0,5$  - коэффициент одновременности работы электромоторов;  
 $K_3 = 0,8$  - то же, для внутреннего освещения;  
 $K_4 = 0,9$  - то же, для наружного освещения;  
 $K_5 = 0,6$  - то же, для сварочных трансформаторов.

*Расчет потребности в электроэнергии для строительства.*

Таблица 10.4

№ п/п	Наименование	Тип, марка	Кол-во	Установленная мощность, кВт	
				единицы	всех
1	Сварочный аппарат	ТДМ-250	4	16	64
2	Освещение рабочих мест	–	10	1,0	10,0
3	Наружное освещение	ПЗС–35	8	1,0	8,0
4	Вибратор поверхностный		4	0,18	0,72
5	Вибратор глубинный		4	0,75	3,0
<b>ИТОГО</b>					<b>85,72</b>

### *Потребность в воде*

Потребность в воде определена по методике, приведенной в МДС 12–46.2008.

Потребность в воде  $Q_{тр}$  определяется суммой расхода воды на производственные  $Q_{пр}$  и хозяйственно-бытовые  $Q_{хоз}$  нужды:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{пр} = \frac{q_{п} \cdot K}{360}$$

где:

$q_{п} = 500$  л - расход воды на производство работ (согласно ТЕР);

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05-2021-ПОС

Лист

35



$\Sigma g =$  компрессор - 1 шт. расход воздуха на 1 шт. 5,0 м<sup>3</sup>/мин  
 $Q = 1,4 \times 6,0 \times 0,9 = 7,6$  м<sup>3</sup>/мин.

Потребность в сжатом воздухе составит:

$$Q = 1,4 \times 6 \times 0,9 = 7,6 \text{ м}^3/\text{мин}$$

Принимаем расход 13,0 м<sup>3</sup>/мин. Обеспечение сжатым воздухом обеспечивается от передвижной компрессорной установки производителя работ.

Потребность в обеспечении сжатым воздухом осуществляется от передвижной компрессорной установка типа ЗИФ-55А.

#### 6.11.4. Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях

Временные здания	Количество работающих, чел.	Количество одновременно пользующихся данным помещением, %	Площадь помещения, м <sup>3</sup>		Тип временного здания	Размеры здания, м
			На одного рабочего	Общая		
1	2	3	4	5	6	7
<b>Административные</b>						
Контора ИТР, служащих и охраны	5	100	4	20	Контейнерное	2,5x4 (2шт.)
Пост охраны	1	100	2	2	Контейнерное	2x2
<b>Санитарно-бытовые</b>						
Гардеробная	32	70	1	22,4	Контейнерное	2,4x7 (2шт.)
Помещения для обогрева рабочих/приёма пищи	32	50	0,6	9,6		
Биотуалет	32	50	0,1	1,6	Пластиковый блок	2x1,5

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

Душевая	32	50	0,43	6,88	Контейнерное	2,5х3
---------	----	----	------	------	--------------	-------

Потребность во временных инвентарных зданиях приведена в таблице 6.11.4.1

Таблица 6.11.4.1

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м <sup>2</sup>
Гардеробная	32
Помещение для обогрева рабочих/приёма пищи	
Умывальная	3,4
Душевая	6,88
Здания административного назначения	20
Биотуалет	1,6

**6.12. Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций**

В качестве площадок для хранения строительных материалов и изделий использовать свободное пространство на строительной площадке таким образом, чтобы их размещение не мешало производству работ. Рекомендуемые габариты площадок хранения показаны на стройгенплане.

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

В соответствии со статьей 53 п.4 Градостроительного кодекса РФ, в процессе строительства объекта должен проводиться контроль над выполнением работ, которые оказывают влияние на безопасность объекта строительства.

1. Строительный контроль проводится в процессе строительства, реконструкции, капитального строительства в целях проверки соответствия выполняемых работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка.

2. Строительный контроль проводится лицом, осуществляющим реконструкцию. В случае осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта на основании договора строительный контроль

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05-2021-ПОС	Лист
							38

проводиться застройщиком или заказчиком. Застройщик или заказчик по своей инициативе может привлекать лицо, осуществляющее подготовку проектной документации, для проверки соответствия выполняемых работ проектной документации.

3. Лицо, осуществляющее реконструкцию, обязано извещать органы государственного строительного надзора о каждом случае возникновения аварийных ситуаций на объекте капитального строительства.

Согласно Постановлению Российской Федерации от 21 июня 2010 г. №468 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства»

Предметом строительного контроля является проверка выполнения работ при строительстве объектов капитального строительства на соответствие требованиям проектной и подготовленной на ее основе рабочей документации, результатам инженерных изысканий,

требованиям градостроительного плана земельного участка, требованиям технических регламентов в целях обеспечения безопасности зданий и сооружений.

1. Строительный контроль проводится:

- лицом, осуществляющим реконструкцию (далее - подрядчик);
- застройщиком, заказчиком либо организацией, осуществляющей

подготовку проектной документации и привлеченной заказчиком (застройщиком) по договору для осуществления строительного контроля (в части проверки соответствия выполняемых работ проектной документации) (далее - заказчик).

2. Функции строительного контроля вправе осуществлять работники подрядчика и заказчика, на которых в установленном порядке возложена обязанность по осуществлению такого контроля.

3. Строительный контроль, осуществляемый подрядчиком, включает проведение следующих контрольных мероприятий:

а) проверка качества строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, поставленных для строительства объекта капитального строительства (далее соответственно продукция, входной контроль);

б) проверка соблюдения установленных норм и правил складирования и хранения применяемой продукции;

в) проверка соблюдения последовательности и состава технологических операций при осуществлении строительства объекта капитального строительства;

г) совместно с заказчиком освидетельствование работ, скрываемых последующими работами (далее - скрытые работы), и промежуточная приемка возведенных строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства, участков сетей инженерно-технического обеспечения;

д) приемка законченных видов (этапов) работ;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

е) проверка совместно с заказчиком соответствия законченного строительством объекта требованиям проектной и подготовленной на ее основе рабочей документации, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка, технических регламентов.

4. Строительный контроль, осуществляемый заказчиком, включает проведение следующих контрольных мероприятий:

а) проверка полноты и соблюдения установленных сроков выполнения подрядчиком входного контроля и достоверности документирования его результатов;

б) проверка выполнения подрядчиком контрольных мероприятий по соблюдению правил складирования и хранения применяемой продукции и достоверности документирования его результатов;

в) проверка полноты и соблюдения установленных сроков выполнения подрядчиком контроля последовательности и состава технологических операций по осуществлению строительства объектов капитального строительства и достоверности документирования его результатов;

г) совместно с подрядчиком освидетельствование скрытых работ и промежуточная приемка возведенных строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства, участков сетей инженерно-технического обеспечения;

д) проверка совместно с подрядчиком соответствия законченного строительством объекта требованиям проектной и подготовленной на ее основе рабочей документации, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка, требованиям технических регламентов;

е) иные мероприятия в целях осуществления строительного контроля, предусмотренные законодательством Российской Федерации и (или) заключенным договором.

