

**Общество с ограниченной ответственностью
«Проектная группа БИРС»**

г. Владикавказ, ул. Станиславского 5, оф. 701/1

E-mail: pokavsedoma44@mail.ru. Тел: 8 938 883 30-36

**Обоснование инвестиций, осуществляемых в инвестиционный
проект по созданию объекта капитального строительства
– Строительство детского сада на 280 мест в г. Владикавказ по ул.
Кесаева,45.**

Раздел «Проект организации строительства»

2020/2-ПОС

Общество с ограниченной ответственностью

«Проектная группа БИРС»

г. Владикавказ ул. Станиславского 5, оф.701/1

E-mail: pokavsedoma44@mail.ru. Тел: 8 938 883 30 36

**Обоснование инвестиций, осуществляемых в инвестиционный
проект по созданию объекта капитального строительства
– Строительство детского сада на 280 мест в г. Владикавказ
по ул. Кесаева,45**

Раздел «Проект организации строительства»

2020/2-ПОС

Генеральный директор

Кулаева А.Б.

Главный инженер проекта

Атаева Ф. З.

2020

Ведомость основных комплектов

Обоснование инвестиций, осуществляемых в инвестиционный проект по созданию объекта капитального строительства – Строительство детского сада на 280 мест в г. Владикавказ по ул. Кесаева,45

Архивный номер: 2020/2

Раздел	Обозначение	Наименование	Примечание
Обоснование инвестиций			
1	2020/2-ПЗ	Пояснительная записка	
2	2020/2- ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	
3	2020/2-АР	Основные (принципиальные) архитектурно-художественные решения	
4	2020/2-ТХ	Технологические решения	
5	2020/2-КР	Основные (принципиальные) конструктивные и объемно-планировочные решения	
6	2020/2-ИОС	Сведения об основном технологическом оборудовании, инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения и об инженерно-технических решениях;	
7	2020/2- ПОС	Проект организации строительства	
9	2020/2- ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
10	2020/2- ПБ	Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности	
11	2020/2-ЭЭ	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
12	2020/2-СМ	Обоснование предполагаемой (предельной) стоимости строительства	

						2020/2-СП		
						<i>Обоснование инвестиций, осуществляемых в инвестиционный проект по созданию объекта капитального строительства – Строительство детского сада на 280 мест в г. Владикавказ по ул. Кесаева,45</i>		
<i>Изм.</i>	<i>Колич.</i>	<i>Лист</i>	<i>Недок</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>			
Разработал		Кулаева А.Б.			10.20	<div> <div></div> <div>Стадия</div> <div>Лист</div> <div>Листов</div> </div>		
Н.контроль		Атаева Ф.З.			10.20			
ГИП		Атаева Ф.З.			10.20			
						<div> <div>Ведомость основных комплектов</div> <div>ООО «Проектная группа БИРС»</div> </div>		

Содержание тома

Обозначение документа	Наименование документа	Страница
2020/2-СП	Состав проекта	
2020/2-ПЗУ	Содержание тома	
	Пояснительная записка	
	Графическая часть	

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий и с соблюдением технических условий.

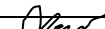
Главный инженер проекта

Атаева Ф.З.

						2020/2-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата		2

Обозначение	Наименование	Примечание
2020/2- ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
2020/2- ПОС.С	Содержание	
2020/2- СП	Состав проектной документации	
2020/2- ПОС.ПЗ	Текстовая часть	
	1 Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства	
	2 Оценка развитости транспортной инфраструктуры	
	3. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства	
	4. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом	
	5. Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства	
	6. Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи – для объектов производственного назначения	
	7. Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи – для объектов непроизводственного назначения	
	8. Обоснование принятой организационно—технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов)	
	9. Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки	

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
-------------	----------------	--------------	--------------	----------------

						2020/2-ПОС			
Изм	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Обоснование инвестиций, осуществляемых в инвестиционный проект по созданию объекта капитального строительства - Строительство детского сада на 280 мест в г. Владикавказ по ул. Кесаева, 45 Проект организации строительства	П	1	43
Разраб.		Кулаева А.Б			10.20				
ГИП		Атаева Ф.З			10.20				
Н.Контр					10.20				
						ООО «Проектная группа БИРС»			

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

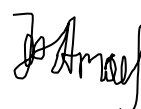
	перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций	
	10. Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов	
	11. Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях	
	12. Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций	
	13. Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов	
	14. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля	
	15. Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования	
	16. Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве	
	17. Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда	
	18. Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства	
	18 ¹ Мероприятия по охране объектов строительства	
	19. Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов	
	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	

ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	2020/2-ПОС	ЛИСТ
						2

	техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений	
	21. Технико-экономические показатели	
	Перечень используемой нормативно-технической литературы	
ПОС.ГЧ	Графическая часть	
2020/1 - ПОС -1	Календарный план	
2020/1 - ПОС -2	Ситуационный план	
2020/1 - ПОС -3	Стройгенплан основного периода.	

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта



Атаева Ф.З.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

					2020/2-ПОС	ЛИСТ
						3
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА		

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

Проект - Обоснование инвестиций, осуществляемых в инвестиционный проект по созданию объекта капитального строительства - Строительство детского сада на 280мест в г. Владикавказ по ул. Кесаева,45

Вид строительства - новое.

Место строительства – РСО-Алания, г.Владикавказ

Рельеф участка ровный, с незначительным уклоном на север. Абсолютные отметки поверхности изменяются с понижением в северном направлении.

Климат г. Владикавказа умеренный, среднегодовая температура воздуха +8,90С. Амплитуда колебаний температур – 63⁰С (от +38⁰С до – 25⁰С).

Продолжительность снежного покрова 40-50 дней. Средняя глубина промерзания – 0,8 м. Расчетная снеговая нагрузка – 120 кг/м².

Из метеорологических факторов местного происхождения следует отметить горно-долинные ветры – фены. Ветры южного и юго-западного направления являются преобладающими, как в годовом цикле, так и в безморозный период – март-ноябрь. Среднегодовая скорость ветра 2,3 м/сек. Максимальная скорость до 40 м/сек. Нормативная ветровая нагрузка по СНиП 2.01.07– 85, Таблица 5 р-н V. $W_0 = 0,61 \times 402 = 98 \text{ кг/м}^2$.

2. Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Район строительства обладает развитой транспортной инфраструктурой в виде разветвленной сети автодорог, связывающих территорию строительства. В г. Владикавказ и районах республики находятся предприятия стройиндустрии, что позволит вести доставку местных строительных материалов, сборных железобетонных изделий и товарного бетона на расстояние, не превышающее 15 км. Доставка строительных материалов будет осуществляется автомобильным транспортом общего назначения и специализированными прицепами

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

Район строительства в достаточной степени обеспечен квалифицированными кадрами рабочих подрядных строительных организаций. Для выполнения строительно-монтажных работ в полном объеме будет привлекаться местная рабочая сила. В случае необходимости Подрядчик может

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	2020/2-ПОС				ЛИСТ
									4
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА					

дополнительно привлекать местные трудовые ресурсы в качестве подсобных работников или водителей автотранспорта. Информация о наличии и квалификации работников уточняется подрядной организацией в территориальном органе исполнительной власти, осуществляющем деятельность в области содействия занятости населения.

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

Комплектование строительно-монтажными кадрами предполагается за счет постоянных кадровых рабочих строительно-монтажной организации, которая имеет соответствующий допуск на производство данного вида работ.

Обеспечение строительства кадрами осуществляется генподрядной и субподрядными организациями, участвующими в строительстве. Вопрос о найме специалистов решается генподрядной и субподрядными организациями.

Мероприятия по привлечению квалифицированных специалистов:
-мониторинг строительных предприятий и организаций по наличию требуемых специалистов;
-предоставления документации для ознакомления подрядных организаций с объектом работ и необходимой квалификацией специалистов, планируемых для осуществления строительства.

При выполнении строительно-монтажных работ местной подрядной организацией, персонал проживает в местах постоянного проживания.

При выполнении работ сторонней (не местной) организацией, гостиничными номерами персонал обеспечивает подрядная организация. Доставка рабочих на стройплощадку производится городским общественным транспортом.

Вахтовый метод ведения работ не применяется.

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

Площадка строительства объекта находится в застроенной части населённого пункта.

Планировочная организация земельного участка строительства здания ДУ выполнена в соответствии с заданием на проектирование, с учетом размеров площадки, выделенной под строительство здания.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	<div style="text-align: right; padding-right: 20px;">2020/2-ПОС</div> <div style="text-align: right; padding-right: 20px;">ЛИСТ 5</div>				
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА					

Площадка ровная, с общим понижением в северо-восточном направлении, с общим перепадом рельефа от 641.50 до 639.50.

Природные условия

Климатический район	-	ШБ
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	-	-13°C
Скоростной напор воздуха	-	98,0кг/м ² .
Вес снегового покрова	—	84,0кг/м ² .
Глубина промерзания грунта	—	0,8м.
Сейсмичность участка строительства	—	8 баллов.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Площадь участка	га / %	0.995 / 100
Площадь застройки	га / %	0.2009 / 20,2
Площадь покрытий	га / %	0.3560/ 35.8
Площадь озеленения	га / %	0.4381 / 44

6. Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи – для объектов производственного назначения

Проектируемый объект не является объектом производственного назначения. Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия данным проектом не предусмотрено.

7. Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи – для объектов непроизводственного назначения

Строительство объекта капитального строительства производится на незастроенной территории. Тем самым объясняя отсутствие каких-либо коммуникаций на территории строительства.

Строительные работы вне огороженной территории проводить не планируется.

Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взам. Инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	<div>2020/2-ПОС</div>					ЛИСТ
										6
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА						

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

Объект, для которого выполняется данный проект организации строительства – это детский сад на земельном участке общей площадью 0,995га.

Здание сложной формы в плане, состоит из пяти блоков прямоугольной формы, разделенных антисейсмическими швами.

Согласно т. 7 СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» конструктивная схема здания — жесткая перекрестная с несущими стенами из кирпича и заменяющими рамами.

Монолитные конструкции запроектированы из тяжелого бетона класса В20 по прочности. Применяемая рабочая арматура класса А-500с. Монолитные стены технического подполья толщиной 500мм и 380мм. Монолитные железобетонные колонны рам имеют размер в плане 380х380мм. Высота монолитных ригелей рам — не менее 550мм (350мм от низа плиты). Толщина монолитных плит перекрытия — 220мм.

Конструктивная схема подземной части здания остается такой же, как и для надземной — рамно-связевый каркас. Фундаменты зданий — монолитные железобетонные ленточные, толщина ленты 350мм, ширина – от 800мм до 1500мм. Бетон фундаментов В20 по прочности. Монолитные стены технического подполья армированы двумя сетками Ø10 А-500с с ячейками 200Х200.

Проектируемое здание в плане состоит из пяти блоков прямоугольной формы. Размеры здания по крайним осям 72.96х52.16м. Высота технического подполья здания — 2.9 м. Высота этажа — 3.3м.

Покрытие полов в санузлах, коридорах вестибюлях — из керамической плитки, в кабинетах и помещениях групп — из линолеума. Кровля скатная по деревянной стропильной системе с наружным водостоком согласно требований СП 17.13330.2011 «Кровли». Перегородки запроектированы сборные поэлементной сборки гипсоволокнистые по серии 1.031.9-3.01. Отделка помещений принята в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.1.3049-13.

В качестве вертикальной гидроизоляции стен подвала применяется обмазка битумной мастикой за два раза по СН 301-65 «Указания по

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	2020/2-ПОС					ЛИСТ 7	
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА							

проектированию гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений». Вокруг здания предусмотрена отмостка для отвода атмосферных осадков от стен подвала здания. Под фундаментной лентой устраивается бетонная подготовка из бетона В3.5 толщиной 100 мм.

Перед началом выполнения работ основного периода, выполняются работы подготовительного периода включающие в себя:

- ограждение территории строительства по отводу участка;
- удаление зеленых насаждений с корневой системой;
- грубая вертикальная планировка площадки строительства;
- разворотную площадку по основному проекту;
- разбивка зданий с закреплением основных осей;
- временный водопровод;
- временное электроснабжение.

К работам основного периода приступают только после полного завершения работ подготовительного периода.

Возведение здания производить в следующей технологической последовательности:

Погрузочно-разгрузочные работы.

К выполнению погрузочно-разгрузочных работ могут быть допущены рабочие:

- достигшие восемнадцатилетнего возраста;
- прошедшие медицинский осмотр для определения пригодности по состоянию здоровья к работе по профессии;
- прослушавшие вводный инструктаж по технике безопасности и производственной санитарии;
- прошедшие инструктаж по технике безопасности непосредственно на рабочем месте.

Погрузочно-разгрузочные работы выполняются под руководством ответственного лица, назначенного приказом руководителя строительно-монтажной организации (подрядчика), имеющего удостоверение, отвечающего за безопасное перемещение грузов грузоподъемными машинами и аттестованного комиссией.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ необходимо строго выполнять правила техники безопасности и охраны труда, изложенные в следующих нормативных документах: СП 49.13330, СНиП 12-04-2002, ГОСТ 12.2.004-75*, «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	2020/2-ПОС					ЛИСТ	
										8	
										ИЗМ	ЛИСТ

Земляные работы.

Разработку грунта в котлованах производить экскаватором с ёмкостью ковша 0.5м³. Уплотнение свеженасыпанного грунта производить пневматическим трамбованием. Разработку котлованов производить в естественных откосах.

Особое внимание должно быть уделено своевременной и тщательной засыпке пазух подземной части. Обратная засыпка грунта ведётся слоями толщиной в 150-200мм. После засыпки такого слоя и проливке его водой, проводят работы по уплотнению грунта при помощи трамбовки грунта электрическими или пневматическими трамбовками. Трамбование обратной засыпки начинают от краёв уплотняемого участка, потом трамбуют середину и стараются повторно перекрывать предыдущие проходки примерно на 50-100мм.

Обратная засыпка пазух выполняется бульдозером, её можно делать только до границы 0.5 метра до фундамента. В зоне, ближе чем 0.5 метра, нежелательно проезжать тяжёлой строительной техникой, во избежание повреждения фундамента. Здесь обратная засыпка грунта и соответственно трамбование выполняют только вручную.

Складирование грунта для обратной засыпки производится на территории строительной площадки. Лишний грунт при разработке котлована вывозится на Владикавказский полигон ТБО на расстояние 15.0 км от стройплощадки.

Вертикальную планировку выполнить согласно генплана.

Действующие подземные коммуникации в зоне производства земляных работ отсутствуют.

Бетонные работы.

Производство бетонных работ предусмотрено осуществлять комплексным методом, включающим в себя следующие операции: установку опалубки, укладку арматуры, бетонирование, распалубливание после достижения бетоном требуемой прочности. Укладке бетонной смеси должны предшествовать проверочные и подготовительные работы. Измерительными инструментами необходимо проверить основные отметки опалубки.

Доставка бетонной смеси к месту укладки производится автобетоносмесителями, ее подача ведется по лоткам (при бетонировании конструкций подземной части здания) и в бетонных бункерах, перемещаемых кранами (при бетонировании конструкций надземной части здания).

При подаче бетонной смеси следует стремиться к тому, чтобы она подавалась на любой участок бетонируемой конструкции и затраты труда при разравнивании смеси были бы минимальными.

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

2020/2-ПОС

ЛИСТ

9

ИЗМ

ЛИСТ

№ ДОК.

ПОДПИСЬ

ДАТА

При любом виде подачи бетонной смеси в конструкцию высота свободного сбрасывания не должна превышать 1м.

Подвижность или жесткость бетонной смеси в месте укладки должна соответствовать проектной и обеспечивать нормальную работу при укладке смеси. Для этого необходимо принимать меры к сокращению времени доставки бетонной смеси от места приготовления к месту укладки.

Нельзя допускать, чтобы при перевозке происходило нарушение однородности бетонной смеси, т.е. ее расслоение, при котором щебень или гравий оседают вниз, а отделившееся цементное молоко и вода выступают на поверхности.

Кладка стен

До начала производства работ по кладке стен из газоблоков и кирпича необходимо:

- доставить на площадку и подготовить необходимые приспособления, инвентарь и материалы;
- завезти все необходимые материалы в размере трехсуточного запаса;
- вынести и закрепить на перекрытии риски основных осей;
- выполнить требования по технике безопасности (проверить исправность ручного инструмента, приспособлений, инвентаря и подмостей, а также наличие и исправность ограждений открытых проемов и др.);

До начала работы звена необходимо:

- заготовить кирпич (камни) на рабочем месте в количестве 40% сменной выработки, а раствор подать за 10-15 минут до начала работ;
- расположить материалы в зоне производства работ.

Толщина горизонтальных швов кладки из кирпича и камней правильной формы должна составлять 12 мм, вертикальных швов - 10 мм.

При вынужденных разрывах кладку необходимо выполнять в виде наклонной или вертикальной штрабы.

Тычковые ряды в кладке необходимо укладывать из целых кирпичей и камней всех видов.

Кирпичная кладка ведется звеньями каменщиков-двойка.

Кладка стен на этаже выполняется по ярусам:

Первый ярус кирпичной кладки выполняется непосредственно с перекрытия нижележащего этажа или с уровня земли;

Второй и последующие ярусы кирпичной кладки выполняется с подмостей. Кладка каждого яруса стен выполняется так, чтобы уровень ее после каждой перестановки подмостей был не менее чем на 15 см выше рабочего настила.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	2020/2-ПОС					ЛИСТ 10	
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА							

При кладке стен на высоту до 0,7 м от рабочего настила и расстоянии его от уровня за возводимой стеной до поверхности земли (перекрытия) более 1,3 м необходимо применять предохранительные пояса, карабины которых должны быть закреплены за строповочные петли конструкций перекрытия (подмостей).

Устройство кровли

В состав работ по устройству кровли входят: устройство деревянной стропильной конструкции, устройство кровли из профлиста.

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

К моменту производства работ на кровле здания, по фасаду здания должны быть установлены строительные леса. Подача/спуск материалов/строительного мусора осуществляется при помощи автомобильного крана. Допускается применение автомобильной вышки. Устройство кровли выполняется вручную с разделением фронта работ на участки.

Заполнение оконных проемов

Установка оконных блоков осуществляется в следующей последовательности:

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

Монтаж внутренних инженерно-технических систем.

Монтаж системы внутреннего водопровода и канализации.

Вначале собирают стояки, затем прокладывают отводные линии. Канализационные трубы и фасонные части монтируют по стенам здания раструбами против движения воды, прикрепляя их к стенам крючьями или хомутами. Расстояние между креплениями принимают не более 2 м.

Крепления должны ставиться под раструб. Хомуты и крючья рекомендуется прикреплять к стенам дюбелями, обеспечивающими надежность крепления и удобство демонтажа.

