

*ИП Шишманов Д.Г.*

*Гостиница в районе сан. "Известия" Адлерского  
района г. Сочи*

# *ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

*Раздел 6 "Проект организации  
строительства"*

*1-03/03-20-П-ПОС*

*Том 6*



Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

*Сочи 2020 г.*

ИП Шишманов Д.Г.

Гостиница в районе сан. "Известия" Адлерского  
района г. Сочи

# ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 "Проект организации  
строительства"

1-03/03-20-П-ПОС

Том 6

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

Генеральный директор



Шишманов Д.Г.

ГАП

Шишманов Д.Г.

Сочи 2020 г.

## Содержание текстовой части

Введение.....	3
1. Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства.....	4
2. Оценка развитости транспортной инфраструктуры .....	5
3. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства .....	6
4. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом .....	6
5. Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства .....	6
6. Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи .....	9
7. 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.....	9
8. 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 .....	11
9. Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов.....	11
9.1. Подготовительный период строительства .....	11
9.2. Основной период строительства.....	13
10. Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях.....	17

Согласовано:


Взам. инв. №

Посл. и дата

И-в. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ**

ГИП	Филатов				
Проверил	Шишманов				
Разработал	Дадиани				
Н. контроль	Шишманов				

Проект организации  
строительства

Стадия	Лист	Листов
П	1	47

ИП Шишманов Д.Г.

10.1. Потребность строительства в кадрах .....	18
10.2. Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах .....	18
10.3. Потребность в энергетических ресурсах.....	20
10.4. Потребность во временных инвентарных зданиях .....	22
11. 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 .....	23
12. Предложения по обеспечению контроля качества строительно-монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов .....	24
12.1. Контроль качества земляных работ.....	25
12.2. Контроль качества арматурных работ.....	26
12.3. Контроль качества бетонных работ.....	26
12.4. Контроль качества сварочных работ.....	27
12.5. Контроль качества каменных работ.....	28
12.6. Контроль качества отделочных работ.....	28
12.7. Контроль качества монтажа санитарно-технических систем .....	29
13. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля .....	30
13.1. Геодезический контроль строительства объекта .....	30
13.2. Лабораторный контроль строительства объекта.....	31
14. 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 .....	32
15. Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве .....	32
16. Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.....	33
16.1. Охрана труда при земляных работах.....	35
16.2. Охрана труда при погрузо-разгрузочных работах.....	35
16.3. Охрана труда при монтажных работах.....	37
16.4. Охрана труда при каменных работах .....	37
16.5. Охрана труда при отделочных работах.....	38
16.6. Охрана труда при кровельных работах .....	39
16.7. Охрана труда при монтаже инженерного оборудования.....	40
16.8. Противопожарные мероприятия.....	42
17. Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства .....	42
18. Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период	

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

строительства .....	44
19. Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов .....	45
20. Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений	46

## Введение

Настоящий раздел проектной документации разработан в соответствии со СНиП 12-01-2004 «Организация строительства», «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (утв. постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87)» и рассматривает строительство объекта капитального строительства: Гостиница в районе сан. Известия, Адлерского района г.Сочи. Данный проект организации строительства (ПОС) разработан с целью ввода в действие объекта в плановый срок за счет обеспечения соответствующего организационно-технического уровня строительства. Проект организации строительства служит основой для распределения капитальных вложений и объемов строительно-монтажных работ по этапам и срокам строительства.

Исходные материалы для разработки ПОС:

1. Техническое задание на разработку проектной документации по объекту.

2. Разделы проекта: схема планировочной организации земельного участка; конструктивные и объемно-планировочные решения; сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

3. Сведения об условиях поставки и транспортирования с предприятий - поставщиков строительных конструкций, готовых изделий, материалов и оборудования.

4. Данные об источниках и порядке временного обеспечения строительства водой, электроэнергией, паром и т.п.

5. Сведения о возможности обеспечения строительства рабочими кадрами, жилыми и бытовыми помещениями.

При разработке ПОС использованы следующие нормативные документы:

- СНиП 12-01-2004 «Организация строительства». Актуализированная редакция (СП 48.13330.2011);

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ

Лист

3

- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;

- СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;

- МДС «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ».

## 1. Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства

Район находится в зоне влажных субтропиков, являясь самым северным районом этой климатической зоны в мире. По мере удаления от побережья в сторону гор происходит смена климатических поясов, т.е. ярко выражена вертикальная зональность. Основными климатообразующими факторами в район Большого Сочи являются незамерзающее Черное море и отроги Кавказского хребта. Наличие горного хребта препятствует проникновению на побережье холодного воздуха с севера, северо-востока и востока. Массы холодного воздуха, поступающие со стороны моря, значительно прогреваются над водной поверхностью и приобретают повышенную неустойчивость и увлажненность, в результате чего наступает длительное ухудшение погоды. Система хребтов Большого Кавказа, наличие долин, ущелий, котловин создает сложную циркуляцию внутри горной системы. В предгорной части Кавказа происходит задержка вторгающихся холодных воздушных масс, стационарирование атмосферных фронтов и, нередко, обострение их перед орографическими препятствиями. В результате этого осадки, связанные с холодными атмосферными фронтами, наиболее интенсивны и продолжительны. Интенсивность осадков растет с ростом высоты гор и по мере перемещения фронтальных разделов к югу.

В холодный и переходные периоды года наблюдается активная циклоническая деятельность, отмечается возникновение новых и регенерация затухающих циклонов. Наиболее типичными являются траектории смещения циклонов с СЗ, ЮЗ, Ю.

Средняя годовая скорость ветра по АМСГ Сочи (Адлер) составляет 3,3 м/с. Средние месячные скорости ветра изменяются в пределах 3,8 – 2,9 м/с.

### Основные климатические характеристики по АМСГ Сочи (Адлер)

Характеристика	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С	5,0	5,4	7,7	11,3	15,8	19,7	22,6	22,8	19,2	14,9	10,4	6,9	13,5
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	22	24	30	32	34	35	35	38	36	34	29	23	38
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	-15	-15	-12	-4	2	6	9	9	1	-7	-7	-10	-15

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ	Лист
							4

Характеристика	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Средний из абсолютных максимумов температуры воздуха, °С	16	17	21	25	28	30	31	32	29	26	22	18	32
Средний из абсолютных минимумов температуры воздуха, °С	-4	-4	-2	2	6	11	14	14	9	5	0	-3	-6
Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы, °С	4	5	8	13	20	25	28	27	21	15	9	5	15
Средний максимум температуры поверхности почвы, °С	11	13	19	26	36	42	46	44	36	28	19	13	28
Средний минимум температуры поверхности почвы, °С	0	0	2	6	10	14	17	17	13	9	4	1	8
Среднее месячное и годовое количество осадков, мм	158	126	104	100	78	87	90	103	130	113	142	146	1377
Максимальное количество осадков, мм	280	263	277	180	281	391	247	232	418	610	421	294	2196
Минимальное количество осадков, мм	37	40	5	34	5	13	14	2,1	5	33	18	44	885
Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с	3,8	3,7	3,8	3,2	3,1	2,9	3,0	3,3	3,1	2,9	3,2	3,3	3,3
Средняя месячная и годовая упругость водяного пара, мб	6,9	6,9	7,7	10,4	14,5	18,7	21,7	21,5	17,3	12,6	9,7	7,7	13,0
Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %	76	76	76	78	80	78	78	77	78	78	77	74	77
Минимальная относительная влажность воздуха, %	65	65	65	68	71	68	69	67	64	64	63	64	66
Средний месячный и годовой дефицит насыщения, гПа	5	5	6	9	12	17	20	18	13	10	8	6	11

Устойчивый снежный покров не образуется. Абсолютная максимальная высота неустойчивого снежного покрова за весь период наблюдений (60 лет) по постоянной рейке составила 41 см (2008 год, февраль). Средняя, из наибольших за зиму высота снежного покрова за многолетний период наблюдений по постоянной рейке, составляет 6 см в открытом месте и является результатом редких, но значительных и сильных снегопадов. В отдельные годы снежный покров может задерживаться от 2 до 9 дней.

Выпадает в основном мокрый снег с дождем при положительных температурах воздуха (от 0 до плюс 5°С).

В соответствии с СНКК 20-303-2002 (приложения А и В), г. Сочи относится к I снеговому и III ветровому районам Краснодарского края.

## 2. Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Транспортная инфраструктура района строительства достаточно развита

Взам. инв. №	Подп. и дата	И-в. № подл.							Лист
			1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			5	

для обеспечения ритмичной работы при возведении проектируемого сооружения. Основной подъезд на стройплощадку предусматривается по ул. Вишневой. Для доставки материалов, конструкций и оборудования предполагается использовать железнодорожный и автомобильный транспорт. Транспортировка основных материалов (песок, щебень, песчано-гравийная смесь и т.п.) осуществляется железнодорожным транспортом до ст. СОЧИ (товарный двор) и далее автомобильным транспортом к месту строительства. Расстояние от товарного двора до строительной площадки – около 5 км. Временное складирование отдельных видов строительных материалов осуществляется в пределах строительной площадки.

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

Регион Б. Сочи достаточно плотно заселен и индустриально развит. Здесь бурно развит рынок гражданского строительства, множество строительномонтажных организаций, в том числе специализированных. В связи с этим, данным ПОС не предполагается строительство объекта вахтовым методом, а привлекать местную рабочую силу. Генподрядчику рекомендуется привлекать местные строительномонтажные и специализированные субподрядные организации, базирующихся в регионе.

### **4. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом**

Вопрос о найме специалистов должен решаться генеральной подрядной и субподрядными организациями в соответствие с их кадровым потенциалом.

В случае необходимости, для привлечения дополнительной рабочей силы и высококвалифицированных специалистов целесообразно разместить объявления о вакансиях и наборе работников необходимых профессий и квалификаций в средствах массовой информации и специальных агентствах. Как уже было сказано, для строительства предполагается привлечение местной рабочей силы без использования вахтового метода строительства.

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

В административном плане участок проектируемого строительства расположен в г. Сочи Адлерском районе в районе сан. Известия. Территория участка свободна от каких либо построек.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ



Территория участка представляет собой достаточно крутой склон с абсолютными отметками поверхности 29-49м.

Грунты по сейсмическим свойствам относятся ко II группе. Объект строительства относится к III категории уровня ответственности по сейсмобезопасности.

Сейсмичность участка строительства для трех степеней сейсмической опасности - А(10%), В(5%), С(1%) с указанной вероятностью события в течение 50 лет, соответственно 8, 8, 9 баллов.

Площадь земельного участка составляет 2110 м<sup>2</sup>.

Проектом предусматривается подъем уровня участка относительно существующего за счет строительства по границам участка подпорных стен.

Геологический разрез участка изысканий представлен отложениями палеогена, являющимися коренной основой, и отложениями четвертичного возраста мощностью 8,2-9,5м. Коренные породы представлены аргиллитами, сохранившими первоначальную слоистость.

Коренные породы перекрыты толщей четвертичных отложений, представленных глинами, содержащими различное количество обломочного материала: щебня, обломков аргиллита и песчаника.

В соответствии с ГОСТ 25100-2011 на участке (на глубину до 15м) выделены следующие литолого-генетические разности, представленные сверху - вниз:

Слой 1 (tQ4) - Техногенный слежавшийся насыпной грунт: глина, щебень, дресва с глинистым заполнителем, почвенно-растительный слой. Мощность слоя 0,3-0,7м.

Слой 2 (ddpQ4) - делювиально-оползневые отложения, представленные глинами бурого и желто-бурого цвета с различным процентным содержанием раздробленных аргиллита и песчаника в виде обломков. Грунты слоя сильно увлажнены. Мощность слоя 7,3-8,7м.

Слой 3 (Pg3 kd) - коренные породы Кудепстинской свиты

олигоцена представленные серым аргиллитом. Вскрытая мощность слоя 5,7-7,2м

Гидрогеологические условия исследуемой территории тесно взаимосвязаны с особенностями геоморфологического строения, литологического состава слагающих грунтов и климатическими факторами.

При проведении настоящих изысканий грунтовые воды не вскрыты.