5. Входной контроль осуществляется до момента применения продукции в процессе строительства и включает проверку наличия и содержания документов поставщиков, содержащих сведения о качестве поставленной ими продукции, ее соответствия требованиям рабочей документации, технических регламентов, стандартов и сводов правил.

Подрядчик вправе при осуществлении входного контроля провести в установленном порядке измерения и испытания соответствующей продукции своими силами или поручить их проведение аккредитованной организации.

В случае выявления при входном контроле продукции, не соответствующей установленным требованиям, ее применение для строительства не допускается.

6. В случае если в ходе проверки соблюдения правил складирования и хранения выявлены нарушения установленных норм и правил, применение продукции, хранившейся с нарушением, для строительства не допускается впредь до подтверждения соответствия показателей ее качества требованиям рабочей документации, технических регламентов, стандартов и сводов правил.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №
---------------	--------------	---------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата



методы управления, направленные на осуществление общего руководства качеством.

Организационной основой системы является создание службы качества, осуществляющей формирование Политики строительной организации в области качества и координацию деятельности всех подразделений, служб с целью успешной реализации этой политики.

### План системы управления качеством.

Наименование мероприятий.	Исполнители.	Срок исполнения.	Примечания
<b>1. Разработка системы</b>			
Издание приказа о разработке системы.	Начальник организации		
Разработка программы технической учебы по вопросам управления качеством.	Главный инженер, СУК.		
Организация технической учебы.	ПТО, ОК, СУК		
Проведение анализа состояния управления качеством	СУК		
Составление планов по повышению качества строительства.	СУК		
Определение состава функций управления качеством, распределение их между подразделениями и должностными лицами.	СУК		
Разработка системы управления качеством.	СУК, Начальник организации СУК, подразделения, отделы.		
Реорганизация структуры организации с разработкой должностных инструкций			
Разработка положения о мотивации обеспечения качества.			
<b>2. Внедрение системы.</b>			
Издание приказа о внедрении системы	Начальник организации		
Обеспечение СТП и другими документами подразделений, отделов и служб в части их касающейся.	СУК		
Использование СТП в практической деятельности.	Подразделения, отделы службы.		
Осуществление контроля за внедрением и соблюдением СТП.	СУК		
Обеспечение выполнения плана мероприятий по повышению качества.	Подразделения, отделы.		
Проведение «Дней качества»	Главный инженер, СУК		
Осуществление учета, информации и анализа данных по качеству строительства.	СУК		
Внедрение в действие мотивационных мероприятий по обеспечению качества строительства.	Начальник ОТиЗ		
Анализ эффективности функционирования системы.	СУК		
Совершенствование системы:	СУК		

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05-2021-ПОС

Лист

42

-изменение перечня СТП; Внесение изменений в СТП и их переутверждение; Разработка плана мероприятий по повышению качества строительства			
---	--	--	--

**Методы и средства выполнения контроля качества и испытания  
строительных материалов и конструкций.**

Наименование показателей.	Метод, нормативный документ.	Средства контроля.	Периодичность
<b>Разработка выемок, устройство обратных засыпок СП 45.13330.2012</b>			
Предел прочности	Лабораторный, ГОСТ 12248-2010	Цилиндры, пресс.	По проекту.
Плотность грунта	Взвешивание проб ГОСТ 22733-2002	Пробоотборник	Ежесметно
Влажность	Объемно-весовой с высушиванием ГОСТ 23061-2012	Сушильная камера, весы.	По проекту.
<b>Бетонные смеси СП 70.13330-2012</b>			
Класс бетона по прочности на сжатие	Испытание образцов на сжатие ГОСТ 10180-2012	Кубы 15x15x15 см, Пресс на 1000 кН	Не менее одного раза на объем конструкций
Активность цемента	Испытание пропаренных балочек ГОСТ 310.4-81*	Одна партия цемента.	Одна партия цемента.
Прочность крупного заполнителя раствором	Статистическое дробление ГОСТ 8269.0-97*	Форма-пуассона пресс на 500 кН	Каждая новая партия.
<b>Цементно-песчаный раствор СП 70.13330-2012</b>			
Пластичность	Осадка конуса ГОСТ 5802-86	Стандартный конус.	Не реже двух раз в смену
Марка раствора по прочности на сжатие.	Испытание контрольных кубов	Кубы 7x7x7 см, Пресс на 100 кН	То же
Морозостойкость	По дилатметрическому эффекту СН 290-4	Дилатометр, морозильная камера.	То же
Активность цемента.	Испытание балочек ГОСТ 310.4-81*	Камера термообработки, пресс	Одна партия цемента.
<b>Монолитные железобетонные конструкции СП 27.13330.2011</b>			
Расположение арматурных стержней.	Измерительный, ГОСТ 22904-93 ГОСТ 14098-91	Стальная рулетка, метр	Каждый элемент.
Качество сварки, вязки стержней.	Визуальный, измерительный, ГОСТ 25346-93	-	То же
Точность изготовления и установки опалубки	Измерительный, ГОСТ 25346-93 ГОСТ 25347-82	Стальная рулетка 10 м. Метр.	То же
Прочность при распалубке	Испытание образцов ГОСТ 10180-2012	Форма кубов 10x10x10см, Пресс на 100 кН	На весь объем распалубки.
Проектная мощность.	Натуральные	Склерометр,	Каждая

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05-2021-ПОС

Лист

43

	испытания ГОСТ 22690-2015	молоток Кашкарова.	конструкция.
Вертикальность и горизонтальность поверхность.	Провешивание нивелирование ГОСТ 26433.0-85	Рейка –отвес, нивелир.	Каждый конструктивный элемент.
Раскрытие трещин.	Визуальный, измерительный	Измерительная лупа	Каждый элемент.
<b>Отделочные и изоляционные покрытия. СНиП 3.04.01-87, СНиП 3.04.03-85</b>			
Кровля из полимерной мембраны			
Количество слоев	Выборочное вскрытие	Нож	Пять измерений на 150 м <sup>2</sup> поверхности.
Прочность сцепления материала с основанием.	Простукивание деревянным молотком, отрыв приклеенных материалов.	Деревянный молоток.	То же

## 6.14. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

### 6.14.1. Лабораторный контроль

1. Лабораторный контроль осуществляют строительные лаборатории, входящие в состав строительно-монтажных организаций. Лаборатории могут иметь лабораторные посты. Лаборатории подчиняются главным инженерам строительно-монтажных организаций и оснащаются оборудованием и приборами, необходимыми для выполнения возложенных на них задач. Используемые приборы, оборудование и средства измерений ремонтируются, тарируются, поверяются и аттестуются в установленном порядке.