Канализационные стояки следует прокладывать снизу вверх, строго вертикально, без переломов в раструбах, на расстоянии 25 мм от стены. Для

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	2020/2-ПОС					ЛИСТ 11	
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА							

этого ось стояка диаметром 100 мм должна отстоять от поверхности стены на 75 мм, а диаметром 50 мм - на 45 мм.

Раструбы чугунных канализационных труб заделываются пеньковой просмоленной прядью и цементом. Просмоленная прядь заделывается на 2/3 глубины раструба с последующей его зачеканкой цементом или асбестоцементом.

Монтаж стояков водопровода начинают по окончании сборки канализационных стояков. При этом вначале прокладывают стояки, а затем устраивают подводки к приборам. Сборка и соединение оцинкованных труб выполняются на резьбе при помощи фитингов. Санитарно-технические приборы устанавливаются после окончания монтажа трубопроводов, внутренних штукатурных работ и устройства чистых полов в санитарных узлах, фаянсовые санитарные приборы устанавливаются строго горизонтально (по уровню) перед окончательной окраской стен помещений. В сифонах под санитарными приборами до производства испытания смонтированных устройств вывертывают нижние пробки, а у бутылочных сифонов - стаканчики. Сифоны (за исключением бутылочных) в местах присоединения к ним смонтированных приборов заделывают просмоленной прядью и суриковой замазкой.

При установке унитаза на дюбелях без тафты под основание подкладывают резиновую прокладку, а под головки шурупов - прокладки из кожи или резины и шайбы. Основание фаянсовой чаши должно плотно касаться пола. Наружную поверхность выпускного патрубка, имеющего кольцевые канавки, смазывают разведенным на олифе суриком и обматывают просмоленной прядью. Конец патрубка оставляют на 20-25 мм свободным. Прядь сверху обмазывают суриком. Затем подготовленный для заделки патрубков вставляют в раструб и, убедившись в правильности установки унитаза, закрепляют его. Далее на кронштейнах устанавливают смывной бачок, после чего присоединяют смывную трубу. Чугунные и стальные раковины крепят к стенке шурупами. Фаянсовые умывальники устанавливают на чугунных кронштейнах, которые крепят к стенам шурупами.

Монтаж системы отопления.

До начала монтажа системы отопления должны быть выполнены следующие работы:

- а) оштукатурены ниши для радиаторов;
- б) пробиты (или оставлены) отверстия в междуэтажных перекрытиях для пропуска стояков;
- в) на стенах нанесены краской отметки чистых полов;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	<div style="text-align: right; font-weight: bold;">2020/2-ПОС</div>					ЛИСТ	
										12	
										ИЗМ	ЛИСТ

г) установлены подоконные доски;

д) поднесены радиаторы и детали трубопроводов к месту монтажа.

Радиаторные кронштейны в кирпичные стены заделывают на глубину 110 мм без учета толщины штукатурки. Отверстия сверлят диаметром 27 мм на глубину 120 мм. Количество кронштейнов для установки радиаторов принимают из расчета один кронштейн на 1 м² поверхности радиатора, но не меньше трех кронштейнов на радиатор (кроме радиаторов в две секции).

Кронштейны устанавливают под шейки радиаторов, а при ребристых трубах - у фланцев.

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

Отделочные работы.

Отделочные работы, должны выполняться при положительной температуре окружающей среды и отделываемых поверхностей не ниже 10°C и влажности воздуха не более 60%. Температуру в помещении необходимо поддерживать круглосуточно, не менее чем за 2 суток до начала и 12 суток после окончания работ, а для обойных работ - до сдачи объекта в эксплуатацию.

До начала малярных работ должны быть выполнены следующие работы:

- смонтированы и испытаны все санитарно-технические системы и устройства, а также осветительная сеть и слаботочные разводки;
- завершены независимо от этажности здания все работы по устройству кровли;
- просушена штукатурка;
- остеклены оконные заполнения, фрамуги и светлые двери.

Приготовление малярных полуфабрикатов организуется механизированным способом в центральной колерно-заготовительной мастерской. При отсутствии централизованных колерных мастерских для приготовления малярных составов используется передвижная малярная станция или устраивается приобъектная колерная мастерская. Шпаклевки на поверхность стен наносят механизированным способом. Шпаклевки, масляные грунтовки, масляные, лаковые и синтетические окрасочные составы из колерно-заготовительной мастерской транспортируются на рабочее место в бидонах. Производство малярных работ выполняется механизированным способом и организуется на захватках (размеры захваток определяются в ППР). Каждая захватка поручается определенной бригаде (звену) маляров, несущей ответственность за качество выполняемых работ и расход материалов. Масляную окраску панелей и стен, филенок

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	2020/2-ПОС					ЛИСТ 13	
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА							

дверных полотен производят с помощью валиков с пневматической подачей готового окрасочного состава. Масляную окраску поверхностей выше 1,8 м от уровня чистого пола производят с инвентарных подмостей. Малярные работы осуществляются с применением малярных станций и краскопультов. Все бригады рабочих должны быть оснащены нормокомплектами прогрессивного инвентаря и инструмента.

Мероприятия по производству работ в зимних условиях.

Бетонные работы (требование СП 70.13330.2012) .

Общие указания.

При среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5 °С и минимальной суточной температуре ниже 0 °С необходимо принимать специальные меры по выдерживанию уложенного бетона в конструкциях и сооружениях.

Приготовление бетонной смеси на строительной площадке следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой не ниже требуемой по расчету. Допускается применение не отогретых сухих заполнителей, не содержащих наледи на зернах и смерзшихся комьев. При этом продолжительность перемешивания бетонной смеси рекомендуется увеличить не менее чем на 25% по сравнению с летними условиями.

Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой по расчету при ее укладке в конструкцию. Состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должны исключать возможность замерзания бетонной смеси в зоне контакта с основанием.

Неопалубленные поверхности забетонированных конструкций следует укрывать паро- и теплоизоляционными материалами непосредственно по окончании бетонирования. Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5 м. До укладки бетонной смеси полости после установки арматуры и опалубки должны быть закрыты брезентом или каким-либо другим материалом от попадания в них снега, дождя и посторонних предметов. В случае, если полости не закрыли и на арматуре и опалубке образовалась наледь, ее следует удалить перед укладкой бетонной смеси продувкой горячим воздухом. Не допускается для этой цели применять пар. Температурно-влажностное выдерживание бетона в зимних условиях производят:

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	2020/2-ПОС					ЛИСТ 14	
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА							

способом термоса; с применением противоморозных добавок; с электротермообработкой бетона; с обогревом бетона горячим воздухом, в тепляках. Выдерживание бетона осуществляют по специально разработанным технологическим картам в ППР.

При отрицательной температуре окружающей среды конструкции следует укрывать гидротеплоизоляцией или обогреть. Толщину теплоизоляции назначают с учетом температуры наружного воздуха.

Для защиты от вымораживания влаги открытые поверхности свежееуложенного бетона вместе с примыкающими поверхностями опалубки должны быть надежно укрыты. При среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5 °С должен вестись журнал контроля температуры бетона. Измерение температуры производится в наиболее и наименее прогреваемых частях конструкции. Количество точек измерения температуры определяется размерами и конфигурацией конструкции и указывается в технологических регламентах и ППР.

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

Порядок ведения исполнительной документации.

Исполнительная документация ведется лицом, осуществляющим строительство. В состав исполнительной документации включаются текстовые и графические материалы, приведенные в настоящей главе.

Акты освидетельствования геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства оформляются по образцу, приведенному в приложении N 1 РД-11-02-2006.

Акты разбивки осей объекта капитального строительства на местности оформляются по образцу, приведенному в приложении N 2 РД-11-02-2006.

Акты освидетельствования работ, которые оказывают влияние на безопасность объекта капитального строительства и в соответствии с технологией строительства, реконструкции, капитального ремонта контроль за выполнением которых не может быть проведен после выполнения других работ (далее - скрытые работы), оформляются актами освидетельствования скрытых работ по образцу, приведенному в приложении N 3. РД-11-02-2006. Перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию, определяется проектной документацией.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	2020/2-ПОС					ЛИСТ 15	
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА							

Акты освидетельствования строительных конструкций, устранение выявленных в процессе проведения строительного контроля недостатков в которых невозможно без разборки или повреждения других строительных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения (далее - ответственные конструкции), оформляются актами освидетельствования ответственных конструкций по образцу, приведенному в приложении N 4.РД-11-02-2006. Перечень ответственных конструкций, подлежащих освидетельствованию, определяется проектной документацией.

Акты освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения, устранение выявленных в процессе проведения строительного контроля недостатков в которых невозможно без разборки или повреждения других строительных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения, оформляются актами освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения по образцу, приведенному в приложении N 5 РД-11-02-2006.

Перечень участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию, определяется проектной документацией. Рабочая документация на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства с записями о соответствии выполненных в натуре работ рабочей документации, сделанных лицом, осуществляющим строительство. От имени лица, осуществляющего строительство, такие записи вносит представитель указанного лица на основании документа, подтверждающего представительство.

В состав исполнительной документации также включаются следующие материалы:

- исполнительные геодезические схемы;
- исполнительные схемы и профили участков сетей инженерно-технического обеспечения;
- акты испытания и опробования технических устройств;
- результаты экспертиз, обследований, лабораторных и иных испытаний выполненных работ, проведенных в процессе строительного контроля;
- документы, подтверждающие проведение контроля за качеством применяемых строительных материалов (изделий);
- иные документы, отражающие фактическое исполнение проектных решений.