По данным изысканий прошлых лет в делювиально-оползневых отложениях на глубинах 6-8м встречаются локальные проявления грунтовых вод. По данным режимных наблюдений прошлых лет установлено, что максимальный подъем грунтовых вод приурочен к периоду с наибольшим количеством осадков - зиме и ранней весной. Питание грунтовых вод

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

Изм	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ

осуществляется, в основном, за счет атмосферных осадков и утечек хозяйственных вод. Разгрузка осуществляется вниз по склону в сторону естественных дрен. Грунтовые воды являются напорными, установившийся уровень грунтовых вод - 2,5м от дневной поверхности.

Распространение грунтовых вод носит трещинно-струйчатый характер. Обводненность трещиноватых зон древнеоползневых отложений и кровли коренных пород может также иметь ограниченный, локальный характер. Тип движения струйчатый, прерывистый.

Грунтовые воды, по данным химических анализов изысканий прошлых лет, имеют гидрокарбонатно-кальциевый состав с общей минерализацией 0,1-0,4г/л. Грунтовые воды обладают слабой степенью агрессивности по содержанию сульфат- иона к бетонам марки W4 по водонепроницаемости и слабой степенью агрессивности по водородному показателю.

В дождливый зимне-весенний период года в покровных глинистых грунтах, на глубинах 0,5-2,5м от дневной поверхности, возможно образование локальных линз сезонной «верховодки». Химический состав верховодки в условиях г.Сочи гидрокарбонатно-кальциевый, воды слабоминерализованные.

По генеральному плану на участке размещено 11-этажное здание с подземным этажом.

В качестве фундаментов приняты буронабивные сваи, жестко заземленные в плитный ростверк. Сваи – монолитные железобетонные, 630мм, бетон класса В30, W6, F50. Армирование свай предусмотрено симметричным арматурными стержнями класса АIII. Оголовок свай заходит в плитный ростверк на 10 см, а арматура свай идет в плитный ростверк на длину анкеровки. Армирование плитного ростверка принято арматурными стержнями класса АIII. Верхнее и нижнее армирование в направлении буквенных и цифровых осей принято сплошным с основными (шаг 200 мм) и дополнительными (шаг 100 мм между основными в местах усиления) стержнями в верхней зоне плиты.

Колонны – монолитные ж/б сечением 400х400 мм (типовой этаж).

Ригели – монолитные ж/б сечением 400х500(н) мм.

Заполнение стен – из керамзитобетонных блоков толщиной 200 мм.

Плиты перекрытий – монолитные железобетонные, балочные, толщиной 180 мм, с ригелями сечением 400х500(н) мм, из бетона класса В25. Для армирования перекрытий (верхнего и нижнего в направлении буквенных и цифровых осей) принята арматура класса АIII и дополнительными (шаг 100 мм между основными в местах усиления) стержнями в верхней зоне плиты. Покрытие – монолитная ж/б плита толщиной 200 мм.

Кровля – плоская.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ

## **6. Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи**

До начала работ по разработке грунта на отведенном земельном участке необходимо уточнить места расположения существующих подземных коммуникаций, получить согласование организаций-владельцев этих сооружений.

## **7. 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**

Выбор генподрядной строительной организации осуществляет Заказчик на основе тендерных торгов. Для выполнения специальных работ будут привлекаться субподрядные организации.

В ПОС принята комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием основных механизмов в 2 смены и применением средств малой механизации.

Для обеспечения планомерного развертывания строительно-монтажных работ и взаимоувязанной деятельности всех участников строительства объекта необходимо выполнить подготовку строительного производства, которая включает в себя организационные и подготовительные мероприятия по заказчику и подрядчику («Правила о договорах подряда», СНиП 12-01-2004).

При подготовке строительства Заказчику необходимо выполнить следующие организационные мероприятия:

- получить разрешение на проведение строительства на основании заявления заказчика и утвержденной проектной документации;

- определить подрядчика (генподрядчика), обладающего необходимыми лицензиями на производство работ, которые подлежат лицензированию, а также квалифицированными кадрами;

- заблаговременно, но не позднее чем за 7 рабочих дней до начала работ на строительных площадках направить в соответствующий орган надзора извещение о начале строительства, предоставив одновременно:

- копию разрешения на строительство, выданного в установленном порядке;

- копии лицензий на право выполнения исполнителями строительно-монтажных работ;

- проектную документацию, согласованную и утвержденную в установленном порядке;

- приказы Заказчика и Подрядчика, а также проектировщика при

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ	Лист 9

наличии авторского надзора, о назначении на строительство объекта ответственных должностных лиц;

- копию документа о вынесении в натуру геодезической разбивочной основы;

- прошнурованный общий и специальные журналы работ.

До начала строительства Подрядчику необходимо выполнить следующие организационные мероприятия:

- разработать и согласовать с Заказчиком ППР на строительство объекта;

- оформить разрешение на вывоз отходов строительного производства и строительных отходов;

До начала работ по освоению площадки строительства должны быть выполнены все работы по переносу действующих инженерных сетей, попадающих в зону строительства.

Выполнение перечисленных работ является обязанностью застройщика и данным ПОС не рассматриваются.

Строительство объекта предусматривается осуществлять в одну очередь.

Основные решения по организации строительства:

- круглогодичное производство строительно-монтажных работ подрядным способом;

- для производства специальных монтажных работ привлекаются специализированные организации согласно договорам;

- принята комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием механизмов в 2 смены и с применением средств малой механизации, обеспечивающих возведение здания в оптимальные сроки;

- снабжение строящегося объекта строительными материалами, конструкциями и изделиями обеспечивается с предприятий и складов Подрядчика с централизованной поставкой автотранспортом;

- снабжение объекта специальным технологическим оборудованием осуществляется Заказчиком или Подрядчиком по разделительной ведомости;

- обеспечение строительства водой, теплом, электроэнергией осуществлять от автономных источников;

- обеспечение строительства сжатым воздухом, ацетиленом, кислородом осуществлять от временных систем и установок;

- для обеспечения строительства административно-бытовыми помещениями предусматривается установка мобильных инвентарных зданий контейнерного типа.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ

Лист

10

## 8. 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

При производстве строительного-монтажных работ по объекту должно проводиться освидетельствование ответственных конструкций с составлением соответствующей документации.

Перечень основных видов работ, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов:

- разбивка осей зданий и сооружений;
- осмотр открытых котлованов;
- уплотнение грунта основания;
- устройство подготовки (бетонной, песчаной, щебеночной и др.);
- освидетельствование опалубки несущих конструкций перед бетонированием;
- армирование железобетонных конструкций;
- устройство монолитных железобетонных конструкций (фундаменты, стены, колонны, перекрытия, покрытия, лестницы и т.д.);
- освидетельствование опалубки конструкции перед бетонированием;
- устройство гидроизоляции фундаментов;
- обратная засыпка с указанием методов и степени уплотнения грунта;
- сварные соединения;
- армирование каменной кладки стен и перегородок;
- устройство тепло- звуко- пароизоляции;
- устройство оконных и дверных блоков;
- устройство обмазочных, окрасочных, огнезащитных покрытий;
- устройство стяжек на перекрытиях;
- устройство молниезащиты и заземления;
- приемка и испытание водопровода, канализации, отопления, вентиляции, сетей связи и других сетей.

Работы, подлежащие освидетельствованию с составлением актов работ, могут быть расширены и дополнены по указанию Заказчика строительства.

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

### 9.1. Подготовительный период строительства

В подготовительный период выполняются следующие виды работ:

- геодезическая разбивка местности;

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ

- расчистка территории строительства;
- устройство временного ограждения стройплощадки;
- срезка растительного слоя;
- устройство временных дорог;
- вынос инженерных коммуникаций, попадающих в зону застройки;
- размещение временных зданий и сооружений, создание складского хозяйства;
- создание геодезической основы для строительства.

Вырубка кустарников и деревьев, осуществляется вручную. Оставшиеся после вырубки деревьев пни удаляются при помощи бульдозера ДЗ-42, оснащенного сменным рабочим оборудованием - корчеватель. Удаление с территории строительной площадки крупного технического и бытового мусора производится бульдозером. Весь собранный мусор грузится экскаватором ЭО-3323А и вывозится с территории автосамосвалами КамАЗ 65115.

Временное ограждение представляет собой конструкцию высотой 2 м из деревянных стоек с обрешеткой, обшитых окрашенным профлистом (см. чертеж стройгенплана).

Разработка грунта под стойки и установка стоек ограждения производится вручную.

Участков, где временное ограждение примыкает к местам массового прохода людей, вокруг площадки нет.

Срезка растительного грунта производится бульдозером ДЗ-42, при отсутствии корней кустарника ведется за один-два прохода по одному следу на глубину до 15 см, при наличии корней кустарника и деревьев - за два-три прохода по одному следу на общую глубину до 25 см.

Срезанный растительный слой, пригодный для последующего использования, предварительно должен быть снят и соскладирован в специально отведенное место. Почвенный слой не должен орошаться маслами и горючим при работе двигателей внутреннего сгорания.

При устройстве временных дорог и пешеходных дорожек применяются плиты марки 2П30.18-30 по ГОСТ21924.0-84. Перед укладкой плит выполняется вертикальная планировка бульдозером ДЗ-42 по проектным отметкам с уплотнением грунта. Под плиты выполняется подстилающий слой из песка толщиной 10 см. Укладка плит ведется "с колес", автомобильным стреловым краном КС-5576К.

На выезде со стройплощадки предусматривается устройство пункта мойки колес автотранспорта. Моечный пост оборудуется устройствами мойки колес высокого давления типа «Керхер». Грязная вода от мойки колес должна проходить через грязеотстойники и маслоуловители, после чего отводиться в существующую ливневую сеть, или, если нет такой возможности, в накопительную емкость с последующим вывозом. Тип и конструкция мойки колес разрабатывается в ППР. Для очистки дождевых поверхностных вод, содержащих нефте-масло загрязнения с площадки строительства данным ПОС рекомендуется установка локальных очистных сооружений фирмы «FORTEX»

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

марки SOR.II-5 производительностью 5 л/с.

Все существующие коммуникации, попадающие в пятно застройки, переключаются в соответствии с проектом, согласно сводному плану инженерных сетей и ТУ, выданными соответствующими организациями и владельцами данных сетей.

Временные здания и сооружения планируется разместить в западной части стройплощадки (см. стройгенплан). В ПОС рекомендуется для временных зданий применять модульные инвентарные здания заводского изготовления. Расчет потребности во временных инвентарных зданиях, а также обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций и оборудования, приведены ниже.

Устройство временных инженерных сетей осуществляется от автономных источников. Для обеспечения стройплощадки электроэнергией на период строительства предусматривается установка дизельной электростанции ТСС АД-80С-Т400-2РМ5 завода "Энергострой" г. Краснодар мощностью 80 кВт в блок-контейнере. Расчет потребности в электроэнергии см. ниже.

Обеспечение водой на период строительства предполагается доставкой воды автоцистернами с наполнением в стационарно установленные емкости. В качестве питьевой воды предполагается использование привозной бутилированной воды.

Горячее водоснабжение душевых и умывальных помещений – от электрических водонагревательных приборов.

Теплоснабжение временных помещений – автономное от электрических нагревательных приборов.

Временные электросети прокладываются по столбам и стойкам временного ограждения.

Для возведения проектируемых объектов Заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу для строительства и не менее чем за 10 дней до начала строительства передать на нее генподрядчику техническую документацию. Геодезическая разбивочная основа, согласно СНиП 3.01.03-84 "Геодезические работы в строительстве", должна создаваться на строительной площадке в виде сети закрепленных знаками пунктов, определяющих положение строящихся сооружений на местности. Для закладки реперов и знаков, закрепляющих оси зданий, подготовить свободные места, а для измерения отрезков, углов, линий расчистить полосы шириной не менее 1 м.

## 9.2. Основной период строительства

Основной период строительства включает в себя непосредственное возведение здания жилого дома, устройство внутриплощадочных проездов, благоустройство и озеленение территории, монтаж всего предусмотренного проектом оборудования, сдачу объекта в эксплуатацию.

Технологическая последовательность возведения здания жилого дома:

- разработка грунта в котловане до проектных отметок;
- бурение свай;

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ

Лист

13

- устройство оснований под фундаментную плиту;
- устройство монолитной фундаментной плиты;
- устройство ж/б монолитных стен подвала;
- устройство ж/б монолитного перекрытия на отм. 0,00 м;
- гидроизоляция фундаментов и стен подвала;
- обратная засыпка котлована;
- устройство ж/б монолитных стен, колонн, перекрытий, лестниц поэтажно выше отм. 0,00 м;
- устройство ж/б монолитного покрытия ;
- устройство плоской кровли здания;
- кладка ненесущих каменных стен и перегородок в здании;
- монтаж внутренних инженерных сетей (водопровод, канализация, сети электроснабжения и т.п.)
- черновые отделочные работы (штукатурка, стяжка и т.п.);
- монтаж оконных блоков в здании;
- монтаж дверных блоков в здании;
- монтаж оборудования в здании;
- чистовые отделочные работы (окраска, укладка керамической плитки и т.п.);
- устройство наружных инженерных сетей (водопровод, канализация, сети электроснабжения и т.п.);
- устройство постоянного ограждения территории участка;
- устройство внутриплощадочных проездов;
- устройство тротуаров и дорожек;
- фасадные работы по зданию;
- благоустройство, установка малых архитектурных форм и озеленение территории.

Перед работами по благоустройству территории производится демонтаж и вывоз со стройплощадки всех временных дорог, зданий и сооружений.

Разработка грунта в котловане ведется экскаватором «обратная лопата» ЭО-3323А с ковшом емкостью 0,65 м<sup>3</sup>. Доработка грунта до проектных отметок производится вручную. Разработанный грунт сразу грузится на автосамосвалы КамАЗ 65115 и вывозится в отвал. Месторасположение отвала грунта определяется заказчиком строительства.

Щебень для устройства основания доставляется на стройплощадку автосамосвалами и разгружается в зоне действия работ. Развоз и грубое разравнивание щебня осуществляется мини-экскаватором-погрузчиком типа «BobCat». Окончательная профилировка осуществляется вручную с приданием проектной поверхности.

Работы по устройству монолитной ж/б фундаментной плиты включают в себя: монтаж сборно-переставной опалубки, армирование плоскими сетками, процесс бетонирования, выдерживание бетона и демонтаж опалубки. Поступившие на стройплощадку элементы опалубки и арматурные сетки размещают в непосредственной близости от зоны работ. Монтаж арматуры

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ



начинается с разметки мест, раскладки сеток и установки фиксаторов с необходимым шагом для создания защитного слоя бетона. Доставка на объект бетонной смеси предусматривается в автобетоносмесителях 58146Z с емкостью смесителя 6 м<sup>3</sup>. Подача бетонной смеси в зону бетонирования производится автобетононасосом СБ-170-1. Перерыв между этапами бетонирования должен быть не менее 40 минут, но не более 2 часов.

Бетонирование плиты разрешается только после освидетельствования и оформления актов на скрытые работы по армированию. При бетонировании свай следует соблюдать требования СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

При устройстве монолитных железобетонных стен подвала рекомендуется применять унифицированную разборно-переставную опалубку типа «ДОКА», укрупненную в опалубочные панели. Механизмом укладки бетонной смеси принят автобетононасос СБ-170-1 в сочетании с необходимым количеством автобетоносмесителей. Монтаж армокаркасов ведется автомобильным краном КС-5576К.

Бетонную смесь при устройстве стен укладывать слоями 30-40 см. Бетонирование стен следует производить без перерыва участками на длину захватки.

В процессе бетонирования всех монолитных конструкций на объекте должен вестись Журнал бетонных работ.

В состав работ, последовательно выполняемых при производстве гидроизоляционных работ, входят:

- очистка изолируемой поверхности от мусора и пыли;
- высушивание поверхности (при необходимости);
- непосредственно гидроизоляция.

Поверхность под гидроизоляцию необходимо подготовить путем: срезки выступающей монтажной арматуры и наплывов бетона; выравнивания поверхности бетона, имеющей раковины и неровности, затиркой цементно-песчаным раствором.

Разрешение на обратную засыпку грунтом котлованов дается комиссией, состоящей из производителя работ, заказчика и автора проекта, одновременно с составлением акта на скрытые работы. Требуемая плотность грунта при засыпке котлованов назначается проектом на основании данных исследования грунта методом стандартного уплотнения, при котором устанавливается его оптимальная влажность и максимальная плотность, которая должна быть не менее 0,95. Обратная засыпка производится экскаватором ЭО-3323А послойно.

Работы по устройству ж/б монолитных стен, колонн, перекрытий, покрытий, лестниц выше отм. 0,00 м по сути аналогичны описанным выше работам по устройству фундаментной плиты и стен подвала. Основные механизмы в период данных работ: автокран КС-5576К (подача арматурных изделий, монтаж опалубки) и автобетононасос СБ-170-1 (подача бетонной смеси).

До начала устройства кровли в здании должны быть выполнены все

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

работы по установке водосточных воронок, патрубков, устройству слоев паро- и теплоизоляции, стяжки с уклонами. Перед устройством изоляционных слоев основание должно быть сухим, обеспыленным, на нем не допускаются уступы, борозды и другие неровности. В местах примыкания кровель к стенам, шахтам и другим конструктивным элементам должны быть предусмотрены переходные наклонные бортики (под углом 45°), высотой не менее 100 мм из легкого бетона или цементно-песчаного раствора. Стены из кирпича или блоков в этих местах должны быть оштукатурены цементно-песчаным раствором марки 50. Приклейка гидроизола осуществляется путем разогрева наплавленного слоя горелками, которые работают на сжиженном газе пропан-бутане или жидком топливе. Устройство кровельного ковра начинают с пониженных участков: карнизных свесов, участков расположения водосточных воронок и ендов. При наклейке изоляционных слоев следует предусматривать нахлестку смежных полотнищ на 100 мм.

При производстве работ по кладке каменных стен и перегородок здание разбивается на захватки, а захватки на делянки в зависимости от количества рабочих звеньев. Каменная кладка этажа, по высоте, разбивается на ярусы высотой не более 1,2 м. Первый ярус выполняется непосредственно с перекрытия. Последующие яруса выкладываются с шарнирнопанельных подмостей. При кладке стен и перегородок на высоту 0,7 м от рабочего настила и расстоянии от его уровня за возводимой стеной до поверхности перекрытия более 1,3 м рабочие обязаны применять предохранительные пояса. Ж/б перемычки устраивают по ходу кладки.

Монтаж внутренних инженерных систем в здании осуществлять специализированными бригадами в соответствии со СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы», СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», а также типовыми технологическими картами на данные виды работ.

Отделочные работы должны производиться в соответствии с рабочими чертежами и требованиями СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные отделочные покрытия». Отделочные работы необходимо производить по разработанным в ППР графикам и технологическим картам с учетом максимального совмещения производства общестроительных, монтажных и отделочных работ с высоким уровнем комплексной механизации. Подача штучных и сыпучих материалов и растворов в зону работ или на площадку промежуточного складирования осуществляется строительным мачтовым подъемником грузоподъемностью 500 кг.

Облицовочные работы вертикальных поверхностей выполняются с использованием металлических трубчатых безболтовых лесов.

Прокладка наружных инженерных сетей осуществляется специализированными подрядными организациями в соответствии с рабочими чертежами и требованиями соответствующих СНиП части 3. Для отрывки

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ

Лист

16

траншей применяется экскаватор ЭО2626 «Беларусь» с емкостью ковша 0,28 м<sup>3</sup>. Грунт для обратной засыпки траншей складировается по месту. В качестве грузоподъемного механизма рекомендуется применение автомобильного крана типа КС-35714К2-10 грузоподъемностью 16 т. Установка и работа монтажного крана должна выполняться на минимально допустимой привязке ближайшей опоры крана к основанию откоса траншеи. Укладка трубопроводов осуществляется на спрофилированное основание в соответствии с рабочей документацией. Засыпка трубопроводов производится сыпучим грунтом с тщательной подбивкой пазух, за исключением стыков, засыпаемых после предварительных испытаний на прочность и герметичность.

При засыпке трубопровода над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см не содержащего твердых включений (щебня, камней и т. п.).

Устройство внутриплощадочных асфальтобетонных проездов состоит из работ по возведению основания и непосредственно устройства дорожных одежд. Работы должны выполняться специализированными дорожно-строительными организациями. При доставке грунта дорожного основания к месту укладки необходимо производить разгрузку автомобилей самосвалов таким образом, чтобы при разравнивании грунта бульдозером образовывался слой требуемой толщины. Проезд автомобилей следует осуществлять только по слою уплотненного грунта. Послойное разравнивание грунта бульдозером производят по мере доставки грунта, затем выполняют окончательную планировку поверхности каждого слоя на всей захватке автогрейдером.

Послойное уплотнение грунта катками на пневматических шинах производят от края к середине. Толщину слоев грунта и количество проходов катка по каждому следу устанавливают в результате пробной укатки.

Планировку поверхности насыпи автогрейдером производят в последовательности от краев к середине с перекрытием проходов на 0,15 - 0,20 м.

Поверхность верхнего слоя основания до укладки асфальтобетонной смеси должна быть очищена от пыли и грязи за два прохода по одному следу поливомоечной машины. Чистое и сухое основание подгрунтовывают битумной эмульсией с помощью автогудронатора.

Температура асфальтобетонных смесей при укладке в конструктивные слои дорожной одежды должна соответствовать требованиям ГОСТ 9128-97.

Уплотнение асфальтобетонной смеси следует начинать после ее укладки на полосе 8-10 м, соблюдая температурный режим, указанный в табл.14 СНиП 3.06.03-85.

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

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ

Лист

17

## сооружениях

### 10.1. Потребность строительства в кадрах

Потребность строительства в кадрах определена по рекомендациям МДС 12.46-2008 на основе выработки одного рабочего в год, стоимости годовых объемов работ и процентного соотношения численности работающих по их категориям.

Численность работающих:

$$Ч = С/В \cdot Т = 550000/(114 \cdot 60) = 80 \text{ чел.}$$

Здесь: С = 550000 тыс. руб – ориентировочная стоимость строительно-монтажных работ на возведение объекта;

В = 191 тыс. руб/мес – планируемая выработка на 1 работающего при производстве работ;

Т = 36 мес. – продолжительность строительства объекта.

Численность по категориям работающих:

рабочие (84,5%) –  $80 \cdot 0,845 = 68$  чел;

ИТР (11%) –  $80 \cdot 0,11 = 8$  чел;

служащие (3,2%) –  $80 \cdot 0,032 = 3$  чел;

МОП и охрана (1,3%) –  $80 \cdot 0,013 = 1$  чел.

Потребность в строительных кадрах

Таблица 1

Год строительства	Стоимость СМР, тыс. руб.	Годовая выработка на 1 работающего, тыс. руб.	Общая численность работающих, чел.	В том числе			
				Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана
1	550000	114	80	68	8	3	1

### 10.2. Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определена в целом по строительству на основе физических объемов работ и эксплуатационной производительности машин и транспортных средств с учетом принятых организационно-технологических схем строительства.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Таблица 2

Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Количество по годам строительства	
		1	2

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
И-в. № подл.	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ	Лист 18
------	--------	------	--------	-------	------	---------------------	------------

Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Количество по годам строительства	
		1	2
Экскаватор ЭО3323А	$V_{\text{ковш}} = 0,65 \text{ м}^3$ , $W_{\text{двиг}} = 75 \text{ л.с.}$	1	-
Экскаватор ЭО2626 «Беларусь»	$V_{\text{ковш}} = 0,28 \text{ м}^3$ , $W_{\text{двиг}} = 60 \text{ л.с.}$	1	-
Бульдозер ДЗ-42	$W_{\text{двиг}} = 95 \text{ л.с.}$ , отвал 2560x800(h) мм	1	-
Автосамосвал КамАЗ365115-017	$Q_{\text{груз}} = 15 \text{ т}$ , $V_{\text{квз}} = 10,5 \text{ м}^3$	2	-
Фронтальный погрузчик BobCat S185H	$Q_{\text{груз}} = 860 \text{ кг}$	1	-
Автокран КС-5576К «Ивановец»	$Q_{\text{груз}} = 32 \text{ т}$ , $L_{\text{стрел}} = 27,0 \text{ м}$ , $H_{\text{под}} = 37,0 \text{ м}$	1	-
Автокран КС-35714К2-10 «Ивановец»	$Q_{\text{груз}} = 16 \text{ т}$ , $L_{\text{стрел}} = 21,0 \text{ м}$ , $H_{\text{под}} = 22,7 \text{ м}$	1	-
Автокран-манипулятор КС34000	$M_{\text{груз}} = 34 \text{ тн}$ , $L_{\text{стрел}} = 12,5 \text{ м}$ , $H_{\text{под}} = 15,0 \text{ м}$	1	-
Подъемник мачтовый строительный ПМС-500	$Q_{\text{груз}} = 0,5 \text{ т}$ , платформа 0,6x4,0 м	1	-
Автомобиль бортовой КамАЗ 65117	$Q_{\text{груз}} = 14 \text{ т}$	1	-
Автобетоносмеситель 58146Z	$V_{\text{смес}} = 6 \text{ м}^3$ , шасси КамАЗ-65115	4	-
Автобетононасос СБ-170-1	$V_{\text{макс}} = 65 \text{ м}^3/\text{ч}$ , $L_{\text{стрел}} = 19,0 \text{ м}$ , $H_{\text{под}} = 22,0 \text{ м}$	1	-
Компрессор передвижной СД- 10/26	$V_{\text{ном}} = 10 \text{ м}^3/\text{мин}$ , $P = 25 \text{ атм.}$	1	-
Отбойный молоток МО-1Б	$E_{\text{удар}} = 31 \text{ Дж}$ , $V_{\text{возд}} = 1275 \text{ л/мин}$ ,	2	-
Сварочный аппарат TiG-500 "Сварог"	$U = 380\text{В}$ , $W = 25\text{кВА}$	2	-
Вибратор глубинный ВИ-116	вал 3м, наконечник D76, $W = 1,5\text{кВт}$	2	-
Виброрейка ВР-2	$L = 2\text{м}$ , $W = 0,25\text{кВт}$	2	-
Виброплита V-60	$H_{\text{уплотн}} = 200 \text{ мм}$ , основ. 500x360 мм, (бенз.)	1	-
Штукатурная станция ПРШС-1М	$V = 4 \text{ м}^3/\text{ч}$	1	-
Малярная станция ПМС	$V = 0,72 \text{ м}^3/\text{ч}$	1	-

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ

Наименование и количество основных строительных машин, механизмов и транспортных средств уточняется при разработке проектов производства работ.

### 10.3. Потребность в энергетических ресурсах

Потребность в электроэнергии:

$$P = L_x \left( \frac{K_1 P_M}{\cos E_1} + K_3 P_{oB} + K_4 P_{oH} + K_5 P_{CB} \right),$$

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

$P_M$  - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (бетоноломы, трамбовки, вибраторы и т.д.);

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

$P_{oH}$  - то же, для наружного освещения объектов и территории;

$P_{CB}$  - то же, для сварочных трансформаторов;

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

$K_1 = 0,5$  - коэффициент одновременности работы электромоторов;

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

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

$K_5 = 0,6$  - то же, для сварочных трансформаторов.

#### Расчет потребления электроэнергии

Таблица 3

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Коэф-т одновременности	Потребл. мощность, кВт	Общ. мощность, кВт						
1	Сварочный аппарат TiG-500 "Сварог"	шт.	2	0,6	25	30						
2	Вибратор глубинный ВИ-116	шт.	2	0,8	1,5	2,4						
3	Виброрейка ВР-2	шт.	2	0,8	0,25	0,4						
	Итого:					32,8						
4	Электроинструменты	%	20	-	-	6,6						
	Итого:					39,4						
	Расчетная нагрузка $\cos E_1 = 0,7$					56,3						
5	Внутренние осветительные приборы, устройства для обогрева	м <sup>2</sup>	200	0,8	50 Вт/м <sup>2</sup>	8,0						
6	Наружное освещение стройплощадки; 1,5 Вт/м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>	2400	0,9	0,5 Вт/м <sup>2</sup>	1,1						
							1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ					Лист
												20
							Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Коэф-т одновременности	Потребл. мощность, кВт	Общ. мощность, кВт
	Итого:					65,4
7	Непредвиденные	%	10	-	-	6,5
	Итого:					71,9
	Общая требуемая мощность с учетом потерь в сети L = 1,05					75,5

Потребность в воде:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}.$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{пр} = K_{н} \frac{q_{п} \cdot \Pi_{п} \cdot K_{ч}}{3600t},$$

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

$\Pi_{п}$  - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

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

$t = 8$  ч - число часов в смене;

$K_{н} = 1,2$  - коэффициент на неучтенный расход воды.

Число производственных потребителей:

- экскаваторы – 2шт.;
- компрессоры – 1 шт.;
- мойка автомашин – 6 шт. в смену;
- поливка бетона – 2 раза в смену.

Итого:  $\Pi_{п} = 11$  потреб.

$$Q_{пр} = 1,2 \cdot 500 \cdot 11 \cdot 1,5 / (3600 \cdot 8) = 0,4 \text{ л/с.}$$

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

$$Q_{хоз} = \frac{q_{х} \cdot \Pi_{р} \cdot K_{ч}}{3600t} + \frac{q_{д} \cdot \Pi_{д}}{60t_1},$$

где  $q_{х} = 15$  л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$\Pi_{р}$  - численность работающих в наиболее загруженную смену ( $\Pi_{р} = 80$  чел.);

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

$q_{д} = 30$  л - расход воды на прием душа одним работающим;

$\Pi_{д}$  - численность пользующихся душем (до 80 %  $\Pi_{р}$ ;  $\Pi_{р} = 64$  чел.);

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

$t = 8$  ч - число часов в смене.

$$Q_{хоз} = 15 \cdot 80 \cdot 2 / (3600 \cdot 8) + 30 \cdot 64 / (60 \cdot 45) = 0,8 \text{ л/с.}$$

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		Изм	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ	Лист
					21								

Итого потребный расход:  $Q_{тр} = 0,4 + 0,8 = 1,2$  л/с.

Расход воды для пожаротушения на период строительства  $Q_{пож} = 20$  л/с.

Потребность в сжатом воздухе:

$$q = 1,4 \sum q \cdot K_o, \text{ м}^3/\text{мин},$$

где  $\sum q$  - общая потребность в воздухе пневмоинструмента;

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

$$q = 1,4 \cdot 1,275 \cdot 2 \cdot 0,9 = 3,2 \text{ м}^3/\text{мин}.$$

#### 10.4. Потребность во временных инвентарных зданиях

Для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:

$$S_{тр} = N S_{п},$$

где  $S_{тр}$  - требуемая площадь,  $\text{м}^2$ ;

$N$  - общая численность работающих (рабочих) или численность работающих (рабочих) в наиболее многочисленную смену, чел.;

$S_{п}$  - нормативный показатель площади,  $\text{м}^2/\text{чел}$ .

Расчет требуемых административных и санитарно-бытовых помещений

Таблица 4

№	Наименование помещений	Назначение	Расчетные нормы площади, $\text{м}^2/\text{чел}$ .	Расчетное число, человек	Требуемая площадь, $\text{м}^2$
1	Контора администрации (прорабская)	для всех ИТР смены	4	8	20
2	Гардеробная	для всех рабочих	0,7	68	18
3	Умывальная	для работников в макс. смену	0,2	80	4
4	Душевые	тоже, пользующихся душем	0,2	$80 \cdot 0,7$	8
5	Уборные (кабины-биотуалеты)	для всех работников	0,06	80	4
6	Помещения для обогрева рабочих	для рабочих в макс. смену	0,1	68	6,8 (1 шт.)
7	Помещения для приема пищи	для всех работников, питающихся в столовой	1	$80 \cdot 0,5$	20 (1 шт.)
8	Помещение охраны	для всех МОП	2	1	2 (1 шт.)
Санитарно-бытовые помещения для работающих размещают в границах					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ					Лист
					22



стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа заводского изготовления. Обеспечение питания работающих на объекте предусматривается доставкой горячей пищи с последующей раздачей.

### 11. 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

Площади складов определяются для материалов, подлежащих хранению на строительной площадке, по номенклатуре, представленной в графике поступления на объект строительных конструкций, деталей, полуфабрикатов, материалов и оборудования. Запас материалов на складе рассчитывается по формуле:

$$P_{ск} = \frac{P_{об}}{T} \cdot n \cdot K_1 \cdot K_2$$

где  $P_{об}$  - количество материалов (деталей, конструкций), необходимых для производства строительного-монтажных работ;

$T$  - продолжительность выполнения работ по календарному плану, дн.;

$n$  - норма запаса материала, дн. (при перевозке материала автотранспортом принимается равным от 5 до 12 дней);

$K_1$  - коэффициент, учитывающий неравномерность поступления материалов на склад, принимается равным 1,1;

$K_2$  - коэффициент неравномерности потребления материалов, принимается равным 1,3.

Требуемая площадь склада определяется по формуле:

$$S = \frac{P_{ск}}{r} \cdot K_{п}$$

где  $P_{ск}$  - количество материалов, подлежащих хранению;

$r$  - норма хранения материала на 1 м<sup>2</sup> площади;

$K_{п}$  - коэффициент, учитывающий проходы.

Потребность в складских площадях

Таблица 5

И-В. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Потребность в складских площадях				Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
			Наименование материалов	Ед. изм.	Принятый запас ресурса	Площадь склада, м <sup>2</sup>							
			Арматура и арматурные изделия	т	20	120							
			Опалубка	м <sup>2</sup>	300	30							
1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ												23	

Наименование материалов	Ед. изм.	Принятый запас ресурса	Площадь склада, м <sup>2</sup>	Способ хранения
Сыпучие материалы	м <sup>3</sup>	40	40	открыто

Расчет складских площадей произведен для общей потребности в строительных материалах, конструкциях и изделиях на возведение объекта на весь период строительства. Ввиду поэтапного выполнения строительно-монтажных работ складские площади сооружаются согласно этапу строительства, вследствие чего фактические площади будут меньше.

Доставка материалов, изделий и оборудования производится централизованно через отделы материально-технического снабжения подрядной организации и заказчика. Использование тяжеловесного негабаритного оборудования на объекте не предполагается проектом.

## 12. Предложения по обеспечению контроля качества строительно-монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов

Контроль качества строительно-монтажных работ включает в себя:

- входной контроль – выполняется Подрядчиком;
- производственный контроль – выполняется Подрядчиком;
- технический надзор – выполняется специализированной организацией технического надзора за качеством строительства, действующим на основании соответствующих лицензий;
- авторский надзор – производят представители проектной организации.

Генподрядчик по строительству разрабатывает программу контроля качества строительства, включающую в себя:

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

При входном контроле рабочей документации должна производиться проверка ее комплектности и достаточности содержащейся в ней информации для производства работ.

При входном контроле строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования, следует проверять внешним осмотром соответствие их требованиям стандартов или других нормативных документов и рабочей документации, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопровождающих документов.

Организация производственного контроля качества работ по объекту должна осуществляться согласно требованиям СНиП 3.03.01-87, СНиП 3.02.01-87.

При операционном контроле проверять:

Взам. инв. №							Лист
	Подп. и дата						
Инв. № подл.							
	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ

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

На выполнение работ по сооружению объекта подрядной организацией должны быть разработаны технологические карты, в состав которых должны входить карты операционного контроля качества.

Результаты производственного контроля качества работ должны фиксироваться в общем журнале производства работ. Показатели оценки качества выполненных работ должны отражаться в соответствующих актах их приемки.

Приемочному контролю подвергаются скрытые работы, законченное строительство объекта в целом. На все скрытые работы составляются акты.

При сдаче (приемке) выполненных этапов работ подрядчик должен представить заказчику следующую документацию:

- исполнительные схемы выполненных работ или рабочие чертежи с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам;
- документы, удостоверяющие качество применяемых материалов, конструкций и деталей;
- акты освидетельствования скрытых работ;
- журналы производства работ и авторского надзора.

### **12.1. Контроль качества земляных работ**

Контроль качества земляных работ выполняется в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87.

Контроль над производством работ и проверка качества работы производится ежемесячно производителем работ (мастером) и бригадиром экскаваторной бригады.

При приемке законченных объектов или сооружений проверке подлежат:

- соответствие геометрических размеров сооружения проектным, как в плане, так и в разрезах;
- соответствие проекту отметок основания котлована;
- соответствие уклонов dna котлована значениям, установленным рабочими чертежами или проектом производства работ.

При возведении насыпей и устройстве обратных засыпок, выполняемых с послойным уплотнением, необходимо проверять соответствие используемого грунта требованиям проекта, а также организовать текущее наблюдение за правильностью выполнения работ. Необходимо контролировать плотность грунта, толщину каждого отсыпанного слоя, число проходов и скорость перемещения грунтоуплотняющих средств, время трамбования грунта на одном месте и т.д.

Приемка работ по вертикальной планировке состоит в установлении соответствия проекту отметок и уклонов спланированной поверхности, проверке степени уплотнения грунта и отсутствия переувлажненных участков, а

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ

также местных просадок и неровностей грунта.

### **12.2. Контроль качества арматурных работ**

Арматурные работы являются скрытыми и их выполнение следует обязательно оформлять актом.

При приемке и установке арматуры в конструкцию контролируют соответствие проектным указаниям размеров арматурных стержней, изделий в целом, а также расстояние между стержнями в сетках или каркасах.

В случае применения сварных или вязаных каркасов проверяют качество и прочность сварных или вязаных соединений. При стыковке отдельных стержней обращают внимание на длину нахлестки и качество сварного соединительного шва.

Перед началом бетонирования проверяют точность установки и качество закрепления арматурных стержней, сеток или каркасов, а также соответствие обеспеченной толщины защитных слоев нормам и техническим условиям. Необходимо следить за сухостью и чистотой стержней арматуры, чтобы не снижалось их сцепление с бетоном.

### **12.3. Контроль качества бетонных работ**

Контроль качества бетонных работ состоит из:

- проверки качества бетонной смеси;
- контроля процесса бетонирования;
- контроля выдерживания бетонной конструкции и распалубливания.

Состав бетонной смеси должен подбираться строительной лабораторией.

Приготовление, транспортирование и укладка бетонной смеси, правила и методы контроля ее качества должны соответствовать ГОСТ 7473-94.

Максимальная продолжительность транспортирования бетонной смеси должна устанавливаться строительной лабораторией с условием обеспечения сохранности требуемого качества смеси в пути и на месте ее укладки.

Перед укладкой бетонной смеси должны быть проверены основания (грунтовые или искусственные), правильность установки опалубки, арматурных конструкций и закладных деталей. Бетонные основания и рабочие швы в бетоне должны быть тщательно очищены от цементной пленки без повреждения бетона, опалубка - от мусора и грязи, арматура - от налета ржавчины. Внутренняя поверхность инвентарной опалубки должна быть покрыта специальной смазкой, не ухудшающей внешний вид и прочностные качества конструкций.

В процессе укладки бетонной смеси необходимо контролировать:

- положение опалубки, арматуры и закладных деталей;
- соблюдение правил выгрузки и распределения бетонной смеси;
- толщину укладываемых слоев;
- режим уплотнения бетонной смеси;
- соблюдение установленного порядка бетонирования и правил

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ

устройства рабочих швов;

Результаты контроля необходимо фиксировать в Журнале бетонных работ.

Бетонная смесь должна укладываться в конструкции горизонтальными слоями одинаковой толщины, без разрыва, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех слоях. Толщина укладываемого слоя должна быть установлена в зависимости от степени армирования конструкции и применяемых средств уплотнения.

При уплотнении бетонной смеси не допускается оперение вибраторов на арматуру и закладные изделия, тяжи и другие элементы крепления опалубки. Глубина погружения глубинного вибратора в бетонную смесь должна обеспечивать углубление его в ранее уложенный слой на 5÷10 см. Шаг перестановки глубинных вибраторов не должен превышать полтора радиуса их действия. Шаг перестановки поверхностных вибраторов должен обеспечивать перекрытие минимум на 100 мм площадкой вибратора границы уже провибрированного участка.

Обнаруженные после распалубливания дефектные участки поверхности (гравелистые поверхности, раковины) необходимо расчистить, промыть водой под напором и затереть (заделать) цементным раствором состава 1:2÷1:3.

При проверке прочности бетона обязательными являются испытания контрольных образцов бетона на сжатие. Результаты контроля качества бетона должны отражаться в журнале и актах приемки работ.

#### **12.4. Контроль качества сварочных работ**

Для обеспечения требуемого качества работ необходимо проводить:

- аттестационные испытания технологии сварки и аттестацию сварщиков;
- контроль исходных сварочных материалов;
- систематический операционный (технологический) контроль, осуществляемый в процессе сборки и сварки;
- визуальный контроль (внешний осмотр), обмер готовых сварных соединений;
- проверку сварных швов неразрушающими физическими методами.

Визуальный контроль и обмер производят работники службы контроля качества.

В процессе выполнения сварочных работ должна постоянно вестись следующая исполнительная документация:

- журнал сварки труб и металлоконструкций;
- список сварщиков и операторов сварочных машин;
- копии удостоверений сварщиков и операторов сварочных машин;
- акты аттестации сварочных технологий и сварщиков;
- технологические инструкции, операционные и технологические карты на сварку;
- сертификаты, паспорта на сварочные материалы, металлопрокат, трубы

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ

и фасонные изделия.

После окончания строительства эта документация по требованию передается заказчику.

Визуальный контроль состояния металла и сварных соединений, выполняется невооруженным глазом или с помощью лупы в соответствии с "Картами визуального и измерительного контроля". Все измерения проводятся после визуального контроля с целью подтверждения соответствия геометрических размеров изделий и допустимости повреждений, выявленных при визуальном контроле. К работам по визуальному и измерительному контролю допускаются специалисты, которые прошли теоретическую и практическую подготовку на специальных курсах при учебно-аттестационных центрах.

### **12.5. Контроль качества каменных работ**

Приемку выполненных работ по возведению каменных конструкций необходимо производить до оштукатуривания их поверхностей.

По окончании приемки работ составляется акт приемки работ.

Визуальному контролю подлежат:

- соответствие кирпича или блока проекту по паспорту;
- правильность складирования и хранения;
- места опирания плит, закрепление в кладке сборных железобетонных изделий (карнизов, балконов и других консольных конструкций); закладные детали и их антикоррозионная защита; уложенная в каменные конструкции арматура; осадочные деформационные швы; гидропароизоляция кладки;
- правильность перевязки швов, устройства деформационных швов, вентиляционных каналов.

Измерительной линейкой или метром проверяют:

- размеры кирпича (блока);
- толщину конструкций, отметки опорных поверхностей, ширину простенков и проемов, размеры вентиляционных каналов и др.

По окончании приемки работ составляется акт приемки работ.

Предельные отклонения конструкций при приемке работ не должны превышать величин, указанных в СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

### **12.6. Контроль качества отделочных работ**

При производстве штукатурных работ контролируются:

- влажность оштукатуриваемых поверхностей;
- отклонения оштукатуриваемых поверхностей от вертикали;
- неровности на вертикальной поверхности, обнаруженных при накладывании 2-х метровой рейки;
- толщина каждого слоя при устройстве многослойных штукатурок;
- отклонения оконных и дверных откосов, пилястр, столбов, лузг,

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ

Лист

28

усенков и т.п. от вертикали и горизонтали на 1 м длины;

- отклонение ширины откоса от проектной;
- подвижность, расслаиваемость, водоужерживающая способность растворной смеси.

Определение качества растворных смесей следует производить в соответствии с ГОСТ 5802-86 "Растворы строительные. Методы испытаний".

При выполнении облицовочных работ контролю подлежат параметры:

- отклонения облицовываемых поверхностей от вертикали;
- отклонения расположения швов от вертикали и горизонтали (мм на 1 м длины) в облицовке;
- неровности плоскости (при контроле двухметровой рейкой);
- отклонения ширины шва облицовки.

При устройстве полов контролируются:

- толщина и прочность монолитных стяжек под устройство покрытий из штучного паркета, полимерных и плитных материалов;
- ровность основания (стяжки);
- толщина прослойки для покрытий пола;
- ширина швов между напольными плитками;
- ровность готового покрытия пола;
- зазоры и щели в покрытии пола;
- зазоры и щели между плинтусами и покрытием пола или стенами (перегородками), между смежными кромками полотнищ линолеума, ковров, рулонных материалов и полимерных плиток.

Предельные величины отклонений контролируемых параметров приведены в СНиП 3.04.01-87 "Изоляционные и отделочные покрытия".

### **12.7. Контроль качества монтажа санитарно-технических систем**

При выполнении работ по монтажу санитарно-технических систем выполнять требования СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы". Основные контролируемые параметры:

- поверхность стальных труб должна быть ровная, гладкая, без трещин и непроваров;
- для соединительных частей недопустимы трещины, глубокие раковины, свищи;
- в накидных гайках не допускается разрыв кромок контрольных отверстий, смятие граней, истирание и срез резьбы;
- свертка фитинга на короткой резьбе должна быть по прямой без перелома на всю длину сбег резьбы с уплотнением;
- отклонения от перпендикулярности уплотнительной поверхности фланца к оси трубы (детали);
- смещения отверстий двух сопряженных фланцев;
- расположение фланцевых соединений на параллельных трубопроводах;
- уклоны горизонтальных линий водопровода, обеспечивающие спуск воды;

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

Изм	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ

- отклонение стояков водопровода от вертикали;
- расстояния между осями стояков горячего и холодного водоснабжения;
- расстояния в плане водопровода от канализационных выпусков;
- расстояния между водопроводом и электрическими (телефонными) кабелями;
- расстояние от места прохода трубопровода через наружную стену до водомера;
- размеры борозд при скрытой прокладке трубопроводов;
- габариты отверстий в строительных конструкциях при открытой прокладке трубопроводов;
- сжатие оболочки трубы из пластмассы хомутом крепления не допускается;
- расположение соединений пластмассовых труб в футлярах не допускается;
- обязательная установка запорной арматуры;
- высота установки санитарно-технической арматуры, водомеров и пожарных кранов;
- гидравлическое давление при испытании трубопроводов;
- качество воды, получаемой из промытого водопровода по ГОСТ 2874;
- температура воды в наиболее удаленных точках системы горячего водоснабжения;
- прогрев полотенцесушителей.

### **13. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля**

#### *13.1. Геодезический контроль строительства объекта*

Геодезические работы при строительстве объекта должны выполняться в соответствии с проектом и требованиями СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве».

Перед началом строительства должна быть создана опорная геодезическая сеть. Опорная геодезическая сеть должна быть передана заказчиком и принята генеральным подрядчиком до начала строительства по акту.

Пункты опорной геодезической сети должны быть закреплены постоянными знаками на весь период строительства.

Для закрепления пунктов геодезических сетей надлежит применять типы знаков, предусмотренных СНиП 3.01.03-84, а также соблюдая следующие требования:

- постоянные знаки должны защищаться надежными ограждениями;
- грунтовые знаки следует размещать вне зон влияния процессов, неблагоприятных для устойчивости и сохранности знаков;
- техника выполнения знаков должна соответствовать точности

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ



геодезической разбивочной основы.

Знаки должны быть заложены так, чтобы их верх имел отметку выше отметок проекта вертикальной планировки.

Во время строительства генеральная подрядная организация должна вести обслуживание и контроль опорной геодезической сети.

Для выполнения работ по геодезической подготовке строительства подрядная организация обязана иметь соответствующий допуск и другие документы, разрешающие проведение данных работ. Генеральный подрядчик в своем составе должен иметь геодезическую службу.

Приборы и инструменты, используемые для создания геодезических сетей, должны быть отъюстированы, поверены и иметь соответствующие свидетельства.

В качестве исходных пунктов для построения опорной геодезической сети служат пункты государственной геодезической сети. Заказчик обязан передать подрядной организации исходные пункты, имеющие класс или разряд, приемлемый для создания геодезической опорной сети.

Разбивку вспомогательных сооружений, расположенных на строительных площадках; подземных и наземных коммуникаций и дорог, расположенных за пределами строительных площадок производят путем непосредственного выноса линейных и угловых размеров, указанных в рабочей документации сооружений.

Вынесенные в натуру точки осей сооружений всех групп должны быть проверены контрольными измерениями, закреплены временными знаками и привязаны к местным предметам или искусственным сооружениям с целью их восстановления.

По завершении строительных работ геодезическая служба строительства должна выполнить исполнительную геодезическую съемку планового и высотного положения элементов, конструкций и частей сооружений на объекте для приемочного контроля и предъявления приемочной комиссии.

Исполнительная геодезическая документация как приложение к акту готовности объекта строительства к сдаче в эксплуатацию включает в себя:

- исполнительные чертежи конструкций подземной части (фундаментов) зданий и сооружений, инженерных сетей объекта;
- исполнительные чертежи наземной части зданий и сооружений, генерального плана объекта
- исполнительные чертежи инженерных сетей объекта.

### **13.2. Лабораторный контроль строительства объекта**

Лабораторный контроль осуществления строительства включает в себя:

- проведение инспекционного контроля выполнения лабораториями подрядных организаций объемов и качества испытаний строительных материалов;
- нормативно-методическое обеспечение и организация проведения мероприятий по сертификации строительных материалов, изделий и

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

Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ

конструкций;

- проведение анализа растворов, бетона, мастик и подбор рецептов рекомендуемых составов;

- проведение при необходимости испытаний конструкций и отобранных проб;

- организация и проведение своевременной поверки (калибровки) средств измерений и аттестации испытательного оборудования, поддержание всех применяемых средств в состоянии, обеспечивающем необходимую точность и достоверность результатов испытаний;

- приостановка работ в случае применения недоброкачественных материалов или несоблюдения установленной в соответствии с нормативными документами технологии производства работ и производства строительных материалов. Предписания о приостановке работ даются в письменном виде и обязательны для исполнения;

- участие в работе комиссий по выявлению причин некачественного выполнения работ;

- участие в работе комиссий по расследованию аварий в строительстве.

#### **14. 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 целях реализации в процессе строительства архитектурных, технических и технологических решений, содержащихся в проектной документации на объект, разрабатывается рабочая документация, состоящая из документов в текстовой форме, рабочих чертежей, спецификации оборудования и изделий. Выполнение и оформление рабочей документации должно проводиться в соответствии с государственными стандартами системы проектной документации для строительства (СПДС), а также государственными стандартами единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и иными действующими техническими документами.

Принятые методы возведения объекта в данном ПОС являются в большей степени типовыми решениями строительства данного вида сооружений, поэтому особых требований к последующей разработке рабочей документации нет.

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

Регион г. Сочи имеет развитую жилищно-коммунальную сферу и сферу оказания социально-бытовых услуг.

Данным проектом работы вахтовым методом осуществлять не предполагается, в связи с этим нет необходимости в создании при строительстве

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ

Лист

32

дополнительных жилищно-коммунальных и социально-бытовых объектов.

## **16. 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 строительного-монтажных работ весь персонал, связанный со строительством, должен пройти инструктаж по безопасным методам ведения работ и выполнять требования:

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- 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»;
- ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации»;
- ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов».

Для обеспечения безопасных условий работ при строительстве объекта до начала выполнения основных работ необходимо выполнение подготовительных работ. В частности, до начала строительства объекта должны быть выполнены общеплощадочные подготовительные работы:

- ограждение территории стройплощадки;
- размещение санитарно-бытовых зданий, производственных и административных зданий и сооружений за пределами опасных зон;
- устройство временных автомобильных дорог, прокладка сетей временного электроснабжения, освещения, водопровода;
- освобождение строительной площадки для строительства объекта (расчистка территории, снос строений), планировка территории, водоотвод и перекладка коммуникаций.

Выполнение основных работ на объекте разрешается при условии необходимой подготовки строительной площадки.

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

Запрещается:

- производство работ без ответственного лица за производство работ;

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

Изм	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ

- 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;

- нахождение людей в кузове автомашины при транспортировании баллонов.

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.

При проведении земляных работ запрещается:

- находиться людям ближе 5 м от зоны максимального движения ковша работающего экскаватора;

- находиться людям в траншее при появлении продольных трещин в стенках;

- проезд техники по бровке котлована, траншеи;

- выдвигать нож отвала бульдозера за бровку откоса; приближаться гусеницами бульдозера к бровке свежей насыпи ближе 1 м.

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

Строительные площадки, участки работ и рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток осветить.

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;

- 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.

Участники строительства (заказчик, проектировщик, подрядчики, поставщики, а также производители строительных материалов и конструкций, изготовители строительной техники и производственного оборудования) несут установленную законодательством ответственность за нарушение требований нормативных документов.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ

Лист

34

## **16.1. Охрана труда при земляных работах**

С целью исключения размыва грунта, образования оползней, обрушения стенок выемок в местах производства земляных работ до их начала необходимо обеспечить отвод поверхностных и подземных вод.

Котлован должен ограждаться ограждением высотой не менее 1,1 м. На щитах ограждений необходимо установить предупредительные надписи и знаки, а в ночное время - сигнальное освещение.

Для спуска и подъема рабочих в котлован следует установить лестницы шириной не менее 0,8 м с перилами высотой 1 м.

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.

К работам с буровой установкой допускать только лиц, обученных и сдавших установленный минимум для данной квалификации.

Буровая установка и механизмы должны быть установлены, а при необходимости закреплены в положении, исключающем их произвольное смещение и опрокидывание.

Для отвода бурового снаряда при извлечении его из скважин следует пользоваться надежными отводными крючками.

На площадке в зоне производства буровых работ и связанных с ними вспомогательных работ в опасных местах должны быть вывешены предупредительные знаки и плакаты.

При разработке грунта погрузка на автосамосвалы должна производиться со стороны заднего и бокового борта.

## **16.2. Охрана труда при погрузо-разгрузочных работах**

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться механизированными способами согласно требованиям ПБ-10-382-00 «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», ГОСТ 12.3.009-76 «Работы погрузо-разгрузочные. Общие требования безопасности», и при наличии разрешения на производство работ от соответствующих служб.

Безопасность выполнения работ по перемещению грузов кранами должна обеспечиваться комплексом организационных и технических мер.

На места производства работ и к оборудованию не должны допускаться

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ

Лист  
35

лица, не имеющие отношения к этим работам. Не допускается нахождение людей, нахождение и передвижение транспортных средств в зоне возможного падения грузов с подвижного состава при погрузке и разгрузке, а также при перемещении грузов подъемно-транспортным оборудованием.

Места производства погрузочно-разгрузочных работ должны иметь основание, обеспечивающее устойчивость подъемно-транспортного оборудования, складироваемых материалов и транспортных средств.

На площадках для укладки грузов должны быть обозначены границы штабелей, проходов и проездов между ними. Не допускается размещать грузы в проходах и проездах.

Места производства погрузочно-разгрузочных работ, включая проходы и проезды, должны иметь достаточное естественное и искусственное освещение в соответствии с нормами.

Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия светильников на работающих. Типы осветительных приборов следует выбирать в зависимости от условий среды, свойств и характера перемещаемых грузов.

Места производства погрузочно-разгрузочных работ должны быть оснащены необходимыми средствами коллективной защиты и знаками безопасности.

Движение транспортных средств в местах погрузочно-разгрузочных работ должно быть организовано по транспортно-технологической схеме с установкой соответствующих дорожных знаков.

Работники, производящие работы по перемещению грузов кранами и обслуживающие это оборудование, должны быть обучены, аттестованы, допущены к самостоятельным работам в установленном порядке, должны проходить предварительный и периодические осмотры в соответствии с требованиями Министерства здравоохранения РФ.

Инженерно-технические работники, ответственные за безопасное проведение погрузочно-разгрузочных работ, должны проходить проверку знаний особенностей технологического процесса, требований безопасности труда, устройства и безопасной эксплуатации подъемно-транспортного оборудования, пожарной безопасности и производственной санитарии в соответствии с их должностными обязанностями и в порядке, установленном органами государственного надзора.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ следует использовать средства индивидуальной защиты в зависимости от вида груза и условий ведения работ.

Краны должны устанавливаться на все имеющиеся опоры. Под опоры подкладываются устойчивые подкладки, которые являются инвентарной принадлежностью крана. Не допускаются работы на грузоподъемном кране, если скорость ветра превышает допустимую величину, указанную в паспорте крана.

Запрещается участвовать в погрузочно-разгрузочных работах

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ

водителям или другим лицам, не входящим в состав бригады.

### **16.3. Охрана труда при монтажных работах**

Допуск к монтажу строительных конструкций могут получить лица, имеющие удостоверение на право производства работ и достигшие 18 лет, обученные по специальной программе, прошедшие медицинский осмотр, инструктажи (вводный и на рабочем месте) по технике безопасности и пожарной безопасности.

К верхолазным работам, т.е. работам, выполняемым на высоте более 5 м от поверхности грунта, перекрытия или настила, допускают специально обученных монтажников - мужчин в возрасте от 18 до 60 лет, прошедших медицинский осмотр на годность к верхолазным работам, имеющих тарифный разряд не ниже 3-го и стаж монтажных работ не менее 1 г.

Стропальщики и сварщики обучаются по специальным программам Госгортехнадзора. В рабочее время они должны иметь при себе удостоверение на право производства работ.

Основными средствами создания условий для безопасной работы и перемещения на высоте являются временные настилы, подмости и ограждения, защитные сетки, страховочные канаты, предохранительные пояса и монтажные каски.

Грузоподъемные машины, механизмы и приспособления до начала работ должны быть зарегистрированы и технически освидетельствованы в соответствии с правилами Госгортехнадзора.

При ветре силой более 6 баллов (скорость 10,8...13,8 м/с) работу прекращают, а кран закрепляют противоугонным приспособлением.

Монтажные лебедки для подъема грузов испытывают один раз в год нагрузкой, в 1,25 раза превышающей рабочую, а лебедки для подъема людей - статической и динамической нагрузками, превышающими их грузоподъемность соответственно в 1,5 и 1,1 раза.

Съемные грузозахватные приспособления при техническом освидетельствовании после изготовления или ремонта, а при эксплуатации через каждые 6 мес. осматривают и испытывают нагрузкой, в 1,25 раза превышающей их номинальную грузоподъемность, с длительностью выдержки 10 мин.

Совмещение монтажа с какими-либо другими работами по одной вертикали в пределах монтажного участка запрещается.

### **16.4. Охрана труда при каменных работах**

При выполнении каменных работ необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на работающих следующих опасных и вредных производственных факторов:

- расположение рабочих мест вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- падение вышерасположенных материалов, конструкций и инструмента;

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

Изм	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ

- самопроизвольное обрушение элементов конструкций;
- движущиеся части машин и передвигаемые ими конструкции и материалы.

Кладку необходимо вести с междуэтажных перекрытий или средств подмащивания, которые должны отвечать требованиям СНиП 12-03. Запрещается выполнять кладку со случайных средств подмащивания, а также стоя на стене.

Кладку карнизов, выступающих из плоскости стены более чем на 30 см, следует осуществлять с наружных лесов или навесных подмостей, имеющих ширину рабочего настила не менее 60 см. Материалы следует располагать на средствах подмащивания, установленных с внутренней стороны стены.

При кладке стен здания на высоту до 0,7 м от рабочего настила и расстоянии от уровня кладки с внешней стороны до поверхности земли (перекрытия) более 1,3 м необходимо применять ограждающие (улавливающие) устройства, а при невозможности их применения - предохранительный пояс.

При перемещении и подаче на рабочие места грузоподъемными кранами кирпича, керамических камней и мелких блоков необходимо применять поддоны, контейнеры и грузозахватные устройства, предусмотренные в ППР, имеющие приспособления, исключающие падение груза при подъеме и изготовленные в установленном порядке.

### **16.5. Охрана труда при отделочных работах**

При выполнении отделочных работ (штукатурных, малярных, облицовочных, стекольных) необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на работников следующих опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы:

- повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхностях отделочных материалов и конструкций;
- недостаточная освещенность рабочей зоны.

Отделочные составы и мастики следует готовить, как правило, централизованно. При их приготовлении на строительной площадке необходимо использовать для этих целей помещения, оборудованные вентиляцией, не допускающей превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Помещения должны быть обеспечены безвредными моющими средствами и теплой водой.

Эксплуатация мобильных малярных станций для приготовления окрасочных составов, не оборудованных принудительной вентиляцией, не допускается.

Рабочие места для выполнения отделочных работ на высоте должны быть оборудованы средствами подмащивания и лестницами-стремянками для подъема на них, соответствующими требованиям СНиП 12-03.

При работе с вредными или огнеопасными и взрывоопасными

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ

Лист

38



материалами следует непрерывно проветривать помещения во время работы, а также в течение 1 ч после ее окончания, применяя естественную или искусственную вентиляцию.

Места, над которыми производятся стекольные или облицовочные работы, необходимо ограждать. Запрещается производить остекление или облицовочные работы на нескольких ярусах по одной вертикали.

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

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

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

При выполнении всех работ по приготовлению и нанесению окрасочных составов, включая импортные, следует соблюдать требования инструкций предприятий-изготовителей в части безопасности труда.

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

Подъем и переноску стекла к месту его установки следует производить с применением соответствующих приспособлений или в специальной таре. Раскрой стекла следует осуществлять в горизонтальном положении на специальных столах при положительной температуре.

### **16.6. Охрана труда при кровельных работах**

При выполнении кровельных работ по устройству мягкой кровли из рулонных материалов и металлической или асбестоцементной кровли необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на работников следующих опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы:

- расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- повышенная загазованность воздуха рабочей зоны;
- повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования, материалов и воздуха рабочей зоны;
- острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхностях оборудования, материалов;
- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может пройти через тело человека.

Производство кровельных работ газопламенным способом следует осуществлять по наряду-допуску, предусматривающему меры безопасности.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Места производства кровельных работ, выполняемых газопламенным способом, должны быть обеспечены не менее чем двумя эвакуационными выходами (лестницами), а также первичными средствами пожаротушения в соответствии с ППБ -01. Подниматься на кровлю и спускаться с нее следует только по лестничным маршам и оборудованным для подъема на крышу лестницам. Использовать в этих целях пожарные лестницы запрещается.

При производстве работ на плоских крышах, не имеющих постоянного ограждения, рабочие места необходимо ограждать в соответствии с требованиями СНиП 12-03.

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

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

Элементы и детали кровель, в том числе компенсаторы в швах, защитные фартуки, звенья водосточных труб, сливы, свесы и т.п. следует подавать на рабочие места в заготовленном виде. Заготовка указанных элементов и деталей непосредственно на крыше не допускается.

Выполнение кровельных работ по установке (подвеске) готовых водосточных желобов, воронок, труб, а также колпаков и зонтов для дымовых и вентиляционных труб и покрытию парапетов, сандриков, отделке свесов следует осуществлять с применением подмостей. Запрещается использование для указанных работ приставных лестниц.

При выполнении кровельных работ газопламенным способом необходимо выполнять следующие требования безопасности:

- баллоны должны быть установлены вертикально и закреплены в специальных стойках;

- тележки стойки с газовыми баллонами разрешается устанавливать на поверхностях крыши, имеющих уклон до 25°С. При выполнении работ на крышах с большим уклоном для стоек с баллонами необходимо устраивать специальные площадки;

- во время работы расстояние от горелок (по горизонтали) до групп баллонов с газом должно быть не менее 10 м, до газопроводов и резиноканевых рукавов - 3 м, до отдельных баллонов - 5 м.

Запрещается держать в непосредственной близости от места производства работ с применением горелок легковоспламеняющиеся и огнеопасные материалы.

### **16.7. Охрана труда при монтаже инженерного оборудования**

При монтаже инженерного оборудования зданий и сооружений (прокладке трубопроводов, монтаже сантехнического, отопительного, вентиляционного и газового оборудования) необходимо предусмотреть

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ

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

- расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- повышенная загазованность воздуха рабочей зоны;
- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- обрушающиеся горные породы.

Заготовка и подгонка труб должны выполняться в заготовительных мастерских. Выполнение этих работ на подмостях, предназначенных для монтажа трубопроводов, запрещается.

Монтаж трубопроводов и воздухопроводов на эстакадах производится с инвентарных подмостей, снабженных лестницами для подъема и спуска работников. Подъем и спуск по конструкциям эстакад не допускается.

Запрещается нахождение людей под устанавливаемым оборудованием, монтажными узлами оборудования и трубопроводов до их окончательного закрепления.

Монтаж оборудования, трубопроводов и воздухопроводов вблизи электрических проводов (в пределах расстояния, равного наибольшей длине монтируемого узла или звена трубопровода) производится при снятом напряжении или при защите электропроводов от механического повреждения диэлектрическими коробами. При невозможности снятия напряжения работы следует производить по наряду-допуску, утвержденному в установленном порядке.

При продувке труб сжатым воздухом запрещается находиться в камерах и колодцах, где установлены задвижки, вентили, краны и т.п. Запрещается находиться против или вблизи незащищенных концов продуваемых труб.

При монтаже оборудования должна быть исключена возможность самопроизвольного или случайного его включения.

При проведении пневматических и гидравлических испытаний оборудования и трубопроводов необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на работников следующих опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы:

- разрушающиеся конструкции; повышенная загазованность воздуха рабочей зоны;
- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- обрушающиеся горные породы.

Испытания оборудования и трубопроводов должны проводиться под непосредственным руководством специально выделенного лица из числа специалистов монтажной организации.

При выполнении электромонтажных и наладочных работ (монтаже и наладке распределительных устройств; монтаже и наладке электрических машин и трансформаторов; монтаже аккумуляторных батарей; монтаже и

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ

Лист

41

наладке электроприводов и кранового оборудования; монтаже силовых, осветительных сетей, воздушных линий электропередачи, кабельных линий) необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на работников следующих опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы:

- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- вредные вещества;
- пожароопасные вещества;
- острые кромки, заусенцы и шероховатости на поверхности заготовок;
- подвижные части инструмента и оборудования;
- движущиеся машины и их подвижные части.

### **16.8. Противопожарные мероприятия**

Пожарная безопасность на строительной площадке и местах производства работ должна обеспечиваться в соответствии с требованиями "Правил пожарной безопасности в Российской Федерации" ППБ 01-03 и "Правил пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ на объектах".

На строительной площадке необходимо: обеспечить правильное складирование материалов и изделий с тем, чтобы предотвратить загорание легковоспламеняющихся и горючих материалов, ограждать места производства сварочных работ, своевременно убирать строительный мусор, разрешать курение только в строго отведенных местах, содержать в постоянной готовности все средства пожаротушения (линии водопровода с гидрантами, огнетушители, сигнализационные устройства, пожарный инвентарь).

Хранение масляных красок, смол, масел и смазочных материалов совместно с другими горючими материалами не допускается.

Баллоны с газом хранить под навесом, защищающим от прямых солнечных лучей. Хранение в одном помещении баллонов с кислородом и горючими газами не допускается.

Разведение костров на территории строительства запрещается. Все работы, связанные с применением открытого пламени допускается вести с разрешения лица, ответственного за пожарную безопасность. При производстве этих работ должны приниматься меры пожарной безопасности: уборка горючих материалов, выставление пожарных постов, обеспечение средствами пожаротушения и т.д.

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

При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ

Лист

42

Вырубка, пересадка и защита деревьев, попадающих в зону застройки, производится согласно дендроплана и заключения отдела согласования проектов производственного объединения зеленого хозяйства и строительства. Запрещается вырубка и пересадка древесной и кустарниковой растительности, не предусмотренной проектом дендроплана. Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, должны быть выгорожены оградой, а стволы отдельно стоящих деревьев, в целях предохранения от повреждения обшить пиломатериалами на высоту не менее 2 метров.

При выполнении работ по вертикальной планировке, растительный грунт, пригодный для дальнейшего использования, должен срезаться, складироваться в специально отведенном месте в пределах стройплощадки или вывозиться в заранее определенное заказчиком место.

При эксплуатации двигателей внутреннего сгорания нельзя орошать почвенный слой маслами и горючим.

Отходы и строительный мусор должны своевременно вывозиться для дальнейшей утилизации. Сбрасывание с этажей здания отходов и мусора возможно только с применением бункеров-накопителей. Сжигание горючих отходов и строительного мусора на участке строительства запрещается.

Для предотвращения загрязнения поверхностных и надземных вод необходимо улавливать загрязненную воду. Все производственные и бытовые стоки должны быть очищены.

При подготовке объекта к сдаче необходимо выполнить полный комплекс работ по вертикальной планировке, благоустройству территории и восстановлению внеплощадочных участков дорог, используемых в период строительства.

После окончания строительных работ сборные элементы временных дорог должны быть демонтированы и вывезены с территории строительства для последующего использования.

Пункт мойки колес должен иметь очистные сооружения, использовать замкнутый цикл.

Также должны соблюдаться требования по охране окружающей среды содержатся в ГОСТ 17.1.3.13-86 "Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения", ГОСТ 17.4.3.02-85 "Охрана природы. Почва. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ", ГОСТ 17.5.3.04-83 "Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель", ГОСТ 17.2.2.05-97 "Охрана природы. Атмосфера. Нормы и методы определения выбросов вредных веществ с отработавшими газами дизелей, тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин".

При производстве строительно-монтажных работ на стройплощадке руководствоваться требованиями СНиП 23-03-2003 "Защита от шума".

В период строительства установить постоянный контроль содержания вредных веществ в воздухе, а также предельных величин вибрации и шума.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ

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

При осуществлении строительства на основании договора функцией подрядчика как лица, осуществляющего строительство, является обеспечение охраны стройплощадки и сохранности объекта до его приемки застройщиком (заказчиком).

Согласно РД 78.36.003-2002 в зависимости от значимости и концентрации материальных ценностей, размещаемых на строящемся объекте, и последствий от возможных преступных посягательств на них, объект строительства относится к группе Б1 (объекты с хранением или размещением изделий технологического, санитарно-гигиенического и хозяйственного назначения, нормативно-технической документации, инвентаря и другого имущества).

В данном ПОС учитывается следующая охранная инженерно-техническая укрепленность стройплощадки:

- установка ограждения по периметру стройплощадки 1 класса защиты (минимально необходимая степень защиты объекта от проникновения) высотой 2 м.

- установка ворот в ограждении 1 класса защиты (минимально необходимая степень защиты объекта от проникновения) высотой 2 м.

- организация пропускного режима прохода людей и проезда транспорта с оборудованием 2-х контрольно-пропускных пунктов (КПП);

- оборудование по периметру территории системы охранного освещения;

- организация системы оповещения о возникшей или приближающейся внештатной ситуации.

Ограждение должно исключать случайный проход людей (животных), въезд транспорта или затруднять проникновение нарушителей на охраняемую территорию, минуя КПП. Ограждение не должно иметь лазов, проломов и других повреждений, а также незапираемых дверей, ворот и калиток.

Конструкция ворот должна обеспечивать их жесткую фиксацию в закрытом положении.

В помещении КПП должны размещаться устройства управления механизмами открывания, прохода/проезда, охранным освещением и стационарными средствами досмотра.

На КПП, в помещении охраны следует устанавливать технические устройства графического отображения охраняемого периметра (компьютер, световое табло с мнемосхемой охраняемого периметра и другие устройства).

Система оповещения на охраняемом объекте и его территории создается для оперативного информирования людей о возникшей или приближающейся внештатной ситуации (аварии, пожаре, стихийном бедствии, нападении, террористическом акте) и координации их действий.

На объекте должен быть разработан план оповещения, который в общем

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ

Лист

44

случае включает в себя:

- схему вызова работников, должностными обязанностями которых предусмотрено участие в мероприятиях по предотвращению или устранению последствий внештатных ситуаций;
- инструкции, регламентирующие действия сотрудников при внештатных ситуациях;
- планы эвакуации;
- систему сигналов оповещения.

Периметр территории, здания охраняемого объекта должен быть оборудован системой охранного освещения согласно ГОСТ 12.1.046-85. Охранное освещение должно обеспечивать необходимые условия видимости ограждения территории, периметра здания, зоны отторжения, тропы наряда (путей обхода).

Система охранного освещения должна обеспечивать:

- освещенность горизонтальную на уровне земли или вертикальную на плоскости ограждения, стены не менее 0,5 лк в темное время суток;
- равномерно освещенную сплошную полосу шириной 3-4 м;
- ручное управление работой освещения из помещения КПП, помещения охраны;
- совместимость с техническими средствами охранной сигнализации и охранного телевидения;
- непрерывность работы на КПП, в помещении и на постах охраны.

В ночное время охранное освещение должно постоянно работать. Дополнительное охранное освещение должно включаться только при нарушении охраняемых участков в ночное время, а при плохой видимости и в дневное.

## 19. Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов

Продолжительность строительства объекта определена по СНИП 1.04.03-85 **НОРМЫ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЗАДЕЛА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.. часть 2** принята в 48 месяцев, в том числе подготовительный период – 2 мес.

Заказчику необходимо при проведении тендера на генеральный подряд по строительству объекта указать принятый директивный срок в тендерной документации.

При строительстве объекта выполнены : подготовительный период и СМР на 70%. Следовательно для завершения СМР необходимо еще 30% времени производства работ = 36 месяцев x 30% = 11 месяцев. Для благоустройства потребуется 1 месяц. Необходимая общая продолжительность строительства 12 месяцев.

Отступление от графика работ произошло по следующим причинам

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ

Лист

45

- нарушение сроков поставки материалов
- неблагоприятные погодные условия
- не постоянное финансирование

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

Целью мониторинга является оценка воздействия нового строительства на состояние конструкций, своевременное выявление дефектов, предупреждение и устранение негативных процессов.

До начала работ необходимо:

- зафиксировать состояние близлежащих подземных коммуникаций, дорог и существующих соседних сооружений;
- в процессе строительства и в начальный период эксплуатации объекта необходимо производить натурные наблюдения за состоянием подземных коммуникаций, дорог и существующих зданий и сооружений;
- при производстве строительных работ избегать методов, связанных с ударами или опасной вибрацией строительных машин.

В случае обнаружения во время обследования трещин Заказчику и Подрядчику заактировать это совместным документом и установить маячки для наблюдения. При обнаружении опасных трещин следует привлекать проектные организации для разработки технической документации по усилению конструкций.

В соответствии со СНиП 3.01.03-84 геодезические измерения деформаций оснований, конструкций зданий и исполнительные съемки, наряду с созданием геодезической разбивочной основы для строительства, входят в обязанности Заказчика.

Разработка котлованов в местах, где имеются действующие подземные коммуникации, допускается при наличии письменного разрешения организации, ответственной за эксплуатацию коммуникаций, и должна производиться с принятием мер против их повреждения, а в местах расположения электрических и других кабелей - в присутствии представителя организаций, эксплуатирующих кабельную сеть.

Производство любых строительных работ вблизи действующих инженерных сетей выполнять с осторожностью, не допуская складирования по трассе прохождения строительных конструкций.

Генподрядчику обеспечить доступность эксплуатирующих организаций для обслуживания действующих коммуникаций, проходящих в пределах стройплощадки.

Не допускается без согласования с соответствующими

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ

Лист

46



эксплуатирующими службами выполнять вскрытие коммуникаций или проведение каких-либо работ на трассе без вызова представителей эксплуатирующих организаций в установленном порядке.

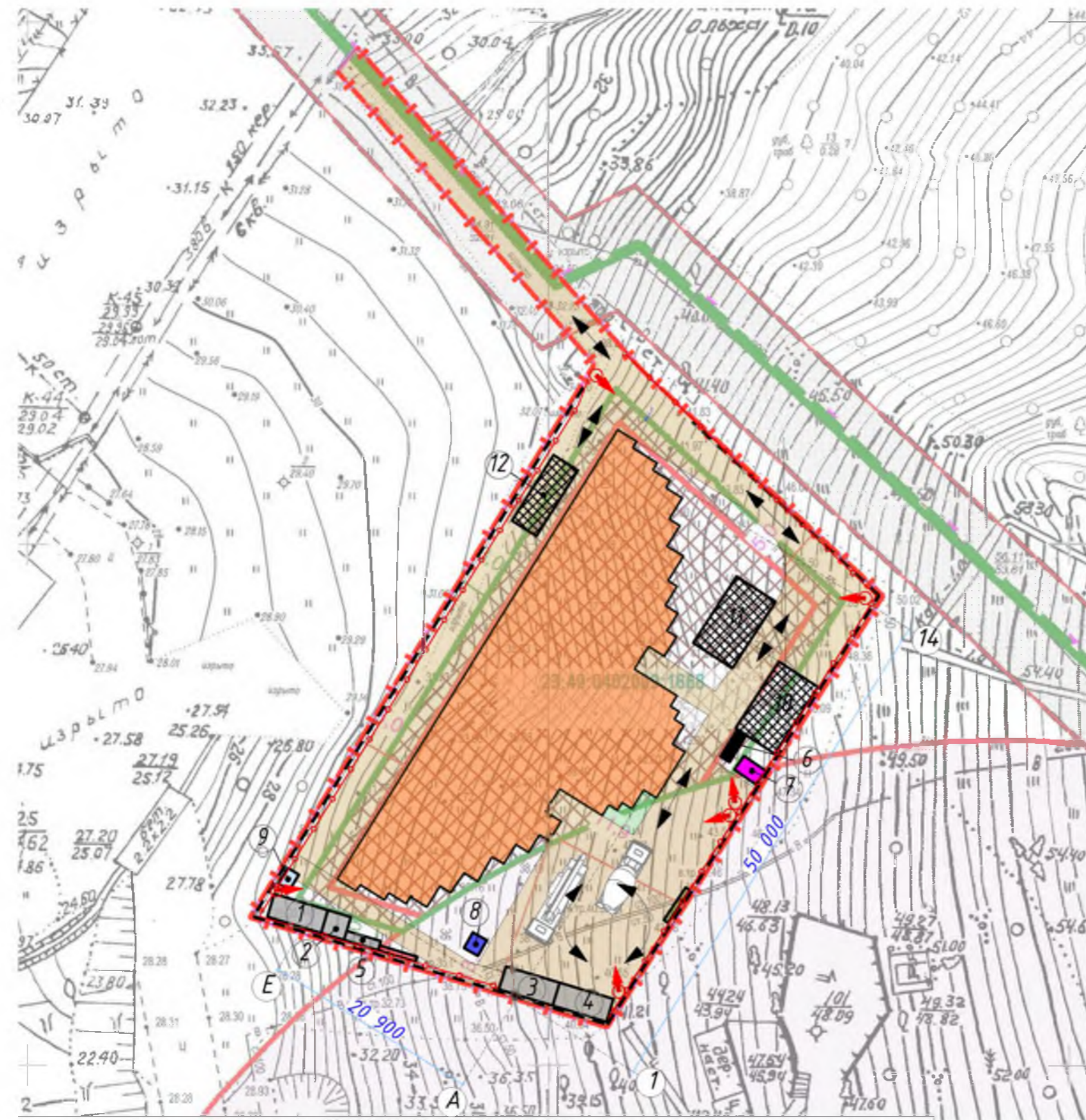
Не устанавливать на коммуникации строительную технику, экскаваторы, бурильные установки, бульдозеры. При крайней необходимости укладывать для проезда строительной техники дорожные плиты в соответствии с ППР.

И-в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-03/03-20-П-ПОС.ПЗ

# Стройгенплан М1:500



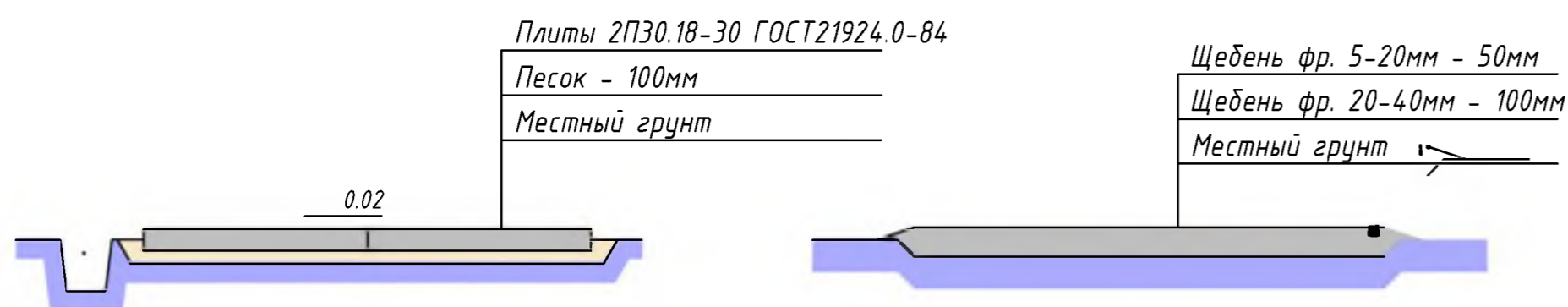
## Экспликация временных зданий и сооружений

№ по ПП	Наименование временных зданий и сооружений	Марка, шифр	Количество	Примечание
<b>Санитарно-бытовые помещения:</b>				
1	Кантора администрации (прорабская)	контейн. модуль	2	6.0x2.5м (в 2эт.)
2	Гардеробная	контейн. модуль	2	2.5x2.5м
3	Душевая с умывальной	контейн. модуль	4	6.0x2.5м (в 2эт.)
4	Помещение для приема пищи	контейн. модуль	1	6.0x2.5м
5	Туалеты	индив. проект	1	1.0x4.0м
<b>Производственно-складские сооружения:</b>				
6	Баки для твердых бытовых отходов	контейн. модуль	1	2.5x2.5м
7	Дизельная электростанция на 80кВт	контейн. модуль	1	2.5x2.5м
8	Емкость для воды на 15 м <sup>3</sup>	диотуалет	4	1.1x1.1м
9	Локальные очистные сооружения дожд. вод	контейн. модуль	1	2.5x2.5м
<b>Площадка складирования арматуры и арматурных изделий</b>				
11	Площадка складирования инертных материалов		1	40.0м <sup>2</sup>
12	Площадка для мойки колес автотранспорта	индив. проект	1	6.0x2.5м

## Условные обозначения

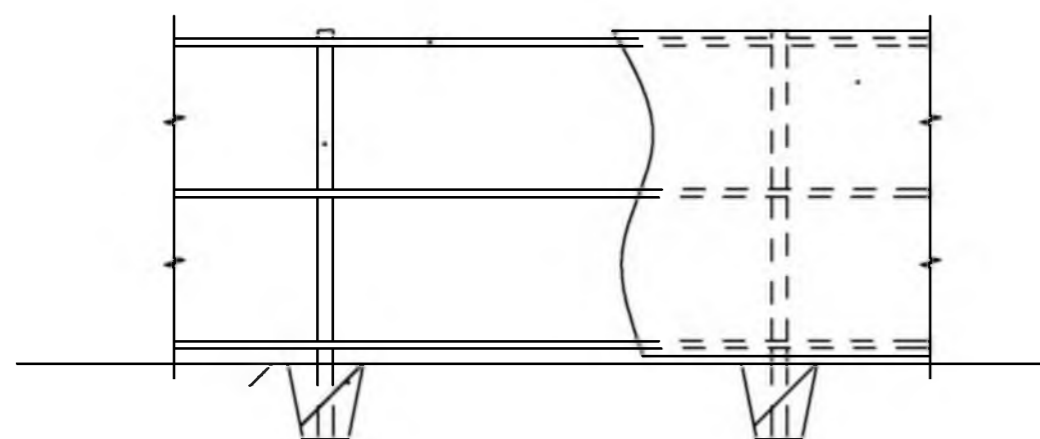
- Проектируемое здание и сооружение
- Временные здания и сооружения
- Временные площадки
- Временные дороги
- Направление движения автотранспорта
- Прожектор
- Противопожарный щит
- Информационный щит
- Временное ограждение

Схема устройства временных дорог    Схема устройства площадок



общая протяженность - 205 пог.м.

Схема временного ограждения стройплощадки



Наименование	Значение, кг
Поддон с кирпичем	1900
Связка арматуры	1350
Щиты опалубки	920

Заказчик: Пашян О.О.		1-03/03-20-П-ПОС	
Гостиница в районе сан. "Известия" Адлерского района г. Сочи			
Изм.	Кол.	Лист № доп	Подпись Дата
ГИП	Шишманов Д.		
Архитектор	Шишманов Д.		
Проект организации строительства		Стадия	Лист
		П	
Стройгенплан		ИП Шишманов Д.Г.	
Н.контр.	Цинделиани Ф.В.		