2. На строительные лаборатории возлагается:

- контроль за качеством СМР в порядке, установленном схемами операционного контроля;
- проверка соответствия стандартам, техническим условиям, паспортам и сертификатам поступающих на реконструкцию материалов, конструкций и изделий:
- подготовка актов о соответствии или несоответствии строительных материалов, поступающих на объект, требованиям ГОСТа, проекта, ТУ:
- определение физико-механических характеристик местных строительных материалов;
- подбор состава бетона, раствора, мастик и др., выдача разрешений на их применение, контроль за их дозировкой и приготовлением;
- контроль за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;
- контроль за соблюдением технологических перерывов и температуры и-влажностных режимов при производстве СМР;
- отбор проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание;

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №
--------------	--------------	---------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- определение набора прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами;  
 контроль за состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание):  
 участие в решении вопроса по распалубливанию бетона и времени нагружения изготовленных конструкций изделий;  
 участие в оценке качества СМР при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев).

3. Контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий и качества СМР, осуществляемых строительными лабораториями, не снимает ответственности с линейного персонала и службы материально-технического обеспечения строительных организаций за качество принятых и примененных строительных материалов, и выполняемых работ.

4. Строительные лаборатории обязаны вести журналы регистрации осуществленного контроля и испытаний, подбора различных составов, растворов и смесей, контроля качества СМР и т. п.

5. Строительные лаборатории имеют право:  
 вносить руководству организаций предложения о приостановлении производства СМР, осуществляемых с нарушением проектных и нормативных требований, снижающих прочность и устойчивость несущих конструкций;  
 давать по вопросам, входящим в их компетенцию, указания, обязательные для линейного персонала;  
 получать от линейного персонала информацию, необходимую для выполнения возложенных на лабораторию обязанностей;  
 - привлекать для консультаций и составления заключений специалистов строительных проектных организации.

#### 6.14.2. Геодезический контроль в строительстве

1. Геодезические работы в строительстве следует выполнять с точностью и в объеме, обеспечивающем при размещении, разбивке и возведении объектов строительства соответствие геометрических параметров проектной документации требованиям нормативных документов.

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

- создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- производство геодезических разбивочных работ в процессе строительства;
- геодезический контроль точности выполнения СМР;
- геодезические измерения деформаций оснований, несущих конструкций зданий (сооружений) и их частей.

3. Создание геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические измерения деформаций оснований, несущих конструкций зданий (сооружений) и их частей в процессе строительства являются обязанностью заказчика.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4. Производство геодезических работ в процессе строительства, геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) и исполнительные съемки входят в обязанности подрядчика.

5. Геодезическая служба организуется в строительных управлениях, трестах и фирмах, занимающихся строительной деятельностью; в управлениях инженерных (монтажных) работ, а также в управлениях начальника работ. Геодезическая служба в строительном управлении возглавляется главным геодезистом (инженером-геодезистом), который подчиняется главному инженеру этой организации.

6. Разбивочные работы в процессе строительства и исполнительные геодезические съемки производятся работниками геодезической службы строительной организации.

7. Геодезический контроль точности выполнения СМР осуществляется геодезической службой, а также инженерно-техническими работниками, непосредственно руководящими производством.

8. Инженер-геодезист строительной организации обязан:

- принимать от заказчика разбивочную основу и выполнять разбивочные работы в процессе строительства;

- осуществлять инструментальный контроль в процессе строительства и занесением его результатов в общий журнал работ;

- своевременно выполнять исполнительные съемки, в том числе съемку подземных коммуникаций в открытых траншеях, с составлением необходимой исполнительной документации;

- осуществлять контроль за состоянием геодезических приборов, средств измерения, правильностью их хранения и эксплуатации;

- осуществлять выборочный контроль работ, выполняемых линейным персоналом, в части соблюдения точности геометрических параметров.

9. Линейный персонал в процессе строительства должен выполнять детальные разбивочные от меры от базисных линий-осей и вынос необходимых рабочих размеров и высотных отметок от осей и отметок, закрепленных геодезистами.

10. Организация геодезического контроля качества СМР возлагается на производственно-технический отдел строительной организации (фирмы).

Проверку качества геодезического обеспечения на объекте выполняет геодезическая служба строительной организации по графику, увязанному со сроком выполнения СМР.

**6.15. 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.**

Для реконструируемого объекта рекомендовано организовать службу геодезического контроля на весь период строительства.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Генподрядной строительной организации необходимо организовать производственный контроль качества строительства и технический надзор объекта капитального строительства.

При реконструкции данного объекта необходимо заключить договор со следующими лабораториями:

- строительной;
- контроля сварных соединений.

**Производственный контроль качества строительства включает в себя:**

- Входной контроль проектной документации;
- Приемка вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы;
- Входной контроль применяемых материалов и изделий;
- Операционный контроль в процессе выполнения и по завершению операций;
- Приемка скрытых работ.

**Технический надзор строительства в себя включает:**

Проверка наличия у исполнителя работ документов о качестве на применяемые материалы, изделия и оборудование, документированных результатов входного контроля и лабораторных испытаний;

Проверка соответствия и состава выполняемых технологических операций технологической и нормативной документации;

Проверка соблюдения технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;

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

Контроль наличия и правильность ведения исполнителем работ исполнительной документации.

**6.16. Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве.**

Сведения о месте размещения баз материально-технического обеспечения, а также о местах проживания персонала, участвующего в реконструкции, в данном проекте не рассматриваются, т.к. работы по строительству здания будут выполняться на основании тендера и решение вопросов потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в реконструкции решается организацией, ведущей строительство.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

Организация и выполнение работ должны осуществляться при соблюдении законодательства Российской Федерации об охране труда.

При выполнении строительно-монтажных работ строго соблюдать требования СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в ПОС и ППР», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве». Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2. Строительное производство», федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" и настоящего ПОСа.

Организация и выполнение работ в строительном производстве должны осуществляться при соблюдении законодательства Российской Федерации об охране труда (далее -законодательства), а также иных нормативных правовых актов, установленных Перечнем видов нормативных правовых актов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 мая 2000 года N 399 «О нормативных правовых актах, содержащих государственные нормативные требования охраны труда»:

- строительные нормы и правила, своды правил по проектированию и строительству;
- государственные стандарты системы стандартов безопасности труда, утвержденные Госстандартом России или Госстроем России;
- правила безопасности, правила устройства и безопасной эксплуатации, инструкции по безопасности;
- государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормативы, гигиенические нормативы, санитарные правила и нормы, утвержденные Минздравом России.

Обеспечение технически исправного состояния строительных машин, инструмента, технологической оснастки, средств коллективной защиты, работающих осуществляется организациями, на балансе которых они находятся.

### 6.17.1. Общие требования

Организации, осуществляющие производство работ с применением машин, должны обеспечить выполнение требований безопасности этих работ.

Генеральный подрядчик обязан при выполнении работ на производственных территориях с участием субподрядчиков:

- разработать совместно с ними график выполнения совмещенных работ, обеспечивающих безопасные условия труда, обязательный для всех организаций и лиц на данной территории;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- организаций мероприятий охраны труда и координацию действий субподрядчиков в части выполнения мероприятий по безопасности труда согласно акту-допуску и графику выполнения совмещенных работ.

К самостоятельным верхолазным работам допускаются лица (рабочие и инженерно-технические работники) не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр и признанные годными, имеющие стаж верхолазных работ не менее одного года и тарифный разряд не ниже 3-го.

Рабочие, впервые допускаемые к верхолазным работам, в течение одного года должны работать под непосредственным надзором опытных рабочих, назначенных приказом руководителя организации.

При организации труда женщин следует соблюдать установленные для них нормы предельно допустимых нагрузок при подъеме и перемещении тяжестей вручную, утвержденные постановлением Совета Министров - Правительства Российской Федерации от 6 февраля 1993 года, а также ограничения по применению их труда согласно перечню тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда женщин, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 года.

При организации труда подростков следует соблюдать предельно допустимые нагрузки при подъеме и перемещении тяжестей вручную, установленные для них соответствующими постановлениями Минтруда России, а также ограничения по применению их труда согласно перечню тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц, моложе восемнадцати лет, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 года.

Работники, занятые работами в условиях действия опасных и (или) вредных производственных факторов, должны проходить обязательные предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с законодательством в порядке, установленном приказом Минздрава России от 10 декабря 1996 года, зарегистрированного в Минюсте России 31 декабря 1996 года N 1224. \*

В соответствии с действующим законодательством обязанности по обеспечению безопасных условий охраны труда в организации возлагаются на работодателя.

Работники организаций выполняют обязанности по охране труда, определяемые с учетом специальности, квалификации и занимаемой должности в объеме должностных инструкций, разработанных с учетом рекомендаций Минтруда России или инструкций по охране труда.

При численности работников более 10 чел. в организации в соответствии с законодательством должен быть создан совместный комитет (комиссия) по охране труда на паритетной основе из представителей администрации, профессиональных союзов или иных уполномоченных работниками представительных органов в соответствии с рекомендациями Минтруда России.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Работодатели обязаны перед допуском работников к работе, а в дальнейшем периодически в установленные сроки и в установленном порядке проводить обучение и проверку знаний правил охраны и безопасности труда с учетом их должностных инструкций или инструкций по охране труда в порядке, определяемом Правительством Российской Федерации. Установление единых требований проверки знаний лиц, ответственных за обеспечение безопасности труда, осуществляется органами государственной власти Российской Федерации в соответствии с их полномочиями.

В организации должны быть созданы условия для изучения работниками правил и инструкций по охране труда, требования которых распространяются на данный вид производственной деятельности. Комплект документов по охране и безопасности труда, издаваемых Госстроем России, должен быть в каждом производственном подразделении организации и предоставляться работникам для самоподготовки.

Для всех принимаемых на работу лиц, а также для работников, переводимых на другую работу, работодатель (или уполномоченное им лицо) обязаны проводить инструктаж по охране труда.

Вводный инструктаж по охране труда проводится по программе, разработанной на основании законодательных и иных нормативных правовых актов Российской Федерации с учетом специфики деятельности организации и утвержденной в установленном порядке работодателем. Кроме вводного инструктажа по охране труда, проводится первичный инструктаж на рабочем месте, повторный, внеплановый и целевой инструктажи.

Первичный инструктаж на рабочем месте, повторный, внеплановый и целевой инструктажи проводит непосредственный руководитель (производитель) работ (мастер, прораб, преподаватель и так далее), прошедший в установленном порядке обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда.

В соответствии с законодательством работодатель обязан организовать проведение аттестации рабочих мест по условиям труда с последующей сертификацией работ по охране труда в организации.

В соответствии с законодательством на работах с вредными или опасными условиями труда, а также на работах, связанных с загрязнением, работодатель обязан бесплатно обеспечить выдачу сертифицированных средств индивидуальной защиты согласно действующим Типовым отраслевым нормам бесплатной выдачи работникам спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты в порядке, предусмотренном Правилами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски.

Работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Допуск на производственную территорию посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии или не занятых на работах на данной территории запрещается.

Для обеспечения безопасных условий производства работ с применением крана предусматривается:

- установка временного ограждения по периметру стройплощадки с козырьком и без;
- установка защитных козырьков над входами в здание;
- установка защитного козырька шириной 1,5 м по контуру здания.

Установка защитного козырька выполняется в два яруса. 1 ярус устанавливается на высоте 8,0 м от уровня земли, 2-ой ярус устанавливается на один этаж ниже монтажного горизонта и перемещается по мере выполнения работ.

- установка сигнального ограждения по контуру перекрытия на уровне монтажного горизонта;
- установка сигнального ограждения по границе котлована.

### 6.17.2. Подготовительные работы на строительной площадке

В подготовительный период на строительной площадке выполняется следующий комплекс мероприятий, обеспечивающий безопасность при производстве строительно-монтажных работ:

- выполнить ограждение участка производства работ забором высотой 2,0 м, удовлетворяющим требованиям ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарных строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ»;

- установить ворота для въезда на территорию стройплощадки;
- установить бытовые помещения;
- для обеспечения пожарной безопасности необходимо установить пожарный щит с минимальным набором пожарного инструмента в месте, указанном на стройгенплане;

- выполнить временное энергоснабжение по ТУ на временное подключение;

- подготовить к работе необходимый инвентарь, приспособления и механизмы, а также временные площадки складирования материалов;

- выполнить временное водоснабжение от существующих сетей по ТУ на временное подключение;

- установить биотуалет;

- для внешней связи строительную площадку оборудовать мобильным телефоном;

- при въезде на территорию стройплощадки установить информационный щит, с указанием наименования объекта, названия застройщика (заказчика), исполнителя работ (подрядчика, генподрядчика), фамилии, должности и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту и представителя органа местного самоуправления,

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм. № подл.

Подп. и дата

Взаим. инв. №

курирующего реконструкцию, сроков начала и окончания работ, схемы объекта;

- при выезде с территории стройплощадки организовать пункт очистки колес.
- выполнить освещение строительной площадки;
- организовать пост охраны;

### 6.17.3. Электробезопасность

На строительной площадке должна обеспечиваться соблюдением правил устройства электроустановок, межотраслевых правил охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей, правил эксплуатации электроустановок потребителей, а также следующим:

- установкой светильников общего освещения напряжением 220В на высоте не менее 2,5 м от уровня пола, земли, настила. При высоте подвески менее 2,5 м необходимо применять светильники специальной конструкции с напряжением питания не выше 42В;
- питанием светильников напряжением 42В от понижающих трансформаторов;
- применением выключателей, рубильников и других коммутационных электрических аппаратов на открытом воздухе в защищенном исполнении в соответствии с требованиями ГОСТ;
- применением штепсельных розеток на номинальные токи до 20А, используемых для переносного электрооборудования и ручного инструмента с защитными устройствами отключения (УЗО) с током срабатывания не более 30 мА;
- места производства электросварочных работ (при отсутствии несгораемого защитного настила) должны быть освобождены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов и установок (в том числе газовых баллонов) - 10 м;
- металлические части электросварочного оборудования, не находящегося под напряжением, а также свариваемые изделия и конструкции на все время сварки должны быть заземлены, а у сварочного аппарата, кроме этого, необходимо соединить заземляющий болт с зажимом вторичной обмотки, к которому подключается обратный провод;
- не допускается производство электросварочных работ во время дождя или снегопада при отсутствии навесов над электросварочным оборудованием и рабочим местом сварщика.

Перед началом строительных работ организации, производящие эти работы, обязаны получить письменное разрешение эксплуатирующей организации на производство работ в заданной зоне действующих коммуникаций по установленной форме.

До начала работ в охранной зоне действующих коммуникаций строительная организация, которая будет вести эти работы, должна

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата



- необходимостью иметь на стройплощадке работоспособный комплект первичных средств пожаротушения. На территории строительства должны быть размещены щиты со следующим минимальным набором пожарного оборудования (инвентаря), шт.: топоров - 2; ломов и лопат - 2; багров железных — 2; ведер, окрашенных в красный цвет — 2; огнетушителей - 2;

- стройка должна иметь средства связи для вызова пожарных машин. Доступ к средствам связи на территории строительства должен быть обеспечен в любое время суток.

### 6.17.5. Санитарно-бытовое обеспечение работающих

Санитарно-бытовое обеспечение работающих должно предусматривать следующее:

- наличие в бытовом помещении места для обогрева рабочих, места для хранения рабочей и домашней одежды (шкафчики закрытые), места для приема пищи (стол), умывальника;

- все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой из расчета 3 л на одного человека в день. Храниться питьевая вода должна в бытовом помещении;

- общая освещенность строительной площадки должна быть не менее 2 лк. Охранное освещение территории строительства в темное время суток должно быть не менее 0,5 лк;

- для предотвращения доступа посторонних лиц на территорию реконструируемого здания должно быть выполнено ограждение территории, соответствующее требованиям ГОСТа 23407-78;

- в бытовом помещении должна находиться медицинская аптечка с набором медицинских средств по оказанию первой доврачебной помощи пострадавшим;

- допуск посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии на территорию стройплощадки, в санитарно-бытовые помещения и на рабочие места запрещается;

- все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТу. Рабочие и ИТР без защитных касок и других индивидуальных средств защиты к выполнению работ не допускаются.

### 6.17.6 На стадии производства работ

#### Бетонные работы

При устройстве монолитных железобетонных конструкций выполняется следующий комплекс работ: опалубочные; арматурные; укладку бетонной смеси.

При приготовлении, подаче, укладке и уходе за бетоном, заготовке и установке арматуры, а также установке и разборке опалубки (далее - выполнении бетонных работ) необходимо предусматривать мероприятия по

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

- движущиеся машины и передвигаемые ими предметы;
- обрушение элементов конструкций, материалов, инструмента;
- расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,3 м и более.

В целях предотвращения воздействия на работников опасных и вредных производственных факторов, связанных с движущимися машинами и передвигаемыми ими предметами проектом предусматривается:

- очистка приемков для загрузочных ковшей смесительных машин после надежного закрепления ковша в поднятом положении;
- очистка барабанов и корыт смесительных машин только после остановки машины и снятия напряжения;
- перемещение загруженного или порожнего бункера (бадьи для бетонной смеси) только при закрытом затворе;
- при укладке бетона из бункера расстояние между нижней кромкой бункера и ранее уложенным бетоном или поверхностью, на которую укладывается бетон - не более 1 м;
- при подаче бетона с помощью бетононасоса - удалять всех работающих от бетоновода на время продувки на расстояние не менее 10 м;
- при уплотнении бетонной смеси электровибраторами перемещать вибратор за токоведущие кабели не допускается, а при перерывах в работе и при переходе с одного места на другое электровибраторы необходимо выключать.

В целях предотвращения обрушения элементов конструкций проектом предусматривается:

- не допускать размещение на опалубке оборудования и материалов, не предусмотренных проектом, а также нахождение людей, непосредственно не участвующих в производстве работ на установленных конструкциях опалубки;
- выполнение заготовки и укрупнительной сборки арматуры в специально предназначенных для этого местах согласно ППР;
- нагрузка на опалубку плиты перекрытия не должна превышать 500 кг/м<sup>2</sup>;
- для прохода рабочих по уложенной арматуре выполнить специальные настилы шириной не менее 0,6 м, уложенные на арматурный каркас;
- закрывать щитами торцевые части стержней арматуры в местах общих проходов, имеющих ширину менее 1 м;
- элементы каркасов арматуры пакетировать с учетом условий их подъема, складирования и транспортирования к месту монтажа - края оборачивать мешковиной, использовать дополнительные страховочные стропа;
- при подаче бетона с помощью бетононасоса, укладывать бетоноводы на прокладки для снижения воздействия динамической нагрузки на арматурный каркас и опалубку при подаче бетона;
- разборку опалубки производить после достижения бетоном заданной прочности.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05-2021-ПОС	Лист
							55

В целях предотвращения воздействия на работников опасных и вредных производственных факторов, связанных с расположением рабочего места вблизи перепада по высоте 1,3 м и более - проектом предусматривается:

- для перехода работников с одного рабочего места на другое применять лестницы, переходные мостики и трапы, соответствующие требованиям действующих нормативов;

- опалубка перекрытий и забетонированные перекрытия - оградить по всему периметру ограждением по ГОСТ. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи, а в ночное время - сигнальное освещение;

- все отверстия и проемы в рабочем полу и вертикальных конструкциях опалубки, и готовых конструкциях закрывать щитами;

- движение людей по забетонированным конструкциям, и установка опалубки вышележащих конструкций допускаются после достижения бетоном прочности не менее 1,5 Мпа;

- распалубка конструкций производится по достижению бетоном 50% прочности.

### **Работа крана**

Все рабочие должны быть обеспечены и постоянно пользоваться защитными касками, а также спецодеждой и спец. обувью.

Все используемые машины и механизмы должны иметь исправные приспособления и устройства по безопасному применению, предусмотренные технической документацией на эксплуатацию.

Строповку грузов производить инвентарными стропами в соответствии со схемами строповки. Расстроповку грузов следует производить только после их надежной установки в проектное положение. Крюки грузозахватных приспособлений должны быть оборудованы замыкающими устройствами.

В зоне разгрузки автотранспорта и мест складирования высота подъема грузов от уровня земли не должна превышать 2,5 м;

В работу крана, на его рабочих стоянках, при перемещении груза в пределах площадки складирования введены ограничения, обозначенные на стройгенплане, как линия ограничения. Линия ограничения носит условный характер. Вблизи линии ограничения крановщик обязан остановить перемещаемый груз, не доводя 1 м до линии ограничения. Далее перемещать груз вдоль линии ограничения и к ней короткими повторными включениями механизмов крана (медленно подводить).

При работе крана согласно действующим нормам и правилам, а также согласно федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" не допускается:

- подъем груза, засыпанного землей или примерзшего к земле, заложенного другими грузами, укрепленного болтами или залитого бетоном;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- подтаскивание груза по земле, полу или рельсам крюком крана при наклонном положении грузовых канатов без применения направляющих блоков, обеспечивающих вертикальное положение грузозахватных канатов;
- освобождение краном защемленных грузом стропов, цепей или канатов;
- перемещение груза, находящегося в неустойчивом положении или подвешенного за один рог двурогого крюка;
- перемещение людей или груза с находящимися на нем людьми;
- оттягивание груза во время его подъема, перемещения и опускания.

Для разворота длинномерных и крупногабаритных грузов во время их перемещения должны применяться крючья или оттяжки соответствующей длины;

- выравнивание перемещаемого груза руками, а также поправка стропов на весу;
- работа при отключенных или неисправных приборах безопасности и тормозах;
- подъем груза непосредственно с места его установки (с земли, площадки, штабеля и т.п.) механизмами подъема стрелы;
- нахождение людей под крюковой подвеской крана при ее подъеме и опускании без груза.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ краном необходимо соблюдать следующие требования безопасности:

- работать грузоподъемными механизмами и механизмами передвижения по сигналу стропальщика;
- немедленно приостанавливать работу по сигналу «Стоп» независимо от того, кем он подан;
- подъем, опускание, перемещение груза, торможение при всех перемещениях выполнять плавно, без рывков;
- перед подъемом или опусканием груза необходимо убедиться в том, что вблизи груза, места перепада высот, штабеля, автомобиля и другого места подъема или опускания груза, а также между грузом и этими объектами не находится стропальщик или другие лица;
- стропить и отцеплять груз необходимо после полной остановки грузового каната, его ослабления и при опущенной крюковой подвеске или траверсе;
- для подводки стропа под груз необходимо применять специальные приспособления;
- строповку груза необходимо производить в соответствии со схемой строповки для данного груза;
- груз во время перемещения должен быть поднят не менее чем на 0,5 м выше встречающихся на пути предметов;
- опускать груз необходимо на предназначенное и подготовленное для него место на подкладки, обеспечивающие устойчивое положение груза и легкость извлечения из-под него стропов.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата



- при производстве сварочных работ в плохо проветриваемых помещениях малого объема и т.п. применять средства индивидуальной защиты глаз и органов дыхания.

- сварочный трансформатор, ацетиленовым генератор, баллоны с сжиженным или сжатым газом размещать вне емкостей, в которых производится сварка.

### **Работа с электрифицированным инструментом**

К работе с электрифицированным инструментом допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие специальное обучение, сдавшие соответствующий экзамен и имеющие запись об этом в удостоверении по ТБ.

В любых помещениях и вне помещений при электромонтажных работах рекомендуется применять электроинструменты: с двойной или усиленной изоляцией, за исключением особо опасных условий работ; с питанием от электросети на напряжение 12 или 42 В; с питанием через разделительный трансформатор; с питанием через устройство защитного отключения.

Электроинструмент, имеющий корпус с двойной изоляцией или питаемый через разделительный трансформатор, а также вторичную обмотку разделительного трансформатора заземлять запрещается. Корпус разделительного трансформатора должен быть занулен.

Работать с электроинструментом, имеющим двойную или усиленную изоляцию или питающимся через разделительный трансформатор, разрешается только при наличии защитных средств и мер.

В помещениях с повышенной опасностью, а также вне помещений напряжение питающей сети для электрифицированного инструмента должно быть не выше 42 В.

В особо опасных помещениях (наличие сырости, химически активной среды и т.п.) и при неблагоприятных погодных условиях вне помещений напряжение сети, питающей электроинструмент III класса, должно быть не выше 12 В.

В помещениях при отсутствии условий повышенной опасности поражения людей электрическим током допускается применять электроинструмент 01 и I классов на напряжение до 220 В при соблюдении следующих мер предосторожности: работать в резиновых диэлектрических перчатках, диэлектрических калошах или стоя на диэлектрическом коврик.

Корпуса электроинструментов, относящихся к 01 или I классу, должны быть заземлены, если они включаются в сеть напряжением выше 42 В. При использовании электроинструмента, относящегося к I классу, штепсельная розетка снабжается специальным контактом для присоединения заземляющего проводника.

При работе с электрифицированным инструментом любого класса запрещается:

- подключать инструмент к РУ или сети, если отсутствует безопасное штепсельное соединение;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- переносить электроинструмент за питающий кабель;
- производить ремонт электроинструмента самому работающему (неисправный электрифицированный инструмент немедленно сдать в ТРП или кладовую для ремонта);
- производить замену режущего инструмента до полной остановки электродвигателя;
- при перерывах в работе или прекращении подачи электроэнергии оставлять инструмент не отключенным от сети;
- работать с приставных лестниц;
- передавать подключенный к сети электроинструмент, хотя бы на время, другим лицам;
- производить ремонт кабеля и штепсельных соединений, если электроинструмент подключен к сети;
- удалять руками стружку или опилки от инструмента до полной остановки двигателя.

Перед выдачей электроинструмента, относящегося к любому классу и перед началом работы должны быть проверены:

- состояние питающего провода (целость резиновой изоляции, отсутствие излома токоведущих жил);
- затяжка винтов, крепящих узлы и детали электроинструмента; исправность работы выключателя; исправность редуктора (легко проворачивается от руки проверяющего при отключенном от сети электродвигателе);
- исправность заземления;
- исправность конструкции вилки;
- состояние щеток и коллектора.

Периодический осмотр и проверка мегомметром состояния изоляции электроинструмента и питающего провода должны проводиться ежемесячно с записью в журнале периодических осмотров и проверок электрифицированного инструмента.

Запрещается выдавать для работы электрифицированный инструмент, имеющий хотя бы незначительный дефект. Заземляющие проводники для переносных электроинструментов должны быть заключены в общую оболочку с токоведущими проводниками и иметь одинаковое с ними сечение, но не менее 1,5 мм<sup>2</sup>.

Контроль за сохранностью и исправностью электроинструмента, и переносными электрическими светильниками должен осуществляться лицом, специально назначенным приказом руководителя организации или предприятия.

### **Работа с пневматическим инструментом**

К работе с пневматическим инструментом допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие специальную подготовку и имеющие запись об этом в удостоверении по ТБ.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

До начала работы с пневматическим инструментом необходимо проверить его исправность согласно заводской инструкции, а также убедиться в том, что:

- соединение шлангов между собой выполнено при помощи ниппелей и места соединений укреплены бандажами;
- шланги не имеют повреждений и наделено закреплены хомутами на штуцерах, исключая срыв шланга;
- сменяемый рабочий инструмент правильно заточен, не имеет трещин, выбоин, заусенцев, хвостовик не имеет неровностей, плотно пригнан и правильно центрирован.

