



ООО Проектная фирма "Арх-идея"

353440, г.Анапа, ул.Краснодарская 66 В, 2 эт., оф. 36

E-mail:arch-idea.proekt@yandex.ru

www.arch-idea.pro

Тел. +7 (918) 455-40-48; (918) 322-58-80

ОГРН 1132301003262; ИНН 2301083830; КПП 230101001

**Жилой комплекс «Высокий берег» в г. Анапа. 1-я очередь
строительства. Жилые дома. Литер 1,2,3
Корректировка**

Проектная документация

Раздел 6

Проект организации строительства

09043-ПОС

Том 6



проектная фирма

ООО Проектная фирма "Арх-идея"
353440, г.Анапа, ул.Краснодарская, 66В, 2эт, оф.36
E-mail: arch-idea.proekt@yandex.ru
www.arch-idea.pro
Тел. +7 (918) 455-40-48; (918) 322-58-80
ОГРН 1132301003262; ИНН 2301083830; КПП 2301001001

**Жилой комплекс «Высокий берег в г. Анапа. 1-я очередь
строительства. Жилые дома. Литер 1,2,3
Корректировка**

Проектная документация

Раздел 6

Проект организации строительства

09043-ПОС

Том 6

Согласовано		

Изм	№ докум	Подп.	Дата

Директор

 Шипулина К.И

ГИП
проекта

 Шипулина К.И

2021

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

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ 1

СОСТАВ ПРОЕКТА ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ 4

2. ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА 6

3. СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА 7

4. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ, А ТАКЖЕ СТУДЕНЧЕСКИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОТРЯДОВ 8

5. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ВНЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЯЕМОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА 8

6. ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ 8

7. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ СТЕСНЕННОЙ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ И СВЯЗИ 9

8. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ИНЖЕНЕРНЫХ И ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ СОБЛЮДЕНИЕ УСТАНОВЛЕННЫХ В КАЛЕНДАРНОМ ПЛАНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА СРОКОВ ЗАВЕРШЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА 10

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 15

10. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ 17

11. 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 25

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09043-ПОС.С

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Шипулина		<i>Шипулина</i>			П	1	2
Разработал		Шипулина		<i>Шипулина</i>					
Н. контроль		Алипова		<i>Алипова</i>		ООО ПФ «Арх-идея»			

<u>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</u>	28
<u>13. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ПОСТАВЛЯЕМЫХ НА ПЛОЩАДКУ И МОНТИРУЕМЫХ ОБОРУДОВАНИЯ, КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ</u>	29
<u>14. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ</u>	31
<u>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</u>	33
<u>16. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ</u> ..	33
<u>17. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАБОТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА</u>	34
<u>18 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА</u>	39
<u>19 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА</u>	42
<u>20) ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА СОСТОЯНИЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ СТРОЯЩЕГОСЯ ОБЪЕКТА, ЗЕМЛЯНЫЕ, СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И ИНЫЕ РАБОТЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПОВЛИЯТЬ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И НАДЕЖНОСТЬ ТАКИХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ</u>	42
<u>21 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ</u>	42
<u>20 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ</u>	43
<u>ПРИЛОЖЕНИЕ I. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА</u>	43
<u>ПРИЛОЖЕНИЕ II. СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА</u>	45
<u>ПРИЛОЖЕНИЕ III. СТРОИТЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН</u>	46
<u>ПРИЛОЖЕНИЕ IV. ПИСЬМО О ДЕРЕКТИВНОМ СРОКЕ</u>	47

Согласованно

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.вч	Лист	Недок	Подп.	Дата

09043-ПОС.С

Лист

2

Состав проектной документации

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1.	09043-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	корректировка
2.	09043-1,2,3-ПЗУ	Раздел 2. Генеральный план	корректировка
3.	09043-1,2,3-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	корректировка
		Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
4.1	09043-1,2,3-КЖ	Книга 1. «Конструкции железобетонные»	корректировка
4.2	09043-1,2,3-ОПР	Книга 2. «Объемно-планировочные решения»	аннулирован
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
		Подраздел 1. Система электроснабжения.	
5.1.1	09043-1,2,3-ЭМ	Книга 1 «Электроснабжение и электрооборудование»	корректировка
5.1.2	09043-1,2,3-НЭЛ	Книга 2 «Наружное электроснабжение»	корректировка
		Подраздел 2 Система водоснабжения и водоотведения.	
5.2.1	09043-1,2,3-ВК	Книга 1 «Водоснабжение и водоотведение»	корректировка
5.2.2	09043-1,2,3-НВК	Книга 2 «Наружные сети водопровода и канализации»	корректировка
		Подраздел 3 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»	
5.3.1	09043-1,2,3-ОВ	Книга 1 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»	корректировка
5.3.2	09043-1,2,3-ТС	Книга 2 «Тепловые сети»	корректировка
		Подраздел 4. Сети связи.	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09043-СП

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Шипулина		<i>Шипулина</i>	
ГИП		Шипулина		<i>Шипулина</i>	
Н. контр.		Алипова Е.		<i>Алипова Е.</i>	

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	47
ООО ПФ "Арх-идея"		

5.4.1	09043-1,2,3-СС	Книга 1 «Слаботочные сети связи»	корректировка
5.4.2	09043-1,2,3-НСС	Книга 2 «Наружные сети связи»	корректировка
5.4.3	09043-1,2,3-АВК	Книга 3 «Автоматизация системы водоснабжения и водоотведения»	корректировка
5.4.4.	09043-1,2,3-АТМ	Книга 4 «Автоматизация тепломеханической части»	корректировка
6	09043-1,2,3-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	корректировка
8	09043-1,2,3-ОСС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	
9	09043-1,2,3-ПМ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	корректировка
10	09043-1,2,3-МДМ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	корректировка
12.1	09043-1,2,3-ЭЭФ	Раздел 12 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	корректировка

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.вч	Лист	№ док	Подп.	Дата

09043-ПОС

Лист

2

Корректирующая записка

ООО Проектная фирма «Арх-идея» на основании задания на корректировку проекта (Приложение 1 к договору №016-2021 от 23 августа 2021г) выполнил корректировку объекта: «Жилой комплекс «Высокий берег в г. Анапа. 1-я очередь строительства. Жилые дома. Литер 1,2,3» на основании проекта стадии П, разработанного ООО «Деволупмент-проект» в 2010г и получившего положительное заключение №23-1-4-0322-10 от 28.05.2010г, выданное Управлением Краснодарской краевой государственной экспертизы проектов ГАУ КЖ «Краснодаркрайгосэкспертиза».

Раздел 6 «Проект организации строительства» Том 6 – откорректирован полностью. Текстовая часть Раздела 6 приведена к действующим требованиям Постановления Правительства №87 от 16.02.2008 года (ред. От 28.04.2020г). Графическая часть заменена.

Главный инженер проекта ООО ПФ «Арх-идея» Шипулина К.И. Шипулина К.И.

Согласовано			

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

Изм.	Кол.вч	Лист	№док	Подп.	Дата

09043-ПОС

Общая часть

Корректировка раздела на объект: «Жилой комплекс «Высокий берег» в г. Анапа. 1-я очередь строительства. Жилые дома. Литер 1,2,3» расположенного адресу: г.Анапа, ул. Крылова, 13 выполнена на основании задания на проектирования (Приложение №1 к договору 016-2021г от 23 августа 2021г.

При разработке проекта организации строительства использовалась следующая нормативная документация:

- СП 48.13330.2019- «Организация строительства. Правила по охране труда в строительстве»;
- СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;
- СП 44.13330.2011 "Административные и бытовые здания";
- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве»;
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве»;
- Правила по охране труда в строительстве»;
- МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ»;
- СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
- ГОСТ Р 12.4.026-2001 ССБТ «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначения и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытания»;
- «Правила противопожарного режима в Российской Федерации»;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения;
- РД 102-011-89 «Охрана труда. Организационно-методические документы»;
- СанПиН 2.2.3.1384-03 Санитарные правила и нормативы «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

и других действующих нормативных документов, указанных в соответствующих разделах проекта.

1.1 Характеристика района и условий строительства

Согласно климатическому районированию для строительства (СП131.13330.2018) территория относится к подрайону ШБ со следующими характеристиками участка:

- рельеф –спокойный, слабонаклонный по направлению с запада на восток.
- сейсмичность площадки строительства – 8 баллов;

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.вч	Лист	№док	Подп.	Дата

09043-ПОС

Лист

4

• Нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² - 1,0 кПа. (табл. 10.1 СП 20.13330.2016). Район– II (карта 1).

• Нормативное значение ветрового давления – 0,6 кПа (табл. 11.1 СП 20.13330.2016). Район– V (карта 2г).

• Толщина стенки гололеда – 10,0 мм. (табл. 12.1 СП 20.13330.2016). Район– III (карта 3а). Район работ находится в нормальной зоне влажности (приложение В СП 50.13330.2012).

• Среднемесячная температура самого холодного месяца, января, составляет 1,8°С, самого тёплого месяца июля 23,4 °С;

• Абсолютный максимум температуры воздуха достигает 38,2°С;

• относительная влажность воздуха зимой – 83 %, летом – 64 %

• глубина промерзания – 0,8 м;

Земельный участок 23:37:0101054:104, расположен на территории Российской Федерации, Краснодарского края, г. Анапа, ул. Крылова, 13, в южной части города.

Категория земель – земли поселений (земли населенных пунктов). Использование земли постоянное.

Площадь земельного участка 23:37:0101054:104, согласно Градостроительному плану, составляет – 205 263 м².

Земельный участок граничит:

▪ с севера – земельные участки с капитальными строениями в зоне застройки многоэтажными жилыми домами;

▪ с востока – участки, расположенные в зоне озелененных пространств рекреационного назначения;

▪ с запада - земельные участки с капитальными строениями в зоне застройки среднеэтажными жилыми домами;

▪ с юга – земельные участки с капитальными строениями в зоне застройки индивидуальными жилыми домами;

Район застройки обеспечен инженерными сетями, подключение к которым осуществляется в соответствии с техническими условиями служб г-к. Анапа.

Сложность инженерно-геологических условий площадки - III.

На площадке выделено 4 инженерно-геологических элемента и два геологических слоя. Согласно лабораторным исследованиям грунты имеют следующие характеристики:

ИГЭ-1 (глины легкие твердые просадочные)

Глины коричневые, серо-коричневые, легкие, твердые, макропористые, просадочные, с включением карбонатов в виде мучнистых гнезд, конкреций до 10-12%. Встречены с глубины 0,5 -1,0 м, мощность 05,-1,0 м. Тип грунтовых условий по просадочности – I.

Модуль общей деформации E=21 МПа;

Удельное сцепление C=0,037 МПа;

угол внутреннего трения φ=16°.

ИГЭ-2 (глины легкие полутвердые)

Глины желто-коричневые, серо-коричневые, пестрые, частично ожелезненные, легкие, полутвердые, с включением карбонатов в виде мучнистых гнезд, конкреций до 10-25%. Встречены с глубины 1,1-1,8 м, мощностью 5,2-7,1 м. Набухающими и просадочными свойствами не обладает.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.вч	Лист	№ док	Подп.	Дата

09043-ПОС

Лист

5

Модуль общей деформации $E=29$ МПа;

Удельное сцепление $C=0,054$ МПа;

угол внутреннего трения $\varphi=21^\circ$.

ИГЭ-3 (суглинок тяжелый полутвердый)

Суглинки серо-коричневые, пестрые, тяжелые, полутвердые, с включением карбонатов в виде мучнистых гнезд и конкреций до 15-20%, местами до 30-50%, дресвы и щебня осадочных пород до 10-15%. Встречены с глубины 6,4-8,5 м, мощность 0,8-1,6 м. Набухающими и просадочными свойствами не обладает.

Модуль общей деформации $E=23$ МПа;

Удельное сцепление $C=0,025$ МПа;

угол внутреннего трения $\varphi=22^\circ$.

ИГЭ-4 (глины (неогеновые) легкие полутвердые)

Глины (неогеновые) серо-зеленые, легкие, полутвердые, с включением дресвы и щебня осадочных пород до 10-25%. Встречены с глубины 7,7-9,9 м, мощность 3,1-5,4 м. Набухающими и просадочными свойствами не обладает.

Модуль общей деформации $E=30$ МПа;

Удельное сцепление $C=0,054$ МПа;

угол внутреннего трения $\varphi=17^\circ$.

ИГЭ-5 - флишевое переслаивание мергелей, реже песчаников, алевролитов серых, плотных, малопрочных, сильновыветрелых, сильнотрещиноватых, неразмягчаемых в воде. Встречены с глубины 11,2-13,6 м, мощность 0,9-1,3 м.

ИГЭ-6- флишевое переслаивание мергелей, реже песчаников, алевролитов серых, плотных, средней прочности, выветрелых, трещиноватых, неразмягчаемых в воде. Встречены с глубины 12,3-14,5 м, мощность 0,5-2,7 м.

Основанием фундаментов приняты грунты слоя ИГЭ-2 - глины желто-коричневые, серо-коричневые, пестрые, частично ожелезненные, легкие, полутвердые.

Подземные воды на период изыскания встречены всеми скважинами на глубине 7,30-9,40м от поверхности земли (абсолютные отметки 29,65-31,15м).

Воды безнапорные, их уровень непостоянен и зависит от сезонных климатических факторов. Амплитуда колебаний уровня может составить 1,0-1,2м. Возможна "верховодка".

Заложение фундаментов находится выше УПВ. Грунтовая среда выше УПВ неагрессивна для бетонов на сульфатостойких цементах.

Нормативная глубина промерзания грунтов 0,8м.

2. Транспортная инфраструктура

Проектируемый участок расположен в районе, имеющий развитую транспортную инфраструктуру. Транспортная связь участка увязана с существующими автодорогами. Основной подъезд к проектируемому объекту осуществляется со стороны пересечения улиц Ивана Голубца и улицы Крылова через земельный участок с кадастровым номером 23:37:0101054:528.

На стадии заключения контрактов должны быть уточнены поставщики основных строительных материалов и конструкций.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09043-ПОС

Лист

6

Изм.	Кол.вч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

До начала производства работ подрядная организация должна заключить договор на утилизацию отходов.

Доставка основных строительных материалов и конструкций осуществляется по следующей схеме, которая уточняется на стадии ППР по заключенным договорам :

- строительные материалы, конструкции, стройдетали – промпредприятия г.Новороссийск – 35 км, г. Анапа – 5 км;

- бетон – г.Новороссийск –расчетная средняя дальность возки 35км;

Вывоз строительного мусора – по договору с региональным оператором вывоза и переработки мусора.

Работающие, занятые на строительно-монтажных работах, проживают в г. Анапа.

Вода для хозяйственно-питьевых нужд привозная бутылированная.

В месте производства работ устанавливаются контейнеры для сбора твердых бытовых отходов, с последующим вывозом.

Ситуационная схема представлена в Приложении П.

3. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства

Площадка строительства расположена в г.Анапа. Для выполнения работ на проектируемом объекте будут привлекаться местные подрядные организации, которые полностью обеспечат потребность в строительных услугах, на основе использования местной рабочей силы и ИТ персонала.

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

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

Подрядчик должен установить объем и периодичность аттестации персонала руководствуясь:

- законодательными и иными обязательными требованиями в области промышленной безопасности и охраны труда;
- требованиями Заказчика к исполнителям работ, к выполнению которых допускается Подрядчик.

Для аттестации персонала должны быть определены и документально оформлены состав и обязанности постоянно действующих комиссий по проверке знаний в области охраны труда и промышленной безопасности.

Проверку знаний рабочих и специалистов норм и правил безопасности с оформлением соответствующих протоколов, удостоверений на допуск к работам должны проводить постоянно

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.вч	Лист	№док	Подп.	Дата

09043-ПОС

Лист

7

действующие экзаменационные комиссии Подрядчика, аттестованные в федеральных органах исполнительной власти в качестве членов экзаменационных комиссий по следующим направлениям:

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

4. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов

Комплектование персонала осуществляется из числа работников, состоящих в штате строительной организации и постоянно проживающих по месту нахождения этой организации или ее подразделений, выполняющих работы, а также лиц, проживающих в местах ведения работ.

Дополнительный набор работающих из местных жителей на определенные виды работ может осуществляться через межтерриториальное бюро трудоустройства.

Для осуществления строительства Заказчику не требуется привлекать студенческие строительные отряды.

5. Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства

Проектируемый объект жилой комплекс «Высокий берег» образован тремя многоквартирными 9-этажными жилыми домами литер 1,2,3. Каждый литер состоит из трёх блок секций и включает в себя: подвальный этаж (техническое подполье) и жилые этажи (1-й ... 9-й этажи).

Производство работ данного объекта ведется на свободной от застройки территории г. Анапа (внутри участка работ площадка не застроена) в границах отведенного под строительство участка (отмежеванная территория) согласно градостроительного плана.

В настоящее время на отведенной территории нет зданий, сооружений и инженерных сетей, подлежащих сносу и переносу.

6. Проведение работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи

Для ограничения доступа посторонних лиц на территорию производства строительномонтажных работ используется сплошное ограждение из профлиста. При производстве земляных работ в зоне расположения (возможных) подземных коммуникаций ордер на раскопки выдается только при наличии разрешения организации, ответственной за эксплуатацию этих коммуникаций. К разрешению должен быть приложен план (схема) с указанием расположения и

Согласовано			
Изм. № подл.	Взам. Инв. №		
	Подп. и дата		

Изм.	Кол.вч	Лист	№ док	Подп.	Дата

глубины заложения коммуникаций. До начала работ необходимо установить знаки, указывающие места расположения подземных коммуникаций.

Все организации, имеющие в районе строительства подземные сооружения, должны быть заранее извещены о начале работ и необходимости явки их представителей.

Для обнаружения подземных коммуникаций, пересекающих проектируемую трассу, шурфы длиной 1 м роются по оси будущей траншеи.

Если подземные коммуникации проходят параллельно проектируемой трассе, то шурфы роются перпендикулярно к оси проектируемой трассы через каждые 20 м.

Длина каждого шурфа должна превышать ширину проектируемой траншеи с каждой ее стороны не менее чем на 0,3м.

Глубина шурфов, если искомые сооружения не обнаруживаются, должна превышать на 0,2 м глубину проектируемой траншеи.

Если при производстве земляных работ будут обнаружены не отмеченные на чертежах подземные коммуникации и сооружения, то работы на соответствующем участке должны быть прекращены до выявления характера этих коммуникаций и согласования дальнейшего производства работ с их владельцами.

При повреждении какого-либо подземного сооружения, создающего опасность для работающих, производитель работ обязан немедленно прекратить работы в этом месте и сообщить о случившемся своему руководителю и в аварийную службу соответствующей организации.

Данный объект не является объектом производственного назначения!

7. Особенности проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередач и связи

В связи с производством работ на территории населенного пункта необходимо предусмотреть мероприятия по звуко-, шумо- и пылезащите при производстве работ, для этих целей предусмотреть установку лебедок и устройство желобов для подачи строительного мусора вниз, по периметру здания установку защитного экрана, имеющего равную или большую высоту по сравнению с высотой возможного нахождения груза, перемещаемого грузоподъемным краном, зона работы крана должна быть ограничена таким образом, чтобы перемещаемый груз не выходил за контуры здания в местах расположения защитного экрана.

Работающие автокомпрессоры необходимо ограждать шумозащитными экранами, высотой 2,5м из деревянных щитов, обитых минераловатными плитами.

При производстве строительно - монтажных работ использовать по возможности механизмы бесшумного действия.

При производстве работ необходимо проводить постоянный мониторинг за строящимися сооружениями и расположением существующих зданий, сооружений, коммуникациями и за земной поверхностью существующих проездов. Информация необходима для оценки воздействия котлована на геологическую среду, для своевременного предотвращения негативных воздействий этих видов работ и для обоснования принятых проектных решений и контроля их выполнения.

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

Изм.	Кол.вч	Лист	№ док	Подп.	Дата

09043-ПОС

Лист

9

8. Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства

8.1 Основные объекты строительства

Согласно принятым решениям настоящим проектом предусмотрено строительство жилых домов следующей последовательности:

1. Параллельное строительство литера 1,2,3.

8.2 Основные конструктивные особенности возводимых зданий

Согласно принятым архитектурно-строительным и конструктивным решениям жилые здания:

Фундаменты – монолитная железобетонная фундаментная плита, толщиной 500мм из бетона класса В25 на сульфатостойком портландцементе. На момент корректировки выполнены полностью на всех секциях, корректировка не проводилась.

Стены – монолитные железобетонные из бетона В25, толщиной 200мм для подвала и 1-8 этажей из бетона класса В25, толщиной 180мм для 9 и технических этажей. Для бетона наружных стен подвала применяется сульфатостойкий цемент. На момент корректировки стены подвала выполнены полностью, корректировка не проводилась. Стены 1-9 этажей в Литер 2 и Литер 3 и стены 1,2 этажа Литер 1 выполнены полностью, корректировка не проводилась. Стены 3-9 этажей откорректированы – изменилась длина стен, в связи с изменением отделки фасадов.

Плиты перекрытий и покрытий– монолитные железобетонные толщиной 200мм (над подвалом) и 170мм (над всеми этажами), из бетона класса В25, из арматуры АШ, АІ по ГОСТ 5781-82*. На момент корректировки в Литер 2 и Литер 3 выполнены полностью. В Литер 1 перекрытия над подвалом выполнены во всех секциях, перекрытие над первым этажом выполнено только в секции 2. Во всех зданиях откорректированы размеры и положения отверстий для инженерных сетей.

Лестницы – сборные железобетонные марши и монолитные железобетонные площадки. На момент корректировки выполнены полностью в Литер 2 и Литер 3 – корректировка не проводилась. В Литер 1 откорректированы – сборные железобетонные марши изменены на монолитные.

Кровля – плоская с гидроизоляцией из наплавливаемых материалов. На момент корректировки не выполнена. Откорректирован водоотвод с наружного на внутренний.

Наружные стены – самонесущие с поэтажным опиранием на перекрытия. На момент корректировки выполнены в Литер 3 без облицовки кирпичом. Материал стен откорректирован: наружный слой из керамогранита на подсистеме вентфасад, внутренний - керамзитобетонный блок класса В3,5 объемным весом 1400кг/м³, толщиной 200мм. Утепление железобетонных конструкций, находящихся в наружных стенах – каменной ватой (НГ) ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ (или аналог)-100мм с облицовкой керамогранитом на подсистеме вентфасад. Категория кладки по сопротивляемости сейсмическим воздействиям – II (R_p>120кПа). Общая толщина стены 400мм.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09043-ПОС

Лист

10

Изм. Кол.вч Лист №док Подп. Дата

Между ненесущими стенами и монолитными ж.б. элементами предусмотреть деформационные швы вертикальные и горизонтальные 30мм. Деформационные швы по периметру перегородок заполнить эластичным герметичным материалом.

Все каменные стены по высоте армировать сетками СГ-1. Сетки укладывать в швы кладки шагом по высоте не более 600мм.

Крепление простенков к элементам каркаса и перекрытию осуществлять с помощью скобы Ми из полосы по ГОСТ 103-2006. Шаг крепления к стенам 600мм, шаг креплений к монолитным перекрытиям не более 800 мм, но должно быть не менее двух креплений на простенок.

Ненесущие стены усиливать вертикальными каркасами Кр-1 из арматуры 12-А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и 6-А240 по ГОСТ 5781-82*. Каркасы устанавливать по краям дверных и оконных проемов, и в глухих стенах с шагом не более 1600мм. Каркасы усиления выполнять на всю высоту этажа. Места установки каркасов заполнить цементно-песчаным раствором М100 толщиной 50мм.

Перемычки откорректированы – из двух уголков 50х5 по ГОСТ 8509-93 и соединительной пластины 50х4, l=180мм по ГОСТ 103-2006. При ширине проёма до 1500мм перемычку опирать не менее 250мм, при ширине проёма более 1500мм - не менее 350мм.

Стальные конструкции окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ-021. Для крепления полосы к железобетонным элементам использовать дюбель 1(НСА М8х70) фирмы "HILTI"(или аналог). Металлические элементы крепления перегородок защитить от коррозии цинкованием толщиной не менее 60мкм. Сварку всех стальных изделий выполнять электродами Э42А по ГОСТ 9467-75 сваркой по ГОСТ 5264-80 по всей длине стыкуемых элементов. Сварные швы покрыть эмалью ЭП-140 по ГОСТ 24709-81 по грунтовке АК-070 или АК-069.

Перегородки откорректированы – выполнены из керамзитобетонных блоков класса В3,5 толщиной 90 мм. Все перегородки должны быть армированы горизонтальными сетками СГ. Сетки укладывать по всей длине перегородок с шагом не более 600мм по высоте. Перемычки выполнять из металлических уголков. Перемычку заводить за грань проёма не менее чем на 250мм. Дверные проемы обставить каркасами Кр-1 из арматуры 12-А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и 6-А240 по ГОСТ 5781-82*. Перегородки крепить к примыкающим вертикальным железобетонным конструкциям с помощью соединительных изделий МС (Полоса 50х4), по вертикали с шагом 600мм. К перекрытию перегородки крепить с обоих концов и шагом креплений 3м. Между несущими конструкциями и перегородками выполнить деформационный шов толщ.30мм, шов заполнить пенополистиролом.

На момент корректировки проектной документации выполнено строительство некоторых несущих элементов здания, выполнено обследование здание (Технические отчеты «Заключение о техническом состоянии строительных конструкций» на Литер 1, 2, 3, выполненные ИП Мурзенко Д.А «Центр строительной экспертизы»)

8.3 Подготовительные работы

До начала производства основных строительного-монтажных работ по строительству зданий необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

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

Изм.	Кол.вч	Лист	№ док	Подп.	Дата

09043-ПОС

Лист

11

опережающее строительство части проектируемых дорог (в твёрдом покрытии для использования их на период строительства) в целях организации движения транспорта и обеспечения пожарной безопасности объекта;

организация временного строительного хозяйства (устройство временной строительной базы, решение вопросов размещения и быта рабочих, организации горячего питания рабочих, стоянки техники, хранения и подготовки материалов к работе);

обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, освещением и водоснабжением;

ограждение зоны производства работ;

доставка строительной техники, оборудования и строительных материалов;

организация отвода поверхностных (атмосферных) вод;

предусмотреть устройство ворот и калитки (ГОСТ 23407-78);

вывесить знаки безопасности, знаки ГИБДД (знак ограничения скорости движения по строительной площадке и знак проезд запрещен);

обеспечить рабочих аптечками, средствами защиты, первичными средствами пожаротушения;

организовать охрану и систему оперативно - диспетчерской связи, включая городскую телефонную связь на территории стройплощадки и автоматическую пожарную сигнализацию;

обеспечить объект временным водоснабжением;

выполнить временное освещение строительной площадки. Присоединение прожекторов выполнить шланговым проводом марки ШРПС;

установить пожарные щиты, ящики с песком, вывесить планы - щиты пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114 - 82, с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, а также вывесить схему рабочего стройгенплана, с обозначением средств пожаротушения и связи;

До начала основных монтажных работ должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

создание геодезической разбивочной основы;

восстановление и закрепление осей зданий и сооружений.

Установить ограждение опасных зон, в зоне движения людей вывесить сигнальные ленты.

Предусмотреть мероприятия по сохранности действующих коммуникаций и колодцев.

8.4 Работы основного периода

Работы по возведению зданий необходимо выполнять согласно утвержденному графику последовательности производства работ по захваткам, чертежам и ППР, разработанным подрядной организацией.

Строительство здания:

- разработка котлована, водоотвод из котлована;

- устройство фундамента;

- возведение каркаса здания;

- устройство межэтажных перекрытий;

- устройство кровельного настила с паро-, тепло- и гидроизоляцией.

- монтаж сантехнического, технологического оборудования, инженерных систем здания, инженерных сооружений по окончании строительства коробки;

Согласовано		

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.вч	Лист	№док	Подп.	Дата

09043-ПОС

Лист

12

- внутренние электромонтажные работы, монтаж лифтов;
- внутренние и наружные отделочные работы.

На первом этапе строительства предусматривается выполнение работ по подземной части сооружения. На втором этапе строительства предусматривается выполнение работ по возведению надземной части здания. На третьем этапе строительства предусматривается выполнение работ по отделке помещений, фасадов, монтаж внутренних инженерных коммуникаций, наружных инженерных сетей.

Строительно-монтажные работы по возведению надземной части зданий производятся при помощи автокрана ХСТ30_S согласно разработанного стройгенплана монтажных работ с соблюдением требований:

- строительно-монтажные работы выполняются поэтажно по принципу «на себя», при котором ранее выполняются наиболее удаленные от крана работы, затем последовательно все остальные, с тем, чтобы не допускать толчков и ударов по ранее выполненным конструкциям;
- последовательность работ должна обеспечивать устойчивость и геометрическую неизменность выполненных частей сооружений на всех стадиях работ;
- подача элементов в зону работ краном должна обеспечивать их положение соответствующее проектному;
- освобождать конструкции от строповки можно только после их закрепления.

Работы по строительству надземной части здания или его части выполнять после завершения всех работ нулевого цикла и после оформления акта приемки работ.

При производстве работ необходимо исключить пронос стрелы с грузом за линии ограничения.

В связи с производством работ на территории населенного пункта необходимо предусмотреть мероприятия по звуко-, шумо- и пылезащите при производстве работ, для этих целей предусмотреть установку лебедок и устройство желобов для подачи строительного мусора вниз, по периметру здания установку защитного экрана, имеющего равную или большую высоту по сравнению с высотой возможного нахождения груза, перемещаемого грузоподъемным краном, зона работы крана должна быть ограничена таким образом, чтобы перемещаемый груз не выходил за контуры здания в местах расположения защитного экрана.

Работающие автокомпрессоры необходимо ограждать шумозащитными экранами, высотой 2,5м из деревянных щитов, обитых минераловатными плитами. (ТУ МГИ 1-368-67).

При производстве строительно - монтажных работ использовать по возможности механизмы бесшумного действия.

При производстве работ необходимо проводить постоянный мониторинг за строящимися сооружениями. Информация необходима для оценки воздействия котлована на геологическую среду, для своевременного предотвращения негативных воздействий этих видов работ и для обоснования принятых проектных решений и контроля их выполнения.

Строительный мусор, необходимо опускать по закрытым желобам или в закрытых ящиках или контейнерах при помощи грузоподъемных кранов или лебедки. Нижний конец желоба должен находиться не выше 1 м над землей или входить в бункер.

Сбрасывать мусор без желобов или других приспособлений разрешается с высоты не более 3 м. Опасные зоны в этих местах необходимо ограждать.

Конструкции и материалы не должны загоразивать внутриплощадочные проезды и противопожарные проходы внутри здания.

Согласовано					
	Изм. № подл.	Взам. Инв. №	Подп. и дата		

Изм.	Кол.вч	Лист	№ док	Подп.	Дата

При работе на высоте необходимо соблюдать требования безопасности работ на высоте. При монтаже кровли и наружных стен работники должны применять предохранительный пояс.

Не допускается выполнение кровельных работ и наружных стен во время дождя, тумана исключающего видимость в пределах фронта работ, грозы и ветра со скоростью 15 м/с и более.

При производстве работ необходимо соблюдать технику безопасности труда в соответствии с Правилами по охране труда в строительстве.

При выполнении искрообразующих работ при резке и сварке металлоконструкций необходимо соблюдать технику пожарной безопасности в соответствии с «Правилами противопожарного режима в Российской Федерации».

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов подъемными кранами, а также вблизи строящегося здания принимаются от крайней точки горизонтальной проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза или стены здания с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого (падающего) груза и минимального расстояния отлета груза при его падении согласно таблице 8.4.1.

Таблица 8.4.1

Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета груза (предмета), м	
	Перемещаемого краном	падающего с здания
Более 20	7	5

Полный расчет опасных зон от падения и перемещения грузов, места стоянки крана и последовательность работ (технологические карты) разрабатываются на стадии ППР и ППРк.

При строительстве здания должна быть применена двухзахватная система возведения здания, как наиболее подходящая в условиях данного строительства; (ее применяют при строительстве двух-, трех- и четырехсекционных зданий). Здание в плане разбивают на две примерно равные по трудоемкости захватки: на первой производят работы по возведению здания, на второй — выполнение внутренних специализированных работ. Состав рабочих звеньев должен обеспечить завершение работ на обеих захватках одновременно, после чего звенья меняются захватками. Такая последовательность сохраняется при возведении всех этажей здания. Работа предусматривается в одну смену.

При поточной организации работ целесообразно наличие четырех бригад, выполняющих работы по возведению нулевого цикла, возведению каркаса здания, специализированных работ (сантехнических, электротехнических и т.д.) кровельщиков и отделочников, выполняющих свои работы в определенном, общем для всех ритме и последовательно переходящих с одной захватки на другую.

Правильный выбор числа бригад, работающих в потоке п, зависит от характера, состава и числа строительно-монтажных процессов, степени разделения труда в процессе. Если строительные процессы организуются с применением операционно-расчлененного метода, то разделение труда делается более детальным, например, при производстве малярных работ одному звену поручается шпатлевание, другому — оштукатурка, третьему — предварительная окраска, а четвертому — окончательная окраска. При поручении состава работ одной бригаде следует учитывать наличие фронта работ, возможность одновременного выполнения всех работ на одной захватке и организацию ритмичного потока и т. п. Следует помнить, что увеличение числа последовательно работающих бригад ведет к удлинению общей продолжительности работ, усложнению их организации.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.вч	Лист	№ док	Подп.	Дата

09043-ПОС

Лист

14

Правильный выбор количества захваток влияет на общую продолжительность выполнения работ и целиком зависит от объемно-планировочных и конструктивных решений зданий. Поэтому необходимо тщательно изучать проект с целью выявления нужного числа захваток, установления одинаковой трудоемкости в них, возможности применения ритмичных потоков. Кроме сказанного ранее при монтаже многоэтажных зданий границами захваток являются этажи (по высоте), а каждый этаж в плане разбивается на две или три захватки; в одноэтажных промышленных зданиях за захватку можно также принять часть здания, ограниченную температурными швами. Для производства внутренних работ границами захваток могут служить этажи и секции здания.

8.5 Противопожарная безопасность и инженерное обеспечение площадки производства работ

В целях осуществления противопожарной безопасности на строительной площадке необходимо установить пожарный гидрант. Обеспечение давления воды должно быть не менее значения, выполненного по расчёту (см. раздел 11 настоящего проекта).

Сеть временного водоснабжения предусмотрена от существующей трассы водопровода.

Временное электроснабжение – от точки подключения на существующей трассе энергообеспечения данной площадке.

Временная канализация от бытовых помещений не предусматривается. Строительная площадка должна быть обеспечена биологическими туалетами типа «Санэкс».

9. Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-Технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций

В процессе строительства, должна выполняться оценка выполненных работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ. Кроме этого, выполняется оценка выполненных строительных конструкций и участков инженерных сетей, устранение дефектов которых невозможно без разборки или повреждения последующих конструкций и участков инженерных сетей, В этих контрольных процедурах могут участвовать представители соответствующих органов государственного надзора, авторского надзора, при необходимости независимые эксперты Исполнитель работ не позднее, чем за три рабочих дня извещает всех участников о сроках проведения процедуры оценки выполненных работ.

Результаты приемки работ, скрывааемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ в соответствии с требованиями РД 1102-2006, Заказчик может потребовать повторного освидетельствования после устранения выявленных дефектов.

К процедуре оценки соответствия отдельных конструкций исполнитель работ должен представить акты освидетельствования всех скрытых работ, входящих в состав этих конструкций, геодезические исполнительные схемы, протоколы испытаний конструкций в

Согласовано		
Изм. № подл.	Взам. Инв. №	
	Подп. и дата	

Изм.	Кол.вч	Лист	№док	Подп.	Дата

случаях, предусмотренных проектной документацией и/или договором строительного подряда, Результаты приемки отдельных конструкций должны оформляться актами промежуточной приемки конструкций,

Результаты приемки отдельных конструкций должны оформляться актами промежуточной приемки конструкций.

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

При обнаружении в результате поэтапной приемки дефектов работ соответствующие акты должны оформляться только после устранения выявленных дефектов.

В подрядных организациях должна быть организована служба геодезического и лабораторного контроля.

Ниже перечисленные работы в процессе строительства должны быть освидетельствованы с составлением соответствующего акта на их приемку.

Перечень видов работ, подлежащих освидетельствованию с составлением актов на скрытые работы:

- разбивка осей здания;
- подготовка основания под фундаменты;
- проверка заложение фундаментов;
- армирование ж/б элементов;
- бетонные работы
- устройство гидроизоляции;
- монолитные перекрытия, стены и диафрагмы, колонны - армирование ж/б элементов,- бетонные работы;
- устройство стен и перегородок из блоков;
- монтаж кровли;
- устройство тротуаров, дорожек;
- установка дверных блоков; устройство оснований под полы; устройство гидроизоляционного ковра; устройство покрытия (на каждый слой);

Специальные строительные работы

Отопление и вентиляция

- акт гидростатического испытания систем отопления и теплоснабжения; акт теплового испытания системы отопления на эффект действия;

Водопровод и канализация

- акт испытания систем внутренней канализации и водостоков; акт гидростатического или манометрического испытания системы внутреннего холодного и горячего водоснабжения; акт обследования водомерного узла.

Электротехнические устройства

- акт приемки оборудования в монтаж;

- акт готовности строительной части под монтаж электротехнических устройств;

- акт проверки осветительной сети на правильность зажигания внутреннего освещения;

- акт проверки осветительной сети на функционирование и правильность монтажа установленных автоматов;

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.вч	Лист	№ док	Подп.	Дата

09043-ПОС

Лист

16

- акт освидетельствования заземляющих устройств; паспорт заземляющего устройства; протокол измерений сопротивления изоляции; протокол проверки полного сопротивления петля фаза - ноль; протокол проверки обеспечения условий срабатывания УЗО; акт технической готовности электромонтажных работ; акт допуска электроустановки в эксплуатацию;

- монтаж лифтов.

Системы пожаротушения и пожарной сигнализации.

- акт освидетельствования и испытаний автоматической системы пожаротушения;

- акт освидетельствования и испытаний системы пожарной сигнализации; акт испытания пожарного водопровода и пожарных гидрантов.

При строительстве объекта должны вестись следующие журналы:

- общий журнал работ;
- журнал сварочных работ;
- журнал бетонных работ

10. Технологическая последовательность работ

10.1 Земляные работы

Земляные работы по разработке грунта выемки котлована производятся экскаватором Hittachi EX-210 и средствами малой механизации с доработкой профиля котлована вручную.

В стесненных условия и в местах пересечения с коммуникациями разработку грунта выполнять вручную.

Во избежание обрушения и деформации профиля котлована устройство фундамента производиться сразу после разработки грунта.

До раскрытия котлована выполнить мероприятия по отводу поверхностных (дождевых) вод.

Последовательность работ при разработке котлована:

- произвести разбивку и обозначить границы котлована;
- разработать котлован экскаватором Hittachi EX-210 с доработкой профиля вручную;
- провести контроль заложения откосов, отметок дна и габаритов котлована с учетом характеристик грунта по требованиям СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- оформить акт на выполнение работ.

До начала обратной засыпки необходимо: закончить все работы, в зоне, подлежащей засыпке, удалить из засыпаемой пазухи строительный мусор, проверить плотность грунта в основании засыпаемой пазухи. При наличии разрыхленного слоя произвести его доуплотнение, осушить пазуху грунта

Земляные работы выполнять в соответствии с требованиями СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты, Правил охраны труда в строительстве.

10.2 Организация водоотлива

Выполнение комплекса работ по устройству подземной части должно выполняться в кратчайшие сроки, не допуская замачивание грунтового основания котлованов и траншей. Для предотвращения попадания поверхностных вод в котлован по его периметру должны быть предусмотрены водоотводные каналы.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.вч	Лист	№ док	Подп.	Дата

09043-ПОС

Лист

17

Отвод откачиваемой воды выполнять в автомобиле АКН с вывозом на очистные сооружения г.Анапа по договору с эксплуатирующей организацией. Водоотлив из котлована осуществляется только в период работ по монтажу зданий- не в рекреационный период работы г-к.Анапа.

10.3 Погрузочно-разгрузочные и транспортные работы

Складирование и хранение строительных материалов и конструкций следует осуществлять в местах, указанных на строительном генеральном плане (приложение IV), в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на материалы и конструкции.

С целью сокращения складских площадей и уменьшения объема погрузочно-разгрузочных работ необходимо максимально применять монтаж конструкций, а также разгрузку материалов на рабочие места непосредственно с транспортных средств.

Погрузка и разгрузка конструкций и материалов осуществляется автокраном КБ-415. Доставка материалов производится бортовыми машинами и автосамосвалами.

10.4 Монтаж здания

До начала монтажа надземной части здания необходимо:

- закончить и сдать по акту все работы по подземной части здания и инженерным сетям, включая гидроизоляцию, обратную засыпку котлованов, траншей и пазух фундаментов с уплотнением грунта;
- сдать фундамент под каркас.
- доставить в зону работы монтажной бригады оборудование, средства малой механизации, монтажную оснастку, инвентарь и приспособления;
- организовать доставку на стройплощадку необходимых материалов, изделий и конструкций. Согласовать график поставки бетонной смеси.

Согласно принятым решениям проектом предусматриваются следующие работы:

- 1) устройство опалубки, с раскладкой арматуры;
- 2) монолитные бетонные работы;
- 3) устройство стен из блока;
- 4) кровельные работы;
- 5) внутренняя отделка, устройство перегородок.
- 6)

10.4.1 Фундаменты

Произвести восстановление и закрепление осей здания.

Произвести контроль отметок заложения дна котлована.

Дно котлована под фундамент выровнять и уплотнить. Произвести монтаж опалубки и укладку арматуры согласно рабочим чертежам.

Выполнить гидроизоляцию поверхности фундамента, соприкасающейся с грунтом.

Обратную засыпку пазух фундамента производить местным непросадочным грунтом с уплотнением слоями.

На все этапы работ составляются акты на скрытые работы.

Отклонения при выполнении работ не должны превышать допустимым отклонениям согласно СП «Несущие и ограждающие конструкции».

10.4.2 Железобетонные стены, диафрагмы

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.вч	Лист	№док	Подп.	Дата

09043-ПОС

Лист

18

Для обеспечения устойчивости и связи между конструкциями при бетонировании монолитного фундамента необходимо предусмотреть устройство арматурных выпусков согласно рабочим чертежам.

Монтаж опалубки и раскладку арматуры колонн производить по проекту производства работ согласно рабочим чертежам.

Типы опалубок следует применять в соответствии с ГОСТ Р 52085-2003. Нагрузки на опалубку не должны превышать нормативам обязательного приложения 1 СП «Несущие и ограждающие конструкции».

Элементы конструкций выверяются с помощью инвентарной монтажной оснастки по рискам и закрепляются в проектном положении.

До начала укладки бетонной смеси должны быть выполнены следующие работы:

- проверена правильность установки арматуры и опалубки;
- проверено наличие фиксаторов, обеспечивающих требуемую толщину защитного слоя бетона;
- приняты по акту все конструкции и их элементы, доступ к которым с целью проверки правильности установки после бетонирования невозможен.

10.4.3 Межэтажные перекрытия

Опалубку при выполнении межэтажных перекрытий необходимо раскреплять типовыми распорками соответствующей высоты.

Раскладку арматуры выполнять после проверки надежности установки опалубки и фиксации распорок.

Хожение людей по забетонированным конструкциям, а так же установка на них опалубки разрешается не раньше того времени, когда бетон наберет прочность не менее 1,5кгс/см². Контроль за качеством бетонной смеси производит строительная лаборатория. Все данные по контролю качества бетонной смеси заносят в журнал производства работ.

Разборка опалубки допускается после набора бетоном распалубочной прочности и с разрешения производителя работ. Отрыв опалубки от бетона производится с помощью домкратов. В процессе отрыва бетонная поверхность не должна повреждаться. Использование кранов для отрыва опалубочных щитов запрещено.

До полного набора прочности перекрытий следует оставлять распорки от опалубки на ниже лежащих этажах.

После снятия опалубки необходимо:

- провести визуальный осмотр элементов опалубки;
- очистить от налипшего бетона все элементы опалубки;
- произвести смазку элементов опалубки, проверить и нанести смазку на винтовые соединения;
- провести сортировку элементов опалубки по маркам;

При производстве бетонных работ в крупнощитовой опалубки необходимо соблюдать требования Правил по охране труда в строительстве.

10.4.4 Бетонные работы

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.вч	Лист	№ док	Подп.	Дата

09043-ПОС

Лист

19

Укладка бетонных смесей

Бетонные смеси следует укладывать в бетонируемые конструкции горизонтальными слоями, одинаковой толщины без разрывов с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех слоях.

В случае выполнения бетонирования на протяженных участках возможно выполнение работ захватками, при этом необходимо предусмотреть, чтобы технологический разрыв не приходился на соединение продольных арматурных каркасов и стержней выполненных внахлестку.

Перед бетонированием горизонтальные и наклонные бетонные поверхности рабочих швов должны быть очищены от мусора, грязи, масел, снега и льда, цементной плёнки. Непосредственно перед укладкой бетонной смеси очищенные поверхности должны быть промыты водой и просушены струёй воздуха.

Все конструкции и их элементы, закрываемые в процессе последующего производства работ (подготовленные основания конструкций, арматура, закладные изделия и др.), а также правильность установки и закрепления опалубки и поддерживающих её элементов должны быть приняты в соответствии со СП 70.13330.2012.

При уплотнении бетонной смеси не допускается опирание вибраторов на арматуру и закладные изделия, тяжи и другие элементы крепления опалубки. Глубина погружения вибратора в бетонную смесь должна обеспечивать углубление его в ранее уложенный слой на 5-10 см.

Рекомендуется производить бетонирование инъекционным или вибронагнетательным способом с заполнителем максимальной фракции 10-20 мм. Возможно применение напорного бетонирования. Укладка следующего слоя бетонной смеси должна производиться до начала схватывания бетона предыдущего слоя. Продолжительность перерыва между укладкой смежных слоев бетонной смеси без образования рабочего шва устанавливается строительной лабораторией. Верхний уровень уложенной бетонной смеси должен быть на 50-70 мм ниже верха щитов опалубки. Требования к укладке и уплотнению бетонных смесей даны в таблице 5.2 СП 70.13330.2012.

Подачу бетонной смеси производить авторастворонасосом.

Производство бетонных работ при разных температурах

При отрицательной среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5 °С и минимальной суточной температуре ниже 0 °С производство бетонных работ вести с учетом требований СП 70.13330.2012 пунктов 5.11.

Ускорение твердения бетона при бетонировании следует достигать введением в бетонную смесь комплексных противоморозных добавок, не снижающих прочность бетона. Выбор способа выдерживания бетона при зимнем бетонировании монолитных конструкций следует производить в соответствии с рекомендуемым приложением П СП 70.13330.2012.

Требования к производству работ при отрицательных температурах воздуха установлены в таблице 5.7 СП 70.13330.2012.

При положительной температуре выше 25 °С и относительной влажностью менее 50 % должны применяться быстро твердеющие портландцементы, марка которых должна превышать марочную прочность бетона не менее чем в 1,5 раза.