Требования к составлению и порядку ведения материалов, предусмотренных настоящим пунктом, определяются в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Приемка геодезической разбивочной основы

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	2020/2-ПОС	ЛИСТ
						16
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА		

- Акт приемки геодезической разбивочной основы
- Акт на разбивку осей сооружения на местности
- Акт сдачи разбивки осей здания
- Акт на геодезические работы при прокладке инженерных коммуникаций

Исполнительные геодезические схемы

- Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве сооружений

Акты освидетельствования скрытых работ и промежуточной приемки ответственных конструкций

В соответствии с приложением Г «Практическое пособие по организации и осуществлению авторского надзора за строительством предприятий, зданий и сооружений», утв. Госстроем РФ.

Акт на кирпичную кладку стен и перегородок.

Акт на кирпичную кладку стен и перегородок, возводимых в зимнее время.

Акт на устройство борозд, ниш и каналов в стенах.

Акт на устройство оконных и дверных блоков.

Акт на устройство кровельного покрытия.

Акт на устройство обмазочных, окрасочных огнезащитных покрытий.

Акт приемки фасадов зданий.

Акт на устройство молниезащиты зданий и сооружений и заземлений, в т.ч.: __

- Акт по присоединению заземлителей к токоотводам и токоотводов к молниеприемникам;

- Акт результатов замеров сопротивлений тока промышленной частоты заземлителей отдельно стоящих молниеотводов.

Акт приемки электротехнических работ по устройству внутренних и наружных сетей.

Акт осмотра открытых траншей для укладки подземных инженерных сетей.

Акт приемки и испытания наружного водопровода;

То же, внутреннего.

То же, горячего водоснабжения.

Акт приемки и испытания наружной канализации.

То же, внутренней.

Акт на присыпку вручную наружных подземных трубопроводов и кабельных сетей.

Акт проверки системы водоснабжения, канализации и регулировки сантехприборов.

Акт на устройство изоляции трубопроводов.

Акт проверки испытания системы отопления.

Акт теплового испытания системы отопления.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата					
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА					
					2020/2-ПОС				ЛИСТ
									17

Акты о выполнении уплотнения (герметизации) выводов и выпусков инженерных коммуникаций в местах прохода их через подземную часть наружных стен зданий.

Акты индивидуальных испытаний и комплексного опробования оборудования и др.

Акт о производстве и результатах очистки полости трубопроводов.

Акт испытания трубопроводов на прочность.

Акт проверки трубопроводов на герметичность.

Прочие документы

- Акт приемки фасадов здания
- Акт приемки благоустройства
- Протокол испытаний на радиационную безопасность
- Протокол измерения шума
- Справка проектно-инвентаризационного бюро (технико-экономические показатели)
- Акт проверки теплоизоляции ограждающих конструкций
- Теплотехнический паспорт здания

Перечень журналов работ

- Общий журнал работ
- Журнал авторского надзора
- Журнал по монтажу строительных конструкций
- Журнал сварочных работ
- Журнал антикоррозийной защиты сварных соединений
- Журнал бетонных работ
- Журнал производства антикоррозийных работ

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

Полный перечень актов на скрытые работы приведен в соответствующих разделах проектной документации.

Перечень актов на скрытые работы уточняется в соответствии с приложением Г «Практическое пособие по организации и осуществлению авторского надзора за строительством предприятий, зданий и сооружений», утв. Госстроем РФ и разделами проектной документации.

При выявлении по результатам проведения контроля недостатков заказчик может потребовать проведения контроля за выполнением указанных работ.

Акты освидетельствования таких работ, конструкций, участков сетей

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	2020/2-ПОС					ЛИСТ 18	
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА							

инженерно-технического обеспечения должны составляться только после устранения выявленных недостатков.

Согласно ГОСТ 21.1101- 2009 п.4.3.4 в общих указаниях к рабочим чертежам приводят- перечень видов работ, которые оказывают влияние на безопасность здания или сооружения и для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ, ответственных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения.

Согласно справочного пособия «Исполнительная документация в строительстве» п.3.3 «Перечень актов освидетельствования ответственных конструкций определяется требованиями норм и правил и проектной документацией».

Ответственные конструкций, подлежащие освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций в данном проекте отсутствуют, в связи с отсутствием соответствующих указаний в разделах проектной документации.

Примерный перечень ответственных строительных конструкций и работ, скрываемых последующими работами и конструкциями, приемка которых оформляется актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актами освидетельствования скрытых работ приведен в приложении «Г» в практическом пособии по организации и осуществлению авторского надзора за строительством предприятий, зданий и сооружений ФГУП «ЦЕНТРИНВЕСТ-проект», Москва 2002.

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

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

подготовительный период;
основной период.

Подготовительный период.

Подготовительный период предусматривается выполнение следующих работ:

- выполнить ограждение участка производства работ, удовлетворяющим требованиям ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарных строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ».

Ограждение выполняется защитно-охранной высотой 2,0 м без козырька по границе отвода земельного участка. Существующее ограждение используется на период строительства, установить ворота для въезда/въезда на территорию стройплощадки;

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	2020/2-ПОС					ЛИСТ 19	
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА							

- установить бытовые помещения в месте указанном на стройгенплане.
- Бытовые помещения установить в два яруса;
- для обеспечения пожарной безопасности необходимо установить пожарный щит с минимальным набором пожарного инструмента в месте, указанном на стройгенплане;
 - выполнить временное энергоснабжение от проектируемых сетей. Временное подключение осуществляется в точке подключения по ТУ;
 - подготовить к работе необходимый инвентарь, приспособления и механизмы, а также временные площадки складирования материалов;
 - выполнить временное водоснабжение. Временное подключение осуществляется в точке подключения по ТУ;
 - установить биотуалет;
 - для внешней связи строительную площадку оборудовать мобильным телефоном;
 - при въезде на территорию стройплощадки установить информационный щит, с указанием наименования объекта, названия застройщика (заказчика), исполнителя работ (подрядчика, генподрядчика), фамилии, должности и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту, сроков начала и окончания работ, схемы объекта;
 - устройство пункта мойки колес;
 - выполнить освещение строительной площадки (прожектора ПЗС-35 установить на опорах);
 - организовать пост охраны;
 - устройство временных дорог по контуру проектируемых.

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

Создание геодезической разбивочной основы входит в функции заказчика, который должен передать геодезическую разбивочную основу не менее, чем за 10 рабочих дней до начала выполнения работ основного периода, в том числе:
 знаки разбивочной сети строительной площадки;
 плановые (осевые) знаки внешней разбивочной сети, а при отсутствии - знаки, используемые для закрепления разбивочных осей, с оформлением акта на разбивку осей и схемы закрепления осей;
 каталоги координат, высот и абрисы всех пунктов геодезической основы.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	<div style="text-align: right; font-weight: bold;">2020/2-ПОС</div>					ЛИСТ	
										20	
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА							

В процессе строительно-монтажных работ должен вестись непрерывно геодезический контроль точности геометрических параметров. Он является обязательной составной частью производственного контроля.

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

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

Окончание подготовительных работ на строительной площадке должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда.

Основной период.

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

Работы следует выполнять в соответствии с правилами производства и приемки строительно-монтажных работ и соблюдением технологии строительного производства, изложенными в соответствующих главах СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

Основной период, в том числе:

Срезка растительного грунта. Снятый (срезанный) почвенно-растительный грунт складывается на временном складе (отвале) и используется при благоустройстве площадки проектируемого ДОО и для укрепления проектируемых планировочных откосов. Излишки почвенно-растительного грунта используются Заказчиком по своему усмотрению.

Строительство здания, в том числе: разработка котлована; устройство фундамента; гидроизоляция; обратная засыпка пазух котлована; кладка наружных стен; устройство монолитного ж.б. перекрытия; устройство кровли; заполнение оконных и дверных проемов; устройство полов; устройство перегородок; прокладка внутренних инженерных коммуникаций; отделка фасадов; внутренние отделочные работы.

Прокладка наружных инженерных коммуникаций;

Вертикальная планировка;

Строительство дорог;

Благоустройство и озеленение, в том числе устройство покрытия проездов, тротуаров и площадок, монтаж проектируемого ограждения.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	2020/2-ПОС					ЛИСТ 21	
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА							

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

Потребность строительства в рабочих кадрах.

Расчет потребности строительства в кадрах выполнен на основании указаний МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» п.4.14.1.

Распределение работающих на строительстве по категориям

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

Потребность строительства в кадрах определяется на основе выработки на одного работающего в год, стоимости годовых объемов работ и процентного соотношения численности работающих по их категориям, согласно указаний «Справочно-методического пособия по разработке стройгенпланов и календарных графиков в составе ППР» – М.: ОАО ПКТИпромстрой, 2002. Т – нормативная продолжительность выполнения работ, 11,7 мес. (см. п. 19); В - среднегодовая выработка на одного работающего. Данные по выработке рабочих по специальностям приведены в п. 4.7 Справочно-методическое пособие по разработке стройгенпланов и календарных графиков в составе ППР. – М.: ОАО ПКТИпромстрой, 2002.

Количество работающих на строительной площадке: 51 чел.

В том числе:

$N_{\text{рабочих}} = 0,845 \times 51 = 43 \text{ чел.}$

$N_{\text{итр}} = 0,11 \times 51 = 6 \text{ чел.}$

$N_{\text{служащих}} = 0,032 \times 51 = 1 \text{ чел.}$

$N_{\text{моп, охраны}} = 0,013 \times 84 = 1 \text{ чел.}$

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

Рабочие в наиболее многочисленную смену составляют 70 % от наибольшего числа рабочих на стройплощадке:

$A1 = R1 \times 0,70 = 43 \times 0,70 = 30 \text{ чел.}$

Инв.№ подл.	Подпись и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	2020/2-ПОС	ЛИСТ
						22

Потребность в электроэнергии

В число электроприемников входят: электродвигатели для привода машин и оборудования, электрическое освещение, электросварка, электропрогрев бетона, кладки, прогрев трубопроводов, обогрев бытовых помещений.

