

**ООО «ГЕОРЕКОНПРОЕКТ»**  
Некоммерческое партнерство «Башкирское общество  
архитекторов и проектировщиков»  
номер в реестре членов саморегулируемой организации СРО-П-Б-0104

**«Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми  
помещениями и подземным паркингом на пересечении улиц  
Айская и Кирова в Кировском районе городского округа город Уфа  
Республики Башкортостан»**

СТАДИЯ: ПРОЕКТ

**«ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»**

364/2020-ПОС

ТОМ 6

Директор

Рыжков А.И.

УФА – 2020г.

		Обозначение	Наименование				Страница	
		364/2020-ПОС.СТ 364/2020-СП 364/2020-ПОС	<b><u>Том 6</u></b>				5	
			Содержание тома				5	
			Состав проектной документации					
			Проект организации строительства					
			1 Общая часть				8	
			2 Характеристика района по месту расположения объекта и условиям осуществления строительства.					
			Оценка развитости транспортной инфраструктуры.					
			Конструктивные элементы проектируемых зданий				9	
			2.1.1 Характеристика района по месту расположения объекта				9	
			2.1.2 Условия осуществления работ				10	
			2.1.3 Оценка развитости транспортной инфраструктуры				10	
			2.1.4 Конструктивные элементы проектируемого здания				11	
			3 Характеристика земельного участка с обоснованием территории для строительства.					
			Стесненные условия при производстве работ				11	
			3.1.1 Характеристика земельного участка с обоснованием территории для строительства				11	
			3.1.2 Стесненные условия при производстве работ				12	
			4 Организационно-технологическая схема строительства объекта. Технологическая последовательность выполнения работ. Методы производства основных строительных и монтажных работ				13	
			4.1.1 Подготовительный период				13	
			4.1.2 Основной период строительства				14	
			4.1.3 Методы производства основных строительных и монтажных работ				14	
			<b>364/2020-ПОС.СТ</b>					
			Изм.	Копуч.	Лист	Недоп.	Подп.	Дата
			Разраб.		Катаскин			11.20
			ГИП		Ардиев			11.20
			Н. контр.		Рыжков			11.20
			Содержание тома					
			Стадия		Лист		Листов	
			П		1		3	
			ООО «Геореконпроект»					

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

							3
Обозначение		Наименование				Страница	
		5 Перечень видов работ, ответственных конструкций и участков сетей, подлежащих освидетельствованию				18	
		6 Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе, в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях				20	
		6.1 Обоснование потребности в рабочих кадрах				20	
		6.2 Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах				20	
		6.3 Обоснование потребности в электрической энергии, топливе, паре, воде				21	
		6.4 Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях				24	
		7 Потребность в складских площадях				26	
		8 Контроль качества строительных и монтажных работ, конструкций, материалов и оборудования. Организация службы геодезического и лабораторного контроля				27	
		9 Мероприятия по выполнению нормативных требований охраны труда				29	
		10 Мероприятия по охране окружающей природной среды в период ведения строительных работ				31	
		11 Обоснование принятой продолжительности строительства				32	
		12 Техничко-экономические показатели				32	
		13 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства (постановление Правительства РФ от 15.02.2011 №73)				33	
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			364/2020-ПОС.СП				2
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Обозначение

Наименование

Страница

364/2020-ПОС.СГП  
364/2020-ПОС.КП

Графические приложения

Стройгенплан М1:500  
Календарный план

Лист 1  
Лист 2

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

364/2020-ПОС.СП

Лист

3

## Состав проекта

### «Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом на пересечении улиц Айская и Кирова в Кировском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан»

Стадия: **Проектная документация (П)**

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	<b>Раздел 1</b>	<b>«Пояснительная записка»</b>	
1	364/2020-ПЗ	Пояснительная записка	ООО «Геореконпроект»
	<b>Раздел 2</b>	<b>«Схема планировочной организации земельного участка»</b>	
2	364/2020-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	ООО Архитектурное бюро «А4»
	<b>Раздел 3</b>	<b>«Архитектурные решения»</b>	
3	364/2020-АР	Архитектурные решения	ООО Архитектурное бюро «А4»
	<b>Раздел 4</b>	<b>«Конструктивные и объемно-планировочные решения»</b>	
4.1	364/2020-КР1	Объемно-планировочные решения	ООО Архитектурное бюро «А4»
4.2	364/2020-КР2	Конструктивные решения	ООО «Геореконпроект»
	<b>Раздел 5</b>	<b>«Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»</b>	
		<b>Подраздел «Система электроснабжения»</b>	
5.1.1	341/2020/364/2020-ИОС1.1	Система электроснабжения (внутреннего). Секция А	ООО «ИЦ «ЭлПро»
5.1.2	341/2020/364/2020-ИОС1.2	Система электроснабжения (внутреннего). Подземный паркинг. Встроенные помещения	ООО «ИЦ «ЭлПро»
5.1.3	341/2020/364/2020-ИОС1.3	Система электроснабжения (внешнего) и наружного освещения	ООО «ИЦ «ЭлПро»

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

364/2020-СП						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Состав проекта				Стадия	Лист	Листов
ГИП				П	1	3
Проверил				ООО		
Разраб.				«ГЕОРЕКОНПРОЕКТ»		
Н.контр.						

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		<b>Подраздел «Система водоснабжения»</b>	
5.2.1	364/2020-ИОС2.1	Система водоснабжения	ООО Архитектурное бюро «А4»
5.2.2	364/2020-ИОС2.2	Автоматическая установка пожаротушения	ООО Архитектурное бюро «А4»
		<b>Подраздел «Система водоотведения»</b>	
5.3.1	364/2020-ИОС3.1	Система водоотведения	ООО Архитектурное бюро «А4»
		<b>Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»</b>	
5.4.1	364/2020-ИОС4.1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	ООО «Геореконпроект»
5.4.2	364/2020-ИОС4.2	Тепломеханические решения	ООО Архитектурное бюро «А4»
		<b>Подраздел «Сети связи»</b>	
5.5.1	341/2020/364/2020-ИОС5.1	Сети связи	ООО «ИЦ «ЭлПро»
		<b>Подраздел «Технологические решения»</b>	
5.6	364/2020-ИОС6	Технологические решения	ООО «Геореконпроект»
	<b>Раздел 6</b>	<b>«Проект организации строительства»</b>	
6	364/2020-ПОС	Проект организации строительства	ООО «Геореконпроект»
	<b>Раздел 7</b>	<b>«Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»</b>	<b>Не разрабатывается</b>
	<b>Раздел 8</b>	<b>«Перечень мероприятий по охране окружающей среды»</b>	
7	341/2020/364/2020-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ООО «ИЦ «ЭлПро»
	<b>Раздел 9</b>	<b>«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»</b>	
8	364/2020-МПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО «Геореконпроект»
	<b>Раздел 10</b>	<b>«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»</b>	
9	364/2020-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	ООО Архитектурное бюро «А4»

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	364/2020-СП	Лист

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	<b>Раздел 10_1</b>	<b>«Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов»</b>	
10	364/2020-ЭП	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов	ООО «Геореконпроект»
	<b>Раздел 11</b>	<b>«Смета на строительство объектов капитального строительства»</b>	
11.1	364/2020-СМ.ПЛ	Сметная документация. Прайс-листы.	ООО Архитектурное бюро «А4»
11.2	364/2020-СМ.ВОР	Сметная документация. Ведомости объёмов работ.	ООО Архитектурное бюро «А4»
11.3	364/2020-СМ	Сметная документация. Сметы – проектов аналогов. Задания. Подсчёты объёмов работ	ООО Архитектурное бюро «А4»
11.4	364/2020-СМ.ОСР	Сметная документация. Объектный сметный расчёт	ООО Архитектурное бюро «А4»
11.5	364/2020-СМ.ССР	Сметная документация. Сводный сметный расчёт	ООО Архитектурное бюро «А4»
	<b>Раздел 12</b>	<b>«Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»</b>	
12.1	364/2020-ОБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	ООО «Геореконпроект»
12.2	364/2020-СКР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	ООО «Геореконпроект»

## 1 Общая часть

Данный раздел проекта разработан на основании задания на проектирование.

При разработке настоящего раздела использована нормативная и справочная литература:

1. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008г. №87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;
2. Постановление Правительства РФ от 15.02.2011 №73 «О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам»;
3. ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства работ»;
4. ГОСТ Р 51872-2002 «Документация исполнительная геодезическая. Правила выполнения»;
5. МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ»;
6. ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов»;
7. «Правила противопожарного режима в РФ» №390 от 25.04.2012г.;
8. РД-11-02-2006 «Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения»;
9. СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;
10. СНиП 1.04.03-85\* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
11. СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 (с Изменением N 1);
12. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84» (Докипедия: СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84»)
13. СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»;
14. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве». Часть 1. «Общие данные»;
15. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2. «Строительное производство»;
16. СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
17. СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87»;
18. СП 48.13330.2011 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004».
19. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87».
20. СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84».

Взам. инв. №												
Подпись и дата												
Инв. № подл.	364/2020-ПОС											
	Изм.	Копч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
	Разраб.		Катаскин			11.20						
	ГИП		Ардиев			11.20						
	Н. контр.		Рыжков			11.20						
Проект организации строительства						<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td>1</td> <td>27</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П	1	27
Стадия	Лист	Листов										
П	1	27										
						ООО «Геореконпроект»						

## 2 Характеристика района по месту расположения объекта и условиям осуществления строительства. Оценка развитости транспортной инфраструктуры. Конструктивные элементы проектируемых зданий

### 2.1.1 Характеристика района по месту расположения объекта

Местонахождение земельного участка: Республика Башкортостан, район Кировский, пересечение улиц Айская и Кирова, в квартале, ограниченном улицами Кирова, Айская, Достоевского, Ветошникова.

Площадь стройплощадки составляет 0,5499 га, в т.ч. в пределах границ землеотвода

Дополнительного отвода земли не требуется.

Территория, отведенная под строительство, предназначена для размещения: временных мобильных вагончиков, мест складирования конструкций и материалов, временных дорог, проходов и стоянок монтажных кранов, и др.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к коренному склону водораздельной поверхности рек Белой и Сутолоки. Поверхность участка относительно ровная, с уклоном на запад и север в сторону р. Белая.

Рельеф площадки полностью техногенный. Площадка была частично застроена зданиями и сооружениями различного назначения, зафиксирован ряд надземных и подземных коммуникаций различного назначения. На момент начала строительства площадка свободна от застроек и инженерных коммуникаций, выполнено временное ограждение по периметру площадки.

Поверхность территории имеет равномерный уклон на юг. На исследуемой площадке и прилегающей территории абсолютные отметки рельефа составляют 150,0...153,5м БС.

Ветровой режим приземного слоя в районе работ характеризуется преобладанием в течение всего года ветров южных и северных направлений. В среднем за год ветры южного и юго-западного направлений отмечаются в 24-25% случаев, северный и северо-западные ветры имеют одинаковую повторяемость (14%). Наиболее отчетливо преобладание южных и юго-западных ветров выражено в зимние месяцы. Летом преобладают северные и юго-западные ветры. Средняя годовая скорость ветра равна 3.3м/с, преобладают слабые ветры. В холодный период года средняя скорость ветра 3.7м/с. Максимальная скорость ветра изменяется довольно в широких пределах.

Средняя годовая температура воздуха составляет 3.1<sup>0</sup>С. Наиболее холодным месяцем является январь со средней температурой минус 14.1<sup>0</sup>С и абсолютным минимумом минус 49<sup>0</sup>С. Средняя месячная температура самого теплого месяца июль 19.2<sup>0</sup>С и абсолютным максимумом 39<sup>0</sup>С. Переход среднесуточных температур воздуха через 0<sup>0</sup> происходит в среднем: весной – 8 апреля, осенью – 27 октября.

Температурный режим почвы в целом повторяет годовой ход температуры воздуха.

Средняя годовая температура поверхности почвы +4<sup>0</sup>С, наибольшая средняя месячная +24<sup>0</sup>С, наблюдается в июле, наименьшая –16<sup>0</sup>, в январе.

Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов составляет 161 см, песчаных – 196 см, крупнообломочных – 209см.

Среднее многолетнее годовое количество осадков составляет 555 мм, из них за теплый период года апрель-октябрь выпадает 370 мм, ноябрь-март – 185 мм. В году наблюдается в среднем до 52% периода с осадками в виде дождя и до 35% - в виде

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			364/2020-ПОС						
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

снега.

Снежный покров появляется в среднем 24 октября. За зиму высота снежного покрова в поле достигает 46 см, в отдельные зимы – от 21 до 72 см. В защищенном месте высота снежного покрова достигает 79 см, в отдельные зимы – от 36 до 118 см. Вес снежного покрова на 1м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности возможный 1 раз в 50 лет составляет 266 кг, по расчетному значению веса снежного покрова участок изысканий находится в V районе.

### 2.1.2 Условия осуществления работ

Строительно-монтажные работы на здании осуществляются подрядным способом с привлечением в качестве генподрядчика организации, имеющей в своем распоряжении достаточно развитую производственную базу и квалифицированный кадровый состав, с привлечением необходимых субподрядных организаций.

Доставка рабочих общественным транспортом.

Проектом организации строительства предусматривается временное водоснабжение прокладкой стальных труб наружным диаметром 25 мм (ГОСТ 10704-91) с подключением к существующим сетям водоснабжения. Вода берется на технические нужды (мойка колес) и мытье рук работающих. Воду для питья закупать.

Временное водоснабжение строительной площадки необходимо осуществлять в соответствии требованиям СанПиН 2.2.3.1384-03. Воду для питья закупать бутилированную по договору с соответствующей фирмой на законных основаниях, имеющей сертификаты качества предоставляемой продукции.

Качество воды, используемой для технологических и санитарно-бытовых нужд, должно отвечать требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»; ГОСТ 2874-73 "Вода питьевая". За качеством воды должен быть установлен систематический химический и бактериологический контроль лабораторией предприятия или местной санэпидстанцией на договорных условиях

Временная канализация выполняется прокладкой полиэтиленовых труб наружным диаметром 110мм (ГОСТ 18599-2001) с уклоном 0,02 во временную герметичную выгребную емкость.

Временное электроснабжение выполнить в соответствии техническим условиям и проекту на временное электроснабжение стройплощадки. На стройплощадке установить вводно-распределительное устройство с силовым распределительным шкафом. Разводку временного кабеля по территории стройплощадки к потребителям эл. энергии выполнить согласно схеме временного электроснабжения стройплощадки, составленной и утвержденной в установленном порядке на стадии разработки проектов производства работ.

Освещение стройплощадки предусматривается прожекторами ПЗС-35-500 на временных металлических стойках, освещение рабочих мест с инвентарных металлических вышек и гирлянд с осветительной арматурой и лампами до 500Вт исходя из норм освещенности. Кабель наружного освещения прокладывается в кабельных лотках по ограждению стройплощадки или подвеской на трос по опорам.

Обеспечение сжатым воздухом - от передвижного компрессора типа ЗИФ-55.

### 2.1.3 Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Район характеризуется достаточно развитой транспортной инфраструктурой.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	364/2020-ПОС	Лист 4



2. Почвенно-растительный слой. Мощность до 1,0м.
3. Глины и суглинки, коричневые, красновато-коричневые, от тугопластичной до твердой консистенции, макропористые. Вскрытая мощность слоя до 21,4м. Суглинки просадочными и набухающими свойствами не обладают..
4. Супеси, суглинки, глины, от твердой до тугопластичной консистенции, пестроцветные и коричневые, с прослоями песков и щебня. Мощность до 7,5м.
5. Известняки, серые и темно-серые, рыхлые, выветрелые до состояния «муки».

Вскрытая мощность до 3,5м.

6. Песчаники светло-серые и желто-серые. Мощность слоя до 4,0м.
7. Глины твердые и полутвердые, серые, мергелистые, с прослоями щебня.

Подземные воды вскрыты в ходе изысканий в августе и ноябре на глубине 8,0...9,8м (абс. отм. 143,2...144,3м БС). Установившийся уровень грунтовых вод – 5,0...7,8м (145,2..147,0м БС). Максимальный прогнозируемый уровень грунтовых вод 1,5...2,5м. Водовмещающими породами являются суглинки и глины. Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, утечек из водонесущих коммуникаций, в периоды паводков и половодий. Разгрузка осуществляется в нижележащие водоносные горизонты и местную эрозионную сеть.

Исследуемая территория по степени карстовой опасности относится к V категории (относительно устойчивая). В процессе проектирования и строительства необходимы противокарстовые мероприятия профилактического характера.

Визуальных проявлений прочих опасных физико-геологических процессов и явлений (оползни, суффозия и т.д.) способных повлиять на реконструкцию и эксплуатацию данных объектов, не обнаружено.

Дорожная сеть развита хорошо. Дороги, преимущественно, асфальтированные, в основном в удовлетворительном состоянии, пригодны для проезда в любое время года. Подъезд к площадке строительства осуществляется по ул. Кирова, ул. Айская.

Площадь стройплощадки составляет 5499 м<sup>2</sup>.

Для организации строительной площадки не используются земли вне границ отведенного участка по ГПЗУ.

Стройгенплан составлен с учетом требований нормативных документов, перечисленных в Общей части раздела.

### 3.1.2 Стесненные условия при производстве работ

В соответствии с МДС 81-35.2004, стесненные условия в застроенной части городов характеризуются наличием трех из указанных ниже факторов:

а) интенсивного движения городского транспорта и пешеходов в непосредственной близости от места работ, обуславливающих необходимость строительства короткими захватками с полным завершением всех работ на захватке, включая восстановление разрушенных покрытий и посадку зелени;

б) разветвленной сети существующих подземных коммуникаций, подлежащих подвеске или перекладке;

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

г) стесненных условий складирования материалов или невозможности их складирования на стройплощадке для нормального обеспечения материалами рабочих мест;

д) при строительстве объектов, когда плотность застройки объектов превышает нормативную на 20% и более;

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

364/2020-ПОС

Лист

6

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

Стесненные условия на стройплощадке отсутствуют.

#### **4 Организационно-технологическая схема строительства объекта. Технологическая последовательность выполнения работ. Методы производства основных строительных и монтажных работ**

Организационно-технологическая схема включает в себя: период подготовки и период основных работ. Подготовка строительства охватывает организационные мероприятия и работы подготовительного периода.

Работам подготовительного периода предшествуют организационные мероприятия, осуществляемые заказчиком:

- согласование и утверждение проектной документации;
- определение генподрядчика;
- составление договора подряда;
- определение источников поставок материальных ресурсов;
- решение вопросов подключения временных сетей к действующим коммуникациям;
- решение вопросов использования существующих дорог.

Осуществление строительных работ разрешается только при наличии утвержденных проекта организации строительства и проектов производства работ.

Строительно-монтажные работы на здании осуществляются подрядным способом с привлечением в качестве генподрядчика организации, имеющей в своем распоряжении достаточно развитую производственную базу и квалифицированный кадровый состав, с привлечением необходимых субподрядных организаций.

##### **4.1.1 Подготовительный период**

В состав подготовительного периода входят работы, связанные с подготовкой строительной площадки к производству строительно-монтажных работ:

- сдача-приемка геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей, дорог и возведения зданий и сооружений;

- устройство временных инвентарных ограждений строительной площадки высотой 3 м без рытья ям для столбов с сплошным заполнением из окрашенного профнастила в металлическом уголке (ГОСТ 23407-78);

- освоение строительной площадки: снос зданий и сооружений, расчистка территории стройплощадки, планировка территории, организация временных стоков поверхностных вод;

- прокладка временных инженерных сетей и сооружений, размещение мойки колес на выезде с строительной площадки;

- устройство временных дорог из дорожных плит 1П60.18-30AV (ГОСТ 21924.1-84);

- размещение мобильных (инвентарных) вагончиков бытового и административного назначения, временной герметичной выгребной емкости, контейнеров для сбора бытового мусора, складов;

- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем,

Инва. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	364/2020-ПОС	Лист
							7

освещением и средствами связи.

На выезде со стройплощадки устанавливается мойка колес с обратным водоснабжением и грязеотстойником в подготовительный период строительства.

Перед въездом устанавливают информационный щит с указанием заказчика, исполнителя работ (подрядчика, генподрядчика), фамилии, должности и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту, сроков начала и окончания работ.

#### 4.1.2 Основной период строительства

Строительство ведется поточным методом.

Технологическая последовательность выполнения работ:

I этап – работы нулевого цикла (устройство монолитного железобетонного фундамента, возведение стен и перекрытий заглубленных этажей, гидроизоляционные работы, устройство выпусков и вводов инженерных коммуникаций);

II этап - работы, связанные с возведением надземной части здания (возведение монолитных железобетонных колонн и стен, устройство монолитных железобетонных перекрытий и конструкций сборных железобетонных лестниц, устройство перегородок, монтаж лифтов, прокладка внутренних инженерных сетей);

III этап – кровельные, фасадные, отделочные и специальные работы, монтаж инженерного оборудования;

IV этап - прокладка наружных инженерных сетей, благоустройство и озеленение.

#### 4.1.3 Методы производства основных строительных и монтажных работ

Земляные работы, устройство оснований и фундаментов производить с соблюдением требований СП 45.13330.2012, СП 70.13330.2012, главы «Земляные работы» СНиП 12-04-2002. В период строительства следует выполнить мероприятия по защите грунтового основания от замачивания и замораживания.

Разработку грунта производить экскаватором Komatsu PC200/LC-8 с ковшем емкостью 1 м<sup>3</sup>. Разработку грунта вести с погрузкой на автосамосвалы и вывозом непригодного или излишка грунта со стройплощадки в места постоянных отвалов или на свалку при согласовании Заказчиком с администрацией по месту строительства. Крутизна откосов котлована принимается в соответствии с таблицей 1 СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство» с учетом грунтовых условий. Работы следует вести в осенне-зимний период года, когда уровень грунтовых вод минимален.

Грунт обратной засыпки сдвигается во временный отвал (на расстояние до 10 м) бульдозером ДЗ-171. Грунт для обратной засыпки должен быть однородного состава без крупных включений, разрыхленный.

После возведения стен и перекрытия техподполья и устройства гидроизоляции выполняется обратная засыпка пазух котлована. Обратную засыпку пазух здания выполнять немёрзлым, непучинистым, минеральным грунтом. Разравнивание грунта обратной засыпки вести бульдозером ДЗ-171. Уплотнение грунта вести послойно вибрационным катком ДУ-85. Вблизи строительных конструкций здания уплотнение грунта вести малогабаритными катками, пневмо- и электро-трамбовками. Засыпку выполнять с послойным уплотнением до коэффициента уплотнения  $K_{упл}=0,92$ . Засыпку выполнять в соответствии с главой 7 СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

364/2020-ПОС

Лист

8

87». Количество проходов катка по одному следу определить при разработке ППР.

Доставку на строительную площадку строительных материалов, изделий и конструкции выполнять автотранспортом. Складирование - в рабочей зоне башенного крана, на специально предусмотренных площадках складирования на каждом этапе строительства здания.

Складирование материалов и конструкций выполнять на специально отведенных площадках, в пределах рабочей зоны монтажного крана. Размещение и организация мест для складирования конструкций и материалов должны исключать возникновение опасных зон за пределами стройплощадки. В проектах производства работ указать расположение конструкций и материалов на площадках складирования с соблюдением требований Правил противопожарного режима в РФ от 25.04.2012г. п.366. Указать расположение площадок для машин под разгрузку. Указать ограничения высоты подъема грузов на площадках складирования и при перемещении к месту монтажа с целью сохранения опасной зоны внутри стройплощадки.

Доставку готовой бетонной смеси на стройплощадку выполнять в автобетоносмесителях типа СБ-92. Подачу бетонной смеси к месту укладки осуществлять при помощи стационарного бетононасоса Putzmeister BSA 2110 HP D.

Производство работ по устройству монолитных конструкций вести в соответствии с указаниями СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87» и с учетом требований рабочего проекта. Следует обратить внимание на точность расположения арматурных изделий в фундаменте и соблюдение защитных слоев.

В период возведения монолитных конструкций швы перерывов бетонирования выполнять в соответствии с СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87». Швы перерывов бетонирования для плит перекрытия согласовать с авторами проекта. Мероприятия по уходу за бетоном, порядок и сроки их проведения, контроль за их выполнением и сроки распалубки конструкций должны устанавливаться проектом производства работ.

На монтажных работах ниже отм. 0,000 используется 25-тонный автокран КС-45717 (стрела 21 м., грузоподъемность до 25 т.). Монтаж вести способом «на себя». Уклон пути для перемещения крана не должен превышать  $15^{\circ}$ . Площадки для стоянок крана при выполнении монтажных работ должны быть спланированы с уклоном  $1-2^{\circ}$ . Монтаж вести только со стоянок, указанных в проекте производства работ.

Монтажные работы на жилом здании выше нулевой отметки ведутся с использованием стационарного башенного крана QTZ-125 (стрела 50,65 м., грузоподъемность до 2,3-5 т).

Для монтажа сборных конструкций и подачи материалов применять типовую оснастку, грузоподъемность которой соответствует весу монтируемых конструкций и подаваемых материалов, согласно проекту производства работ (ППР). Способы строповки конструкций разработать в проекте производства работ. При монтаже и возведении строительных конструкций здания следует использовать типовые технологические карты.

Запрещается выполнять работы, связанные с нахождением людей на одном участке на этаже, над которым производится перемещение, установка и временное перекрытие элементов сборных конструкций.

Несущие и ограждающие конструкции выполнять в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87» в части производства работ и допусков (отклонений) размеров в плане и по вертикальной плоскости.

При выполнении сварочных работ необходимо производить контроль качества сварных швов. Не допускается наличие коррозии на свариваемых элементах. До

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	364/2020-ПОС	Лист
							9



выполнить по специально разработанному проекту производства работ;

- в проектах производства работ разработать безопасные условия ведения работ в жилой застройке;
- ограничение высоты подъема груза – не выше 0,5м от точки монтажа. Подъем груза на 0,5м выше проектной отметки производить при приближении груза не менее 7м от возводимого здания (для башенного крана). Высота подъема груза при горизонтальном перемещении должна быть на 1м выше встречающихся на пути предметов;
- ограничение скорости поворота стрелы – на расстоянии менее 7м от здания скорость поворота стрелы должна быть ограничена до минимальной;
- запрет выноса груза за линию ограничения выноса груза (в ночное время осветить) и за габариты здания;
- строительно-монтажные работы в охранных зонах действующих инженерных коммуникаций выполнять при наличии наряда-допуска.

### Рекомендации по производству работ в зимнее время.

При производстве работ в зимнее время необходимо руководствоваться строительными нормами, действующими техническими условиями, указаниями по производству работ в зимнее время, приведенными в конструктивной части проекта, и следующими рекомендациями:

- до наступления отрицательных температур наружного воздуха должен быть выполнен водоотвод и осушена строительная площадка;
- основание под фундаменты должно быть защищено от промерзания путем непосредственного укрытия слоем утеплителя;
- проектом производства работ необходимо предусмотреть меры защиты от попадания талых вод в траншеи, подвалы;
- раствор и бетон транспортировать в автосамосвалах с утепленными крышками кузовов и с подогревом отработанными газами;
- бетонные работы в зимних условиях необходимо выполнять таким образом, чтобы состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки исключали возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием. Выбор способа выдерживания бетона при зимнем бетонировании монолитных конструкций следует производить в соответствии с рекомендуемым приложением 9 СНиП 3.03.01-87;
- для заделки стыков сборных конструкций следует тщательно очистить и прогреть их поверхность. Прогрев стыков необходимо осуществлять как до заполнения их раствором, так и после;
- кирпичная кладка в зимних условиях может вестись на растворах с противоморозными добавками, обеспечивающих их твердение на морозе;
- температура раствора должна быть достаточна для обжата шва до замерзания раствора;
- температура раствора в момент укладки должна быть не ниже:
  - +20<sup>0</sup>С при температуре воздуха до -10<sup>0</sup>С
  - +25<sup>0</sup>С при температуре воздуха до -20<sup>0</sup>С
  - +30<sup>0</sup>С при температуре воздуха до -25<sup>0</sup>С;
- подвижность раствора для зимней кладки должна быть 10-11 см;
- отделочные работы следует производить в помещениях при температуре выше +5<sup>0</sup>С;
- электросварочные работы допускается производить при температуре до -30<sup>0</sup>С по обычной технологии при повышенной силе тока из расчета 1% на каждые 3<sup>0</sup>С ниже нуля. Свариваемые соединения в процессе сварки ограждаются от ветра и

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			364/2020-ПОС						
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

осадков и должны быть предварительно прогреты.

При применении указанных рекомендаций по производству работ в зимнее время методы разработки мерзлого грунта, способ производства кирпичной кладки, вид и количество противоморозных химических добавок, способ заделки стыков должны определяться в проекте производства работ с соблюдением требований техники безопасности и пожарной безопасности.

## 5 Перечень видов работ, ответственных конструкций и участков сетей, подлежащих освидетельствованию

Результаты приемки работ, скрывааемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ в соответствии с требованиями РД 11-02-2006. Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

Состав и порядок ведения исполнительной документации должен соответствовать требованиям РД-11-02-2006, ГОСТ Р 51872-2002.

Испытания участков инженерных сетей и смонтированного инженерного оборудования выполняются согласно требованиям соответствующих нормативных документов и оформляются актами установленной ими формы.

Перечень видов работ, подлежащих освидетельствованию:

- сдача-приемка геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей;
- устройство свайного поля;
- осмотр открытых рвов и котлованов под фундаменты;
- устройство основания (песчаной подушки) под фундамент;
- проверка правильности заложения фундаментов;
- гидроизоляция фундаментов, заглубленных стен, перекрытий;
- установка опалубки для бетонирования монолитных ж/б конструкций;
- армирование монолитных конструкций;
- бетонирование монолитных ж/б конструкций;
- армирование простенков кирпичной кладки;
- монтаж всех ж/б и металлических элементов;
- устройство полов;
- устройство козырьков над входами в здание;
- устройство кровельного покрытия;
- устройство тепло-, звуко-, пароизоляции;
- устройство вентиляционных каналов;
- устройство обмазочных, окрасочных огнезащитных покрытий;
- устройство фасадной системы;
- антикоррозионная защита мест сварки металлических закладных деталей;
- устройство заземления и молниезащиты;
- электротехнические работы по устройству внутренних и наружных сетей;
- устройство наружного освещения;
- устройство телефонной канализации;
- осмотр открытых траншей для укладки подземных инженерных сетей, подготовка основания под трубопроводы;
- устройство колодцев, герметизация мест прохода через стенки колодцев;
- приемка и испытание наружного и внутреннего водопровода, горячего водоснабжения, водомерного узла;

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

- приемка и испытание внутренней и наружной ливневой и хозяйственной канализации;
  - защита кабельных сетей плитами или глиняным полнотелым кирпичом;
  - присыпка вручную наружных подземных трубопроводов и кабельных сетей;
  - устройство изоляции трубопроводов;
  - засыпка трубопроводов с уплотнением;
  - испытания системы отопления, тепловое испытание системы отопления;
  - проверка системы водоснабжения, канализации и регулировки сантехприборов;
  - проверка системы вентиляции;
  - уплотнение (герметизация) выводов и выпусков инженерных коммуникаций в местах прохода их через подземную часть наружных стен зданий, стыковых соединений;
  - испытание устройств, обеспечивающих взрывобезопасность и пожаробезопасность;
  - индивидуальные испытания и комплексное опробование оборудования и др.;
  - производство и результаты очистки полости трубопроводов;
  - испытание трубопроводов на прочность;
  - проверка трубопроводов на герметичность.
- Перечень ответственных конструкций, подлежащих освидетельствованию:
- фундаменты;
  - стены и перекрытие ниже нуля;
  - стены и перекрытия каждого этажа;
  - элементы лестничных клеток.
- Перечень участков сетей, подлежащих освидетельствованию:
- стыки трубопроводов;
  - стыковые соединения напорных трубопроводов;
  - трубопроводы, прокладываемые под автомобильными дорогами;
  - трубопроводы, прокладываемые в городских коллекторах для коммуникаций при совмещенной прокладке с другими инженерными коммуникациями.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					364/2020-ПОС	Лист
			Изм.	Копуч.	Лист	№ док.		Подп.

## 6 Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе, в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях

### 6.1 Обоснование потребности в рабочих кадрах

Потребность строительства в рабочих кадрах и общее количество работающих на строительстве объекта определены исходя из нормативной трудоемкости в соответствии с локальными сметными расчетами по объекту аналогу:

Потребность в рабочих кадрах определена исходя из трудозатрат основных рабочих на строительном - монтажных работах (трудоемкости СМР) и продолжительности работ.

$$P = T / Д = 18317 / (12 \times 21,5) = 71 \text{ чел.}, \text{ где:}$$

T – трудозатраты (чел.дн)

Д – количество дней всего периода строительства (дн)

21,5 – среднее количество рабочих дней в месяце.

Таблица - Потребность в кадрах

Общая численность работающих, чел.	В том числе		
	Рабочие 84,5%	ИТР 11%	Служащие МОП и охрана 4,5%
71	60	8	3

### 6.2 Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Потребность в строительных машинах и механизмах определена в целом по строительству на основании физических объемов работ и эксплуатационной производительности машин в строительном-монтажных организациях генподрядчика и приведена в таблице 6.2.

Таблица 6.1 — Потребность в строительных машинах и механизмах

Наименование машин и механизмов	Марка, тип	Краткая техническая характеристика	Кол. шт.	Область применения
Экскаватор	Komatsu PC200/LC-8	ковш 1 м <sup>3</sup> 116кВт/155л.с.	1	Разработка грунта, траншей для инженерных коммуникаций
Бульдозер	ДЗ-171	трактор Т-170 125кВт/170л.с.	1	Планировочные работы

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	364/2020-ПОС	Лист
							14





$$Q_{\text{пр}} = K_H \frac{q_{\text{п}} \times \Pi_{\text{п}} \times K_{\text{ч}}}{3600 \times t}, \text{ л/с}$$

где:  $K_H = 1,2$  - коэффициент на неучтенный расход воды;  
 $q_{\text{п}} = 500$  л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);  
 $\Pi_{\text{п}}$  – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;  
 $K_{\text{ч}} = 1,5$  - коэффициент часовой неравномерности водопотребления  
 $t = 15$  - число часов в смене с учетом 2-сменной работы, час.

Суточный расход воды на производственные нужды составит:

$$Q_{\text{пр.сут}} = \frac{q_{\text{п}} \times \Pi_{\text{п}}}{1000}, \text{ м}^3/\text{сут}$$

Потребность в воде на хозяйственно-бытовые потребности  $Q_{\text{хоз}}$  :

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_X \times \Pi_P \times K_{\text{ч}}}{3600t} + \frac{q_{\text{д}} \times \Pi_{\text{д}}}{60t_1}, \text{ л/с}$$

где:  $q_X = 15$ -удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего, л;  
 $\Pi_P$  – численность работающих в наиболее загруженную смену;  
 $K_{\text{ч}} = 2$  - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;  
 $Q_{\text{д}} = 30$  - расход воды на прием душа одним работающим, л;  
 $\Pi_{\text{д}}$  – численность пользующихся душем (до 80%  $\Pi_P$ );  
 $t_1 = 45$  - продолжительность использования душевой установки, мин;  
 $t = 15$  - число часов в смене с учетом 2-сменной работы, час.  
 Суточный расход воды на хоз-бытовые нужды  $Q_{\text{хоз.сут}}$ ,  $\text{м}^3/\text{сут}$ :

$$Q_{\text{хоз.сут}} = \frac{q_X \times \Pi_P}{1000} + \frac{q_{\text{д}} \times \Pi_{\text{д}}}{1000}, \text{ м}^3/\text{сут}$$

Общий расход воды на хоз-бытовые и производственные нужды на период строительства составит:

$$Q_{\text{общ}} = \frac{Q_{\text{сут}} \times \Pi_{\text{с}} \times 364}{12}, \text{ м}^3$$

где:  $Q_{\text{сут}}$  – суточный расход воды на хоз-бытовые и производственные нужды;  
 $\Pi_{\text{с}}$  – продолжительность периода строительства;  
 364 – количество дней в году;  
 12 - количество месяцев в году.

Таблица 6.2 — Потребность в воде

Наименование	Расчетная потребность
Потребность в воде на производственные нужды $Q_{\text{пр}}$ , л/с	0,02

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	364/2020-ПОС	Лист
							17

Наименование	Расчетная потребность
Потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды $Q_{\text{хоз}}$ , л/с	0,30
Суточный расход воды на производственные нужды $Q_{\text{пр.сут}}$ , м <sup>3</sup> /сут	0,50
Суточный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды $Q_{\text{хоз.сут}}$ , м <sup>3</sup> /сут	1,25
Общий расход воды на производственные нужды на период строительства, $Q_{\text{пр.общ}}$ , м <sup>3</sup>	220,0
Общий расход воды на хозяйственно-бытовые нужды на период строительства, $Q_{\text{пр.хоз}}$ , м <sup>3</sup>	550,0
Всего расход воды на период строительства, $Q_{\text{общ}}$ , м <sup>3</sup>	770,0
Расход воды на пожаротушение, л/с	15

Пожаротушение предусматривается не менее чем от двух существующих пожарных гидрантов.

Потребность в сжатом воздухе, м<sup>3</sup>/мин, определяется по формуле:

$$Q = 1,4 \sum q \times K_0$$

где:  $\sum q$  – общая потребность в воздухе пневмоинструмента;  
 $K_0=0,9$  – коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента.

$$Q=1,4*2*0,9=2,52 \text{ м}^3/\text{мин}$$

#### 6.4 Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях

Потребность во временных зданиях и сооружениях определена в соответствии п.4.14.4 МДС 12-46.2008 и сведена в таблицу 6.4. Численность работающих в наиболее многочисленную смену принята для рабочих 70%, ИТР, служащих, МОП и охраны-80%.

Для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:

$$S_{\text{тр}} = N \times S_{\text{п}},$$

где:  $S_{\text{тр}}$  - требуемая площадь, м<sup>2</sup>,  
 $N$  - общая численность работающих (рабочих) или численность работающих (рабочих) в наиболее многочисленную смену, чел.,  
 $S_{\text{п}}$  - нормативный показатель площади, м<sup>2</sup>/чел.

Гардеробная

$$S_{\text{тр}} = N \times 0,7 \text{ м}^2,$$

где:  $N$  - общая численность рабочих, чел.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Душевая:

$$S_{\text{тр}} = N \times 0,54 \text{ м}^2,$$

где: N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену, пользующихся душевой (80 %), чел.

Умывальная:

$$S_{\text{тр}} = N \times 0,2 \text{ м}^2,$$

где: N - численность работающих в наиболее многочисленную смену, чел.

Сушилка:

$$S_{\text{тр}} = N \times 0,2 \text{ м}^2,$$

где: N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену, чел.

Помещение для обогрева рабочих:

$$S_{\text{тр}} = N \times 0,1 \text{ м}^2,$$

где: N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену, чел.

Туалет:

$$S_{\text{тр}} = (0,7 N \times 0,1) \times 0,7 + (1,4 N \times 0,1) \times 0,3$$

где: N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену, чел.,  
0,7 и 1,4- нормативные показатели площади для мужчин и женщин соответственно;  
0,7 и 0,3 - коэффициенты, учитывающие соотношение, для мужчин и женщин соответственно.

Для инвентарных зданий административного назначения:

$$S_{\text{тр}} = N \times S_{\text{н}}$$

где:  $S_{\text{тр}}$  - требуемая площадь,  $\text{м}^2$ ;  
 $S_{\text{н}} = 4$  - нормативный показатель площади,  $\text{м}^2/\text{чел.}$ ;  
N - общая численность ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену (80%), чел.

Таблица 6.3 — Потребная площадь временных помещений

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.	Перечень временных зданий и помещений				Требуемая площадь помещения, м2	Количество, шт	Примечание
			Изм.	Копч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
			1. Здания санитарно-бытового назначения						
			Гардеробные				42	3	
			Помещения для сушки спецодежды				14,2	1	
			Помещение для обогрева и отдыха				7,1	1	
364/2020-ПОС									
								Лист	
								19	

Перечень временных зданий и помещений	Требуемая площадь помещения, м2	Количество, шт	Примечание
Помещение для приема пищи	12,5	1	
Уборная (70% мужчин и 30% женщин)	3,5 2,9	4	
Умывальная	14,2	1	
Душевая	32,4	3	
2. Здания административного назначения			
Контора (прорабская)	40	3	
Помещение для охранника (или пост охраны)	4	1	

## 7 Потребность в складских площадях

На строительной площадке кроме специально отведенных площадок для складирования строительных конструкций и материалов, должны располагаться следующие типы складов для материалов, изделий и инструментов: закрытые отапливаемые, закрытые холодные склады и открытые навесы. Площади складов определены в соответствии с «Расчетными нормативами для составления проектов организации строительства». Данные по складам сведены в таблицу 7.1.

При необходимости приведенные в таблице марки инвентарных складов могут быть заменены в проекте производства работ на другие, соответствующие общей потребной площади.

Таблица 7.1 — Потребность в складских площадях

Тип складов	Материалы и изделия, хранящиеся на складе	Выбранный инвентарный склад		
		марка	площ. м <sup>2</sup>	кол. шт.
Закрытый отапливаемый	Химикаты, краски, олифа, паркет, спецодежда, обувь	МР-1	19,8 (7,7*2,8*2,7)	1
Закрытый неотапливаемый	Цемент, гипс, известь, войлок, пакля, минвата, теплоизоляционные материалы	Т.п.31315	18 (6,7*3*2,7)	2
Навес	Сталь арматурная, кровельные материалы, толь, плитки, столярные и плотничные изделия, битум	Индив.	38	1

Складирование материалов и конструкций стройплощадки выполнять на открытых площадках в зоне монтажа в местах, указанных проектом производства работ. Площадки для складирования должны быть спланированы с уклоном 0,01 и покрыты щебнем толщ. слоя 20см.

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

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

364/2020-ПОС

Лист

20



покупаемых (получаемых) материалов, изделий и оборудования требованиям стандартов, технических условий или технических свидетельств на них, указанных в проектной документации и (или) договоре подряда.

При необходимости могут выполняться контрольные измерения и испытания указанных выше показателей. Методы и средства этих измерений и испытаний должны соответствовать требованиям национальных стандартов. Результаты входного контроля должны быть документированы в журналах входного контроля и (или) лабораторных испытаний. В случае выполнения контроля и испытаний привлеченными лабораториями следует проверить соответствие применяемых ими методов контроля и испытаний установленным национальными стандартами.

Операционным контролем лицо, осуществляющее строительство, проверяет:

- соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операций технологической и нормативной документации, распространяющейся на данные технологические операции;
- соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;
- соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации.

Результаты операционного контроля должны быть документированы в журналах работ.

Строительный контроль заказчика выполняет:

- проверку наличия у лица, осуществляющего строительство, документов о качестве (сертификатов в установленных случаях) на применяемые им материалы, изделия и оборудование, документированных результатов входного контроля и лабораторных испытаний;
- контроль соблюдения лицом, осуществляющим строительство, правил складирования и хранения применяемых материалов, изделий и оборудования
- контроль соответствия выполняемого лицом, осуществляющим строительство, операционного контроля требованиям
- контроль наличия и правильности ведения лицом, осуществляющим строительство, исполнительной документации, в том числе оценку достоверности геодезических исполнительных схем выполненных конструкций с выборочным контролем точности положения элементов;
- контроль за устранением дефектов в проектной документации, выявленных в процессе строительства, документированный возврат дефектной документации проектировщику, контроль и документированная приемка исправленной документации, передача ее лицу, осуществляющему строительство;
- контроль исполнения лицом, осуществляющим строительство, предписаний органов государственного надзора и местного самоуправления;
- извещение органов государственного надзора обо всех случаях аварийного состояния на объекте строительства;
- оценку (совместно с лицом, осуществляющим строительство) соответствия выполненных работ, конструкций, участков инженерных сетей, подписание двухсторонних актов, подтверждающих соответствие; контроль за выполнением лицом, осуществляющим строительство, требования о недопустимости выполнения последующих работ до подписания указанных актов;
- заключительную оценку (совместно с лицом, осуществляющим строительство) соответствия законченного строительством объекта требованиям законодательства, проектной и нормативной документации.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Границы опасных зон работы монтажного крана и вблизи строящегося здания обозначены на схеме стройгенплана.

Проектом организации строительства приняты решения, предупреждающие возникновение опасных зон в местах возможного нахождения людей вблизи мест перемещения грузов кранами:

- в соответствии с п. 5.1 МДС 12-19.2004, на башенном кране имеется или должна быть установлена система ограничения зоны работы крана, которая обеспечивает сочетание ограничений от одного до четырех движений крана:
  - поворот стрелы;
  - перемещение крана по крановому пути;
  - вылет крюковой подвески;
  - подъем и спуск крюковой подвески.
- для программирования системы разрабатываются проект производства работ краном ППРк и план зоны работы и запрета движений крана (см. п. 6.2 МДС 12-19.2004);
- уменьшение границ опасной зоны за счет установки защитно-улавливающей сетки на строящемся здании. Установку защитно-улавливающей сетки выполнить по специально разработанному проекту производства работ;
- ограничение высоты подъема груза – не выше 0,5м от точки монтажа и не более 1м от верхней точки складирования материалов и конструкций;
- ограничение рабочей зоны самоходного крана;
- скорость поворота стрелы крана в сторону границы рабочей зоны должна быть ограничена до минимальной;
- запрещение выноса грузов за габариты строящегося здания;
- перемещение грузов на участках, расположенных на расстоянии менее 7м от границы опасных зон, следует осуществлять с применением предохранительных или страховочных устройств, предотвращающих падение груза;
- монтажные работы необходимо вести под непосредственным руководством и постоянным наблюдением лица за безопасное перемещение грузов кранами.

Для предупреждения падения работающих с высоты проектом производства работ следует:

- предусмотреть применение ограждающих устройств, удовлетворяющих требованиям безопасности труда;
- предусмотреть средства подмащивания для безопасного ведения работ, пути и средства подъема на рабочие места.

В целях предупреждения падения с высоты перемещаемых краном строительных конструкций, изделий, материалов, а также потери их устойчивости в процессе монтажа или складирования, в проекте производства работ должны быть указаны:

- средства контейнеризации или тара для перемещения штучных или сыпучих материалов, бетона, раствора;
- грузозахватные приспособления (стропы, траверсы, захваты), соответствующие массе и габаритам перемещаемого груза, условиям строповки и монтажа;
- способы складирования строительных конструкций, изделий, материалов;
- место установки и конструкция защитных козырьков при необходимости людей в зоне возможного падения мелких материалов или предметов.

Перед эксплуатацией грузоподъемных машин, такелажных приспособлений и монтажной оснастки необходимо их проверить и испытать согласно правилам Госгортехнадзора.

При разработке траншей и котлованов и нахождения в них людей проектом производства работ необходимо разработать:

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- дополнительные мероприятия по контролю и обеспечению устойчивости откосов в связи с сезонными изменениями;
- тип креплений откосов и места установки лестниц для спуска и подъема людей.

Проектом организации строительства предусмотрено устройство временных электроустановок. В проекте производства работ необходимо указать устройства для ограждения токоведущих частей, способы заземления металлических частей электрооборудования.

При выполнении работ с применением машин, механизмов или оборудования проектом производства работ необходимо предусмотреть применение мероприятий, ограничивающих зону действия машин для предупреждения возникновения опасной зоны в местах нахождения людей, а также применение ограждений зоны работы машин.

Для предупреждения воздействия на работников вредных производственных факторов проектом производства работ определить средства защиты работающих (спецодежда, обувь, рукавицы, головные уборы и др.), определить необходимое количество средств индивидуальной защиты (СИЗ) работающих согласно действующих норм выдачи. Комплект СИЗ должен иметь положительное санитарно-эпидемиологическое заключение.

Пожарная безопасность на стройплощадке должна обеспечиваться согласно Правилам противопожарного режима в РФ от 25.04.2012г. Бытовки должны быть оборудованы огнетушителями. На стройплощадке установить щит с противопожарным инвентарем, ящик с песком, оборудовать специальное место для курения. У въездов вывесить планы пожарной защиты объекта в соответствии с п.364 Правил противопожарного режима в РФ от 25.04.2012г.

## 10 Мероприятия по охране окружающей природной среды в период ведения строительных работ

Во время ведения строительно-монтажных работ необходимо выполнять мероприятия, направленные на сохранение экологической безопасности.

Не допускается при уборке строительного мусора сбрасывать его с этажей без применения мусоропроводов и бункеров – накопителей. При производстве строительно-монтажных работ не допускать запыленности и загазованности воздуха. Запрещено варить на участках производства работ битум в открытых котлах.

Вывоз строительного мусора и непригодного грунта от выемок производить регулярно, используя автосамосвалы. Сжигать мусор на строительной площадке запрещается. Места свалки непригодных конструкций и строительного мусора определить соответствующими службами районной администрации. Места постоянных отвалов должны быть согласованы заказчиком с администрацией по месту расположения объекта.

Складирование материалов и изделий должно осуществляться на специально отведенных местах или в приспособленных помещениях, строительный гипс и другие пылевидные материалы хранить в закрытых емкостях.

Движение машин и механизмов должно быть только в местах, предусмотренных проектом производства работ с максимальным использованием существующих и трасс проектируемых дорог.

Запрещается в процессе строительства использовать неисправную и неотрегулированную технику.

Исполнитель работ обеспечивает безопасность работ для окружающей природной среды, при этом обеспечивает уборку стройплощадки и прилегающей к ней

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.	364/2020-ПОС	Лист
										25

пятиметровой зоны. Мусор должен вывозиться в установленные органом местного самоуправления места и сроки.

Расчет бытовых отходов по СП 31-108-2002. Среднесуточная норма накопления бытовых отходов 0,0031 м<sup>3</sup> на 1 человека. При количестве работающих 32 чел. объем бытовых отходов с учетом понижающего коэффициента для построечных условий составит:

$$0,0031 \cdot 71 \cdot 0,5 = 0,11 \text{ м}^3$$

При вместимости контейнера для сбора бытового мусора 0,05м<sup>3</sup> он заполнится через 14 рабочих дней. Для сбора бытового мусора на строительной площадке устанавливаются временные контейнеры для бытовых отходов.

## 11 Обоснование принятой продолжительности строительства

«Основанием для выполнения строительно-монтажных работ является договор строительного подряда, заключаемый между заказчиком и подрядчиком в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации. Согласно ст.740 ГК РФ по договору строительного подряда подрядчик обязан в установленный договором срок выполнить строительные работы, а заказчик создать подрядчику необходимые условия для выполнения работ, принять их результат и уплатить обусловленную цену. Нормы продолжительности строительства СНиП 1.04.-3-85\* используются при заключении договора строительного подряда и носят справочный характер» (Письмо от 24.03.2000 №10-98 Управления ценообразования Государственного комитета РФ по строительству и жилищно-коммунальному комплексу).

Нормативная продолжительность строительства здания жилого дома общей площадью 11565,3 м<sup>2</sup> составляет 12 мес., в т.ч. подготовительный период 1 мес (СНиП 1.04.03-85\* ч. II, 3. Непроизводственное строительство, 1\*. Жилые здания, табл. п.7).

**Согласно директиве заказчика (письмо исх. №1 от 22.04.2021г.) принять общую продолжительность строительства 36 мес.**

Сроки начала и окончания работ определить договором подряда после проведения тендерных торгов, решения вопросов с переселением людей и сносом строений, вопроса по открытию финансирования строительства объекта.

На стадии разработки проектов производства работ составить график выполнения строительно-монтажных работ на объекте в целях уточнения сроков продолжительности строительства. Данный график утвердить заказчиком.

## 12 Технико-экономические показатели

Наименование	Единица измер.	Кол-во
Продолжительность строительства, в т.ч. подготовительный период	мес	<b>36</b>
	мес	1
Максимальная численность работающих, в том числе:	чел	71
	- ИТР	8
	- Рабочих профессий	60
	- МОП и охрана	3
Трудоемкость	чел*дн	18317

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

1	-	Зам.			04.21	364/2020-ПОС	Лист
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		26

### 13 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства (постановление Правительства РФ от 15.02.2011 №73)

Въезд на территорию стройплощадки осуществляется через пост охраны. К посту охраны примыкает площадка размером 5,5х 8м для контроля за ввозимым и вывозимым со стройплощадки грузом. В стесненных условиях при отсутствии возможности устройства отдельной площадки контроль груза выполняется непосредственно на временной дороге, по которой осуществляется въезд и выезд машин со стройплощадки. Пост охраны предусматривается в непосредственной близости к въезду-выезду со стройплощадки.

Через пост охраны осуществляется ограничение доступа посторонних лиц и транспорта на территорию.

На период строительства на стройплощадке постоянно должен находиться охранник. Во время дневной смены охранник ведет регистрацию и досмотр. Во время ночной смены выполняет обход территории охранного периметра стройплощадки.

Охранник выполняет:

- регистрацию автотранспорта и перевозимого груза согласно автотранспортным накладным;
- сверку с ранее предоставленными списками на проезд;
- досмотр транспорта и перевозимого груза.

Около въездных ворот должны быть вывешены дорожные знаки согласно Правилам дорожного движения:

- знак, запрещающий проезд машин, кроме обслуживающих стройку;
- знак ограничения скорости движения;
- знак запрета остановки вблизи въездных ворот.

Скоростной режим на площадке строительства устанавливается 5км/ч.

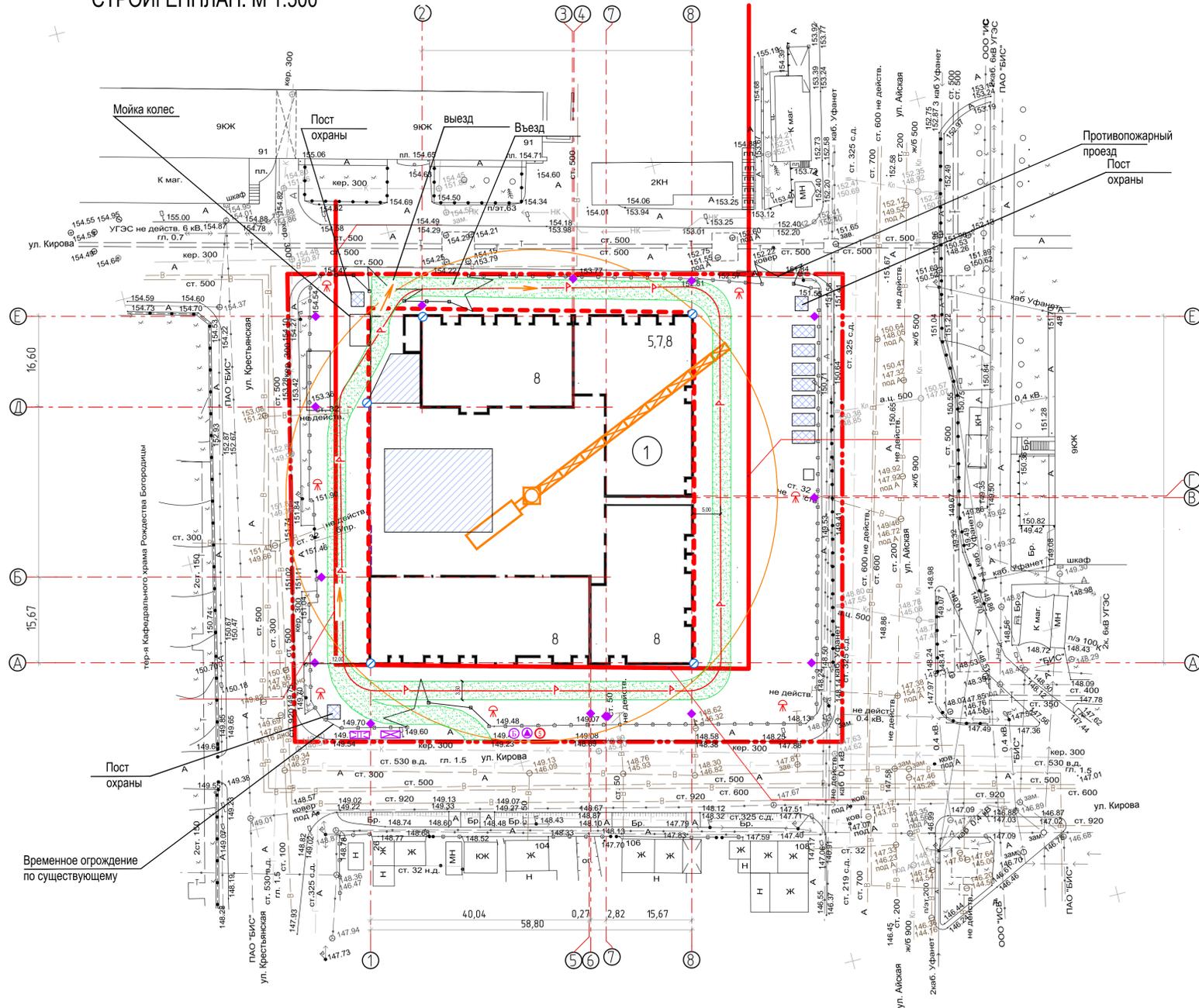
На строительной площадке предусмотрено освещение территории в темное время суток. Освещение стройплощадки предусматривается прожекторами ПЗС-35-500 на временных металлических стойках, освещение рабочих мест с инвентарных металлических вышек и гирлянд с осветительной арматурой и лампами до 500Вт исходя из норм освещенности. Кабель наружного освещения прокладывается в кабельных лотках по ограждению стройплощадки или подвеской на трос по опорам.

В нерабочее время для обеспечения охранного освещения следует использовать часть прожекторов основного освещения стройплощадки. Освещенность охраняемой территории не должна быть ниже 0,5 лк.

Строительная площадка должна быть обеспечена системой оперативной связи и охранно-тревожной сигнализации.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					364/2020-ПОС	Лист
			Изм.	Копуч.	Лист	№ док.		Подп.

СТРОЙГЕНПЛАН. М 1:500



4.1

ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер по генплану	Обозначение	Эксплуатация	Количество		Площадь, м <sup>2</sup>		Стр. объем, м <sup>3</sup>			
			зданий	квартир	застройки	общая нормируемая	здания	всего		
1	Жилой дом проектируемый	5/6,7/8,9	1	169	2429,8	2429,8	-	11565,3	-	-
11	Подземный паркинг проектируемый		2	1	1224,7	1224,7	-	-	-	-
12	ТП проектируемая		1	1	25	25	-	-	-	-
2	Жилой дом существующий		9	1	-	-	-	-	-	-
3	Жилой дом существующий		9	1	-	-	-	-	-	-

Количество жителей - 290 чел (40 м<sup>2</sup>/чел).  
Площадь участка в границах ГПЗУ - 54,99

- Настоящие основные положения составлены в соответствии с требованиями СП 48.13330 "Организация строительства", СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве", СанПиН 2.2.3.1384-03 "Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ".
- За основу принято производство строительно-монтажных работ с использованием необходимых грузоподъемных машин и механизмов, с привлечением специализированных строительных организаций и обеспечением конструкциями и материалами с предприятий стройиндустрии, фирм, частных предприятий.
- Организационно-технологической схемой строительства объекта предусматривается два периода строительства: подготовительный период и основной. В подготовительный период работ выполняется:
  - сдача-приемка геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей, дорог и возведения зданий и сооружений;
  - устройство временного защитно-охранного ограждения стройплощадки высотой 2,0 м. (ГОСТ 23407-78), без рытья ям для столбов.
  - освоение стройплощадки: вырубка древесно-кустарниковой растительности, вынос инженерных сетей, расчистка территории, планировка участка строительства с организацией временных стоков поверхностных вод;
  - размещение временных зданий и сооружений (административного, санитарно-бытового назначения, складского хозяйства), прокладка временных инженерных сетей водоснабжения, канализации, электроснабжения;
  - устройство временных дорог с покрытием из дорожных плит П160.18-30AV (ГОСТ 21924.1-84).
  - обеспечение стройплощадки контейнерами для сбора бытового мусора, средствами связи и пожаротушения.
- Ограждение устанавливается с учетом охранных зон инженерных коммуникаций.
- Въезд-выезд на строительную площадку с ул. Кирова, и безымянную улицу. На въезде со строительной площадки устанавливается мойка колес с оборотным водоснабжением и грязезащитником.
- Временное водоснабжение выполняется прокладкой стальных труб наружным диаметром 25мм (ГОСТ 10704-91) с подключением к действующему водопроводу (точку подключения см. стройгенплан). Воду для питья закупать бутылированную, хранить в вагон-бытовках.
- Временная канализация выполняется прокладкой полиэтиленовых труб наружным диаметром 110мм (ГОСТ 18599-2001) с уклоном 0,02 на глубину 1,8 м в существующую сеть хозяйственной канализации.
- Временное электроснабжение выполняется согласно схемы временного электроснабжения в составе проекта на временное электроснабжение стройплощадки. На строительной площадке устанавливается вводное устройство с силовым распределительным шкафом. Разводку временного кабеля по территории стройплощадки уточнить согласно проекту временного электроснабжения.
- Освещение стройплощадки предусматривается прожекторами ПЭС-35-500 на передвижных стойках, освещение рабочих мест с инвентарных металлических вышек и гирлянд с осветительной арматурой и лампами до 500Вт. Кабель наружного освещения прокладывается в кабельных лотках по ограждению.
- Пожарная безопасность на стройплощадке должна обеспечиваться согласно "Правил противопожарного режима в Российской Федерации" от 25.04.2012. Пожаротушение предусматривается от существующих пожарных гидрантов в радиусе до 150 м от объекта строительства и от проектируемых пожарных гидрантов, которые должны быть оборудованы согласно рабочего проекта до начала основного периода строительства. До начала строительства Заказчиком должны быть предоставлены сведения о действующих пожарных гидрантах в радиусе 150 м от объекта строительства. На строительной площадке установить щит с противопожарным инвентарем, ящик с песком, оборудовать специальное место для курения. У въезда вывесить план пожарной защиты объекта.
- На грузозахватно-разгрузочных работах, использовать 25-тонный автомобильный кран КС-45717 (телескопическая стрела 21 м., грузоподъемность до 25 т.).
- На строительно-монтажных работах использовать стационарный башенный крана ТДК-10.215 (вылет 45 м).
- Подучу бетонной смеси к месту укладки выполнять стационарным бетононасосом Putzmeister BSA 2110 HP D.
- На стадии разработки проектов производства работ уточнить детализацию элементов стройплощадки и перечень применяемых строительных машин и механизмов на момент начала строительства.
- При возникновении за пределами строительной площадки потенциально опасной зоны, принять меры безопасного ведения работ. Уточняется на стадии разработки проектов производства работ - ППР.
- Отвод дополнительных участков земли необходимо согласовать в установленном порядке с соответствующими владельцами территории.
- При разработке котлована предусмотреть установку подпорной стены.

РАСЧЕТ РАЗМЕРОВ ОПАСНОЙ ЗОНЫ

Размеры зоны потенциально действующих опасных производственных факторов (далее опасная зона) определяются в соответствии приложению Г СНиП 12-03-2001.  
Минимальное расстояние отлета падающего предмета с высоты возможного падения со здания 20 м., составляет 5 м.

- Для сбора бытового мусора на стройплощадке установить контейнер. Вывоз бытового мусора организовать по договору с соответствующими службами города.
- Строительный мусор на стройплощадке не складировать, организовать ежедневный вывоз его автосамосвалами.
- При возникновении опасной зоны за пределами стройплощадки принять меры безопасного ведения работ - участки опасной зоны оградить переставным ограждением высотой 1,6м (ГОСТ 23407-78), доступ посторонних лиц запретить.
- Разводку временного кабеля 0,4 кВ по территории стройплощадки уточнить согласно схемы электроснабжения в составе проекта на временное электроснабжения стройплощадки. Кабель освещения прокладывается в лотках по ограждению.
- При разработке проектов производства работ составить схему размещения конструкций и материалов на площадках складирования с соблюдением требований Правил противопожарного режима в РФ. Также указать места под разгрузку и ограничения высоты подъема грузов при условии сохранения опасной зоны в пределах стройплощадки.

Запрещено складировать горючие стройматериалы (лесопиломатериалы, толь и др.) на открытых площадках без соблюдения противопожарных разрывов 24м. Завозить горючие материалы на стройплощадку в объемах суточной потребности по мере необходимости. Деревянные конструкции средств подмачивания должны иметь огнезащитную пропитку.

- Особые условия строительства:
- В соответствии с п. 5.1 МДС 12-19.2004, на башенном кране имеется или должна быть установлена система ограничения зоны работы крана, которая обеспечивает сочетание ограничений от одного до четырех движений крана:
    - поворот стрелы;
    - перемещение крана по крановому пути;
    - вылет крюковой подвески;
    - подъем и спуск крюковой подвески.
 Для программирования системы разрабатываются проект производства работ краном ППРк и план зоны работы и запрета движений крана (см. п. 6.2 МДС 12-19.2004).
  - Грузозахватные приспособления должны быть оборудованы страховочными устройствами, способствующими предотвращению падения перемещаемого краном груза.
  - Ограничение высоты подъема груза - не выше 0,5м от отметки монтажа. Подъем груза на 0,5м выше проектной отметки выполнять при приближении наибольшего габарита груза не менее 1,0м к выступающим частям здания.
  - Ограничение скорости поворота стрелы при приближении перемещаемых грузов к зданию до минимальной (уточнить в ППР).
  - Ограничения перемещения грузов - грузы выполнять только со стороны строящегося здания. Запрещено выносить груз за линию ограничения выноса груза и за габариты здания.
  - При подаче на монтажный горизонт арматуры и арматурных изделий удерживать их от раскачивания и вращения при помощи гибких оттяжек. Подъем арматуры выполнять в осях "3-4", расположив хлысты арматуры (арматурные каркасы) параллельно оси "Б", на расстоянии 1 м от стены здания или выступающих конструкций. Перед подъемом арматуры и изделий из арматуры следует особенно тщательно убедиться в надежности строповки.
  - Строительно-монтажные работы в охранных зонах действующих инженерных коммуникаций выполнять при наличии наряда-допуска.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
	временные дороги
	направление движения автотранспорта
	паспорт объекта и схема движения транспорта
	план пожарной защиты объекта
	знак "Берегись автомобиля"
	знак "Опасная зона"
	знак "Ограничение максимальной скорости"
	ограждение стройплощадки
	ограждение с защитным козырьком
	переставное ограждение высотой 1,2 м
	ящик с песком
	щит с противопожарным инвентарем
	контейнер для бытового мусора
	место расположения временных бытовых вагончиков
	временный электрокабель 0,4 кВ
	вводной шкаф с распределителем
	прожектор наружного освещения стройплощадки
	групповой распределительный щиток
	силовой ящик
	площадка складирования
	обратить внимание
	граница опасной зоны
	линия ограничения выноса груза
	защитный экран
	места закрепления пунктов геодезической разбивочной сети
	временный водопровод
	временная канализация
	граница участка по ГПЗУ

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям или лицам без согласия ООО "Геореконпроект"

364/2020-ПОС.СГП			
1	1	1	04.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подл.
Разраб.	Катаксин	Листов	11.20
ГИП	Ардиев	Листов	11.20
Н. контроль	Рыжков	Листов	11.20

Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом на пересечении улиц Айская и Кирова в Кировском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан

Стройгенплан. М 1:500

ООО "Геореконпроект"