Работающие с пневматическим инструментом должны быть обеспечены противошумными наушниками или вкладышами.

Запрещается переламывание шланга или завязывание его узлом для прекращения подачи воздуха.

Использование собственной массы тела для дополнительного давления на инструмент запрещается.

При работе пневматическим инструментом необходимо выполнять следующие правила:

- перед пуском сжатого воздуха во избежание вылета рабочего инструмента из гнезда его следует плотно прижать к обрабатываемой детали или поверхности;
- запрещается переносить инструмент за шланг;
- по окончании работы и во время перерыва в работе необходимо выключить подачу сжатого воздуха;
- запрещается работать пневматическим инструментом с приставных лестниц;
- при работе пневматическим зубилом необходимо надеть защитные очки с небьющимися стеклами или сеткой;
- при смене инструмента следует закрыть вентиль воздухопроводов и убедиться в отсутствии давления сжатого воздуха;
- категорически запрещается обдуть сжатым воздухом одежду на себе и на других работающих.

Запрещается присоединение и разъединение шлангов воздухопровода после подачи сжатого воздуха в сеть.

При работах с пневматическим инструментом следует обращать особое внимание на меры, предотвращающие вредное воздействие вибрации на организм человека. Работающие с пневматическим инструментом должны быть обеспечены мягкими перчатками с двойной прокладкой со стороны ладони.

### Кровельные работы

Работы по устройству кровель и гидроизоляции выполняются комплексно с применением средств механизации.

Выполнение кровельных работ во время гололеда, тумана, исключая видимость в пределах фронта работ, грозы и ветра со

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №							Лист
			05-2021-ПОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

скоростью 15м/с и более не допускается.

Устройства для сушки основания, расплавления наплавляемого рубероида следует оборудовать защитными экранами, исключающими воздействие инфракрасного излучения горелок на органы зрения.

Машины и механизмы, работа которых сопровождается избыточным выделением тепла в области ног рабочих, оборудуются теплозащитными экранами высотой не менее 500 мм.

Хранить и переносить горючие и легковоспламеняющиеся материалы следует в закрытой таре. Хранение и транспортирование материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается. Тара должна иметь соответствующую надпись.

### **6.18. Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства.**

На строительной площадке запрещается сжигание мусора, приготовление горячих битумных и иных мастик с использованием открытого огня.

Хранение пылящих материалов (цемента, извести и т.п.) должно осуществляться в закрытых емкостях. Их доставка на строительную площадку должна осуществляться в герметичной таре.

В процессе строительства используется исправная строительная техника, что снижает уровень шума и загазованности.

Не допускается попадание в грунт вяжущих веществ, солевых и иных агрессивных растворов, горюче-смазочных материалов.

С целью ликвидации пылеобразования при разработке грунтов рекомендуется производить гидроорошение.

Строительный мусор собирать и спускать с этажей в мешках, в контейнерах и вывозить за пределы строительной площадки на полигон ТБО. С этажей строительный мусор спускать по лоткам. Сбрасывать строительный мусор запрещается.

В подготовительный период предусмотреть площадки для установки биотуалетов, хранения ТБО и прочих строительных отходов.

#### **6.18.1. Перечень мероприятий по охране объектов в период строительства.**

При обнаружении посторонних предметов, бесхозных вещей, пакетов, свёртков и других предметов, вызывающих подозрение, взрывчатых веществ и взрывных устройств, а также транспортных средств, вызывающих подозрение, или при обнаружении бесхозных транспортных средств.

**НЕОБХОДИМО:**

- незамедлительно проинформировать работников объекта, где обнаружены взрывоопасные предметы и вещи, а также вышеуказанные транспортные средства;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата



мероприятия по мониторингу за состоянием строительных конструкций зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от площадки строительства, не предусматриваются.

### Нормативно-технические документы

- СП 48.13330.2011 «Организация строительства»;
- СНиП 1.04.03-85\* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- Постановление Госстроя России от 23.07.2001 N 80 «О принятии строительных норм и правил Российской Федерации "Безопасность труда в строительстве. Часть I. Общие требования"»;
- Постановление Госстроя России от 17.09.2002 N 123 «О принятии строительных норм и правил Российской Федерации "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство"»
- Об утверждении Правил по охране труда в строительстве Приказ Минтруда России от 01.06.2015 N 336н
- СП 12-136-2002 «Решение по охране труда и промышленной безопасности в ПОС и ППР»;
- СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве»;
- СН 276-74 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительного-монтажных организаций»;
- «Рекомендации по методике составления проектов организации строительства и проектов производства работ». (ЦНИИОМТП, 1986 г.);
- ГОСТ 12.1.046 «Нормы освещения строительных площадок»;
- МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ»;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	05-2021-ПОС			64

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05-2021-ПОС

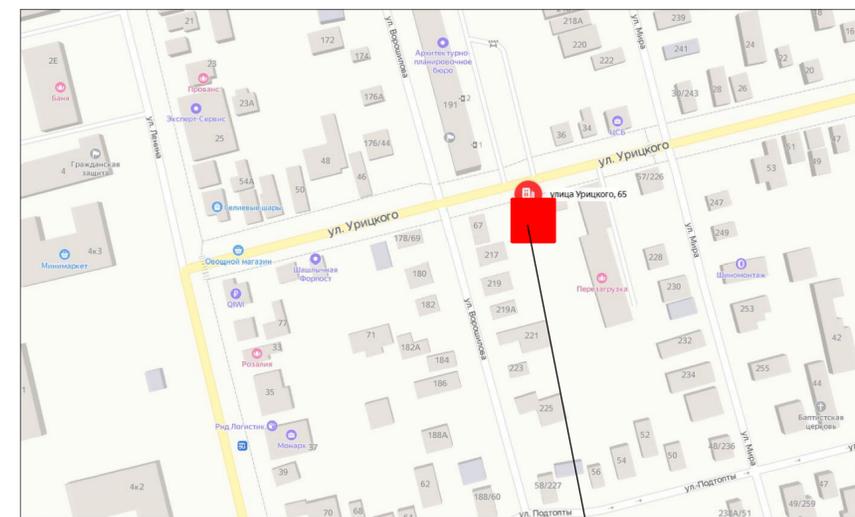
Лист

65

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м <sup>2</sup>		Строительный объем, м <sup>3</sup>		Примечание
			зданий	квартир	застройки	общая нормируемая	зданий	всего	
1	Жилой дом	18	1						проект.

Ситуационный план

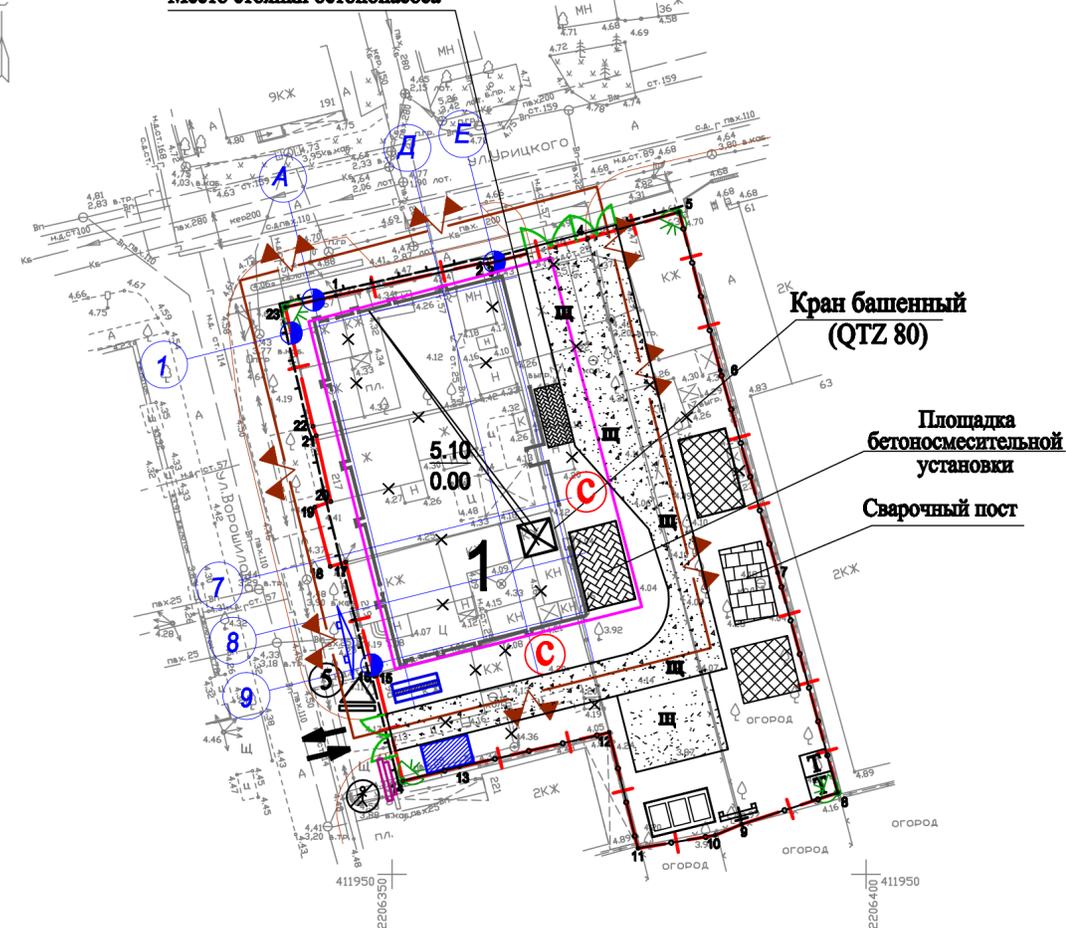


Участок проектирования

Сведения о характерных точках границы земельного участка

№ п/п	Координаты	
	X	Y
1	412011.00	220004.00
2	412014.43	220003.32
3	412014.40	220003.12
4	412017.00	220003.05
5	412018.04	220003.20
6	412003.13	220004.00
7	411991.00	220003.00
8	411993.00	220002.02
9	411993.20	220003.00
10	411994.12	220004.00
11	411992.72	220003.04
12	411994.04	220002.00
13	411991.32	220002.10
14	411993.04	220001.15
15	411979.05	220003.20
16	411979.00	220003.13
17	411992.02	220003.11
18	411992.45	220003.40
19	411993.71	220004.05
20	411993.32	220003.05
21	411993.20	220002.00
22	411997.20	220001.05
23	412000.00	220004.00

Место стоянки бетононасоса



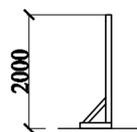
Кран башенный (QTZ 80)

Площадка бетономесительной установки

Сварочный пост

Условные обозначения

Защитное ограждение без козырька



Граница отвода участка

Место мойки автомобилей

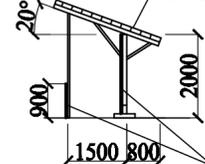
Пржектор на опорах

Места закрепления разбивочных осей

Сносимые здания и сооружения

Защитное ограждение строительной площадки с козырьком

Настил из доски d = 25 мм



Панель ограждения по ГОСТ 23407-78

Линия границы зоны действия крана

Граница опасной зоны при работе крана

Въезд на строительную площадку и выезд

Направление движения рабочих

Знак ограничения скорости движения транспорта

Фирменный щит строительной организации

Ворота шириной не менее 4 м, в ограждении территории

Знак, предупреждающий о работе крана с поясняющей надписью

Т Место размещения временного туалета

Стенд с противопожарным инвентарем

С Место установки "сигнальщика"

Кран башенный QTZ 80

Защитное ограждение строительной площадки с козырьком

Защитное ограждение строительной площадки без козырька

Существующий забор

Имя, № подл., Подп. и дата

Взам. инв. №

					05-2021-ПОС				
					Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Урицкого, 65				
Изм	кол.чл.	лист	№ док	Подпись	Дата	Проект организации строительства	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
					12.21		П	1	
Разработал Минюсвая					Муниципальное учреждение "Архитектурно-инженерное бюро" г. Батайск				
ГИП Рошина					Стройгенплан. М 1:500				

## Календарный план строительства

№	Наименования работ	Продолжительность, мес	Кол-во рабочих, чел	Календарный план строительства*																																			
				1 год												2 год																							
				I квартал			II квартал			III квартал			IV квартал			I квартал			II квартал			III квартал			IV квартал														
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12												
1	Работы подготовительного периода	1	6	—																																			
2	Земляные работы	2	7	—																																			
3	Возведение надземной части	7	12				—																																
4	Отделочные работы	5	14							—																													
5	Электромонтажные работы	4	6										—																										
6	Сантехнические работы	4	6													—																							
7	Благоустройство территории	3	8																—																				
8	Уборка территории	3	8																			—																	
9	Неучтенные работы	24	6	—																																			
10	Непредвиденные работы	24	6	—																																			

\*Календарный план строительства составлен без привязки к календарной дате начала строительства

Максимальное количество работающих - 32 чел

Общая продолжительность строительства - 24 мес

					<b>05-2021-ПОС</b>					
					<i>Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Урицкого, 65</i>					
Изм	коп.учлист	N док	Подпись	Дата	<b>Проект организации строительства</b>			СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
								П	2	
Разработал	Миновская		<i>Миновская</i>	12.21	<b>Календарный план. М 1:500</b>			 Муниципальное предприятие "Архитектурно-конструкторское бюро" г. Батайск		
ГИП	Рощина		<i>Рощина</i>							

**Копировал АЗ**

Изм. N \_\_\_\_\_ Подп. и дата \_\_\_\_\_