Потребность в электроэнергии, кВт·А, (в соответствии с п.4.14.3 МДС - 12.46.2008 определяется на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ по формуле:

$$P = L \times (K_1 P_m / \cos E_1 + K_3 P_{o.v.} + K_4 P_{o.n.} + K_5 P_{c.v.})$$

Потребность в электроэнергии составляет:

Где: $L \times -1,05$ – коэффициент потери мощности в сети;

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

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

$P_{o.n.}$ - то же, для наружного освещения объектов и территории;

$P_{c.v.}$ - 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.

Потребность в электроэнергии исчислена в кВт мощности трансформаторов с учетом коэффициента полезного действия электроприемников, коэффициентов спроса и мощности, а также потерь в сетях на трансформацию.

Расчет электрических нагрузок на строительстве приведен в приложении N
Суммарная полная мощность потребителей, с учетом коэффициентов потери мощности и одновременности работы, составляет **64 кВт**.

Подача эл. энергии на площадку строительства предусматривается от постоянных сетей

Обоснование потребности строительства в воде.

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз} = 0,47 + 0,23 = 0,70 \text{ л/с}$$

где: $Q_{пр}$ - суммарный расход воды на производственные нужды;

$Q_{хоз}$ - расход воды на хозяйственно-бытовые нужды.

Расход воды на производственные нужды:

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	2020/2-ПОС					ЛИСТ 23	
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА							

$$Q_{пр} = (1,2 \cdot 500 \cdot 15 \cdot 1,5) / (3600 \cdot 8) = 0,469 \text{ л/с}$$

где: 500 – поливка бетона, заправка и мытье машин, л;

15 – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

1,5 – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

8 – число часов в смене;

1,2 – коэффициент на неучтенный расход воды

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды:

$$Q_{хоз} = (15 \cdot 30 \cdot 2) / (3600 \cdot 8) + (30 \cdot 14) / (60 \cdot 45) = 0,227 \text{ л/с}$$

Где: 15 – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего, л;

30 – численность работающих в наиболее загруженную смену, чел;

2 – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

30 – расход воды на прием душа одним работающим, л;

24 – численность пользующихся душем (80% от 30 чел), чел;

14 – продолжительность использования душевой установки, мин.

Потребность во временных зданиях и сооружениях

Расчет потребности в площадях зданий санитарно-бытового назначения производится на численность работающих, занятых на строительной площадке в многочисленную смену. Если нет данных о численности работающих в смену, принимается: число рабочих до 70 % их числа; ИТР, служащих, МОП и охраны – до 80 % их общего количества.

Рабочие в наиболее многочисленную смену А1-30 чел.

ИТР, служащие и МОП в наиболее многочисленную смену составляют 80 % от наибольшего количества ИТР, служащих и МОП на стройплощадке:

$$A_2 = (R_2 + R_3 + R_4) \cdot 0,80 = (6 + 1 + 1) \cdot 0,80 = 6 \text{ чел.}$$

Общее количество работающих в наиболее многочисленную смену составит:

$$A_3 = A_1 + A_2 = 30 + 6 = 36 \text{ чел.}$$

Работающие женщины в наиболее многочисленную смену составляют 30 % от общего количества работающих в наиболее многочисленную смену:

$$A_4 = A_3 \cdot 0,3 = 36 \cdot 0,3 = 11 \text{ чел.}$$

Мужчины:

$$A_5 = A_3 - A_4 = 36 - 11 = 25 \text{ чел.}$$

Численность работающих, занятых на автотранспорте, в обслуживающих предприятиях и вспомогательных производствах (заводы железобетонных конструкций, бетонно-растворные узлы) в расчет не включены ввиду централизованной поставки на строительство бетона и раствора, а также полуфабрикатов и изделий с заводов и баз.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	2020/2-ПОС			ЛИСТ
								24
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА				

Наименование	Норма на 1 работающего в максимальную смену(м²)	Кол-во работающих в максимальную смену(чел.)	Общая потребность (м²)
Административные здания Контора	1,5	6	6
Бытовые здания			
Гардеробные	0,7	36	25,2
Душевые	0,5	36	18
Умывальные	0,03	36	1,08
Сушилка	0,1	36	3,6
Помещение для приема пи- щи	0,7	36	25,2
Помещение для обогрева и отдыха рабочих	0,1	36	3,6
Туалет мужской	0,07	25	1,75
Туалет женский	0,14	11	1,54
ИТОГО			79,97 16,2х5=81

Временные здания приняты в соответствии с инструкцией по проектированию бытовых зданий и помещений, пунктов питания и здравпунктов строительно-монтажных организаций и – "Гигиеническими требованиями по устройству и оборудованию санитарно-бытовых помещений для строительных рабочих» Минздрава России. На территории стройплощадки установлено 5 шт. блок-контейнер БК-125 или БК-Ж.

Потребность в питьевой воде удовлетворяется за счёт поставок в ПЭТ бутылках. Потребность воды на производственные нужды осуществляется от существующей водопроводной сети по согласованию.

В соответствии с СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» расход воды для пожаротушения на период строительства здания из двух секций составляет $Q_{\text{пож}} = 10$ л/с. Забор на нужды наружного пожаротушения предусматривается от существующих пожарных гидрантов на действующем противопожарном водопроводе.

Потребность строительства в сжатом воздухе

Суммарная потребность в сжатом воздухе определяется по формуле (п. 4.14.3.МДС 12-46.2008):

$$Q = 1,4 \sum q \cdot K_o,$$

Где:

$\sum q$ – общая потребность в воздухе пневмоинструмента;

Инв.№ подл.	Подпись и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	

ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	2020/2-ПОС	ЛИСТ
						25

K_o – коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента – 0,9.

0,5 – Коэффициент одновременности работы.

$$Q = 1,4 \sum q \cdot K_o, =$$

$$= 1,4 * 4,6 * 0,9 * 0,5 = 2,9 \text{ м}^3/\text{час}$$

Обеспечение сжатым воздухом производится от передвижных компрессоров строительно-монтажной организации.

Стоимость СМР в ценах на 1984г. – 1,4т.руб.

№ п/п	Наименование ресурса	Ед. изм.	Итого: потребность в ресурсах по объекту	Примечание
1	топливо	т	130,4	
2	кислород	м ³	5914	
3	пар	кг/ч	227	

Потребность строительства в основных строительных машинах и транспортных средствах

Обоснование выбора основных строительных механизмов

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определена исходя из конструктивных и архитектурных решений.

Выбор монтажных кранов

Для строительства проектируемого здания школы приняты следующие исходные данные:

- максимальная высота подъема крюка – 25 м (высота здания от нижней точки 13 м, высота подъема груза для проноса над зданием 1 м, высота перемещаемого груза 2 м (фермы длиной 18 м), высота траверсы с подвесом 3 м, длина строп 3 м);
- максимальный вылет стрелы – 14 м (половина длины фермы 18 м / 2 = 9 м, минимальный зазор между зданием и перемещаемым грузом – 1 м, габариты крана – 4 м);

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	

ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	2020/2-ПОС	ЛИСТ
						26

- грузоподъемность на максимальном вылете – 1,2 т (в расчет принята ферма длиной 18 м, которая имеет массу 850 кг, и такелажная оснастка с массой траверсы –350 кг).

Учитывая перечисленные требования, для монтажа здания школы (подземная и надземная части) и для монтажа надземной части здания ДДУ принят автомобильный кран КС-55729, со следующими характеристиками (см. рис. 1):

Грузоподъемность основной стрелы максимальная/минимальная 32,0/1,0 т,

Максимальный вылет основной стрелы до 27 м,

Грузоподъемность на вылете стрелы 26 м 1,05 т,

Максимальная высота подъема 30,2 м.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	2020/2-ПОС					ЛИСТ	
										27	
										ИЗМ	ЛИСТ