Уход за свежеложенным бетоном следует начинать сразу после окончания укладки бетонной смеси и осуществлять до достижения, как правило, 70 % проектной прочности, а при соответствующем обосновании 50%.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.вч	Лист	№ док	Подп.	Дата

09043-ПОС

Лист

20

При достижении бетоном прочности 0,5 МПа последующий уход за ним должен заключаться в обеспечении влажного состояния поверхности путём устройства влагоёмкого покрытия и его увлажнения, выдерживания открытых поверхностей бетона под слоем воды, непрерывного распыления влаги над поверхностью конструкций. При этом периодический полив водой открытых поверхностей твердеющих бетонных и железобетонных конструкций не допускается.

Для интенсификации твердения бетона следует использовать солнечную радиацию путём укрытия конструкций рулонным или листовым светопрозрачным влагонепроницаемым материалом, покрытия их плёнкообразующими составами.

Для устройства монолитных железобетонных и бетонных конструкций наиболее благоприятна умеренная положительная температура окружающей среды.

Выдерживание и уход за бетоном

В начальный период твердения бетон необходимо защищать от попадания атмосферных осадков или потерь влаги, в последующем поддерживать температурно-влажностный режим с созданием условий, обеспечивающих нарастание его прочности.

Движение людей по забетонированным конструкциям и установка опалубки вышележащих конструкций допускается после достижения бетоном прочности не менее 1,5 МПа.

Мероприятия по уходу за бетоном разрабатываются на стадии ППР.

Арматурные работы

Каркасы изготавливать на отведенных площадках вне зоны опасных факторов. Каркасы выполнять при помощи контактной точечной сварки по ГОСТ 14098-2014.

Сварку производить во всех пересечениях стержней. Качество изделия должно соответствовать требованиям ГОСТ 23858-79.

При армировании монолитных железобетонных конструкций арматурными изделиями (сетки, каркасы, закладные детали, петли) соединять вязаной проволокой без применения сварочных работ.

Монтаж арматурных конструкций следует производить с обеспечением фиксации защитного слоя согласно таблице 5.10 СП 70.13330.2012.

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

При изготовлении арматурных конструкций следует соблюдать требования СП 70.13330.2012, таблица 5.10. Длина нахлестки не менее 33D стыкуемых стержней. Стыки стержней должны располагаться в разбежку.

Монтажные и сварные соединения стальных конструкций следует выполнять в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, раздел 10.

Выполнение сварочных работ перед бетонированием следует оформлять актами приёмки арматуры по внешнему осмотру, а в предусмотренных ГОСТ 23858-79 случаях - актами контроля физическими методами.

Опалубочные работы

Монтаж и конструкцию опалубки производить по проекту производства работ согласно рабочим чертежам.

Типы опалубок следует применять в соответствии с ГОСТ Р 52085-2003. Нагрузки на опалубку не должны превышать нормативам обязательного приложения С СП 70.13330.2012.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.вч	Лист	№док	Подп.	Дата

09043-ПОС

Лист

21

Допустимая прочность бетона при распалубке приведена в таблице 5.11
СП 70.13330.2012.

10.4.5 Каменные работы

Подача строительных материалов и изделий для кладки перегородок, кладочного раствора осуществляется краном рабочие места каменщиков.

До начала производства каменных работ на этаже каждой секции должны быть выполнены следующие работы:

- полностью закончены все работы по выполнению монолитных железобетонных конструкций;
- доставлены и складированы на строительной площадке в зоне действия автомобильного крана все необходимые материалы и изделия;
- подготовлены к работе необходимые приспособления, инвентарь, средства индивидуальной защиты работающих, средства подмащивания и инструменты;
- рабочие и инженерно-технические работники, занятые на каменных и сопутствующих монтажных работах ознакомлены с проектом производства работ и обучены безопасным методам труда.

Блок, применяемый для каменной кладки, должны соответствовать ГОСТам на данные строительные материалы. Лицевой кирпич, применяемый для кладки наружной версты, должен быть прямоугольной формы, не иметь сколотых углов и граней. Качество доставленных на этаж кирпича и керамических камней в ходе кладки проверяется исполнителями работ (каменщиками) визуальным осмотром.

Раствор, применяемый для каменной кладки, должен иметь подвижность не менее 7см. В зимних условиях производства работ в состав кладочного раствора должны вводиться добавки извести и пластифицирующие - воздухововлекающей химической добавки подмыленного щелока (ПМЩ), в количестве не превышающем 0,8 г на 1 кг цемента. В зимних условиях производства каменных работ температура строительного раствора на момент его отгрузки должна быть не ниже + 25 °С, а на момент укладки в стену - + 10 °С. При температуре наружного воздуха ниже -15 °С должен применяться раствор на одну марку выше проектной.

Каменная кладка ведется звеньями каменщиков "четверка". Рекомендуемый состав звена (рис. 1):

К 1 - каменщик 4- 5 разряда;

К 2 - каменщик 3 разряда;

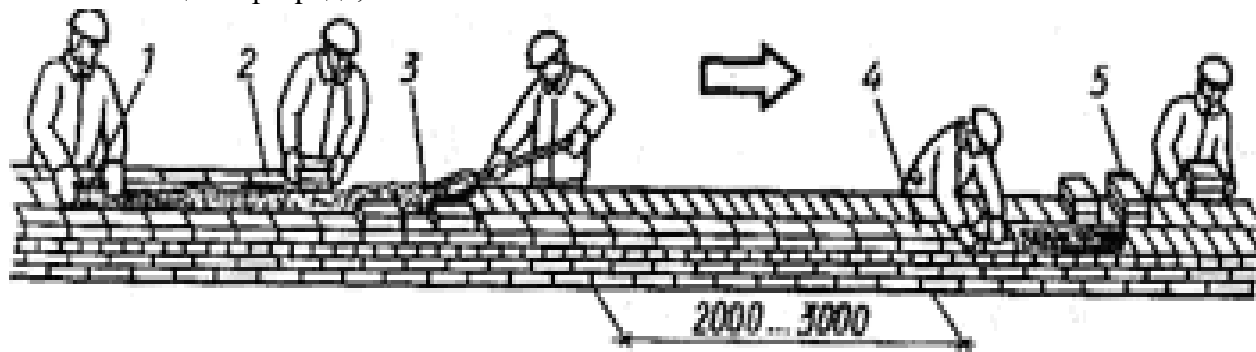


Рис. 1. Кладка стены толщины 2 кирпича звеном «четверка», «пятерка»:

1 - укладка забутки,

2, 4 - укладка внутренней и наружной верст.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.вч	Лист	№ док	Подп.	Дата

09043-ПОС

Лист

22

2 - подготовка растворной постели.5 - раскладка кирпича.

3

10.4.6 Кровельные работы

Устройство кровельного настила из с паро-, тепло- и гидроизоляцией смотри строительные решения.

Работы по устройству кровли включают:

- устройство карнизных свесов,
- устройство закруглений или наклонных бортиков в местах примыканий,
- также пароизоляции, теплоизоляции (для утепленных кровель).

Устройство каждого элемента кровли следует выполнять после проверки и выверки правильности выполнения соответствующего нижележащего элемента и обеспечения устойчивости конструкций в процессе сборки.

Элементы конструкций и деталей кровли, в том числе защитные фартуки, звенья водосточной труб, сливы, свесы и т.д. следует подавать на место сборки в готовом виде. Производить заготовку конструкций на подмостях запрещается, за исключением пригонки деталей на месте.

Размещать на крыше материалы допускается только в местах, предусмотренных в ППР, с применением мер против их падения, в том числе от воздействия ветра. Запас материалов не должен превышать сменной потребности.

10.4.7 Отмостка

Перед устройством отмостки необходимо тщательно засыпать пазухи котлована. Основания под отмостку из асфальтобетона должно быть уплотнено щебнем или гравием крупностью 40-60мм с вдавливаем его в грунт катком или трамбовкой. Асфальтобетон для отмостки следует устраивать из горячей смеси заводского приготовления с температурой не менее 120⁰С при ее укладки.

Основания под покрытия должны быть очищены от грязи. Для отвода влаги от водосточных труб должны быть сделаны специальные бетонные или асфальтобетонные лотки с уклоном не менее 15%.

Допустимые отклонения:

- уклона покрытия от заданного – 0,2% от ширины отмостки;
- толщины покрытия отмостки от проектной – 5%±10%.

Отмостка по периметру здания должна плотно примыкать к цоколю.

Наличие трещин, раковин и впадин – не допускается.

На подготовку основания (ровность, качество уплотнения) под отмостку следует оформлять акт освидетельствования скрытых работ.

10.6 Благоустройство и утилизация отходов

После завершения строительных работ строительная площадка убирается и благоустраивается.

Условия утилизации предполагают:

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

09043-ПОС

Лист

23

- необходимость наложить запрет на захоронение отходов, переработка которых возможна и целесообразна при существующем техническом и технологическом уровне развития отходов перерабатывающей промышленности;

- неперенным условием вовлечения в хозяйственный оборот по строительной отрасли вышеуказанных отходов должна стать их паспортизация и последующая поставка на объекты переработки в сортированном виде.

Обязательства по паспортизации, сортировке, обеспечению сохранности свойств отходов как вторичного сырья с момента их образования до момента передачи их в переработку в нормативном порядке возложены на отходопроизводящие строительные организации.

Перечень строительных отходов потенциально пригодных для переработки на спецпредприятиях с целью использования в строительной индустрии города.

Бетонные и ж/б отходы, металлолом, сантехфаянсовые и стеклянные отходы, деревянные, бумажные, картонные, ветошь отходы, полимерные отходы, текстильные отходы, резиновые и резинотехнические отходы, отходы на битумной мастике, линолеум, релин, куски асфальта. На полигоны захоронения должны вывозиться: строительный мусор, конструкции и детали, содержащие утеплитель и т.д.

Образующийся в процессе строительства мусор сортируется по основным видам:

- строительный мусор;
- бытовой мусор;
- металлолом.

Бытовой и строительный мусор собираются в отдельные контейнеры (бункеры) и утилизируются специализированной организацией.

Договор на поставку и обслуживание контейнеров заключается Заказчиком до начала производства работ (количество контейнеров уточняется в процессе работ).

Образующийся в процессе работ металлолом (обрезки арматуры и труб, демонтированные металлоконструкции и т.д.) по окончании строительства вывозится на предприятия по переработке черных металлов.

10.7 Выполнение работ в зимних условиях

При выполнении строительно-монтажных работ в зимнее время необходимо учитывать следующее:

основание котлована должно предохраняться от промерзания;

котлован, разработанный в зимнее время, при наступлении оттепели должен быть осмотрен и приняты меры по обеспечению устойчивости откосов;

обратную засыпку пазух производить талым грунтом;

укладку бетона в зимних условиях выполнять с возможным применением противоморозных добавок в сочитании с прогревом;

при бетонировании конструкций применять электроподогрев бетона непосредственно в конструкции;

монтаж металлических конструкций производить после очистки от снега и наледи конструкций и монтажных площадок;

все проходы, проезды и рабочие места должны систематически очищаться от снега и наледи, посыпаться песком, золой или просеянным шлаком;.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

09043-ПОС

Лист

24

места складирования материалов и конструкций также должны очищаться от снега и льда, для предотвращения обрушения штабелей во время оттепели;

Во время монтажных работ необходимо перед подъемом все монтируемые конструкции очистить от снега и наледи. Очистку нижних поверхностей конструкций производить на специальных козлах.

Участки территории, подлежащие разработке, необходимо в осенне-зимний период предохранять от переувлажнения и промерзания, путем устройства нагорных канав для отвода поверхностных вод и проведения глубокой вспашки поверхности. При разработке мерзлых грунтов использовать землеройные механизмы: рыхлитель на тракторе и др.

Особое внимание следует обращать на исправное состояние ограждений.

Перед началом работ каждой смены, все настилы и стремянки должны быть очищены от снега и наледи и посыпаны песком, проверена исправность ограждений.

Все технические разрывы между настилами и стенами должны быть закрыты плотным щитом или ограждены.

Запрещается выполнение монтажных, кровельных работ при гололеде, грозе, тумане, сильном снегопаде и скорости ветра 9,9-12,4 м/сек.

Рабочие, занятые на послемонтажных работах внутри зданий, должны быть защищены от сквозняков, т. е. должны быть в первую очередь закрыты фанерой проемы и произведено остекление или зашивка оконных проемов.

Производственные помещения на строительной площадке должны быть утеплены, обеспечены отоплением, вентиляционными устройствами, оборудованы тамбурами.

Отделочные работы на объектах должны производиться при условии, если здание обеспечено постоянным или временным отоплением и достаточным освещением. Во время сильных морозов должны быть организованы перерывы в работе.

Для обогрева рабочих должны быть организованы специальные помещения из расчета 1м² на человека. Также на зимний период необходимы помещения для сушки одежды и обуви.

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

11.1 Потребность в строительных кадрах

Средняя численность работающих, занятых на строительном-монтажных работах и вспомогательных производствах, определена исходя из выявленной нормативной трудоемкости и принятой продолжительности строительства.

$$P = 265920 / (36 * 167,4) = 44 \text{ человек.}$$

265920 – нормативная трудоемкость, чел. час;

36 – продолжительность строительства, мес.;

167,4 – среднее количество рабочих часов в месяце.

Потребность в кадрах строителей представлена в таблице 11.1.

Таблица 11.1

Наименование категорий работающих	Количество
-----------------------------------	------------

Согласовано					
	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №		

Изм.	Кол.вч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Среднее количество работающих, занятых на СМР и подсобных производствах	44
в том числе:	
количество рабочих (84,5%),	37
количество ИТР (11%)	5
количество служащих (3.2%)	1
количество МОП и охраны (1.3%)	1

11.2 Расчет потребности в обеспечении строительства электроэнергией, водой и прочими временными ресурсами

Расчет потребности в энергоресурсах произведен согласно п.4.14.3 МДС 12-46.2008

Общая потребность (на весь срок строительства) в электроэнергии, кВт, определяется по формуле:

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

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

P_m - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов=60кВт;

$P_{o.v.}$ - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения)=18 кВт;

$P_{o.n.}$ - то же, для наружного освещения объектов и территории (20 прожектора по ИО- 500 Вт, 2 уличных светильника ДНАТ-100Вт);

$P_{св}$ - то же, для сварочных трансформаторов – 52 кВт (2 шт);

$\cos E_1 = 0,7$ - 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.

$P = 282,4$ кВт

Потребность $Q_{тр}$ в воде 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:

$$Q_{пр} = K_n \frac{q_n \Pi_n K_{ч}}{3600 t},$$

где $q_n = 500$ л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);

Π_n - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{ч} = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8$ ч - число часов в смене;

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

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

$$Q_{пр} = 0.06 \text{ л/с}$$

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

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.вч	Лист	№ док	Подп.	Дата

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_x \cdot \Pi_p \cdot K_{\text{ч}}}{3600 t} + \frac{q_d \cdot \Pi_d}{60 t_1},$$

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

Π_p - численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_{\text{ч}} = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

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

Π_d - численность пользующихся душем (до 80 % Π_p);

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

$t = 8$ ч - число часов в смене.

$Q_{\text{хоз}} = 0.18$ л/с.

$Q_{\text{тр}} = 0.06 + 0.18 = 0.24$ л/с.

Расход воды для пожаротушения на период строительства $Q_{\text{пож}} = 15$ л/с.

Вода на питьевые нужды привозная бутилированная. На нужды, связанные с хозяйственно-бытовыми целями (умывальники и пр.) из существующих сетей водоснабжения питьевой воды (договор заключает Подрядчик с собственником водопровода питьевого водоснабжения). Хозяйственно-бытовые стоки от умывальников и душевых отводятся в проектируемые внутриплощадочные сети канализации.

11.3 Механизация строительства, транспорт

Состав парка и количество машин, необходимых для выполнения установленной программы СМР определяются на основании объемов работ в физических измерителях, принятых способов механизации работ и эксплуатационной производительности машин.

Потребность в автотранспортных средствах, строительных машинах и механизмах приведена в таблице 11.3.1

Таблица 11.3.1

Наименование основных машин и механизмов	Тип или марка	Количество
1. Экскаватор одноковшовый	Hittachi EX-210	1
2. Автосамосвал	КамаЗ	4
3. Сварочный агрегат	АДЦ-303	2
4. Передвижной компрессор	ATLASW	1
5. Автобус	ПАЗ-672	1
6. Автоцистерна	На базе ЗиЛ-433362	1
7. Бетоносмеситель	КАМАЗ	4
8. Насос	«Гном»	2
9. Бортовой автомобиль	КамаЗ	4
10. Авторастворонасос	КАМАЗ	1
11. Фронтальный погрузчик	-	2
12. Автомобильный кран	ХСТ30_S	1
13. Виброкаток самоходный	Д-155-А	1
14. Станок для резки арматуры	СМЖ133Б	1
15. Станок для гибки труб и арматуры	СГА-2	1
16. Пневмотрамбовка	ТП-4	4

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.вч	Лист	№ док	Подп.	Дата

09043-ПОС

Лист

27

17. Вибратор глубинный	ИБ-76А	4
18. Вибратор поверхностный	ИБ-2А	4
19. Дрель	HitachiDV 18V	4
20. Перфоратор	HitachiDH-45MR	4
21. Углошлифовальная машина	Интерскол УШМ-230/2100М	2

Номенклатура и количество указанных в таблице машин и механизмов корректируется в проекте производства работ с учетом конкретных условий производства работ, а также фактического наличия техники. Данный перечень может быть заменен на имеющиеся в наличии транспортные средства с аналогичными характеристиками.

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

1. Потребность строительства в складских площадках определена по таблице 29 расчетных нормативов для составления проектов организации строительства часть I на 1 млн. руб. СМР в ценах 1984 года.

Таблица 12.1

Материалы и изделия	Нормативная площадь на 1 млн. руб. СМР, кв.м	По проекту	
		Годовой объем СМР, млн. руб	Необходимая площадь, кв. м
1. Мастерские			
1.1. Ремонтно-механические	67,0	3,248	217,6
1.2. Электротехническая	39,3	3,248	127,6
1.3 Инструментальная	32,5	3,248	105,6
Всего по п.1			450,8
2. Кладовые			
2.1. Материальная	24,0	3,248	78,0
2.2. Инструментально расдаточная	24,0	3,248	78,0
2.3. Склад материально-технический	29,0	3,248	94,2
Всего по п.2			250,2

1. Открытые складские площадки определены расчетом по укрупненным показателям на 1 млн. руб. годовой стоимости строительно-монтажных работ и составят:

$$300 \times 3,248 = 974,4 \text{ кв.м,}$$

где 3,248 млн. руб.-годовая стоимость СМР в ценах 1984г.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.вч	Лист	№ док	Подп.	Дата

09043-ПОС

Лист

28

3. На строительной территории располагаются складские площадки, согласно стройгенплана в рабочей зоне монтажных кранов, не допуская их перенасыщения, необходимые для производства работ, которые и рассчитываются в ППР.

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

13.1 Контроль качества СМР и приемка выполненных работ должны осуществляться техническим надзором Заказчика, имеющим соответствующую лицензию Ростехнадзора.

С целью осуществления производственного контроля качества строительства в составе строительных подразделений рекомендуется создание участка контроля качества. Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специальными службами технадзора, оснащенными техническими средствами и имеющими лицензию на указанный вид деятельности.

Подрядчик должен вести системный контроль на всех стадиях строительного процесса и владеть системой обеспечения качества строительно-монтажных работ. Система предусматривает не только выполнение контроля качества строительно-монтажных работ по всем технологическим операциям, в нее также должен быть заложен принцип управления качеством, включающий в себя:

целенаправленное обеспечение заданных параметров качества на всех этапах подготовки и реализации проектов;

комплекс мероприятий по контролю качества в ходе работ;

мониторинг показателей качества;

доскональный анализ причин брака;

организационные мероприятия по оперативному устранению выявленных причин брака; совершенствование технологий.

13.2 Система контроля качества включает:

на стадии подготовки производства:

ревизию проектно-сметной документации, детальное изучение требований проекта, к качеству строительно-монтажных работ;

планирование работ с учетом применения прогрессивных технологий строительства;

контрактацию поставщиков и контроль качества поставок;

контрактацию субподрядчиков и гарантии качества субподрядных работ;

входной контроль материалов и оборудования, контроль за правильностью их хранения;

допуски персонала к производству работ и периодические проверки;

в процессе строительно-монтажных работ на объектах:

комплекс мероприятий пооперационного контроля и предотвращения брака;

современные методы лабораторного контроля качества;

оформление необходимых разрешений, заключений и актов;

на стадии анализа уровня качества и мероприятий по повышению качества строительной продукции и эксплуатационной надежности объектов:

учет показателей качества строительства, анализ причин возникновения по фактам допущенного брака;

организационные, технические и кадровые мероприятия по ликвидации таких причин; обеспечение высокого технического уровня лабораторного контроля;

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

Изм.	Кол.вч	Лист	№ док	Подп.	Дата

технико-экономический анализ затрат на обеспечение повышения качества строительно-монтажных работ и эксплуатационной надежности построенных объектов.

13.3 В соответствии с этапами технологического процесса строительства наземных объектов производственный контроль включает в себя входной, операционный и приемочный.

Входной контроль качества материалов, оборудования, конструкций, изделий, предназначенных для использования в строительстве:

площадок наземных объектов: технологическое оборудование, строительные конструкции и т.д.;

Входной контроль осуществляется работниками службы снабжения, инженерно-техническими работниками технологических потоков и специалистами лабораторий контроля качества для проверки продукции, предназначенной для использования в строительстве.

Пооперационный контроль демонтажных процессов осуществляют бригадир и инженерно-технические работники на всех стадиях строительства, а специалисты службы контроля качества производят выборочный пооперационный контроль.

Приемочный контроль осуществляется после завершения определенных этапов работ.

Этот вид контроля выполняется инженерно-техническими работниками технологических потоков на площадках и специалистами лабораторий контроля качества.

Выполнение каждой последующей операции технологического процесса разрешается только при документальном подтверждении качества предыдущей.

Завершающим этапом деятельности по обеспечению качества строительно-монтажных работ и эксплуатационной надежности объекта строительства является комплекс испытаний перед сдачей объекта в эксплуатацию.

Регламент контроля и допуски годности строительной продукции определяются на основе требований действующей нормативной документации и данных проектной документации.

В составе каждой подрядной организации должны быть геодезические службы, оснащенные всеми необходимыми приборами и оборудованием для геодезической разбивки и контроля в процессе работ.

13.4 Подрядчик должен обладать необходимым оборудованием, приборами и инвентарными приспособлениями для всех видов испытания трубопроводов и наземных сооружений.

13.5 Наряду с производственным контролем, осуществляемым работниками строительной организации, выполняется авторский и инспекционный надзор.

Авторский надзор производят представители проектной организации. Инспекционный надзор проводится представителями служб технадзора Заказчика и территориальных органов надзора.

Требования к системе управления качеством ремонта и реконструкции по методам осуществления инструментального контроля качества производимого ремонта производить в соответствии с ИСО 9000.

Приемочному контролю подвергаются скрытые работы, законченный ремонт объекта в целом. На все скрытые работы составляются акты.

Средства оценки качества и прочности бетона и железобетона в конструкциях

- 1) Шариковый молоток конструкции И.А.Фидзеля.
- 2) Эталонный молоток НИИМосстроя конструкция К.П. Кашкарова.
- 3) Прибор контроля бетона системы КИСИ.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.вч	Лист	№ док	Подп.	Дата

09043-ПОС

Лист

30

4) Приборы с использованием ультразвукового импульсного метода контроля: «Бетон-8», УК-10П, УК-16П и УК-12П.

5) Приборы с использованием метода волны удара: ПИК-6, Удар-1, Удар-2, МК-1.

6) Приборы резонансного вибрационного метода:

ПИК-8 конструкции СоюздорНИИ;

Измеритель амплитудного затухания (ИАЗ).

7) Приборы радиометрического метода комплексного действия, которые кроме прочности бетона определяют расположение арматуры (в тонкостенных конструкциях) и толщину защитного слоя бетона (расстояние от поверхности бетона до арматуры) в диапазоне от 5 до 70 мм и выявляют внутренние дефекты: ИЗС-10Н, ИЗС-2.

8) Магнитный прибор для выявления расположения арматуры в железобетонных конструкциях и определения толщины защитного слоя бетона.

9) Термометры для измерения температуры бетона при прогреве.

Средства оценки качества и прочности бетона

1) «Бетон-транзистор»;

2) УБК-1;

3) ДУК-20.

14. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

При построении геодезической разбивочной основы необходимо СП47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».

Порядок создания геодезической основы и требования к точности ее построения регламентируются СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве. СНиП 3.01.03-84.

Подрядчик по заключенному договору с Заказчиком обязан создать геодезическую разбивочную основу для строительства и разработать техническую документацию на нее и на закрепленные на площадке строительства пункты и знаки этой основы, в том числе:

- пояснительную записку, абрисы расположения знаков и их чертежи;
- каталоги координат и отметок пунктов геодезической разбивочной основы.

Допустимые среднеквадратичные погрешности при построении геодезической разбивочной основы:

- угловые измерения $\pm 2'$;
- линейные измерения 1/1000;
- определение отметок ± 50 мм.

Контроль геодезической разбивочной основы выполняют теодолитными ходами и техническим нивелированием. Относительная погрешность линейных измерений в теодолитных ходах не менее 1/500 от длины измеряемой линии, точность угловых измерений 2'.

Рекомендуемые марки геодезических приборов по выполняемым работам представлены в таблице 14.1.

Таблица 14.1 Рекомендуемые марки геодезических приборов

Наименование	Марка	Количество, шт.
Теодолит	3Т-5КП	1
Рулетка	50 м	1

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.вч	Лист	№ док	Подп.	Дата

09043-ПОС

Лист

31

Наименование	Марка	Количество, шт.
Нивелир	НЗ; 3Н-5Л; НА-1	1
Электронный тахеометр	7ТА5	1

Подрядчик должен применять сертифицированные геодезические приборы, прошедшие в установленном порядке метрологическую поверку и имеющие заводские паспорта. В основные обязанности строительной лаборатории входят:

- контроль за правильностью приемки и хранения, проверка соответствия поступающих на строительную площадку материалов, конструкций, полуфабрикатов, контроль физико-технических свойств материалов;
- контроль качества выполненных строительных конструкций объекта, геометрия возводимых стен, перегородок, перекрытий и т.д.;
- контроль за соблюдением на стройке технологических режимов производства СМР, в том числе в зимних условиях и в условиях жаркого климата;
- определение физико-химических характеристик местных строительных материалов;
- определение прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами, контроль за состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание).

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

09043-ПОС

Лист

32

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

В ППРк рассчитать опасные зоны при отлете груза, зоны расположения стропальщиков, в ППР разработать техкарты на основные виды СМР.

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

1. Расчет требуемых санитарно-бытовых помещений выполнен согласно п.4.14.4 МДС 12-46.2008 и приведен в табл. 16.1

Таблица 16.1

Наименование помещения	Назначение	Кол-во работн.	Нормативный показатель, м ²	Требуемая площадь, м ²
1.Гардеробные с помещением для отдыха и обогрева	Численность рабочих	37х1,0	0,7	25,9
2.Помещение для сушки одежды и обуви рабочих	В наиболее многочисленную смену	37х0,7	0.2	5,2
3. Душевые	В наиболее многочисленную смену, пользующихся душевой	37х0,7 х0,4=1 0,36	0.54	5,6
4. Помещение для обогрева	В наиболее многочисленную смену	37х0,7	0.1	2,6
5. Уборная	В наиболее многочисленную смену	44х0,7	0,7	3,1
6. Столовая (буфет)	В наиболее многочисленную смену	44х0,7	0,7	21,6
7. Медпункт	В наиболее многочисленную смену	30,8х 0,3	0,2	1,8

2. Расчет требуемых зданий административного назначения выполнен согласно п.4.14.4 МДС 12-46.2008 и приведен в табл. 16.2

$$Стр = NSн$$

где Стр - требуемая площадь, м²;

Sn = 4 - нормативный показатель площади, м²/чел.;

N - общая численность ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

09043-ПОС

Лист

33

смену -7. Стр = 28 м2.

Таблица 16.2

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м2	Полезная площадь инвентарного здания, м2	Число инвентарных зданий
Контора для инженерно-технических работников	16,8	19	1
Контрольно-пропускной пункт	4	9	2

3. Размещение санитарно-бытовых помещений для работающих выполняют в передвижных вагончиках контейнерного типа согласно стройгенплана с обеспечением норм санитарной и пожарной безопасности.

4. Питание работающих предусматривается в точках системы общественного питания или в специально оборудованных для этих целей помещениях с возможностью доставки горячей пищи в термосах и последующей ее раздачей.

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

Для обеспечения промышленной, пожарной безопасности и соблюдения охраны труда при производстве строительно-монтажных работ весь персонал, связанный со строительством, должен пройти инструктаж по безопасным методам ведения работ и выполнять требования:

- Правил по охране труда в строительстве;
- СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
- ГОСТ 12.1.005-88* «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;
- ГОСТ 12.3.005-75* «Работы окрасочные. Общие требования безопасности»;
- ГОСТ 12.3.016-87 «Антикоррозионные работы в строительстве. Требования безопасности»;
- ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность. Общие требования»;
- ГОСТ Р 12.4.026-2001 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная»;

ВСН 274-88 "Правила техники безопасности при эксплуатации стреловых самоходных кранов";

РД 153-34.0-03.150-00 (ПОТ Р М-016-2001) «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок»;

РД 10-107-96 "Типовая инструкция для стропальщиков по безопасному производству работ грузоподъемными машинами».

ПОТ РО 14000-007-98 «Охрана труда при складировании материалов»;

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

Изм.	Кол.вч	Лист	№ док	Подп.	Дата

09043-ПОС

Лист

34

ПОТ РМ-027-2003 «Межотраслевые правила по охране труда на автомобильном транспорте»;

ПОТ РМ -007-98 «Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов»;

ПОТ РМ-020-2001 Межотраслевые правила по охране труда при электро- и газосварочных работах.

До начала производства работ оформляется акт-допуск на огневые, газоопасные и другие работы повышенной опасности эксплуатирующей организацией.

На время производства работ необходимо выполнять требования безопасности к обустройству и содержанию участков работ и рабочих мест; при складировании материалов и конструкций; обеспечение электробезопасности, пожаробезопасности при производстве работ.

В ходе строительно-монтажных следует неукоснительно выполнять требования безопасности при эксплуатации мобильных машин, средств механизации, ручных машин и инструментов, а также транспортных средств.

На период строительства должны соблюдаться требования безопасности к процессам производства погрузочно-разгрузочных работ, перемещению грузов, при работе автотранспорта.

Запрещается эксплуатация строительных машин, транспортных средств, производственного оборудования, средств механизации, приспособлений, оснастки, ручных машин и инструментов без предусмотренных их конструкцией ограждающих устройств, блокировок, систем сигнализации и других средств коллективной защиты работающих.

Оставлять без надзора машины, транспортные средства и другие средства механизации с работающим (включенным) двигателем не допускается.

При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо обеспечить выполнение требований безопасности к технологическим процессам и местам производства работ, обеспечить безопасность при ручной сварке, хранении и применении газовых баллонов. Использование баллонов с истекшим сроком освидетельствования не допускается. Запрещается нахождение людей в кузове автомашины при транспортировании баллонов.

При проведении земляных работ запрещается: находиться людям ближе 5 м от зоны максимального движения ковша работающего экскаватора. Применяемые при проведении работ сварочное оборудование, переносной электроинструмент, освещение, средства индивидуальной защиты должны соответствовать требованиям ПУЭ (Правил устройства электроустановок).

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

Необходимо предусмотреть защиту работников от воздействия вредных производственных факторов.

Создать соответствующие требованиям охраны труда условия труда на каждом рабочем месте (защитные или страховочные ограждения, защитные и предохранительные устройства, приспособления). Строительные площадки, участки работ и рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток осветить. Применяемое при проведении работ освещение должно быть во взрывозащищенном исполнении.

Работающих обеспечить санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ для обеспечения режима труда и отдыха.

Охрана труда рабочих обеспечивается:

обучением безопасным методам и приемам выполнения работ;

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.вч	Лист	№ док	Подп.	Дата

09043-ПОС

Лист

35

проведением инструктажей по ОТ и стажировок на рабочих местах; обеспечением и применением индивидуальной и коллективной защиты работников; обеспечением соответствующих требований ОТ и условий труда на каждом рабочем месте; организацией режима труда и отдыха работников в соответствии с законодательством РФ; проведением аттестации рабочих мест.

Работающих обучить безопасным методам и приемам выполнения работ. Все работающие должны пройти инструктаж по охране труда с проверкой их знаний. Инструктаж по ОТ на рабочем месте проводится со всеми рабочими строительной организации. Руководители и специалисты подрядной организации проходят проверку знаний правил и норм безопасности по ОТ в комиссии Заказчика с участием представителя Ростехнадзора и выдачей протокола.

Все ИТР и рабочие должны иметь при себе удостоверение по охране труда, а ответственные лица из числа ИТР и по промышленной безопасности.

Все работы должны выполняться согласно требованиям СП 2.2.2.1327-03 «Санитарно-эпидемиологические правила «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту» и СанПиН 2.2.3.1384-03 «Санитарные правила и нормативы «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

При организации работ на стройплощадке следует руководствоваться требованиями СанПин 2.2.3.1384-03.

До начала строительства объекта должны быть выполнены предусмотренные проектом организации строительства (ПОС) и проектом производства работ (ППР) подготовительные работы по организации стройплощадки.

Работодатель в соответствии с действующим законодательством должен:
обеспечить соблюдение требований санитарных правил в процессе организации и производства строительных работ;
обеспечить организацию производственного контроля за соблюдением нормальных условий труда и трудового процесса по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности труда;
разработать и внедрить профилактические мероприятия по предупреждению воздействия вредных факторов производственной среды и трудового процесса на здоровье работников.

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

Оборудование и материалы, используемые при производстве строительного-монтажных работ, должны соответствовать гигиеническим, эргономическим требованиям, а также требованиям СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

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

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на

Согласовано

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

Изм.	Кол.вч	Лист	№док	Подп.	Дата

рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не должны превышать действующие гигиенические нормативы.

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

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

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

Порошкообразные и другие сыпучие материалы следует транспортировать в плотно закрытой таре.

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

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

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

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

Устройство и оборудование санитарно-бытовых зданий и помещений, предусмотренных в проектах организации строительства и производства работ, должно быть завершено до начала строительных работ.

Продолжительность ежедневной рабочей смены и времени отдыха устанавливается в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Складские площадки оборудуются в соответствии с требованиями ПОТ РО 14000-007-98 «Охрана труда при складировании материалов». Запрещается осуществлять складирование материалов, изделий на насыпных неуплотненных грунтах.

Все работники подрядной организации должны пройти противопожарный инструктаж и сдать зачет по пожарно-техническому минимуму.

Огневые работы выполняются только в светлое время суток.

До начала огневых работ:

оформляется наряд-допуск на огневые работы;

обозначить границу опасной зоны предупредительными знаками;

места проведения огневых работ обеспечить первичными средствами пожаротушения.

До начала огневых работ должна быть проверена исправность применяемой аппаратуры и оборудования. Легковоспламеняющиеся и взрывоопасные материалы должны быть удалены от места производства работ на расстояние не менее 10 м.

В проекте производства работ вопросы промышленной безопасности, охраны труда и противопожарной безопасности и промсанитарии должны быть проработаны на основе «Решений по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ» СП 12-136-2002.

Участники строительства (заказчик, проектировщик, подрядчики, поставщики, а также производители строительных материалов и конструкций, изготовители строительной техники и

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.вч	Лист	№ док	Подп.	Дата

09043-ПОС

Лист

37

производственного оборудования) несут установленную законодательством ответственность за нарушение требований нормативных документов.

Подрядная организация составляет и, не менее, чем за 10 дней до начала работ, направляет на согласование эксплуатирующей организации:

проект производства работ;

приказ о назначении ответственных лиц за организацию и безопасное производство работ (по каждому виду работ, в т.ч. огневые работы, работы кранами и т.д.), безопасную эксплуатацию кранов, содержание кранов в исправном состоянии;

список лиц, участвующих в производстве работ;

документы, подтверждающие квалификацию инженерно-технического персонала и рабочих;

материалы, подтверждающие готовность подрядчика к выполнению работ повышенной опасности;

документы, подтверждающие исправность применяемых при работе машин и механизмов и наличие их технического освидетельствования.

В данном проекте предусмотрены огневые, газоопасные и следующие работы повышенной опасности:

сварочные работы;

земляные работы;

монтажные работы;

электробезопасность при выполнении строительных и монтажных работ.

Земляные работы

Разработка грунта в непосредственной близости от действующих коммуникаций выполняется вручную по 2 м в обе стороны от пересечений.

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

Для прохода людей через выемки должны быть устроены переходные мостики.

Автомобили – самосвалы при разгрузке на насыпях, а также при засыпке выемок следует устанавливать не ближе 1 м от бровки естественного откоса.

Монтажные работы

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

Запрещается прибывание людей на элементах конструкций и оборудования во время их подъема и перемещения.

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

Грузоподъемные краны должны быть зарегистрированы в органах Ростехнадзора и иметь допуск инспектора к работе.

При погрузке и выгрузке грузов запрещается:

производить разгрузку грузов сбрасыванием с транспортных средств;

находиться под стрелой с поднятым и перемещаемым грузом;

поправлять стропы, на которых поднят груз.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.вч	Лист	№ док	Подп.	Дата

09043-ПОС

Лист

38

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

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

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

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

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

Запрещается выполнять монтажные работы при силе ветра более 5 баллов, при гололеде, грозе или тумане, исключающих видимость в пределах фронта работ.

Электробезопасность при выполнении строительных, монтажных работ

При выполнении работ необходимо соблюдать требования СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», часть 1.

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

Работы, связанные с присоединением (отсоединением) проводов, наладкой электроустановок (сварочный агрегат, очистная и изоляционная машины) выполнять электротехническим персоналом, имеющим соответствующую квалификационную группу по технике безопасности.

Оборудование с электроприводом заземлить.

Выключатели, рубильники, применяемые на строительной площадке должны быть в защищенном исполнении Р-54 согласно ГОСТ 14254-96.

18 Охрана окружающей среды на период строительства

Охрана природной среды в период строительства обязывает строительные организации, кроме обязательного выполнения проектных решений по сохранению почв, водоемов, фауны и флоры, осуществлять ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды и нанесение ей как можно меньшего ущерба во время строительства.

К первоочередным мероприятиям, направленным на охрану окружающей среды, предусмотренным проектом относятся:

- оснащение рабочих мест и строительных площадок инвентарными контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- сохранение границ отведенных для выполнения СМР;
- слив горюче-смазочных материалов в специально отведенных для этого местах с последующей утилизацией и очисткой;
- использование специальных установок (бездымных) для обогрева помещений и подогрева воды, материалов, двигателей;
- соблюдение требований местных органов охраны природы (дополнительных).

Согласовано				
Инов. № подл.				
Подп. и дата				
Взам. Инов. №				

Изм.	Кол.вч	Лист	№ док	Подп.	Дата	09043-ПОС	Лист
							39

Смазочные материалы транспортируются в герметичных закрытых емкостях (цистернах, бочках и т.п.) специальным автотранспортом.

Масла со всех агрегатов и механизмов собираются в специальные емкости (бочки и др.) и отправляются на регенерацию.

Твердые производственные отходы и хозяйственно-бытовые отходы собираются в специально установленные баки и регулярно вывозятся в места, отведенные местными контролирующими органами.

Контроль за выполнением мероприятий по охране природы и состоянием окружающей среды при строительстве осуществляется руководителями подрядных организаций.

Контроль за состоянием природной среды в районах ведения строительно-монтажных работ производится в соответствии с предписаниями местных органов Росприроднадзор и Санэпидемслужбы.

Перечисленные мероприятия должны быть конкретизированы при разработке следующих стадий проектирования и уточнены в ППР, разрабатываемым генподрядчиком.

Все работы должны выполняться в соответствии с СП 2.2.2.1327-03 Санитарно-эпидемиологические правила «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту» и СанПиН 2.2.3.1384-03 Санитарные правила и нормативы «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Пожарная безопасность

При обеспечении пожарной безопасности следует руководствоваться: ГОСТ 12.1.004-91*, Постановление Правительства РФ «О противопожарном режиме», и другими утвержденными в установленном порядке региональными строительными нормами и правилами, нормативными документами, регламентирующими требования пожарной безопасности.

Строительное предприятие, его должностные лица, нарушившие требования пожарной безопасности, несут ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Все работники, занятые на строительных работах, должны пройти противопожарный инструктаж и сдать зачет по пожарно-техническому минимуму, знать и выполнять инструкции по пожарной безопасности на рабочем месте, уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения. Исполнители огневых работ обязаны:

- иметь при себе квалификационное удостоверение и талон по технике пожарной безопасности;
- получить инструктаж по безопасному проведению огневых работ и расписаться в наряд-допуске, а исполнителю подрядной организации дополнительно получить инструктаж по технике безопасности при проведении огневых работ;
- ознакомиться с объемом работ на месте предстоящего проведения огневых работ;
- приступить к огневым работам только после указаний лица, ответственного за проведение огневых работ;
- выполнять только ту работу, которая указана в наряде-допуске;
- соблюдать меры безопасности, предусмотренные в наряде-допуске;
- пользоваться при работе исправным инструментом;
- работать в спецодежде и спецобуви;
- уметь пользоваться средствами защиты и при необходимости своевременно их применять;

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.вч	Лист	№ док	Подп.	Дата

09043-ПОС

Лист

40

- уметь пользоваться средствами пожаротушения и в случае возникновения пожара немедленно применять меры к вызову пожарной части и приступить к ликвидации загорания;
- после окончания огневых работ тщательно осмотреть место их проведения и устранить выявленные нарушения, которые могут привести к возникновению пожара, к травмам и авариям;
- прекращать огневые работы при возникновении опасной ситуации.

Строительные и монтажные работы должны производиться только при наличии наряд-допуска и других разрешительных документов в соответствии с Правилами противопожарного режима в РФ. Каждая единица самоходной техники, сварочные агрегаты, компрессоры, задействованные в производстве подготовительных и огневых работ, должны быть дополнительно обеспечены двумя огнетушителями ОУ-5(10), ОП 5-10. Огневые работы должны выполняться только по наряд-допуску.

18.1. Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства

Вся территория строящегося объекта ограждается сплошным забором из профлиста высотой не менее 2.0м. В районе ворот устанавливается контрольно-пропускной пункт, регулирующий пропуск на территорию. При проведении СМР на въезде на территорию производится контроль строительных материалов, доставляемых на стройплощадку, на наличие взрывоопасных и радиоактивных веществ.

В целях обеспечения антитеррористической защищенности объекта строительства на вновь отводимой территории подрядчику необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- разработать памятку «Порядок действий при угрозе совершения террористического акта» и ознакомить с ней под роспись весь строительный персонал до начала производства работ на объекте;
- службы безопасности подрядчика должны разработать порядок взаимодействия при обнаружении признаков террористической угрозы;
- при разработке мероприятий по организации связи на период строительства необходимо предусмотреть оборудование объекта средствами экстренной связи - для своевременной передачи информации в службу безопасности объекта;
- принять меры для исключения возможности использования нарушителями чрезвычайной ситуации для проникновения на объект;
- разработать мероприятия для своевременного оповещения работающих в целях их безопасной, беспрепятственной и своевременной эвакуации.

В случае обнаружения взрывчатых веществ: категорически запрещается трогать, вскрывать, передвигать или предпринимать какие-либо иные действия с обнаруженным предметом. Не рекомендуется использовать мобильные телефоны и другие средства радиосвязи вблизи такого предмета. Необходимо немедленно сообщить об обнаружении подозрительного предмета в полицию или МЧС г.Анапа.

Согласовано		

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

Изм.	Кол.вч	Лист	№док	Подп.	Дата

19. Обоснование принятой продолжительности строительства объекта

Расчёт продолжительности строительства выполнен в соответствии с требованиями:

На основании письма заказчика от 20.02.2021года принимается директивный срок строительства объекта 36 месяцев (письмо о директивном сроке работ см. Приложение IV) и календарный план строительства (Приложение I).

$$T = 36 \text{ мес. (3 года)}$$

Для обеспечения выполнения строительства в нормативные сроки, поставка материалов и график ведения работ должны быть строго привязаны к календарному графику работ и графику поставки материалов, разработанного в ППР. В случае невозможности выполнения строительства в нормативные сроки продолжительность строительства может быть продлена в соответствии с п. 21.14 статьи 51 Градостроительного Кодекса Российской Федерации от 02.07.2021г

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

При производстве земляных работ при монтаже здания производить постоянный мониторинг состояния возводимых зданий. При появлении дефектов в конструкции жилых домов (проседание фундамента, появление трещин), вызванных производством земляных работ, работы прекратить. Работы продолжить только с письменного разрешения организации, эксплуатирующей данные здания.

21 Основные технико-экономические показатели

Данный проект и принятая технология строительства имеет следующие показатели строительства, приведенные в таблице 21.1

Таблица 21.1

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатель
Продолжительность строительства, в т.ч. подготовительный период	мес.	36
	мес.	1
Средняя максимальная численность работающих на СМР	чел.	44
Электроснабжение строительной площадки	кВт	282,4
Водоснабжение строительной площадки	л/с	0.24
Водоснабжение на пожарные нужды	л/с	15

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.вч	Лист	№док	Подп.	Дата

09043-ПОС

Лист

42

22. Перечень нормативной документации

1. СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
2. СП 48.13330.2019- «Организация строительства»;
3. СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
4. СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве»;
5. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;
6. Правила по охране труда в строительстве;
7. СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»;
8. ГОСТ Р 52085-2003 «Опалубка. Общие технические условия»;
9. СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
10. ГОСТ 12.1.005-88* «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;
11. ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность. Общие требования»;
12. ГОСТ Р 12.4.026-2001 ССБТ «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначения и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытания»;
13. ГОСТ 12.3.003-86* «Работы электросварочные. Требования безопасности»
14. Постановление Правительства РФ «О противопожарном режиме»;
15. ВСН 159-83 «Инструкция по безопасному ведению работ в охранных зонах действующих коммуникаций»;
16. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения
17. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок;
18. Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов
19. СП 2.2.2.1327-03 «Санитарно-эпидемиологические правила «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту»;
20. СанПиН 2.2.3.1384-03 Санитарные правила и нормативы «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.вч	Лист	№ док	Подп.	Дата

09043-ПОС

Лист

43

Приложение I. Календарный план строительства

Наименование видов работ	Продолжительность работы по годам		
	1 год	2 год	3 год
Работы подготовительного	—		
Монтаж здания	—————		
Инженерные сети		-----	-----
Благоустройство			—————

Согласовано		

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

Изм.	Кол.вч	Лист	№ док	Подп.	Дата

09043-ПОС

Приложение II. Ситуационная схема

Согласовано	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

09043-ПОС

Приложение III. Строительный генеральный план

Согласовано	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

09043-ПОС

Приложение IV. Письмо о директивном сроке

Согласовано	

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

Изм.	Кол.вч	Лист	№ док	Подп.	Дата

09043-ПОС

Согласовано			

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №
--------------	--------------	--------------