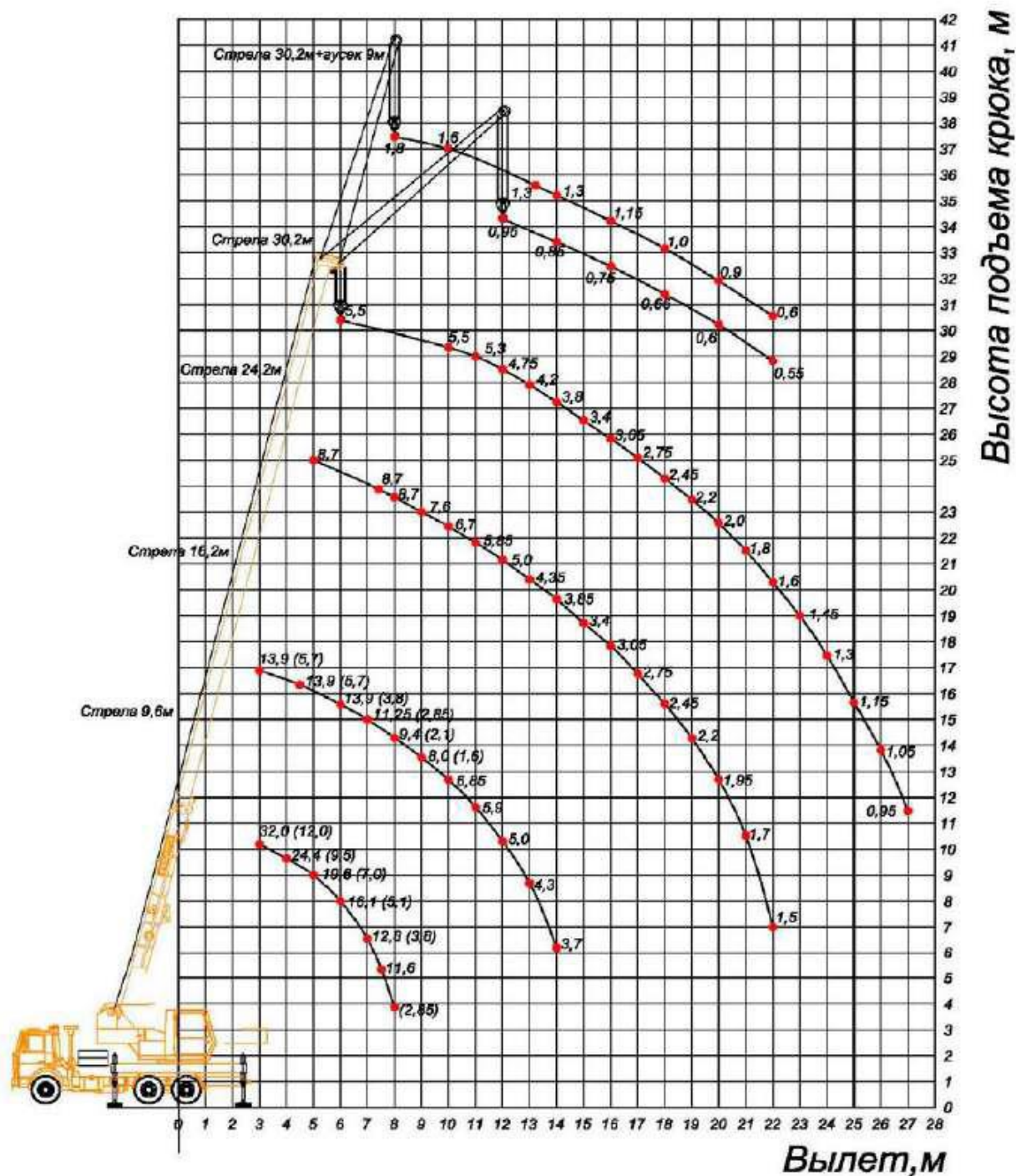


Рис. 1. Грузовысотные характеристики крана КС-55729.

Монтаж элементов водопровода и канализации, наружного освещения, для разгрузки стройматериалов, принят автокран **КС-3577А**

Стрела телескопическая длиной 8-14 м

На минимальном вылете $R=3,05$ м грузоп. 12,5 т

На максимальном вылете $R=13,1$ м грузоп. 1 т

Стр.14м: $R=7,75-13,1$ м; $H=12,2-0,2$ м; $G=2,6-1,0$ т

Преодолеваемый уклон – 18°

Задний габарит – 2,39 м

Доставка товарного бетона по стройплощадке выполняется автобетоносмесителями, объём замеса 4 м³. Бетонирование производится непосредственно с автобетоносмесителя по направляющим лоткам-желобам или автобетононасосом.

Для перевозки грунта, сыпучих материалов и мелкого строительного мусора в проекте применяется автомобиль-самосвал **КамАЗ-5511**, грузоп. 13 т.

Для доставки материалов, полуфабрикатов и мелкоштучных строительных грузов на объект рекомендуется использовать бортовой автомобиль **ЗИЛ-130В** со следующими характеристиками:

грузоподъемностью 8 т, высота кузова 2 м, габариты кузова 4,7*2,33 м, радиус поворота по колее внешнего переднего колеса 7 м, максимальная мощность 150 л.с. Разгрузка – автокраном и вручную.

Опалубка подрядчиком применяется наборной и устанавливается вручную (разрабатывается в ППР).

Дорожная техника

Для устройства проектного дорожного покрытия выбрана специализированная техника для производства дорожных работ: катки дорожные и др.

Для уплотнения покрытий и оснований из различных дорожно-строительных материалов (асфальтобетона, щебня, гравия, шлака) применяют двухвальцовые и трехвальцовые катки вибрационного и статического действия.

Технические характеристики **самоходного катка ДУ-47А**: ширина уплотняемой полосы 1200 мм, скорость движения 1,7; 3,15 км/ч, мощность двигателя 37 кВт, масса 6-8т.

Технические характеристики **самоходного катка ДУ-51**: ширина уплотняемой полосы 1850 мм, скорость движения не более 8 км/ч, мощность двигателя 37 кВт, масса 10-13т.

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

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	2020/2-ПОС					ЛИСТ 29	
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА							

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

№	Наименование	Тип, марка	Основные Технические	Вид топлива	Кол. по годам строительства	
1	Экскаватор на пневмоколёсном ходу	ЕК-12	емк.ковша 0,5 м ³	дизель	1	1
2	Экскаватор на пневмоходу	ЭО-2621	емк.ковша 0,25 м ³	дизель	1	1
3	Бульдозер ДЗ-110А	ДЗ-110А	мощн. 110 л.с.	дизель	2	1
4	Бульдозер на тракторе Т130	ДЗ-110	мощн. 100 л.с.	дизель		1
5	Автогрейдер	Komatsu GD521A-1	мощн. 135 л.с.	дизель	2	1
6	Виброкаток	ДУ-85	мощн. 148 л.с.	дизель	4	2
7	Бурильно-крановая машина	БКМ-317	на ГАЗ-33081, 120 л.с. d бурения 0,25-0,8м	дизель		1
8	Автокран	КС-55729		дизель	1	1
9	Автокран	КС-3577А	грузоп. до 10 т	дизель		1
10	Компрессор	ЗИФ-55	произв. 5м ³ /мин.	дизель	2	2
11	Агрегат сварочный на раме без колёс	АСБ-300-7	с ном. свар. током	бензин	2	2
12	Сварочный аппарат	ТДМ-503	ном. свар. ток 500А	электр	2	2
13	Электросварочный преобразователь	ПСУ-300	ном. свар. ток 300А на раме без колёс	электр	2	2
14	Аппарат для газовой резки	А-537	свароч.ток 600А	газ	3	2
15	Автобетоносмеситель на	СБ-92В-2		дизель	6	3
16	Автобетононасос на базе	СБ-126	произв.5-65 м ³ /час.	дизель	2	1
17	Автосамосвал	КамАЗ-5511	грузоп. 13 т	дизель	11	4
18	Автомобиль бортовой	КамАЗ-48118	платформа 3,1*2,32 грузоп. 11,28 т	дизель	4	1
19	Седельный тягач	КамАЗ-65225	Полная масса полуприцепа 64 т	дизель	2	1
20	Полуприцеп	ЧМЗАП 99865-01-051	платформа 10*3,15 м грузоп. 50 т		2	1
21	Бортовая машина	ЗИЛ-130В	грузоп. 8 т	бензин	2	2
22	Каток дорожный	ДУ-47А	вес катка 8 т	дизель		1
23	Каток дорожный	ДУ-51	вес катка 13 т	дизель		1
24	Поливомочная машина	ПМ-130		бензин	1	1

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

					2020/2-ПОС		ЛИСТ	
							30	
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА				

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

Исполнитель обеспечивает складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов и ТУ на эти материалы и изделия. Материалы (конструкции) следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складываемых материалов. Складские площадки должны быть защищены от поверхностных вод. Площадки складирования принимаются открытого типа, без использования дополнительного оборудования. Расчет потребности в складских помещениях производится на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства».

Результаты расчетов представлены в таблице

Вид склада	Норма: м ² на 1 млн. руб. (цены 1984 г.)	Необходимая площадь, м ²
Склад отапливаемый материально-технический	24	33,6
Склад не отапливаемый	22,2	31,1
Открытые складские площади	48	67,2

Хранение материалов, конструкций и оборудования на площадках складирования должно исключать возможность их коробления, искривления, повреждения, а также неблагоприятного воздействия атмосферных осадков. Для надлежащего хранения материалов, территория площадок должна быть уплотнена и спланирована с небольшим уклоном, который бы обеспечил отвод атмосферных осадков. При контроле за складированием необходимо следить, чтобы материалы, конструкции и оборудование хранились рассортированными по видам и маркам, чтобы при складировании материалов и конструкций в горизонтальном положении в штабелях, нижний ряд укладывался на подкладки, обеспечивающие горизонтальность уложенных на них материалов и конструкций. Наибольшая высота штабеля должна быть указана в технических условиях на материалы, конструкции и оборудование. Принятые проектные решения не предусматривают использование тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
-------------	----------------	--------------	--------------	----------------

ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	2020/2-ПОС	ЛИСТ 31
-----	------	--------	---------	------	------------	------------

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

Требуемое качество выполняемых строительно-монтажных работ должны обеспечивать строительные организации путем осуществления комплекса технических, экономических и организационных мер эффективного контроля на всех стадиях создания строительной продукции.

Контроль качества строительно-монтажных работ осуществляется специалистами или специальными службами, входящими в состав строительных организаций или привлекаемых со стороны и оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ должен включать:

- входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий материалов и оборудования;
- операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций;
- приемочный контроль строительно-монтажных работ.

Для проектной документации:

- при входном контроле рабочей документации производится проверка ее комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ.

Для строительных конструкций и изделий:

- при входном контроле строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования проверяют внешним осмотром их соответствие требованиям стандартов или других нормативных документов и рабочей документации, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.

Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивает своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению. При операционном контроле проверяют соблюдение технологии выполнения строительно-монтажных процессов; соответствие выполняемых работ рабочим чертежам строительным нормам, правилам и стандартам. Результаты операционного контроля должны фиксироваться в журнале работ. Основными документами при операционном контроле являются нормативные документы, технологические карты и схемы операционного контроля качества.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	2020/2-ПОС					ЛИСТ	
										32	
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА							

Схемы операционного контроля качества, как правило, содержат эскизы конструкций с указанием допускаемых отклонений в размерах, перечни операций или процессов, контролируемых производителем работ (мастером) с участием, при необходимости строительной лаборатории, геодезической и других служб специального контроля, данные о составе, сроках и способах контроля.

При приемочном контроле необходимо производить проверку качества выполненных строительно-монтажных работ, а также ответственных конструкций. Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства (с участием представителя проектной организации или авторского надзора; с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций).

На всех стадиях строительства с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля должен выборочно осуществляться инспекционный контроль.

По результатам производственного и инспекционного контроля качества строительно-монтажных работ должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов, при этом также должны учитываться требования авторского надзора проектных организаций и органов государственного надзора и контроля, действующих на основании специальных положений.

14. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

В соответствии с СП 126.13330.2012, геодезические работы в строительстве на стадии подготовки площадки к строительству создается геодезическая разбивочная основа, служащая для планового и высотного обоснования при взносе осей зданий, трасс коммуникаций, а также для геодезического обеспечения на всех стадиях строительства.

Главной задачей геодезической службы является своевременное и качественное выполнение комплекса геодезических работ как составной части технологического процесса строительного производства, обеспечивающих точное соответствие проекту геометрических параметров, координат и высотных отметок здания, его размещения при строительстве.

Геодезическую разбивочную основу создают в виде сетки закрепленных знаками геодезических пунктов, определяющих положение на местности и габаритов проектируемых сооружений и коммуникаций.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	<div style="text-align: right; padding-right: 20px;">2020/2-ПОС</div> <div style="text-align: right; padding-right: 20px;">ЛИСТ 33</div>				
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА					

Разбивку строительной сетки на местности начинают с выноса в натуру исходного направления, для чего используют имеющуюся на площадке (или вблизи нее; геодезическую сеть).

Инструментальный контроль при строительстве включает геодезические работы следующих этапов:

- разбивку и перенос осей;
- разметку ориентировочных рисков;
- исполнительные съемки.

В процессе строительства геодезический контроль точности выполнения строительно-монтажных работ заключается в следующем:

- инструментальная проверка фактического положения в плане и по высоте конструкций здания и коммуникаций, в процессе их монтажа и временного закрепления пунктов геодезической основы в натуре;
- исполнительная съемка фактического положения смонтированных «обструкций», коммуникаций.

Методы инструментального контроля о процессе производства строительно-монтажных работ - устанавливаются проектом производства работ.

В процессе строительства необходимо следить за сохранностью и устойчивостью знаков геодезической разбивочной основы.

Все геодезические работы на строительстве должны выполняться в соответствии с проектом производства геодезических работ (ППР).

Служба лабораторного контроля выполняет требуемый нормативными документами комплекс измерений, лабораторных испытаний и исследований, необходимых для обеспечения качества строительства на объекте. Основной целью службы лабораторного контроля является обеспечение контроля за соответствием качественных характеристик сырья, материалов, изделий, соблюдения технологии строительства, требований действующих стандартов, технических условий, строительных норм и правил.

Геодезической разбивочной основой для сооружаемых объектов являются разбитые на местности базисы, закрепленные деревянными столбами. Закрепленные на местности базисы сдаются заказчику.

Построение разбивочной сети и закрепление ее на местности следует осуществлять в соответствии с требованиями СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84».

Состав геодезических работ, выполняемых на строительной площадке, должен соответствовать требованиям п.4.2 СП 126.13330.2012. Точность построения геодезической разбивочной основы принимать в соответствии с

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	2020/2-ПОС					ЛИСТ 34	
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА							

табл. 1 СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве.

Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84. Разбивочные работы в процессе строительства должны обеспечивать вынос, а натуру от пунктов разбивочной основы с заданной точностью осей и отметок, определяющих в соответствии с проектной документацией положения в плане.

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

На все виды работ, которые определены в организационно-технологической схеме возведения объекта должны быть выполнены проекты производства работ (ППР) с включением схем операционного контроля качества, описания методов производства работ, требований охраны труда.

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

Проект организации строительства не предполагает строительства данного объекта вахтовым методом. По этой причине потребность персонала в жилье и социально-бытовом обслуживании отсутствует.

Размещение работников в рабочее время предусмотрено во временных типовых зданиях на площадке строительства.

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

К работе должны допускаться машины и механизмы, освидетельствованные и испытанные в установленном порядке, а также полностью укомплектованные в соответствии с инструкциями по их использованию.

К управлению машинами и их обслуживанию допускаются лица, прошедшие соответствующую подготовку и имеющие удостоверение.

Ответственность за обеспечение условий безопасности работы машины и за безопасность обслуживающей бригады несет руководитель работ.

Работы по устранению возникших неисправностей, смазыванию узлов на путевых машинах должны производиться только после их полной остановки и остановки силового привода. Запрещается оставлять машину, отдельные механизмы или оборудование с работающим двигателем.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Размещение работников в рабочее время предусмотрено во временных типовых зданиях на площадке строительства.						
					17. Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда						
					К работе должны допускаться машины и механизмы, освидетельствованные и испытанные в установленном порядке, а также полностью укомплектованные в соответствии с инструкциями по их использованию.						
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	К управлению машинами и их обслуживанию допускаются лица, прошедшие соответствующую подготовку и имеющие удостоверение.						
					Ответственность за обеспечение условий безопасности работы машины и за безопасность обслуживающей бригады несет руководитель работ.						
					Работы по устранению возникших неисправностей, смазыванию узлов на путевых машинах должны производиться только после их полной остановки и остановки силового привода. Запрещается оставлять машину, отдельные механизмы или оборудование с работающим двигателем.						
					2020/2-ПОС					ЛИСТ	
										35	
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА							

При въезде на стройплощадку устанавливается информационный щит с указанием наименования и местонахождения объекта, наименования заказчика и подрядной организации, номеров их телефонов, лицензии, должности и фамилии производителя работ, даты начала и окончания строительства. Опасные зоны в пределах стройплощадки и участков производства работ ограждаются или обозначаются предупредительными плакатами и сигналами, видимыми в любое время суток.

Не допускается стоянка машин и складирование конструкций и строительного мусора на трассах действующих кабелей.

При производстве работ вблизи электропроводящих сетей и оборудования соблюдать габариты приближения к ним в соответствии с нормативами и специальные меры безопасности при работе в их охранной зоне.

Электрифицированные устройства и инструменты, электросварочные аппараты и др. должны быть заземлены. Запрещается прикасаться к проводам электрических линий.

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций.

Возможные аварийные ситуации:

- поражение электрическим током;
- пожар на стройплощадке.

В случае поражения электрическим током должны быть выполнены следующие мероприятия:

- снято напряжение с кабелей в зоне поражения электрическим током;
- оказана доврачебная помощь пострадавшим;
- вызвана скорая помощь, спасательные и аварийные службы энергокомпаний.

В случае пожара на стройплощадке необходимо:

- снять напряжение с кабелей, питающих объект возгорания;
- вызвать пожарную охрану и спасательную службу;
- эвакуировать людей из горящего здания и опасной зоны вблизи пожара;
- приступить к тушению пожара первичными средствами пожаротушения;
- направить человека для встречи пожарных подразделений;
- освободить стройплощадку от автотранспорта;
- выставить посты для запрета прохода людей к горящему объекту.

Пожарная безопасность

В соответствии с Правилами противопожарного режима в Российской Федерации, необходимо соблюдать требования пожарной и взрывопожарной безопасности. Пожарная безопасность объекта обеспечивается руководителем работ в соответствии с приказом руководителя генподрядной организации.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	2020/2-ПОС					ЛИСТ 36	
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА							

У въезда на строительную площадку устанавливается план противопожарной защиты объекта с нанесенными строящимися, существующими и временными зданиями и сооружениями, въездами-выездами, подъездами, с указанием средств пожаротушения и связи.

Дороги и проезды на стройплощадке должны иметь твердое покрытие, пригодное для проезда пожарных машин в любое время года. Ширина въездных ворот должна быть не менее 4м. В зоне работ необходимо иметь комплекты противопожарных средств из расчета 1 комплект на 200м² площади работ.

Хранение горючих материалов, баллонов с газом на территории строительства не предусматривается. Доставка данных материалов осуществляется в объеме сменной потребности.

Заправка строительных машин выполняется централизованно вне территории строительства. Сварочные и другие пожароопасные работы выполняются в соответствии с правилами пожарной безопасности.

Временные электрические сети и электрооборудование должны соответствовать ПУЭ и другим нормативным документам.

Пожаротушение осуществляется при помощи пожарных машин, пожарных гидрантов и противопожарных ящиков.

Строительная площадка обеспечивается звуковым сигналом для подачи тревоги и средствами связи для вызова пожарной части в любое время суток.

Запрещается курение и использование открытого огня вблизи баллонов с газом, горючих материалов.

В процессе производства работ необходимо выполнять требования органов пожарного и санитарного надзора.

Гигиена труда

В соответствии с санитарными планами обеспечивается создание оптимальных условий труда и трудового процесса при организации и проведении строительных работ, снижения риска нарушения здоровья работающих, а также людей, находящихся в зоне влияния строительного производства.

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям санитарных правил, а при невозможности соблюдения предельно допустимых уровней и концентраций (ПДУ и ПДК) вредных производственных факторов на рабочих местах обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты. Работодатель обеспечивает:

- организацию производственного контроля за соблюдением условий труда и трудового процесса по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности труда;

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	2020/2-ПОС					ЛИСТ 37	
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА							

- работников спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты.

Работники должны соблюдать требования санитарных правил, касающихся применения методов и средств предупреждения и защиты от воздействия вредных производственных факторов.

Применяются меры по уменьшению пылеобразования. Работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания от пыли и микроорганизмов.

Для обеспечения работающих на строительной площадке питьевой водой предусматривается подвоз бутилированной воды. Расстояние от рабочих мест до питьевых установок не должно превышать 75м.

При организации режима труда в ППР необходимо предусмотреть перерывы для приема пищи и организацию питания работающих.

Все работники, занятые на работах с вредными или опасными условиями труда, должны быть обеспечены специальной одеждой, обувью, средствами индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с нормами.

18. Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства

При производстве строительно-монтажных работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия, исключающие вредные воздействия на окружающую природную среду:

- сброс сточных и промывных вод при промывке и гидравлических испытаниях систем водопровода производится в проектируемые и существующие канализационные сети;
- при уборке отходов и строительного мусора, их погрузку в транспортные средства предусматривается обязательное увлажнение для исключения запыления территории;
- отходы пластмассовых труб после монтажа собираются для последующего вывоза и захоронения в местах, согласованных с эпиднадзором;
- отвозку на свалку пылящих материалов (мелкий строительный мусор) производить с их укрытием брезентом или пленочными материалами;
- при погрузке мусора необходимо поливать его в летнее время водой для предотвращения образования большого количества пыли;
- не допускается сбрасывать строительный мусор с высоты без применения закрытых лотков и бункеров-накопителей;
- запрещается сжигание отходов и строительного мусора, образовавшихся при производстве работ, на участке в пределах застройки, они должны вывозиться;
- запрещается закапывать строительный мусор;

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	2020/2-ПОС				ЛИСТ 38	
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА						

- работающие компрессоры необходимо ограждать шумозащитными экранами высотой 2,5 м из деревянных щитов, обитых минераловатными плитами;
- все работы связанные с высоким уровнем шумов должны выполняться в дневное время;
- для уменьшения объема выбросов загрязняющих атмосферу необходимо по возможности применять на строительной площадке механизмы с электроприводом;
- при транспортировании бетонных смесей и растворов приняты автобетоносмесители, бункер-туфельки для предохранения от загрязнения территории за счет их выплескивания;
- для сбора и складирования загрязняющих веществ устанавливаются: контейнеры для строительных отходов, емкости для сбора отработанных смазочных материалов;
- заправку машин и механизмов производить на специальных площадках, исключающих загрязнение почвы горюче-смазочными материалами;
- регулярная очистка мест производства работ и стройплощадки, загрязненных строительными отходами;
- после завершения СМР на стройплощадке необходимо выполнить благоустройство прилегающей территории.

Вывоз строительного мусора и излишнего грунта предусматривается за пределы строительной площадки на Владикавказский полигон ТБО.

В соответствии с СП 48.13330.2011 предусматривается система раздельного сбора отходов. В целях исключения скопления отходов вывоз строительного мусора, бытовых и производственных отходов осуществляется регулярно по мере их накопления, при необходимости - ежедневно.

18¹. Мероприятия по охране объектов в период строительства

На период строительства проектируемого объекта подрядной организацией осуществляется охрана объекта с обеспечением временной инженерно-технической укрепленности и пропускного режима для работников и автотранспорта (с обязательным досмотром).

На территории строительства проектируемого объекта должен быть организован **пост охраны**.

ПОСом предусматривается круглосуточная охрана строительной площадки.

К мероприятиям по обеспечению временной инженерно-технической укрепленности объекта относятся:

- ограждение стройки по периметру и устройство въездных ворот с минимизацией точек доступа на площадку; ограждение должно исключать

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	2020/2-ПОС					ЛИСТ 39	
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА							

случайный проход людей (животных), въезд транспорта или затруднять проникновение нарушителей на охраняемую территорию объекта, минуя ворота; на период строительства предусматривается установка временного ограждения из профлиста высотой не менее 2,0 м;

- ворота устанавливаются на автомобильных въездах на территорию объекта, с внешней стороны ворот следует устанавливать специальные устройства для ограничения скорости движения автотранспорта;
- для проверки ввозимых конструкций и материалов на наличие взрывчатых материалов и радиоактивного излучения возле ворот предусмотрена установка помещений постов охраны, оборудованных телефоном и «тревожной» кнопкой;
- для возможности проведения работ в темное время суток и с целью охраны объекта предусматривается освещение строительной площадки прожекторами, установленными на инвентарных прожекторных мачтах, и светильниками, установленными на временном ограждении стройплощадки; оборудование освещения по периметру и тревожной сигнализацией с выводом на пульт дежурного по органу внутренних дел или частного охранного предприятия;
- установка системы видеонаблюдения, с охватом всей территории строительной площадки.

Деятельность по обеспечению комплексной безопасности и антитеррористической защищенности объекта силами физической охраны может быть реализована силами генподрядной организации или по договору специализированной организацией, имеющей лицензию, выдаваемую в порядке, установленном законодательством РЮО.

На физическую охрану объекта возлагается решение следующих основных задач:

- обеспечение санкционированного (контролируемого) прохода (проезда) лиц (транспортных средств) на территорию стройплощадки;
- предотвращение проноса на территорию стройплощадки запрещенных и опасных предметов (оружия, боеприпасов, взрывчатых веществ и т.п.);
- осуществление мониторинга обстановки на участке строительства и на прилегающей к объекту территории;
- обеспечение общественного порядка;
- обеспечение личной безопасности рабочих-строителей;
- обеспечение сохранности строительных машин, материалов, конструкций и т.д., предупреждение несанкционированного выноса имущества;
- обеспечение выявления и задержания нарушителей;
- осуществление взаимодействия с экстренными службами и органами обеспечения безопасности на городском уровне;

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	<div style="text-align: right; padding-right: 20px;"> 2020/2-ПОС </div>					ЛИСТ	
										40	
										ИЗМ	ЛИСТ

- обеспечение оповещения о возникновении на объекте чрезвычайной ситуации;
- обеспечение безопасной, беспрепятственной и своевременной эвакуации людей при возникновении чрезвычайных ситуаций;
- обеспечение спасения людей при возникновении чрезвычайных ситуаций;
- исключение возможности использования нарушителями чрезвычайной ситуации для проникновения на территорию объекта.

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

Общая продолжительность строительства проектируемого здания детского сада определена расчетом и принята равной:

Детский сад на 280 мест, строительным объемом $V_{\text{стр}} = 18000 \text{ м}^3$

По нормам – п.7 разд. 3, СНиП 1.04.03-85* для детского сада на 280 чел.

стр. объемом 15 тыс. м^3 – 10 месяцев (подготовительный период – 1 месяц)

Расчет методом экстраполяции:

Увеличение объема составит

$$((18-15)/15) * 100 = 20\%$$

Прирост к норме продолжительности строительства составит:

$$20 * 0,3 = 6\%$$

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна:

$$T = 10 * ((100 + 6) / 100) = 10,6 \text{ мес.}$$

Коэффициент на сейсмичность 7 баллов и выше – п. 15 Общих положений

$$\text{СНиП 1.04.03-85}^* K_c = 1,1$$

$$T = T_{280} * K_c = 11,7 \text{ мес.}$$

Общая продолжительность строительства детского сада составляет 11,7 мес., в том числе подготовительный период 1 месяц.

Проектом производства работ после выполнения сметной стоимости проекта срок строительства может быть изменен.

Нормами предусматривается устройство инженерных сетей и коммуникаций, а также проведение благоустройства в пределах генерального плана (земельного участка, отведенного для строительства) объекта. Нормы продолжительности строительства предполагают выполнение строительно-монтажных работ основными строительными машинами и механизмами и остальных работ в одну смену (СНиП 1.04.03-85* ч. I Общие положения* п. 19).

Для обеспечения выполнения строительства в нормативные сроки поставка материалов и график ведения работ должны быть строго привязаны к календарному графику работ и графику поставки материалов, разработанного в ППР, в случае невозможности выполнения строительства в нормативные сроки

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	2020/2-ПОС					ЛИСТ 41	
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА							

продолжительность строительства может быть продлена в соответствии с п. 20 статьи 51 Градостроительного Кодекса Российской Федерации от 29.12.2004г.

Календарный план строительства приведен в приложении.

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

В данном проекте не предусматриваются мероприятия по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, т.к. производство земляных, строительных и монтажных работ не влияют на техническое состояние и надежность окружающей застройки.

21. Техничко-экономические показатели

1. Общая продолжительность строительства 11, 7мес., в том числе подготовительный период 2 месяца.
2. Количество работающих на строительной 51 человек;
3. Количество рабочих в наиболее многочисленную смену – 30 человек.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата					
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА					ЛИСТ
									42
					2020/2-ПОС				

Перечень используемой нормативно-технической литературы

- Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденное Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87, в ред.от 21.04.2018;
- СП 48.13330.2011 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004»;
- МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ»;
- МДС 12-81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ»;
- СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений»;
- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» (Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87);
- СП 70.13330.2012. «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;
- «Постановления Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 (ред. от 30.12.2017) «О противопожарном режиме» (вместе с «Правилами противопожарного режима в Российской Федерации).

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	2020/2-ПОС					ЛИСТ 43	
					ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА		