

Индивидуальный предприниматель
Шевелев Александр Сергеевич
СРО АПК «Межрегиональная ассоциация проектировщиков»
СРО-П-027-18092009

КОМПЛЕКСНАЯ ЖИЛАЯ ЗАСТРОЙКА, ОГРАНИЧЕННАЯ УЛИЦАМИ ПЛЕЩЕЕВСКАЯ,
КУЙБЫШЕВА, ЦВЕТАЕВА И НАУГОРСКОГО ШОССЕ В Г. ОРЛ.
МНОГОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ №2

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. "Проект организации строительства"

14 - 6/23 - ПОС

Курск 2023 г.

Индивидуальный предприниматель
Шевелев Александр Сергеевич
СРО АПК «Межрегиональная ассоциация проектировщиков»
СРО-П-027-18092009

КОМПЛЕКСНАЯ ЖИЛАЯ ЗАСТРОЙКА, ОГРАНИЧЕННАЯ УЛИЦАМИ ПЛЕЩЕЕВСКАЯ,
КУЙБЫШЕВА, ЦВЕТАЕВА И НАУГОРСКОГО ШОССЕ В Г. ОРЛ.
МНОГОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ №2

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. "Проект организации строительства"

14 - 6/23 - ПОС

Главный инженер проекта

А.С. Шевелев

Курск 2023 г.

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Текстовая часть</u>		
14-6/23- ПОС.СП	Содержание	
14-6/23- ПОС.С	Состав проекта	
14-6/23- ПОС.ПЗ	Пояснительная записка	
<u>Графическая часть</u>		
14-6/23-ПОС Лист 1	Стройгенплан М 1:500.	

Инв. № подл.	Подпись и дата		Взаим. инв. №								
					14 - 6/23 - ПОС.С						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Стадия	Лист	Листов
	Разраб.		Залевский		<i>ВЗ</i>	03.23			П	1	1
	ГИП		Шевелев		<i>А.С.</i>	03.23	Содержание		ИП Шевелев А.С.		
	Н.контр.		Литвинов Р.		<i>Р.</i>	03.23					
Формат А4											

Состав проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	14-6/23-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка.	
2	14-6/23-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
3	14-6/23-АР	Раздел 3. Архитектурные и объемно-планировочные решения.	
4	14-6/23-КР	Раздел 4. Конструктивные решения.	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения.	
5.1	14-6/23-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения.	
5.2	14-6/23-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения.	
5.3	14-6/23-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения.	
5.4	14-6/23-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	
		Подраздел 5. Сети связи	
5.5.1	14-6/23-ИОС5.1	Часть 1. Система радиовещания, система коллективного приема телевидения, интернет	
5.5.2	14-6/23-ИОС5.2	Часть 2. Пожарная сигнализация, оповещение о пожаре, автоматизация противопожарной защиты.	
6	14-6/23-ИОС6	Подраздел 6. Система газоснабжения	
7	14-6/23-ПОС	Раздел 7. Проект организации строительства	
8	14-6/23-ООС	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды	
9	14-6/23-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
10	14-6/23-ТБЭ	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.	
11	14-6/23-ОДИ	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства.	

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, 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 _____ А.С. Шевелев

14 - 6/23 - ПОС.СП

Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов	Инв. № подл.	Взаим. инв. №	Подпись и дата
	Разраб.		Залевский		<i>БЗ</i>	01.24	П	1	1	Состав проекта	ИП Шевелев А.С.	
	ГИП		Шевелев		<i>А.С. Шевелев</i>	01.24						
	Н.контр.		Литвинов Р.		<i>Литвинов Р.</i>	01.24						

СОДЕРЖАНИЕ

Проектная документация	Комплексная жилая застройка, ограниченная улицами Плещеевская, Ку́дышева, Цветаева и Наугорского шоссе в г. Орел. Многоквартирный жилой дом №2	ШИФР: 14-6/23-ПОС
Раздел 6 «Проект организации строительства»		
ШИФР	НАИМЕНОВАНИЕ ДОКУМЕНТОВ	СТР.
1	2	3
	Титульный лист	1
14-6/23-ПОС.С	Содержание	2
14-6/23-ПОС.ГЗ	Гарантийная запись	5
14-6/23-ПОС.А	Состав авторского коллектива	6
14-6/23-ПОС.ПЗ	Пояснительная записка	7
14-6/23-ПОС.ПЗ	а) Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства.	7
	б) Оценка развитости транспортной инфраструктуры	8
	в) Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства	8
	г) Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом	9
	д) Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства.	9
	ж) Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи	9
	з) Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства.	10
	и) Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций	11
к) Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства	17	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП		Шевелев			01.24
Разработал		Залевский			01.24

14-6/23-ПОС.С

Содержание

Стадия	Лист	Листов
ПД	1	3
ИП Шевелев А.С.		

Проектная документация	Комплексная жилая застройка, ограниченная улицами Плещеевская, Кузьдышева, Цветаева и Наугорского шоссе в г. Орел. Многоквартирный жилой дом №2	ШИФР: 14-6/23- ПОС
	Раздел 6 «Проект организации строительства»	
ШИФР	НАИМЕНОВАНИЕ ДОКУМЕНТА	СТР.
1	2	3
14-6/23-ПОС.ПЗ	л) 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	30
	м) 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	37
	н) Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов	37
	о) Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля	42
	п) 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	42
	р) Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве	43
	с) Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда	43
	т) Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства	52
	т_1) Описание проектных решений и мероприятий по охране объекта в период строительства	53
	у) Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов	54
	ф) 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	54
	Календарный план строительства	55
	Ссылочные и нормативные документы	56

Проектная документация	Комплексная жилая застройка, ограниченная улицами Плещеевская, Ку́дышева, Цветаева и Наугорского шоссе в г. Орел. Многоквартирный жилой дом №2	ШИФР: 14-6/23-ПОС
	Раздел 6 «Проект организации строительства»	
ШИФР	НАИМЕНОВАНИЕ ДОКУМЕНТА	СТР.
1	2	3
	Графическая часть	
14-6/23-ПОС	СТРОЙГЕНПЛАН М1:500	Лист 1

					14-6/23-ПОС.С	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

Гарантийная запись

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, 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

А.С. Шевелев

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№									
									14-6/23-ПОС.ГЗ		
			Изм	Колуч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата			
			ГИП		Шевелев			01.24	Стадия	Лист	Листов
									ПД	1	1
			Разработал	Залевский				01.24	ИП Шевелев А.С.		
									Гарантийная запись		

д) Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Площадка строительства соединяется с существующим проездом с ул. Плещеевская в г Орел.

На территории строительства устроена временная автодорога из ж/б дорожных плит. Транспортная связь участка строительства связана с существующими автодорогами, торговыми и производственными предприятиями. Транспортное обеспечение осуществляется круглосуточно, что дает строящемуся объекту нормальное снабжение материальными и трудовыми ресурсами.

Транспортная схема строительства предусматривает обеспечение производственного процесса автомобильным транспортом и организацией поставки строительных материалов и конструкций от заводов производителей и торговых предприятий близлежащих городов.

Проектом разработана схема движения автотранспорта на период строительства, обеспечивающая внешний и внутренний подъезд к проектируемому объекту. Присоединение проектируемого участка к существующему проезду обеспечивает удобное, быстрое и безопасное транспортное сообщение, а так же единую транспортную инфраструктуру общегородской системы.

Проект выполнен в соответствии с требованиями ГОСТР 52290-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования», ГОСТР52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».

При въезде на территорию строительной площадки устанавливается информационный щит с указанием организации и сроков проведения строительных работ, а также дорожные знаки для организации безопасного движения на время строительства объекта. В темное время суток строительная площадка освещена.

Выезды с территории строительной площадки оборудуются пунктами мойки колес.

в) Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства

Обеспечение строительства кадрами осуществляется генподрядной и субподрядными организациями, участвующими в строительстве в основном из числа своих постоянных кадров.

г) Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
			14-6/23-ПОС.ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				

Вопрос о найме специалистов решается генподрядной и субподрядными организациями.

В данном проекте работы вахтовым методом не предусмотрены.

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

В соответствии с ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация» на объекте изысканий выделено 4 инженерно-геологических элементов:

ИГЭ - 1 Насыпной грунт: смесь чернозема, асфальта, щебня, строительного мусора, залегает повсеместно от поверхности слоем мощностью 0,7 - 2,2 м, абсолютные отметки подошвы 201,40 - 202,40м.

ИГЭ - 2 Суглинок желто-бурый, полутвердый, легкий, слабопросадочный, залегает повсеместно в виде слоя мощностью 7,0 - 10,3 м в интервале глубин от 0,7 до 11,2 м, абсолютные отметки подошвы 191,50 - 194,70м.

ИГЭ - 3 Супесь желто-серая, твердая, непросадочная, ожелезненная, залегает повсеместно в виде слоя мощностью 2,8 - 5,1 м в интервале глубин от 8,5 до 14,3 м, абсолютные отметки подошвы 188,50 - 190,40м.

ИГЭ - 4 Суглинок бурый, желто-серый, тугопластичный, тяжелый, ожелезненный, залегает повсеместно в виде слоя мощностью 7,7 - 9,2 м в интервале глубин от 12,8 до 22,0 м, абсолютные отметки подошвы 180,70 - 181,60м.

ж) Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи

Строительная площадка ограждается существующим защитно-охранным ограждением.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ на территории организации генеральный подрядчик (субподрядчик) и администрация организации, эксплуатирующая этот объект, обязаны оформить акт-допуск по форме приложения В СНиП 12-03-2001.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Вблизи проектируемого объекта проходит Водопровод и осветительная ЛЭП. До начала работ крановщику выдать наряд-допуск на производство работ вблизи газопровода и наряд-допуск на производство работ в 30-м зоне ЛЭП. Работы производить под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами.

з)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.

Проектом предусмотрено строительство в 1 этап:

До начала производства работ необходимо оформить и передать подрядной организации разрешение на производство строительно-монтажных работ, открыть ордер на производство строительно-монтажных работ.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства проектом предусматриваются два периода строительства: подготовительный и основной.

Строительство осуществляется подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций.

Генподрядчик обеспечивает строительство всеми необходимыми строительными материалами, полуфабрикатами, местными материалами с доставкой их к месту строительства.

Структура строительной организации – прорабский участок.

Земляные, монтажные, пусконаладочные и другие работы выполняются специализированными организациями.

Строительство осуществляется поточным методом, несколькими параллельными потоками, с привлечением мобильных специализированных бригад, в которых развито совмещение рабочими строительных профессий.

Внутренние общестроительные и специальные работы (устройство перегородок, оснований под полы, монтаж санитарно-технических и электротехнических систем),штукатурные и плиточные работы выполняются параллельно с возведением здания, с отставанием не менее чем на два этажа и при условии, что над помещением, где производятся работы, не ведется монтаж конструкций или кладка стен.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками – исполнителями работ с доставкой их автотранспортом. Строительные материалы, конструкции получают готовыми с заводов изготовителей.

Доставка бетона осуществляется автобетоносмесителями.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

В процессе строительства необходимо организовать контроль и приемку поступающих конструкций, деталей и материалов.

Электроэнергию и воду получают согласно ТУ, предоставляемые заказчиком.

На строительной площадке создан строительный городок, где предусматривается размещение бытовых помещений: прорабская, диспетчерская, гардеробная, сушилка, душевая, умывальная и пр., установка щита со средствами пожаротушения, устройство для мытья обуви.

На стройплощадке предусмотрено использовать мобильные туалетные кабины.

На выездах со стройплощадки предусмотрены пункты мойки колес заводского изготовления.

Для возможности работы в темное время суток предусматривается освещение с помощью прожекторов.

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна производиться в соответствии с требованиями СНиП 12-01-2004 «Организация строительства», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

Способы производства работ обосновываются в ППР где, исходя из возможностей строительной организации и особенностей площадки строительства, принимается решение по способу ведения работ.

Представленная в проекте последовательность строительства объектов обеспечивает открытый фронт работ для структурных подразделений подрядной строительной организации, исключая их простой.

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

Согласно 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» исполнительная документация ведется лицом, осуществляющим строительство. В состав исполнительной документации включаются текстовые и графические материалы:

- акты освидетельствования геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства;
- акты разбивки осей объекта капитального строительства на местности;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- 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);

- акты освидетельствования строительных конструкций, устраненных выявленных в процессе проведения строительного контроля недостатков которых невозможно без разборки или повреждения других строительных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения (далее – ответственные конструкции);

- 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;

- 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 контрольных процедурах могут участвовать представители соответствующих органов государственного надзора, авторского надзора, а также, при необходимости, независимые эксперты.

Подрядчик не позднее, чем за три рабочих дня должен известить остальных участников о сроках проведения освидетельствования скрытых работ.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ.

Приблизительный перечень ответственных строительных конструкций и работ, скрываемых последующими работами и конструкциями, приемка которых оформляется актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актами освидетельствования скрытых работ:

Земляные работы

- акты скрытых работ на устройство естественного основания под земляные сооружения, фундаменты, трубопроводы в котлованах, траншеях или на поверхности земли;

- акты скрытых работ на снятие и использование для рекультивации плодородного слоя земли;

- акты скрытых работ на элементы дренажей (дренажные слои и их основания, колодцы, трубопроводы и их обсыпка), диафрагмы, экраны, ядра, подстилающие слои при установке контрольно-измерительной аппаратуры;

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

- акты скрытых работ на обратные засыпки выемок в местах пересечения с дорогами, тротуарами и иными территориями с дорожными покрытиями;
- акты скрытых работ на насыпные основания под полы;
- акты скрытых работ на мероприятия, необходимые для возобновления работ при перерывах в ведении работ более месяца, при консервации и расконсервации работ;
- акты осмотра открытия котлованов и освидетельствования грунтов.

Устройство оснований и фундаментов

- акты скрытых работ на устройство искусственных оснований под фундаменты, включая дно котлованов;
- акт на устройство фундаментов;
- акт на устройство фундаментов под оборудование.

Бетонные работы

- акты скрытых работ на армирование железобетонных конструкций;
- акты скрытых работ на установку закладных частей;
- акты скрытых работ на антикоррозионную защиту закладных деталей и сварных соединений (швов, накладок);
- акты скрытых работ на устройство опалубки конструкций с инструментальной проверкой отметок и осей, стыков сборномонолитных конструкций (до их замоноличивания);
- акты скрытых работ на монолитные бетонные участки и конструкции;
- акты скрытых работ на бетонирование конструкций.

Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций

- акты скрытых работ на опирание сборных элементов, их задела и анкеровка в случае, если они скрываются последующими работами;
- акты скрытых работ на сварку выпусков арматуры, закладных частей;
- акты скрытых работ на натяжение арматуры при укрупнительной сборке и при монтаже;
- акты скрытых работ на устройство звукоизоляции, теплоизоляции, пароизоляции;
- акты скрытых работ на заделку лестничных маршей и площадок, балконов и эркеров, козырьков, карнизных плит и т.п.;
- акты на монтаж парапетов и конструкций крыши;
- акты на монтаж лестничных маршей и площадок;

Монтаж легких ограждающих конструкций

- акты на монтаж оконных, дверных блоков (в условиях строительной площадки);
- акты на герметизацию по периметру дверных, оконных коробок.

Изоляционные работы

- акты скрытых работ на подготовку поверхностей под огрунтовку и нанесение первого слоя гидроизоляции;

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

- акты скрытых работ на устройство каждого предыдущего слоя гидроизоляции до нанесения последующего;
- акты скрытых работ на выполнение гидроизоляции на участках, подлежащих закрытию грунтом, кладкой, защитными ограждениями или водоём;
- акты скрытых работ на устройство гидроизоляции деформационных и температурных швов;
- акты скрытых работ на выполнение гидроизоляции в местах стыков и сопряжений в сооружениях;
- акты скрытых работ на устройство оснований под изоляционный слой;
- акты скрытых работ на устройство каждого слоя теплоизоляции до нанесения последующего;
- акты скрытых работ на устройство каркаса теплоизоляции и изоляции (или ее участка) до закрытия ее грунтом или защитными ограждениями;
- акты скрытых работ на устройство пароизоляции кровли;
- акты на звукоизоляцию конструкций, акт на пароизоляцию;
- акт на гидроизоляцию санузлов.

Устройство полов

- акты скрытых работ на устройство оснований под полы (в том числе грунтового основания);
- акты скрытых работ на каждый конструктивный элемент пола (подстилающий слой, гидроизоляция, стяжка, вентиляция подполья и другие, включая и чистый пол).

Испытание внутренних санитарно-технических систем.

Общие положения по испытанию систем холодного и горячего водоснабжения, отопления, теплоснабжения, холодоснабжения, канализации, водостоков и котельных.

В соответствии с «СП 73.13330.2012 Внутренние санитарно-технические системы зданий. Актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85» п. 7.1. по завершении монтажных работ монтажными организациями должны быть выполнены:

- испытания систем отопления, теплоснабжения, внутреннего холодного и горячего водоснабжения, теплогенераторов гидростатическим или манометрическим методом с составлением Акта гидростатического или манометрического испытания на герметичность, а также системы отопления, теплоснабжения, внутреннего холодного и горячего водоснабжения, трубопроводы котельных по окончании их монтажа должны быть промыты водоём до выхода ее без механических взвесей;

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

- испытания систем внутренней канализации и водосточков с составлением Акта на испытания систем внутренней канализации и водосточков;
- индивидуальные испытания смонтированного оборудования с составлением Акта индивидуального испытания оборудования;
- тепловое испытание систем отопления на равномерный прогрев отопительных приборов.

Испытания должны производиться до начала отделочных работ.

При индивидуальных испытаниях оборудования должны быть выполнены следующие работы:

- проверка соответствия установленного оборудования и выполненных работ рабочей документации и требованиям настоящих правил;
- испытание оборудования на холостом ходу и под нагрузкой в течение 4 ч непрерывной работы. При этом проверяются балансировка колес и роторов в сборе насосов, качество сальниковой набивки, исправность пусковых устройств, степень нагрева электродвигателя, выполнение требований к сборке и монтажу оборудования, указанных в технической документации предприятий-изготовителей.

Испытания гидростатическим методом систем отопления, теплоснабжения, теплогенераторов и водоподогревателей должны производиться при положительной температуре в помещениях здания, а систем холодного и горячего водоснабжения, канализации и водосточков – при температуре не ниже 278 К (5 °С). Температура воды должна быть также не ниже 278 К (5 °С).

Электрические сети

- акт проверки внутреннего освещения;
- акт приемки наружного освещения;
- акт о выполнении грозозащиты и заземления оборудования;
- протокол измерения сопротивления растеканию заземлителей;
- протокол непосредственного замера тока на корпус электрооборудования (нулевой провод) проверки обеспечения условий срабатывания защиты;
- протокол проверки петли фаза-нуль;
- акт измерения сопротивления изоляции электропроводок;
- протокол проверки целостности цепи заземления.

Электротехнические устройства

- протоколы проведения индивидуальных испытаний электрооборудования;
- акт приемки пусконаладочных работ технической готовности

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

электрооборудования для комплексного опробования;

-акт на результаты комплексного опробования электрооборудования.

Слаботочные сети

-акт передачи оборудования, изделий и материалов в монтаж;

-акт обследования;

-акт готовности объекта;

-акт о проведении входного контроля качества технических средств перед монтажом;

-акт об окончании монтажных работ;

-акт испытания защитных труб с разделительными уплотнителями на герметичность;

-акт измерения сопротивления изоляции электропроводок;

-акт освидетельствования скрытых работ по прокладке электропроводок по стенам, потолкам, в полу;

-прокладка кабелей в сооружениях подземной канализации должна оформляться актом освидетельствования скрытых работ (канализация);

-акт освидетельствования скрытых работ (прокладка кабельных линий в земле);

-протокол прогрева кабелей на барабанах (при укладке кабелей при отрицательных температурах окружающей среды);

-акт об окончании пусконаладочных работ;

-ведомость смонтированных приемно-контрольных приборов, сигнально-пусковых устройств, извещателей, оповещателей;

-акт о приемке технических средств сигнализации в эксплуатацию;

-акт о выявленных дефектах в технических средствах сигнализации;

-акт проверки звуковой сигнализации;

-акт проверки пожарно-охранной сигнализации.

Система автоматизации

-акт на испытание трубных проводок на прочность и плотность;

-акт по результатам измерения сопротивления изоляции электропроводок;

-протокол измерения затухания сигналов в отдельных волокнах и проверки кабеля на целостность (форма протокола произвольная);

-акт приемки смонтированных систем автоматизации после окончания работ по индивидуальному испытанию;

-акт проверки приборов и средств автоматизации (форма акта в произвольной форме, подготовительный этап);

-протокол на результаты пусконаладочных работ (в произвольной форме);

-акт приемки в эксплуатацию систем автоматизации.

Прочие виды работ

-акт промежуточной приемки ответственных конструкций;

-акт технической готовности лифтов;

Интв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	14-6/23-ПОС.ПЗ	Лист
							16

- протокол по результатам радиационного обследования помещений;
- акт приемки оборудования после индивидуального испытания.

к) Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства

Подготовку строительной площадки выполнить в соответствии со СНиП 12-01-2004 «Организация строительства», СП 48.13330.2011 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004».

До начала основных работ по строительству должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- необходимо установить временное ограждение строительной площадки;
- произвести очистку территории от кустарников и мелколесья;
- произвести инженерную подготовку площадки, включая работы по планировке территории и отводу поверхностных стоков;
- выполнить временные дороги: на территории проектируемого объекта из ж/б дорожных плит;
- подвести временные инженерные коммуникации (сети) – водоснабжение и электроснабжение согласно ТУ;
- выполнить установку временных зданий и сооружений – строительный городок;
- установить инвентарные противопожарные щиты;
- установить бункер для строительного мусора;
- установить мойки колес;
- установить автономные мобильные биотуалеты;
- установить информационные щиты с указанием наименования и местонахождения объекта, названия заказчика и подрядной организации, номеров их телефонов, лицензий, должности и фамилии производителя работ, даты начала и окончания строительства;
- произвести создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- установить дорожные знаки для безопасного движения автотранспорта на время строительства, стенды со схематическими строповками поднимаемых грузов и таблицей масс поднимаемых грузов;
- установить плакаты с основными правилами безопасности труда, с обозначением опасных зон, безопасных проходов, мероприятиями противопожарной безопасности по согласованию с инспекцией Госпожнадзора.

Все работы подготовительно периода должны быть заверены актом о

Интв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подпись	Дата

14-6/23-ПОС.ПЗ

соответствию выполненных внеплощадочных и внутриплощадочных подготовительных работ требованиям безопасности труда и готовности объекта к началу строительства.

Подготовительный период.

1. Устройство временного ограждения.

На период строительства необходимо установить временное защитно-охранное ограждение высотой 2.0м. Конструкция ограждения предусматривается сетчатое по металлическим стойкам из труб.

Монтаж конструкций ограждения производится вручную. Монтаж фундаментных блоков осуществляется автомобильным краном КС-65715.

Ограждение устанавливается по границе участка.

2. Очистка территории:

Вырубка кустарников и деревьев осуществляется вручную с помощью ручных инструментов.

Вырубка выполняется специализированной организацией.

Оставшиеся после вырубки деревьев пни удаляются при помощи бульдозера, оснащенного сменным рабочим оборудованием - корчеватель. Весь собранный мусор вывозится с территории автосамосвалами КамАЗ 55111 .

Для защиты сохраняемых зеленых насаждений предусмотреть их ограждение коробами высотой не менее 2м.

3.Срезка растительного слоя грунта.

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

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

4. Устройство временных дорог

При устройстве временных дорог на территории строительства применяются дорожные плиты по ГОСТ 21924 -84*. Перед укладкой плит выполняется вертикальная планировка бульдозером с уплотнением грунта. Под плиты выполняется подстилающий слой из песка толщиной 15 см.

Песок доставляется автосамосвалами. Разравнивание привезенного песка осуществляют бульдозером ДЗ-42Г. После планировки песок уплотняют виброкатком до коэффициента уплотнения $k=0.98$. Устройство песчаного слоя во время снегопада и по мерзлому грунту не разрешается

Укладка плит ведется "с колес", автомобильным краном КС- 65715.

Доставка плит на объект осуществляется бортовыми автомобилями.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

На выездах со стройплощадки предусмотрено устройство пунктов мойки колес автотранспорта. В зимнее время при температуре ниже -5 °С моечные посты оборудуются компрессорами для сухой очистки колес сжатым воздухом.

5. Устройство временных инженерных коммуникаций

Устройство временных инженерных сетей осуществляется от точек согласно временным ТУ, предоставленным Заказчиком. Временные электросети ведутся по опорам. Освещение строительной площадки предусматривается прожекторами с лампами мощностью 500Вт установленными на опорах.

Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

При производстве строительно-монтажных работ предусмотреть дополнительное освещение рабочих мест согласно ГОСТ 12.1.046-85.

Трубы временного водопровода, укладываются в траншею. Переходы под временной дорогой выполнить в футляре.

Отрывка траншей производится экскаватором ЭО-2626, оборудованным ковшом емкостью 0,25 м³. Подъем, перемещение и опускание труб в траншею производится автомобильным краном. Обратная засыпка траншей выполняется бульдозером.

6. Устройство городка строителей

На строительной площадке создан строительный бытовой городок, который будет использоваться на весь период строительства, где предусматривается размещение помещений: прорабская, диспетчерская, гардеробная, сушилка, помещение для приема пищи и др. помещения по необходимости. На стройплощадке предусмотрено использовать мобильные туалетные кабины.

Установка бытовых вагончиков осуществляется с помощью автомобильного крана КС-65175.

7. Планировка территории и отвод поверхностных вод.

Планировка территории осуществляется с помощью бульдозера ДЗ-42Г. Поверхность должна планироваться с уклоном, обеспечивающим сток поверхностных вод, но не более 0,005 в сторону отвода вод. Срезка грунта бульдозером производится послойно с перемещением грунта в места подсыпки.

Мероприятия по отводу атмосферных осадков за пределы осваиваемой территории включают в себя перехват и отвод поверхностных вод, поступающих на защищаемую территорию с сопредельных с ней территорий.

Перехват поверхностных вод, поступающих с сопредельных территорий, осуществляется нагорными канавами, которые проходят выше защищаемой территории. Сечение водоотводных канав выполняют трапециевидальной формы глубиной не менее 0,6 м и шириной по дну 0,6-0,8 м с крутизной откосов 1:2, продольный уклон не менее 0,003. Трассы нагорных канав не должны находиться в пределах защищаемой территории.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Отвод дождевых, талых и прочих поверхностных вод, формирующихся в пределах защищаемой территории, осуществляется с помощью вертикальной планировки территории.

8. Геодезическая разбивка местности.

Для возведения проектируемого здания Заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу для строительства и не менее чем за 10 дней до начала строительства передать на нее генподрядчику техническую документацию.

Геодезическая разбивочная основа, согласно СП 126.13330.2012"Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84",должна создаваться на строительной площадке в виде сети закрепленных знаками пунктов, определяющих положение строящихся сооружений на местности. Для закладки реперов и знаков, закрепляющих оси здания, подготовить свободные места, а для измерения отрезков, углов, линий расчистить полосы шириной не менее 1 м.

Примечание : при разработке ППР принятые в ПОС механизмы могут быть заменены на другие марки со сходными характеристиками без согласования с проектной организацией.

Основной период.

1. Возведение поз. 1 башенным краном – КБ 408

Разработку грунта производить при помощи экскаватора ЭО-3322. Крутизну откосов котлована принять согласно СНиП "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство" п. 5.2.6. Грунт, используемый для обратной засыпки пазух, складировать во временном отвале, расположенном в пределах строительной площадки. Перемещение грунта во временный отвал производить бульдозером ДЗ-42Г. Грунт лишний отвозить на 5 км. Засыпку пазух производить при помощи бульдозера ДЗ-42Г. Уплотнение грунта производить при помощи пневматического катка СА302D, пневмотрамбовок ТР-4.

При рытье котлована производят открытый водоотлив. По контуру котлована устраивают водоотводные каналы с устройством прямков – водосборников (зумпфов). Отрывается прямой размером в плане 0,7х1,0м или 1,0х1,0 м и глубиной на 0,7 м ниже дна котлована, в которой устанавливается инвентарный деревянный ящик без дна, или металлическая перфорированная труба с обваловкой щебнем твердых пород.

Водоотводные каналы выполняют с уклоном 0.003 в сторону прямков. Откачку воды из прямков производят насосами С-245 «Андижанец» и вода отводится за пределы застраиваемой территории. На площадке должно быть два насоса: рабочий и контрольный.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

После составления акта на скрытые работы по основанию приступают к бетонированию монолитной фундаментной плиты по бетонной подготовке. Устройство монолитной железобетонной плиты ведется в разборно-переставной опалубке из инвентарных щитов.

До начала укладки бетонной смеси должны быть выполнены работы:

- проверена правильность установки арматуры и опалубки;
- устранены все обнаруженные дефекты;
- проверена работа всех механизмов, исправность приспособлений, средств подмащивания, оснастки и инструмента;
- составлен акт о приемки опалубки.

Бетонную смесь укладывают слоями 40-50см. Толщина слоя бетонной смеси не должна превышать 1.25 длины рабочей части вибраторов.

Каждый слой бетона тщательно уплотняют глубинными вибраторами ИВ-80 до появления на поверхности цементного молока. Бетонирование плиты вести непрерывно.

За состоянием установленной опалубки, креплений должно вестись постоянное наблюдение в процессе бетонирования. При обнаружении смещений или деформаций опалубки бетонирование прекратить и принять меры к исправлению дефектов. Замеченные деформации должны быть устранены не позднее 2 часов после укладки бетонной смеси.

Распалубку разрешается производить после набора бетоном прочности не менее 3кг/см²; нагружать плиту разрешается после набора бетоном 100% проектной прочности.

Бетонирование стен, колонн подвальной части выполняют после засыпки пазух до верха фундаментной плиты. Бетонирование ведется в сборно-разборной опалубке из инвентарных щитов непрерывно на всю высоту стен и колонн аналогично бетонированию монолитной фундаментной плиты.

После набора бетоном стен, колонн 100% проектной прочности приступают к бетонированию плиты перекрытия в инвентарной щитовой опалубке. Поддерживающие опалубку перекрытия телескопические стойки устанавливаются с шагом согласно их паспорту. Процесс бетонирования ведется на всю толщину плиты непрерывно аналогично бетонированию фундаментной плиты. Распалубливание забетонированной плиты перекрытия допускается только после достижения бетоном 80% прочности. Загружать перекрытие разрешается после достижения бетоном 100% проектной прочности.

В процессе бетонирования конструкций необходимо обеспечивать соблюдение защитных слоев бетона и мест положения рабочей арматуры согласно основному проекту.

Гидроизоляцию фундамента, стен выполнить согласно чертежей основного проекта.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

При производстве бетонных работ руководствоваться СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции», СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87».

Бетонирование фундаментной плиты выполняется с помощью бетононасосов Zoomlion 37X-4Z, бетонирование остальных конструкций подземной части здания, подача материалов, установка опалубки стен, колонн выполняется с помощью башенного крана – КБ-408 и КБ-403, автомобильным краном КС-65715 подача бетона к месту укладки осуществляется в бадьях.

Примечание : при разработке ППР принятые в ПОС механизмы могут быть заменены на другие марки со сходными характеристиками без согласования с проектной организацией.

Возведение надземной части зданий.

К возведению надземной части необходимо приступить по окончании всех видов работ по возведению подземной части: составления актов на скрытые работы, устройства гидроизоляции, выполнения обратной засыпки с послойным ее уплотнением.

Устройство монолитных железобетонных конструкций ведется аналогично возведению конструкций подземной части в разборно-переставной опалубке.

Укладка бетонной смеси осуществляется с помощью бабды. Доставляется бетонная смесь к объекту автобетоносмесителями.

Возведение зданий ведется поэтажно.

Лестничные марши устраивают согласно чертежей основного проекта по мере возведения здания. Сразу после устройства лестничных маршей устанавливают постоянное или временное ограждение лестничных маршей и площадок.

Во время установки лестничных маршей монтажники должны пользоваться предохранительными поясами и страховочными канатами, места крепления которых указывает прораб или мастер.

- каменная кладка:

Каменная кладка выполняется в местах и объемах согласно проекту и выполняется с инвентарных средств подмащивания (переносных подмостей, вышек-тура).

Раствор на рабочие места подается в ящиках-контейнерах, блоки и кирпич – на поддонах в футлярах.

Для подачи материалов на перекрытия используют выносные площадки с ограждением высотой H=1.2м.

Каменная кладка здания ведется по захваткам в пределах одного этажа. Для производства кладки по вертикали стены разбиваются на ярусы. Высота яруса должна быть не более 1,2-1,3м.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Кладка первого яруса высотой 1,2м производится без установки подмостей. После завершения кладки 1 яруса, до начала кладки 2-го яруса устанавливаются подмости.

При кладке стен все швы наружного и внутреннего слоя должны быть тщательно заполнены раствором. Толщина горизонтальных швов кладки составляет 12мм, вертикальных –10мм; толщина швов в армированной кладке должна превышать сумму диаметров пересекающейся арматуры не менее чем на 4мм при толщине шва не более 16мм.

Вертикальность граней и углов кладки, горизонтальность ее рядов необходимо проверять по ходу выполнения кладки (через 0,5 –0,6м) с устранением обнаруженных отклонений в пределах яруса.

Кирпичные простенки, карнизы возводить из отборного целого кирпича. При производстве каменных работ руководствоваться СП 70.13330.2012.

- кровельные работы:

Работы по устройству кровли предусматривается выполнять после устройства конструкций по всему зданию. Весь комплекс работ устройства кровли выполняется по поточной схеме с минимальными разрывами во времени между отдельными видами работ и операциями.

Приготовление кровельных мастик, подготовка рулонных материалов и другие подготовительные работы следует выполнять на строительной площадке, а доставлять полуфабрикаты на стройплощадку с использованием контейнеров и специального автотранспорта. Подачу кровельных материалов к рабочим местам осуществлять краном, а развозить по крыше в двухколесных тележках.

Устройство кровли выполняют в летний период.

Руководством при устройстве кровли служит СНиП II-26-76* «Кровли» и указания конструктивного раздела рабочего проекта.

- отделочные работы:

Выполняются в необходимых объемах согласно графику работы ППР.

Товарный раствор доставляется на стройплощадку централизованно автотранспортом.

Штукатурные работы максимально механизуются инструментом, входящим в состав малярной станции.

- специальные монтажные работы:

Монтажные работы по устройству сантехники, электросистем КИП и автоматике, а также по монтажу инженерного оборудования внутри рекомендуется выполнять после монтажа конструкций и кровельных работ одновременно с отделочными работами.

Специальные работы ведутся в установленные графиком сроки при наличии фронта работ и условий, обеспечивающих соблюдение норм и правил охраны труда.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

- устройство тротуаров, дорог, площадок:

Земляное полотно следует выполнять при помощи бульдозера ДЗ-42Г.

Песок, гравий, бетонная и асфальтная смесь подвозится при помощи автосамосвалов.

Песок и щебень разравнивается при помощи бульдозера ДЗ-42Г, уплотняется при помощи катка ДУ-101.

Укладка и разравнивание асфальтовой смеси производится при помощи асфальтоукладчика, уплотнение – при помощи пневматического катка.

Бетонная смесь укладывается полосами шириной 2 м с последующим уплотнением поверхностными вибраторами С-414.

- прокладка сетей инженерно-технического обеспечения:

Производство работ по прокладке сетей инженерно-технического обеспечения осуществляется по единой технологической схеме строительства, разработанной в составе проекта производства работ.

Работы по прокладке подземных сетей инженерно-технического обеспечения начинают с подготовительных операций. К подготовительным работам при строительстве подземных коммуникаций открытым способом относятся: разбивка трассы траншей с выносом оси в натуре и привязкой к постоянным ориентирам, ограждение люков существующих подземных сетей, установка инвентарных ограждений траншей. На ограждениях устанавливаются сигнальные лампы красного цвета напряжением не более 42В. Крутизну откосов траншей принять согласно СНиП "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство" п. 5.2.6

При разрытиях, требующих прекращения движения городского транспорта, должны быть поставлены указатели с обозначением направления движения.

Прокладку подземных коммуникаций на участках насыпей, при вертикальной планировке, выполнять по черным отметкам земли, а на участках выемок – по красным отметкам.

В условиях предотвращения повреждения уложенных коммуникаций, а также уменьшения количества земляных работ в первую очередь следует прокладывать сети более глубокого заложения.

Разработку грунта производить при помощи экскаватора ЭО-2626.

Грунт для обратной засыпки траншей складировать во временном отвале, расположенном в пределах строительной площадки. Перемещение грунта во временный отвал производить бульдозером ДЗ-42Г.

Лишний грунт отвозить на расстояние до 5 км.

Засыпку пазух производить при помощи бульдозера ДЗ-42Г.

При рытье траншей производят открытый водоотлив. По контуру траншей устраивают водоотводные каналы с устройством прямков – водосборников (зумпфов). Отрывается прямок размером в плане 0,7х1,0 или 1,0х1,0 м и глубиной на 0,7 м ниже дна траншеи, в которой устанавливается инвентарный деревянный

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ящик без дна, или металлическая перфорированная труба с обваловкой щебнем твердых пород.

Водоотводные каналы выполняют с уклоном 0.003 в сторону приямка. Откачку воды из приямков производят насосами С-245 «Андижанец» и вода отводится за пределы застраиваемой территории. На площадке должно быть два насоса: рабочий и контрольный.

Уплотнение грунта производить при помощи пневмотрамбовок ТР-4.

При прокладке коммуникаций на рабочих местах должно быть обеспечено выполнение следующих требований по охране труда:

- на видных местах необходимо вывесить яркие плакаты и предупредительные надписи, соответствующие специфике выполняемых работ;
- колодцы подземных коммуникаций должны быть закрыты инвентарными крышками, а места прохождения подземных коммуникаций обозначены указателями с предупредительными надписями;
- котлованы и траншеи в местах производства работ должны быть ограждены; опасные зоны в процессе производства работ необходимо ограждать и вывешивать предупредительные надписи;
- рабочие места должны иметь освещенность в соответствии с действующими нормами электрического освещения строительных и монтажных работ;
- использование неисправного инвентарного оборудования и инструмента запрещается;
- механизмы, приспособления и инвентарь, потребности в которых уже нет необходимости, следует вывозить с площадки.

Производство строительно-монтажных работ в зимнее время:

- земляные работы:

При разработке мерзлого грунта применяют механическое рыхление грунта: статическое, путем резания грунта.

Статическое рыхление – это послойное разрушение мерзлого грунта с помощью навесных рыхлителей, смонтированных на тракторах с мощностью двигателя от 74 до 368 кВт (Т-180, ДЭТ-250 и др.). Статическое рыхление применяют при глубине мерзлого слоя до 0.7м. При более значительной глубине промерзания грунта рыхление осуществляют послойно. Толщина каждого слоя не должна превышать более 0.4 – 0.5м.

Мерзлую корку грунта глубиной до 0.5м можно снимать и рыхлить с помощью двух стальных зубьев, привариваемых к торцовым сторонам отвала бульдозера с использованием регулировочных коробок.

Рыхление мерзлого грунта путем резания заключается в устройстве в нем узких щелей (шириной 140 – 300мм) с помощью специального навесного

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	14-6/23-ПОС.ПЗ

оборудования – землеройно-фрезерных, дискофрезерных и буровых машин, которые монтируются на тракторе С-100.

Рабочим органом этих машин являются бaры либо фрезы, снабженные резцами из высокопрочной стали. Этими резцами мерзлый грунт разрезается на отдельные блоки, либо в нем делаются продольные прорезы. После этого грунт разрабатывается экскаватором или бульдозером.

Разрабатывать мерзлый грунт без предварительного рыхления допускается экскаваторами с ковшом емкостью 0.5м³ при толщине мерзлого слоя до 25см и с ковшом емкостью 1-2м³ – при толщине слоя до 40см.

При устройстве котлована в зимнее время необходимо грунт основания предохранять от промерзания, что достигается путем недобора грунта или укрытия его утеплителями (стружкой, опилками, шлаком, соломой) толщиной от 15 до 50см в зависимости от числа дней с отрицательной температурой. Зачищают основание непосредственно перед устройством фундаментов с помощью бульдозера.

При производстве работ руководствоваться СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

-бетонные и железобетонные работы:

Производство бетонных работ в зимнее время выполнять в строгом соответствии с требованиями СП70.13330.2012. Зимними считаются условия при ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже +5°С и при минимальной суточной температуре ниже 0°С.

Производство бетонных работ в зимних условиях должно выполняться методами, обеспечивающими выдерживание бетона в соответствующих тепло-влажностных условиях до приобретения им прочности, достаточной для распалубки и нагрузки конструкций. Для получения необходимой прочности на момент замерзания бетона необходимы мероприятия:

- по предварительному подогреву бетонной массы или ее составляющих;
- защита бетонируемых конструкций теплоизоляционными материалами, уменьшающие интенсивность остывания бетона;
- применение ускорителей твердения бетона;
- дополнительный обогрев уложенного бетона (теплым воздухом в тепляках, термоматами многократного использования);
- электропрогрев бетонной массы.

Наиболее распространен электропрогрев бетона в опалубке. При электропрогреве бетона ток вводят через электропровода, закладываемые в бетон.

К месту производства работ бетонная смесь должна доставляться необходимой температуры (не более 35°С приготовленной на портландцементе). Транспортировать бетон необходимо без задержек при погрузке, перегрузке и выгрузке.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Применение противоморозных добавок при приготовлении бетонных смесей позволяет ей не замерзать при низкой температуре и набирать прочность на морозе без последующего обогрева. В качестве противоморозной добавки к бетону может применяться при охлаждении бетона в процессе его выдерживания до минус 15°С формиат натрия ФН-С, который не является токсичным веществом. Добавка формиата натрия может вводиться в состав бетонной смеси для предотвращения ее замерзания до начала тепловой обработки или термосного выдерживания, а также при замоноличивании стыков и швов сборных конструкций и изделий.

Перед укладкой бетонной смеси необходимо удалить снег и наледь с ранее уложенного бетона, опалубки и арматуры. Подготовленную к бетонированию конструкцию до укладки бетона необходимо укрыть от атмосферных осадков.

Укладку бетонной смеси вести непрерывно. В случае возникновения перерывов в бетонировании поверхность бетона укрыть и утеплить, а при необходимости – обогреть. Укладка бетонной смеси при снегопадах без устройства специальных укрытий не допускается.

Бетонирование конструкций должно сопровождаться соответствующими записями в журнале бетонных работ.

Поверхности бетона, не защищенные опалубкой, по окончании бетонирования немедленно укрывать слоем гидроизоляционного материала (полиэтиленовая пленка, прорезиненная ткань, рубероид и т. п.) и по нему теплоизоляционным материалом.

-монтажные работы:

В зимнее время монтаж сборных элементов выполняется с введением в раствор противоморозных химических добавок (дезобогревным способом).

Монтаж последующих этажей может быть разрешен после достижения раствором в горизонтальных и вертикальных стыках нижних этажей прочности 100% прочности.

При температуре наружного воздуха ниже -20 °С следует повышать марку раствора с противоморозными добавками на одну ступень.

Раствор с противоморозными добавками при укладке в стыки сборных элементов должен иметь температуру не ниже +5 °С. Для поддержания этой температуры ящики для раствора должны быть утепленные.

Не допускается укладка раствора на стыкуемые поверхности сборных элементов при наличии снега и наледи на поверхностях. Для предохранения поверхностей элементов от снега и наледи стыки панелей должны быть защищены, например, переносными щитами или рулонными материалами.

При образовании наледи и снега в стыках поверхности панелей следует очищать металлическими щетками или скребками, продувать сжатым воздухом.

Запрещается отогревать и очищать поверхности панелей паром или горячей водой.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Следует проверять прочность раствора в зимнее время. Прочность раствора определяется по результатам испытаний на сжатие контрольных кубиков из раствора.

Контрольные кубики хранятся на открытом воздухе в тех же условиях, что и раствор для монтажа здания, а эталонные – в нормальных температурно-влажностных условиях (18–20 °С).

Контрольные кубики, хранящиеся на открытом воздухе испытывают сразу после их оттаивания, для чего они перед испытаниями должны находиться до 2–4 ч в нормальных условиях.

Сварку связей и закладных деталей из малоуглеродистых сталей (Ст.3) допускается производить при температуре –30 °С, среднеуглеродистых и низколегированных – не ниже –20 °С.

Свариваемые поверхности сборных элементов и рабочее место сварщика должны быть защищены от снега и ветра.

При температуре окружающего воздуха до –30 °С необходимо: увеличивать сварочный ток на 1% при понижении температуры воздуха от 0 °С на каждые 3 °С, производить предварительный подогрев свариваемых стержней арматуры и деталей до 200–250 °С.

Удаление дефектов в сварочных швах при соединении стержней и закладных деталей (накладками или внахлестку) следует выполнять после подогрева прилегающего участка сварного соединения до 200–250 °С. Заварку участка с дефектом следует производить также после подогрева металла.

– каменные работы:

Каменные работы в зимнее время выполнять на растворе, имеющем положительную температуру в момент укладки его в дело. Раствор применять с химическими противоморозными добавками.

– кровельные работы:

Работы по устройству кровли в зимнее время не производятся.

– гидроизоляционные работы:

Гидроизоляционные работы на открытом воздухе выполнять при температуре наружного воздуха не ниже 5 °С, за исключением металлической гидроизоляции, которую можно выполнять при температуре не ниже минус 20 °С. При низких температурах гидроизоляцию следует выполнять в тепляках. Без тепляков выполнять окрасочную, оклеечную и штукатурную асфальтовую изоляцию, при условии, если:

- изолируемая поверхность до ее грунтовки высушена и подогрета до температуры 10–15 °С;
- горячие материалы (битум, а также асфальтовые мастики и растворы) имеют повышенную рабочую температуру (180–220 С);
- холодные асфальтовые мастики содержат повышенное (на 3–5%) количество битума, имеют рабочую температуру 60–80 °С и

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

повышенную подвижность (величину погружения стандартного конуса 13–15 см);

- отделочные работы:

Приготовление, транспортирование и хранение штукатурных растворов организовать таким образом, чтобы в момент нанесения на оштукатуриваемые поверхности раствор имел температуру не ниже 8 °С. Растворопроводы, располагаемые на открытом воздухе или в неотапливаемом помещении, необходимо утеплить.

Нанесенный в зимних условиях штукатурный намет выдерживать при положительных температурах (не ниже 5 °С) до тех пор, пока влажность штукатурки не снизится до 8%. Штукатурные работы выполнять в отапливаемом здании с применением растворов, имеющих комнатную температуру.

Для ускорения высыхания штукатурного намета допускается искусственная сушка. Причем, нагрев штукатурки выше 30 °С не допускается, т. к. это ведет к ее пересыханию, появлению трещин и снижению прочности.

Малярные работы и устройство полов выполнять только в отапливаемых помещениях.

Прокладка трубопроводов:

- разработка траншей в задел с предохранением грунта от промерзания;
- без предварительной подготовки;
- с предварительным рыхлением, темпы ведения земляных работ при рытье траншей в зимнее время строго согласовать с темпами изоляционных и укладочных работ на трубопроводе.

Строительство трубопроводов ведется поточно-совмещенным методом (трубопровод укладывается непосредственно после ее разработки), обратную засыпку осуществляют талым грунтом, не содержащим комьев более 5–10 см.

Сварочные работы зимой можно выполнять при проведении мероприятий, обеспечивающих высокое качество сварочных соединений в условиях низких температур.

Технологические операции по нанесению на трубы изоляционного покрытия в зимних условиях не отличаются, практически, от операций, применяемых в обычных условиях. Рациональнее наносить изоляцию на специальных трубозаготовительных базах. Применяемые битумные мастики должны удовлетворять повышенным требованиям, т. к. битумное покрытие должно сохранять пластические свойства при отрицательных температурах. Для этого в состав битумной мастики вводят пластифицирующие добавки.

Особенно тщательно надо очищать трубы от снега, наледи и инея с помощью неподвижных обогревательных устройств. В зимний период вместо горячей изоляции труб битумными мастиками целесообразно принять изоляцию

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подпись	Дата	14-6/23-ПОС.ПЗ	Лист
							29

липкими лентами (холодный процесс).

Изоляционно-укладочные работы выполнять так, чтобы трубные петли укладывались в свежестрытую траншею. Недопустимо оставлять зимой на длительное время изолированные трубы на берме траншей.

Комплексное выполнение сварочных и изоляционно-укладочных работ являются основным условием зимней прокладки трубопроводов.

Операции по подготовке траншей к укладке трубопровода и обратной засыпке выполнять последовательно одну за другой, без перерыва во времени.

Трубопровод в траншее при отрицательных температурах опускать с особой осторожностью, учитывая пониженные пластические свойства изоляции и материала труб. Во избежание обвалов снега в траншее при укладке трубопровода рабочую зону предварительно очищают от снега, чтобы не уложенный в траншею трубопровод не примерз к грунту на берме или не вмерз в снег, его укладывают на высокие лежни (деревянные подкладки).

Примечание : при разработке ППР принятые в ПОС механизмы могут быть заменены на другие марки со сходными характеристиками без согласования с проектной организацией.

л) 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 кадрах:

НАИМЕНОВАНИЕ	
Максимальная численность работающих на строительномонтажных работах составит, чел.	30
В том числе:	
Рабочих – 84.5%	25
ИТР, служащих, МОП и охраны – 15,5 %	5

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

$25 \times 0.7 = 18 \text{ чел.}$

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

$5 \times 0.8 = 4 \text{ чел.}$

Общее количество работающих в наиболее многочисленную смену составит:

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

18 + 4 = 22чел.

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

22x0.3 = 7чел.

Мужчины:

22 - 7 = 15чел.

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.

Потребность в строительной технике.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определена в целом по строительству на основе физических объемов работ и эксплуатационной производительности машин и транспортных средств и приведена в таблице

№	Наименование механизмов и машин	Кол-во шт.	Марка	Тех. характеристика Область применения
1	Автомобильный кран	1	КС-65715	Грузоподъемность Q=50т Стрела телескопическая Длина стрелы 36 грузовой момент Mгр.=170тм; Устройство временной дороги, установка бытовых вагончиков; возведение подземной части автостоянки.
2	Башенный кран	1	КБ-408	Грузоподъемность Q=10т, длина стрелы 30м, грузовой момент Mгр.=160тм;
3	Автомобетонасос	2	Zoomlion 37X-4Z	Бетонирование фундаментной плиты, плит перекрытий
4	Насос	2	С-245 «Андижанец»	Откачка воды
5	Грузопассажирский подъемник	2	ПГПМ-4274	Подъем на этажи
6	Бульдозер	2	ДЗ-42Г	Срезка растительного слоя, планировка территории, перемещение грунта и пр.
7	Экскаватор	3	ЭО-2626	емк. ковша 0.25м3 земляные работы

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

8	Экскаватор	3	ЭО-3322	емк. ковша 0.5м3 земляные работы
9	Пневмотрамбовка	4	ТР-4	Уплотнение грунта
10	Виброкаток	2	СА 302D	Уплотнение грунта
11	Каток дорожный	2	ДЧ-101	Уплотнение щебня, песка, грунта
12	Автобетоносмеситель	2	АБС-6	Объем бетона = 5,1 м3 доставка бетона
13	Глубинный вибратор	3	ИВ-80	N=1,5кВт Уплотнение бетона
14	Поверхностный вибратор	3	С-414	Уплотнение бетона
15	Виброрейка	3	СО-131А	Уплотнение бетона
16	Компрессор передвижной	3	ЗИФ-55	Подача сжатого воздуха
17	Сварочный аппарат	3	ТД-500	Сварочные работы
18	Автосамосвал	2	КАМАЗ-65115	Доставка песка
19	Бортовая машина	2	КАМАЗ-5320	Доставка дорожных плит
20	Автосамосвал	1	КАМАЗ-55111	Вывоз мусора
21	Штукатурный агрегат	2	СО-57В	Отделочные работы
22	Малярная станция	2	СО-48	Отделочные работы
23	Мойка колес	2	«Мойдодыр»	Мойка колес автотранспорта
24	Газель	2		Перевозка людей
25	Баровая установка на базе трактора	1	С-100	Мощность - 90 л.с. Земляные работы в зимнее время

Примечание: Наименование и количество основных строительных машин, механизмов и транспортных средств уточняется при разработке проектов производства работ и могут быть заменены на другие марки со сходными характеристиками без согласования с проектной организацией.

Потребность в электроэнергии

Электроэнергия в строительстве расходуется на силовые потребители; технологические процессы; внутреннее освещение временных зданий; наружное освещение мест производства работ, складов, подъездных путей и территории строительства. Общая потребность электроэнергии рассчитывается на период максимального расхода и в часы наибольшего ее потребления

Мощности потребителей

Наименование потребителей	Ед. изм.	Кол.	Удельная мощность на ед. изм., кВт	Суммарная мощность, кВт
Силовые потребители				
Башенный кран	шт.	1	123,6	123,6

Интв.№подл. Подпись и дата Взам.инв.№

КБ-408				
Сварочные аппараты	шт.	3	24	72
Аппарат для прогрева бетона	шт.	2	80	160
Итого:				310
Технологические потребители				
Вибраторы для укладки бетона	шт.	3	0,6	3,6
Штукатурная станция	шт.	2	15	30
Малярная станция	шт.	2	10	20
Насосы пункта мойки колес	шт.	2	3	6
Перфораторы	шт.	4	0,5	2,0
Итого:				61,6
Освещение внутреннее				
Внутреннее освещение быт. помещений	100 м ²	4,0	3,9	15,5
Освещение наружное				
Освещение зоны производства работ	100 м ²	12	0,2	2,4
Освещение проходов и проездов	1000 м	0,2	0,1	0,02
Охранное освещение	1000 м	0,3	3	0,9
Итого:				3,4

Потребность в электроэнергии, кВт·А, определяется на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ по формуле:

$$P_{mp} = \alpha \left(\frac{K_1 \sum P_M}{\cos \varphi_1} + \frac{K_2 \sum P_T}{\cos \varphi_2} + K_3 \sum P_{OB} + K_4 \sum P_{OH} + K_5 \sum P_3 \right)$$

где α – коэффициент, учитывающий потери в сети, 1,05–1,1;

K_1, K_2, K_3, K_4, K_5 – коэффициенты одновременности работ для электродвигателей. $K_1 = 0,5$; $K_2 = 0,4$; $K_3 = 1,0$; $K_4 = 1,0$; $K_5 = 0,6$,

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подпись	Дата

14-6/23-ПОС.ПЗ

Лист

33

$P_{м}, P_{т}, P_{об}, P_{он}, P_{с}$ – потребляемая мощность установленных электродвигателей, технологических потребителей, осветительных приборов, сварочных трансформаторов.

$\cos\varphi_1, \cos\varphi_2$ – коэффициент мощности для групп силовых потребителей. Для электродвигателей – 0,7, для технологических потребителей – 0,8.

$$P_{мп} = 1.05 \times (0.5 \times 127 \times 0.7 + 0.4 \times 72 \times 0.8 + 1.0 \times 15.5 + 1.0 \times 3.4 + 0.6 \times 61.6) = 1.05(90.7 + 36 + 15.5 + 3.4 + 37) = 182.6 \text{ кВА}$$

Обеспечение строительства электроэнергией осуществляется от проектируемых сетей электроснабжения, выполняемых в подготовительный период строительства.

При разработке ППР расход электроэнергии уточняется.

Потребность в воде

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

$$Q_{пр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

1) Расход воды на производственные потребности, л/с:

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

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

Π_n – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену; $\Pi_n = 5$

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

$t = 12$ ч – число часов в смене;

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

$$Q_{пр} = 1,2 \times \frac{500 \times 5 \times 1,5}{3600 \times 12} = 0,1$$

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

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

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

Π_p – численность работающих в наиболее загруженную смену; $\Pi_p = 15$ чел.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

$q_d = 30 \text{ л}$ – расход воды на прием душа одним работающим;
 P_d – численность пользующихся душем (до 80 % Пр);
 $P_d = 15 \text{ чел.}$
 $t_1 = 45$ – продолжительность использования душевой установки;
 мин
 $t = 8 \text{ ч}$ – число часов в смене
 $Q_{\text{хоз}} = 15 \times 15 \times 2 / (3600 \times 8) + 30 \times 13 / (60 \times 45) = 0.015 + 0.14 = 0.155 \text{ л/сек}$

Потребность в воде на производственные и хозяйственные нужды равна:
 при производстве работ в одну смену

$$Q_{\text{пр}} = 0.1 + 0.3 = 0.4 \text{ л/сек}$$

при производстве работ в три смены

$$Q_{\text{пр}} = 0.4 \times 3 = 1.2 \text{ л/сек}$$

3) Расходы воды для пожаротушения на период строительства

$Q_{\text{пож}} = 10 \text{ л/с}$ из расчета действия одного гидранта

Потребность строительства в сжатом воздухе:

Расчет потребности в сжатом воздухе производится из условий работы минимального количества аппаратов, подсоединенных к одному компрессору.

Мощность потребной компрессорной установки рассчитывается по формуле:

$$Q = 1.3 \times K \times \sum q = 1.3 \times 0.8 \times 14.0 = 14.56 \text{ м}^3/\text{мин}$$

где 1.3 – коэффициент, учитывающий потери в сети;

$\sum q$ – суммарный расход воздуха, $\text{м}^3/\text{мин}$;

K – коэффициент одновременности работы аппаратов, принимаемый при работе 4–6 аппаратов – 0.8.

Расход воздуха приборами

Наименование инструмента	Ед. изм.	Количество	Расход воздуха на ед. изм., $\text{м}^3/\text{мин}$	Расход воздуха на весь объем, $\text{м}^3/\text{мин}$
Установка для очистки от пыли	шт.	2	1.0	2.0
Пневматическая трамбовка	шт.	4	3.0	12.0
Итого:				14.0

При разработке ППР потребность в сжатом воздухе уточняется.

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

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

Потребность строительства в смазочных материалах.

Нормы расхода масел установлены в литрах на 100 л расхода топлива, нормы расхода смазок – в килограммах на 100 л расхода топлива.

Временные нормы расхода масел, смазок и специальных жидкостей

Виды и сорта масел (смазок)	Временная норма расхода масел и смазок на 100 л общего нормируемого расхода топлива, не более		
	Легковые и грузовые автомобили, автобусы, работающие		Внедорожные автомобили-самосвалы, работающие на дизельном топливе
	на бензине, сжатом и сжиженном газе	на дизельном топливе	
Моторные масла, л	2,4	3,2	4,5
Трансмиссионные и гидравлические масла, л	0,3	0,4	0,5
Специальные масла и жидкости, л	0,1	0,1	1,0
Пластичные (консистентные) смазки, кг	0,2	0,3	0,2

Потребность строительства в бытовых помещениях

Потребность во временных инвентарных зданиях определяется путем прямого счета.

Для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:

$$S_{\text{тр}} = NS_{\text{п}},$$

где $S_{\text{тр}}$ – требуемая площадь, м²;

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

$S_{\text{п}}$ – нормативный показатель площади, м²/чел.

Гардеробная:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,7 \text{ м}^2 = 22 \times 0,7 = 16 \text{ м}^2,$$

где N – общая численность рабочих

Душевая:

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

$$S_{\text{тр}} = 18 \times 0,54 = 10 \text{ м}^2$$

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

Умывальная:

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

$$S_{\text{пр.}} = 22 \times 0.2 = 5\text{ м}^2$$

где N – численность работающих в наиболее многочисленную смену.

Сушилка:

$$S_{\text{тр}} = N0,2 \text{ м}^2,$$

$$S_{\text{пр.}} = 22 \times 0.2 = 5\text{ м}^2$$

где N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

Помещение для обогрева рабочих:

$$S_{\text{тр}} = N0,1 \text{ м}^2,$$

$$S_{\text{пр.}} = 22 \times 0.1 = 2\text{ м}^2$$

где N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

Туалет:

$$S_{\text{тр}} = (0,7N0,1) \cdot 0,7 + (1,4N0,1) \cdot 0,3 = 7,5 \text{ м}^2,$$

$$S_{\text{пр.}} = (0,7 \times 22 \times 0,1) \times 0,7 + (1,4 \times 22 \times 0,1) \times 0,3 = 1,9\text{ м}^2$$

где N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену;

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:

$$S_{\text{тр}} = NS_{\text{н}},$$

$$S_{\text{пр.}} = 4 \times 4 = 16\text{ м}^2$$

где $S_{\text{тр}}$ – требуемая площадь, 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.

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.

На стройплощадке предусмотрено использовать мобильные туалетные кабины. Все кабины должны соответствовать нормам и требованиям СЭС.

м) 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

Интв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

В проекте организованы площадки для временного хранения материалов, полуфабрикатов, изделий, конструкций и оборудования. Оптимальными можно считать методы организации работ, при которых объем хранимых материалов и время пребывания на складе сводятся к минимуму, необходимому для бесперебойного осуществления работ на строительных площадках.

На строительной площадке предусмотрены открытые склады, которые предназначены для хранения материалов, не требующих защиты от атмосферных воздействий.

Хранение дорогостоящих материалов, материалов портящихся на открытом воздухе, хранение оборудования предусматривается в строительном вагончике.

Площади и виды складов могут корректироваться при поступлении материалов на строительную площадку.

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

Управление качеством является частью общей системы управления строительством. По отношению к органу, осуществляющему контрольные функции, различается *контроль внутренний*, который организуется внутри рассматриваемой системы руководителями данной и вышестоящей организации.

Внутренний (производственный) контроль качества СМР включает в себя входной контроль рабочей документации, конструкций и изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций, инспекционный контроль, приемочный контроль выполненных работ и готовых изделий в соответствии со СНиП 12-01-2004 «Организация строительства».

Входной контроль

При входном контроле проверяется:

- соответствие проектно-сметной документации технологическому заданию заказчика и действующим нормативным документам; ответственное лицо – начальник ПТО;
- наличие стандартов, технических условий, технологических карт, обеспечивающих качественное выполнение СМР; ответственное лицо – главный инженер;
- соответствие применяемых материалов, конструкций и изделий государственным стандартам и техническим условиям, согласно их характеристикам, указанным в спецификациях;
- ответственное лицо – начальник участка, производители работ.

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

Входной контроль качества осуществляется регистрационным методом по сертификатам и паспортам, а при необходимости методом лабораторного анализа.

Операционный контроль

При операционном контроле проверяется:

- соблюдение условий производства работ;
- технология выполнения строительно-монтажных процессов;
- соблюдение соответствия выполняемых работ проектно-сметной документации, рабочим чертежам, строительным нормам, правилам и стандартам;
- соблюдение правил установки и монтажа инженерных систем и оборудования.

Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения строительных процессов и производственных операций и обеспечивает своевременное выявление дефектов и принятия мер по их устранению и предупреждению.

Операционный контроль осуществляется проверкой качества выполняемых работ методом визуального контроля и технического осмотра с применением измерительных инструментов, а при необходимости и средствами лабораторного анализа.

Основными документами при операционном контроле являются нормативные документы, СНиПы, технологические карты и в их составе схемы операционного контроля качества.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением акта по форме. Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций по форме, приведенной СНиП 12-01-2004.

Геодезический контроль

Геодезический контроль в процессе строительства осуществляется при помощи геодезических приборов (нивелир, теодолит и т. д.) и заключается в следующем:

а) проведение периодических инструментальных наблюдений для контроля точности положения знаков геодезической основы в районе строительства;

б) наблюдение за сохранностью всех геодезических пунктов и знаков;

в) производство разбивочных работ (вынос в натуру основных геометрических элементов зданий и сооружений, вспомогательных разбивочных сетей, рабочих отметок и т. д.);

Ответственные за геодезический контроль – начальник участка.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	14-6/23-ПОС.ПЗ	Лист
							39

Взам.инв.№	
Подпись и дата	
Изм.	

Инструментальный контроль

Инструментальный контроль (при необходимости пооперационный) за правильностью производства строительно-монтажных работ: при земляных работах (разработка котлованов, траншей, выемок и т. д.); при укладке инженерных коммуникаций в траншеи; при возведении фундаментов и подземных частей, зданий и сооружений; при возведении объемно-планировочных и конструктивных элементов зданий и сооружений.

Работы по инструментальному контролю над качеством сооружений осуществляются геодезической службой и строительно-монтажными организациями, являются неотъемлемой частью технологического процесса строительного производства и должны обеспечивать повышение качества, снижение стоимости и сокращение продолжительности строительства.

Лабораторный контроль.

По мере необходимости привлекается строительная лаборатория. Ответственный за геодезический контроль – начальник участка.

Инспекционный контроль

Осуществляется главным инженером при посещении им объектов строительства в соответствии с установленным графиком проверок и несет дублирующую функцию.

Приемочный контроль

При приемке работ осуществляется контроль за соответствием выполненных работ проектно-сметной документации, техническим условиям и требованиям заказчика. Приемочный контроль осуществляется методом выборочного контроля с применением измерительных инструментов и средств, визуального и технического осмотров и, при необходимости, методом лабораторных испытаний.

Прием-сдача объектов осуществляется совместной комиссией по приемке объектов в лице генерального директора, главного инженера, представителей заказчика, генподрядчика, проектной и эксплуатирующей организации. Приемка-сдача объектов осуществляется по актам выполнения СМР и актами выполнения скрытых работ, утверждаемыми полномочными членами комиссии.

Основные документы и термины при приеме и сдаче объекта.

Исполнительная производственная документация

1. Журналы: (в соответствии с требованием проекта производства работ по контролю за качеством и конструктивными особенностями объекта строительства: общий, авторского надзора, сварочных работ, антикоррозионной защиты, замоноличивания стыков, болтовых соединений, бетонных работ, входного контроля, испытаний и т.д.).
2. Акты освидетельствования геодезической разбивочной основы объекта строительства
3. Акты освидетельствования разбивки осей объекта строительства

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

4. Акты о соответствии выполненных работ, построенного объекта требованиям технических регламентов (норм и правил) и проекту
5. Акты (промежуточного) освидетельствования конструкций (оформляются на несущих конструкции, например: конструкции, балок, пилонов, колонн, и т.д. При необходимости использования конструкции до приведения ее в соответствие с проектом, т.е., например, до набора проектной прочности, оснащения технологическим оборудованием коммуникациями оформляются акты промежуточного освидетельствования)
6. Акты (промежуточного) освидетельствования участка сетей инженерно-технического обеспечения (коммуникаций, трубопроводов, систем, оборудования, специальных устройств и другие).
7. Акты освидетельствования скрытых работ(оформляются на работы скрываемые последующими: армирования, анкеровки, крепления связей, сварных соединений, гидроизоляции, теплоизоляции, звукоизоляции, антикоррозионной защиты, антисептирования, огнезащиты, заземления конструкций и другие виды работ.
8. Документы испытаний(протоколы, заключения на гидравлические, статические, динамические испытания, контроля воздухопроницаемости; тепловизионного, радиационного контроля, протоколы растекания тока и другие).
9. Документы о качестве (паспорта и сертификаты на оборудование, строительные материал, изделия и конструкции. Паспорта и сертификаты являются документами, подтверждающих соответствие применяемого оборудования, строительных материалов, изделий и конструкции обязательным требованиям технических регламентов (норм и правил), обеспечивающие биологическую, механическую, пожарную, промышленную, химическую, электрическую ядерную и радиационную безопасность. Параметры паспортов и сертификатов записываются раздел «строительный контроль» общего и (или) специальных журналов работ и в акте освидетельствования выполненных работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения).
10. Акты о соответствии выполненных работ построенного, реконструированного отремонтированного объекта капитального строительства требованиям технических регламентов и проекта.

Исполнительная производственная документация необходима на время производства работ для обеспечения и подтверждения ведения строительного контроля.

Исполнительная документация

1. Исполнительные рабочие чертежи, проектные решения - утвержденная, выданная в производство работ, проектная документация (рабочие чертежи, проектные решения) на реконструкцию и строительство, с внесенными

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

изменениями или без таковых, заверенные непосредственными (выполняющими конкретный вид работ) ответственными, назначенными по приказу (прилагаются при предъявлении исполнительной документации) руководителя организации, производителями работ.

2. Исполнительные геодезические схемы – схемы положения конструкций, коммуникаций, сетей, трубопроводов, систем, оборудования, специальных устройств и др. относительно разбивочных осей в плане и по вертикали.

Исполнительная, документация подтверждает выполнение работ в соответствии с проектными решениями, техническими регламентами и необходима для обеспечения, эксплуатации зданий, строений и сооружений.

о) Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

Создание геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические измерения деформаций оснований, конструкций зданий (сооружений) и их частей в процессе строительства является обязанностью заказчика. Производство геодезических работ в процессе строительства, геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) и исполнительные съемки входят в обязанности подрядчика.

Геодезическая разбивочная основа создается в целях обеспечения необходимыми исходными данными геодезических построений и измерений, выполняемых на всех стадиях строительства, и включает:

- построение разбивочной сети строительной площадки;
- вынос в натуру основных или главных осей здания.

Геодезический и лабораторный контроль проводить в соответствии с СП 126.13330.2012 "Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84"

После завершения этапа работ, возведение частей здания, сооружения выполняют геодезические измерения, называемые исполнительными геодезическими съемками. В процессе исполнительных съемок определяют плановое и высотное положение выверенных и окончательно закрепленных конструкций и элементов здания, сооружения. Выполнение исполнительных съемок предназначено для решения следующих задач:

- обеспечение систематического контроля и учета объемов выполненных СМР;
- выявление соответствия выполненных работ проектным данным с целью своевременного устранения отклонений;
- установления фактического положения конструкций.

Исполнительную геодезическую документацию подписывает геодезист, производитель работ и главный инженер строительной организации.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

п) 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

Особых требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в данном проекте не предусмотрено.

р) Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Так как в проекте не предусмотрено осуществление работ вахтовым методом, и для осуществления строительства привлекается местная рабочая сила, персонал, участвующий в строительстве, не нуждается в обеспечении его жильем и социально-бытовом обслуживании.

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

Организация строительной площадки для ведения работ на ней должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения строительного-монтажных работ.

На строительной площадке для машин и людей следует обозначить опасные зоны (знаками, ограждениями), в пределах которых постоянно действуют опасные производственные факторы.

Зоны опасных производственных факторов во избежание доступа посторонних лиц должны быть ограждены согласно ГОСТ 23407-78. Строительная площадка во избежание доступа посторонних лиц должна быть ограждена и обозначена предупредительными знаками и надписями.

У въезда на строительную площадку устанавливают схему движения транспорта по объекту. Скорость движения автотранспорта по строительной площадке и вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/час на прямых участках и 5 км/час на поворотах.

Строительная площадка, участки производства работ должны быть освещены согласно ГОСТ 12.1.046-85.

Для освещения мест производства наружных строительных и монтажных работ применяются лампы накаливания общего назначения, лампы накаливания прожекторные.

Для освещения мест производства строительных и монтажных работ внутри здания применяют светильники с лампами накаливания общего назначения.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

К выполнению строительных работ допускаются лица, прошедшие медицинский осмотр и признанные годными, имеющие профессиональные навыки, после прохождения обучения безопасным методом и приемам работ и получения соответствующего удостоверения.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски. Работники без защитных касок к выполнению работ не допускаются. Допуск на стройплощадку посторонних лиц, а также работников, находящихся, в состоянии опьянения, вызванном употреблением алкоголя, наркотических средств или других одурманивающих веществ, а так же не занятых на данной территории запрещается. Работники должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным требованиям.

Значение сигналов, подаваемых в процессе работы или передвижению машин, должно быть разъяснено всем лицам, связанным с ее работой. Оставлять без надзора машины, транспортные средства и другие средства механизации с работающим (включенным) двигателем не допускается. Включение, запуск и работа транспортных средств, машин и других средств механизации должно производиться лицом, за которым они закреплены, имеющим удостоверение на право управления этим средством.

Рабочие места и проходы к ним, расположенные на высоте 1.3м и более и на расстоянии менее 2м от границы перепада по высоте, должны быть ограждены защитными или страховочными ограждениями, а при расстоянии более 2м – сигнальными ограждениями. При отсутствии защитных ограждений работы вести с применением предохранительного пояса для строителей, места крепления которого указывает прораб или мастер, и оформления наряда – допуска. Проемы в перекрытии оградить защитным ограждением Н=1.2м. Установить знаки безопасности.

К работам в качестве стропальщика допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие курс обучения и имеющие соответствующее удостоверение. Категорически запрещается подъем груза неиспытанными, немаркированными стропами, нахождение в местах производства работ немаркированной и поврежденной тары. В процессе эксплуатации съемные грузозахватные приспособления и тара должны периодически осматриваться: стропы – каждые 10 дней; тара – каждый месяц. Результаты осмотра грузозахватных приспособлений заносятся в журнал осмотра грузозахватных приспособлений. Грузовые крюки стропов должны быть снабжены предохранительными замыкающими устройствами, предотвращающими самопроизвольное выпадение груза. Запрещается перемещать грузы краном, масса которых превышает его паспортную грузоподъемность. При эксплуатации крана не должны нарушаться требования, изложенные в его паспорте и руководстве по эксплуатации.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться под руководством лица, назначенного приказом руководителя организации, а при применении

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам.инв.№
						Подпись и дата

грузоподъемных кранов под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами.

Механизированный способ погрузочных работ является обязательным для грузов более 50 кг, а также при подъеме грузов на высоту более 2м. В местах производства и зоне работы крана запрещается нахождение лиц, не имеющих непосредственного отношения к этим работам. Присутствие людей и передвижение транспортных средств в зонах возможного обрушения и падения грузов запрещается. На участке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц. Запрещается пребывание людей на конструкциях во время их подъема и перемещения. Запрещается нахождение людей под поднимаемым и перемещаемым грузом, под монтируемыми элементами до установки их в проектное положение и закрепления. Элементы монтируемых конструкций во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками из пенькового каната. Монтируемые элементы необходимо поднимать плавно, без рывков, раскачивания и вращения. Поднимать конструкции следует в два приема: сначала на высоту 20-30см, затем после проверки надежности строповки производить дальнейший подъем.

Установленные в проектное положение элементы конструкций должны быть закреплены так, чтобы обеспечивалась их устойчивость.

Средства подмащивания, применяемые для каменных работ, должны удовлетворять требованиям ГОСТ 24258-88.

Средства подмащивания в процессе эксплуатации должны осматриваться прорабом или мастером не реже чем через каждые 10 дней с записью в журнале.

Нахождение людей, непосредственно не участвующих в производстве бетонных работ, на установленных конструкциях опалубки не допускается. Ходить по уложенной арматуре допускается только по ходовым настилам шириной не менее 0,6 м. Ежедневно перед началом укладки бетона в опалубку необходимо проверять состояние тары, опалубки. Обнаруженные неисправности незамедлительно устранять. Опалубка перекрытий должна быть ограждена по всему периметру. Допускается производство работ на высоте без установки ограждения только с применением предохранительного пояса и оформления наряда-допуска.

При уплотнении бетонной смеси электровибраторами перемещать вибратор за токопроводящие кабели не допускается, необходимо отключать вибратор на 5-7мин. для охлаждения через каждые 30-40мин. а при перерывах в работе и при переходе с одного места на другое электровибраторы необходимо выключать. Материалы (конструкции) следует размещать в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 и межотраслевых правил по охране труда на выровненных

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата
Интв.№подл.
Подпись и дата
Взам.инв.№

площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складированных материалов.

Складские площадки должны быть защищены от поверхностных вод. Запрещается складировать материалы, конструкции на насыпных неуплотненных грунтах. Между штабелями должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и разгрузочных механизмов. Прислонять (опирать) материалы и конструкции к заборам, деревьям и элементам временных или капитальных сооружений не допускается.

Котлованы, траншеи оградить защитным ограждением высотой 1.2м.В темное время суток ограждения должны быть обозначены электрическими сигнальными лампами с пониженным напряжением. Спуск в котлованы, траншеи осуществляется по лестницам с ограждением.

К работам на высоте допускаются работники прошедшие медицинское освидетельствование на годность к работе на высоте, имеющие профессиональные навыки, прошедшие инструктаж на рабочем месте.

При выполнении работ на высоте рабочие должны быть обеспечены прошедшими проверку предохранительными поясами, страховочными канатами, нескользящей обувью.

Не допускается выполнение работ на высоте в открытых местах при скорости ветра 15м/с и более, грозе или тумане, исключающих видимость в пределах фронта работ. При выполнении работ на высоте внизу под местом производства работ опасные зоны должны быть ограждены сигнальным ограждением по ГОСТ 23407-78.

К работе ручными машинами допускаются лица, прошедшие производственное обучение с проверкой знаний, знакомые с устройством и правилами работы, имеющие специальное удостоверение на право пользования ручными машинами, прошедшие инструктаж по охране труда и обученные безопасным методам работы, мерам защиты и приемам оказания первой доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае.

Категорически запрещается работать ручными машинами, имеющими какие-либо неисправности. Строго запрещается работать ручными машинами на приставных лестницах; для выполнения работ применять подмости, огражденные перилами.

При выполнении работ рабочие должны надевать защитные очки. При перерывах в работе ручные машины должны быть выключены и отсоединены от питающей сети.

Все ручные машины должны подвергаться периодической проверке на работоспособность и безопасность работ в сроки в соответствии с установленными нормами для электрических и пневматических машин.

Ручные пневматические и электрические машины должны соответствовать требованиям соответствующих государственных стандартов. При эксплуатации

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

Взам.инв.№

ручных машин должны выполняться все требования, предусмотренные правилами безопасной работы, указанные в паспорте и инструкции по эксплуатации на каждую ручную машину.

Эксплуатация ручных машин осуществляется при выполнении следующих требований:

проверка комплектности и надежности крепления деталей, исправности защитного кожуха, кабеля (рукава) должна осуществляться при каждой выдаче машины в работу;

до начала работы проверять исправность выключателя и машины на холостом ходу;

при перерывах в работе, по окончании работы, а также при смазке, очистке, смене рабочего инструмента и т. п. ручные машины должны быть выключены и отсоединены от электрической или воздухопроводящей сети;

при работе с машинами на высоте использовать в качестве средств подмащивания устойчивые подмости;

надзор за эксплуатацией ручных машин поручать специально выделенному лицу.

При работе с пневмомашиной следует:

- не допускать работы машины на холостом ходу (кроме случаев опробывания);
- при обнаружении неисправностей немедленно прекратить работу и сдать машину в ремонт.

Рабочие с пневматическими машинами должны быть обеспечены мягкими рукавицами с антивибрационной прокладкой со стороны ладони.

Лица, допускаемые к управлению ручными электрическими машинами, должны иметь не ниже II группы по электробезопасности.

Применяемый инструмент должен осматриваться не реже одного раза в 10 дней, а также непосредственно перед применением. Неисправный инструмент, не соответствующий требованиям безопасности, должен изыматься.

Рукоятки топоров, молотков, кувалд и другого ударного инструмента должны быть сделаны из древесины твердых и вязких пород (молодой дуб, клен, рябина и др.) без сучков и косослоя. Рукоятки топоров, молотков, зубил должны иметь форму овального сечения с утолщением к свободному концу, быть гладкими и не иметь трещин. Конец рукоятки, на который насаживается ударный инструмент, должен быть расклинен.

У кувалд рукоятка к свободному концу несколько утоньшается. Кувалда насаживается на рукоятку в сторону утолщенного конца без клиньев.

Ось рукоятки должна быть строго перпендикулярна продольной оси элемента. Клинья для укрепления инструмента на рукоятке должны выполняться из мягкой стали и иметь насечки (ерши). При забивке клиньев в рукоятки молотков их необходимо удерживать клещами.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	14-6/23-ПОС.ПЗ

Рукоятки (черенки) лопат должны прочно закрепляться в держателях, причем выступающая часть рукоятки должна быть срезана наклонно к плоскости лопаты. Рукоятки лопат должны изготавливаться из древесных пород без сучков и косослоя.

При переноске или перевозке инструмента его острые части следует закрывать чехлами.

Для переноски и хранения инструмента использовать индивидуальные сумки или портативные ручные ящики.

При работе руководствоваться «Правилами безопасности при работе с инструментом и приспособлениями».

Мероприятия по гигиене труда.

Строительные машины, транспортные средства, средства механизации, приспособления, оснастка (машины для штукатурных и малярных работ, люльки, передвижные леса, домкраты, грузовые лебедки и др.), ручные машины и инструмент (электродрели, электропилы, рубильные и клепальные пневматические молотки, кувалды, ножовки и т.д.) должны соответствовать требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов.

Машины, транспортные средства, производственное оборудование и другие средства механизации должны использоваться по назначению и применяться в условиях, установленных заводом-изготовителем.

Монтаж (демонтаж) средств механизации производится в соответствии с инструкциями завода-производителя.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не должны превышать действующие гигиенические нормативы.

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

Эксплуатация ручных машин осуществляется при выполнении следующих требований:

- соответствие вибросиловых характеристик действующим гигиеническим нормативам;
- проверка комплектности и надежности крепления деталей, исправности защитного кожуха осуществляется при каждой выдаче машины в работу;
- ручные машины, масса которых, приходящаяся на руки работающего, превышает 10 кг, применяются с приспособлениями для подвешивания;
- проведение своевременного ремонта и послеремонтного контроля параметров вибрационных характеристик.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Рукоятки топоров, молотков, кирок и другого ударного инструмента выполняются из древесины твердых и вязких пород (молодой дуб, граб, клен, ясень, бук, рябина, кизил и др.) в форме овального сечения с утолщением к свободному концу.

Используемые типы строительных материалов (песок, гравий, цемент, бетон, лакокрасочные материалы и др.) и строительные конструкции должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение.

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

Лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие вредные вещества, допускается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности.

Материалы, содержащие вредные вещества, должны храниться в герметически закрытой таре.

Концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также уровни шума и вибрации на рабочих местах не должны превышать установленных санитарных норм и гигиенических нормативов.

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо организовать контроль за вредными производственными факторами, обусловленными строительным производством, и производственный контроль за соблюдением санитарных правил в установленном порядке.

Гигиенические требования к средствам индивидуальной защиты должны соответствовать требованиям санитарных правил и иметь санитарно-эпидемиологическое заключение, оформленное в установленном порядке.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства на организм человека до допустимых величин, определяемых нормативными документами.

Работники к работе в неисправной, не отремонтированной, загрязненной специальной одежде и специальной обуви, а также с неисправными СИЗ не допускаются.

Работающие на открытой территории в холодный период года обеспечиваются комплектом средств индивидуальной защиты (СИЗ) от холода с учетом климатического региона (пояса). При этом комплект СИЗ должен иметь положительное санитарно-эпидемиологическое заключение с указанием величины его теплоизоляции.

Во избежание локального охлаждения работающих следует обеспечивать рукавицами, обувью, головными уборами. На рукавицы, обувь, головные уборы должны иметься положительные санитарно-эпидемиологические заключения с

Изм. Кол.уч Лист № док. Подпись Дата

указанием величин их теплоизоляции.

При разработке внутрисменного режима работы следует ориентироваться на допустимую степень охлаждения работающих, регламентируемую временем непрерывного пребывания на холоде и временем обогрева в целях нормализации теплового состояния организма.

Во избежание переохлаждения работникам не следует во время перерывов в работе находиться на холоде (на открытой территории) в течение более 10 минут при температуре воздуха до -10°C и не более 5 минут при температуре воздуха ниже - 10°C.

Санитарно-бытовое обеспечение работающих.

Бытовые помещения размещаются в передвижных вагончиках: пункт питания (столовая, дуфет), помещение для отдыха, обогрева и сушки одежды.

Необходимо выделить места для размещения аптечки с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.

Работники должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным требованиям. Вода для питьевых нужд применяется бутилированная.

В зимнее время бытовые вагончики должны быть оборудованы исправными электронагревательными приборами различного назначения **только заводского изготовления**.

Места для курения располагаются рядом со средствами пожаротушения и оборудуются несгораемыми урнами. Установить знак «Место курения».

За соблюдением правил пожарной безопасности и поддержанием порядка в бытовых помещениях персональную ответственность несет лицо, письменно назначенное мастером или прорабом.

В процессе эксплуатации бытовых вагончиков следует:

- постоянно контролировать состояние конструкций и элементов вагончиков;
- осуществлять техническое обслуживание и различные виды ремонта;
- соблюдать правила пожарной безопасности и требования санитарной гигиены (не реже одного раза в неделю производить тщательную влажную уборку бытовых помещений с применением дезинфицирующих средств, своевременно удалять сор из мусорных корзин и урн; уборка туалета);
- обеспечить сохранность материальных средств.

Особое внимание должно уделяться эксплуатации электроустановок, электроприборов, систем освещения и отопления. Необходимо своевременно контролировать графики осмотра и ремонта электроприборов и электроустановок, производить инструктаж лиц, пользующихся этими

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам.инв.№
						Подпись и дата

электроустановками, осмотр состояния ввода электрических сетей, а также мест заземления эл. приборов и вагончика.

Запрещается проживание рабочих на строительных площадках в бытовых помещениях, строящихся зданиях.

На стройплощадке предусмотрено использовать мобильные туалетные кабины, запрещается устройство на стройплощадке выгребных туалетов.

Мероприятия по противопожарной безопасности

На строительной площадке должны выполняться противопожарные требования согласно «Правилам противопожарного режима в РФ», утвержденные постановлением Правительства РФ от 25.04.12 № 390. Территория строительной площадки должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами. В ночное время дороги и проезды на строительной площадке, а также места расположения пожарных щитов должны быть освещены.

Электрохозяйство стройплощадки, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок».

Строительная площадка должна быть обеспечена первичными средствами пожаротушения: водой, песком, огнетушителями и противопожарным инвентарем. На строительной площадке должен быть оборудован противопожарный щит. Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии и располагаться на видном месте. Каждый огнетушитель, установленный на объекте, имеет порядковый номер, нанесенный на корпус белой краской.

Рабочие места, где выполняются сварочные работы, должны быть укомплектованы первичными средствами пожаротушения.

С целью быстрого извещения о пожаре и вызова пожарной бригады на строительной площадке должна быть телефонная связь с возможностью доступа к аппарату в любое время суток.

В целях предотвращения пожара на строительной площадке необходимо ограничить количество хранящихся горючих материалов, своевременно удалять отходы материалов и строительного мусора. Ответственность за пожарную безопасность и выполнение противопожарных мероприятий на строительной площадке возлагается на начальника участка.

В целях пожарной безопасности на строительной площадке рабочий должен выполнять следующие требования:

- курить только в специально отведенных местах, обеспеченных средствами пожаротушения;
- горючие строительные отходы убирать ежедневно после работы с рабочих мест и непосредственно со строительной площадки в специально отведенные места;
- не загромождать проходы и доступы к пожарному инвентарю;
- не разводить костры, не сжигать мусор и отходы.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

На площадке необходимо обеспечить правильное складирование материалов и изделий, устранять возможность загорания легковоспламеняющихся и горючих материалов, своевременно убирать строительный мусор, содержать в постоянной готовности и исправности средства пожаротушения, запрещается загромождать проезды и проходы.

Хранить легковоспламеняющиеся материалы согласно нормам.

К работам допускаются только те рабочие и служащие, которые прошли инструктаж по правилам пожарной безопасности с записью в соответствующем журнале.

Приказом закрепить ответственное лицо за выполнение противопожарных мероприятий.

Строительно-монтажные работы выполнять в соответствии с требованиями СНиП 12-03-01, СНиП 12-04-02 " Безопасность труда в строительстве часть 1 и часть 2", ПБ 10-382-00 "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов"

т) Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства

Строительное производство существенно влияет на состояние природной среды. Степень его влияния зависит от характера технической оснащенности строительного производства.

При производстве работ:

- соблюдать правила транспортирования и хранения строительных материалов;
- внедрять комплексную контейнеризацию доставки, хранения и использования стройматериалов,
- не применять некачественные строительные материалы, детали и конструкции;
- отходы строительного производства не сбрасывать на стройплощадке, а складывать в бункеры-накопители с дальнейшим вывозом в специально отведенные места, расположение которых согласовывается с местными органами власти;
- запрещается закапывание в грунт или сжигание отходов и мусора;
- использовать для производственных нужд техническую воду (не питьевую), направлять стоки в специально отведенные места;
- спускать строительный мусор по специально предназначенным закрытым лоткам в специальные контейнеры;
- использовать электроэнергию для отопления бытовок;
- максимально использовать строительную технику в первую смену;
- максимально сохранять зеленые насаждения на территории

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	14-6/23-ПОС.ПЗ	Лист
							52

- строительства;
- завершить строительство благоустройством с восстановлением растительного покрова;
- автотранспорт, перевозящий сыпучие грузы, оборудовать специальными съёмными тентами;
- все материалы, изделия и полуфабрикаты, прибывающие на строительную площадку, должны быть проверены на радиационную безопасность;
- при выезде с площадки выполняется установка для мытья колес транспорта и механизм заводского изготовления. Выезд автотранспорта, не прошедшего через мойку, категорически запрещен. Осадок пункта мойки колес должен по мере накопления вывозиться для последующей утилизации по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию на проведение такого рода работ.

На строительной площадке не предусматривается заправка механизмов топливом, проведение ремонта и технического обслуживания строительного автотранспорта. Ремонт автотранспорта будет производиться на городских СТОА, заправка на городских АЗС и АТП.

По окончании строительства сборные железобетонные элементы временных дорог должны быть демонтированы и вывезены с территории строительства для последующего использования.

Для вывоза строительных отходов на захоронение на полигон или на предприятие по переработке отходов, отходопроизводитель должен заключить Договора с соответствующими организациями, имеющими лицензию на данные виды деятельности.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что работы по строительству здания при соблюдении условий природопользования не ухудшат состояние окружающей среды в районе расположения строительных работ. Экологический риск намечаемых технических решений предполагается минимальным.

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

В период строительства установить постоянный контроль содержания предельных величин вибрации и шума.

m_1) Описание проектных решений и мероприятий по охране объекта в период строительства

В проекте предусмотрено защитное ограждение, устанавливаемое по периметру строительной площадки (по границе участка).

Въезды на участок строительства оборудованы воротами, запирающимися в нерабочее время.

Интв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	14-6/23-ПОС.ПЗ	Лист
							53

На строительной площадке устанавливаются пункт поста охраны. Охрана осуществляется круглосуточно для предотвращения попадания на строительную площадку посторонних лиц, не задействованных в процессе строительства, а также для контроля над сохранностью строительных материалов, конструкций и оборудования.

На период строительства предусмотрено временное электроснабжение строительной площадки (охранное освещение территории).

На объекте организовать временную телефонную связь с круглосуточным доступом (обеспечить охранников мобильным телефоном).

Согласно СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования» объект должен быть оснащен контрольно-пропускным пунктом (пост охраны), системой контроля и управления доступом по ГОСТ Р 51241 и средствами визуального досмотра.

у) Обоснование принятой продолжительности строительства

Дом поз.1.

Продолжительность строительства определяется по СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть 2, п. 3 Непроизводственное строительство, п.п. 1. жилые здания. Ближайший аналог - здание десятиэтажное монолитное площадью 7000м² с нормой продолжительности строительства 9 месяцев (п.11).

Согласно п.7 Общих положений СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть I принимаем метод экстраполяции.

Увеличение площади составит:

$(7551-7000) \times 100\% / 7000 = 7,9\%$

Прирост к норме продолжительности строительства

$7,9 \times 0,3 = 2,4\%$

Норма продолжительности строительства здания составит:

$9 \text{ мес} + 2,4\% = 9,3 \text{ мес.}$

Окончательно принимаем:

Согласно графику производства работ, включающего в себя сопутствующие виды работ, общая продолжительность строительства объекта составит 16 мес.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ф) 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 непосредственной близости от строящегося объекта не располагаются существующие здания и сооружения.

Проводимые земляные работы не повлияют на существующие здания и сооружения.

При работе башенного крана ограничить угол поворота стрелы крана согласно стройгенплана. Запрещается поворот стрелы башенного крана в сторону существующих зданий. Башенный кран должен быть оснащен прибором безопасности ОНК-160.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.№подл.

Подпись и дата

Взам.инв.№

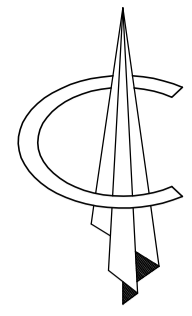
Ссылочные и нормативные документы

1. СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»
2. СП48.13330.2011«Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004»
3. МДС 12-46.2008. «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».
4. СП 126.13330.2012 “Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84”
5. СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87»
6. СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции».
7. СНиП 3.01.04-87«Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов».
8. СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции»;
9. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве» Часть1
10. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» Часть 2
11. СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»
12. Правила противопожарного режима в Российской Федерации»,утверждены постановлением Правительства РФ от 25.04.12г. №390.
13. ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов»
14. СанПиН2.2.3.1384-03. «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».
15. МДС 12-38.2007 «Нормирование расхода топлива для строительных машин»
16. СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»
17. Методические рекомендации «Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте»
18. СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования»
19. СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ».
20. ГОСТ 21.1101-2009 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»
21. ГОСТ Р 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств»
22. ГОСТ Р 52290-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования»
23. 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»
24. Рекомендации по разработке календарных планов и стройгенпланов

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

25. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями на 8 августа 2013 года)»

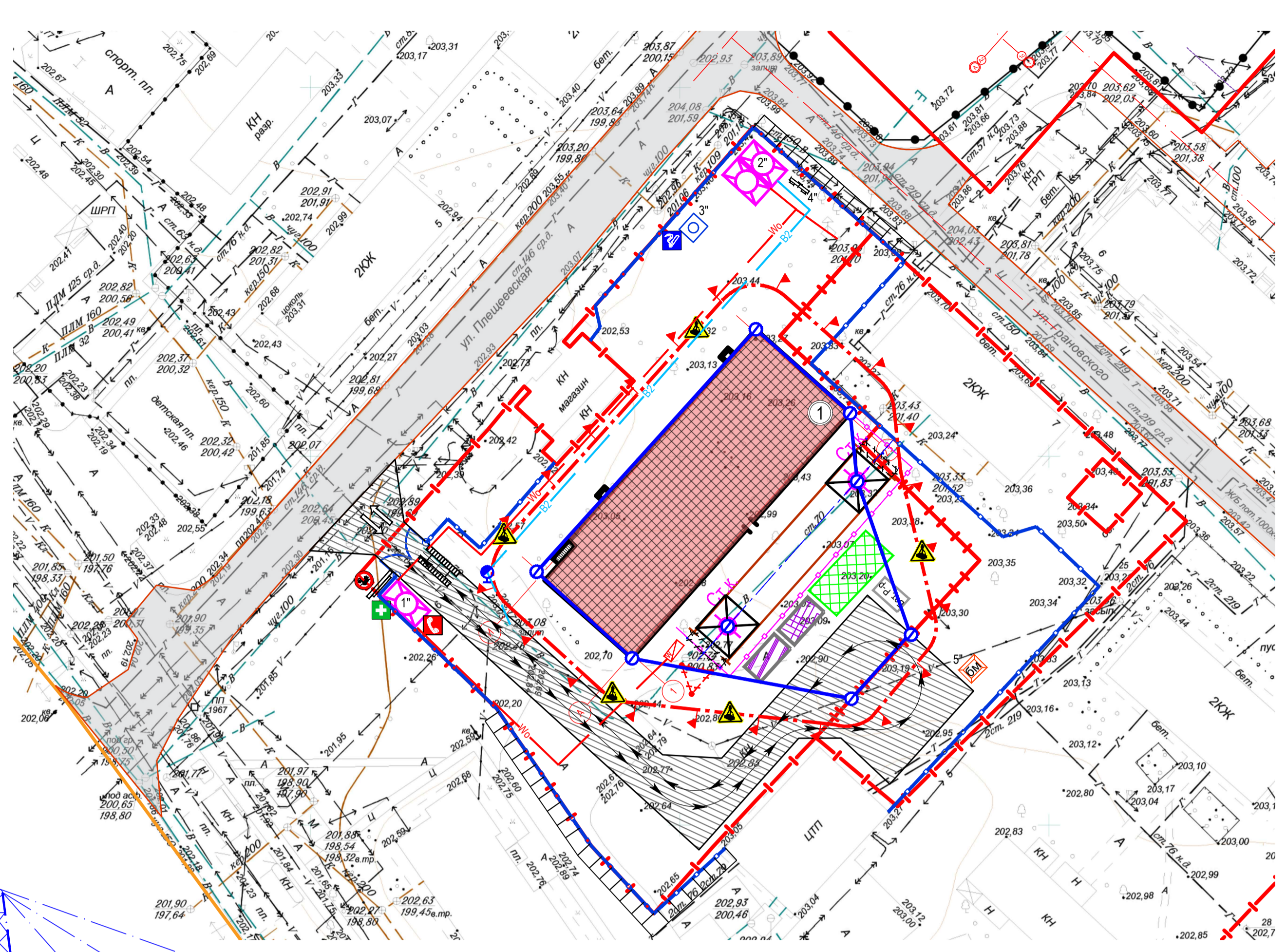
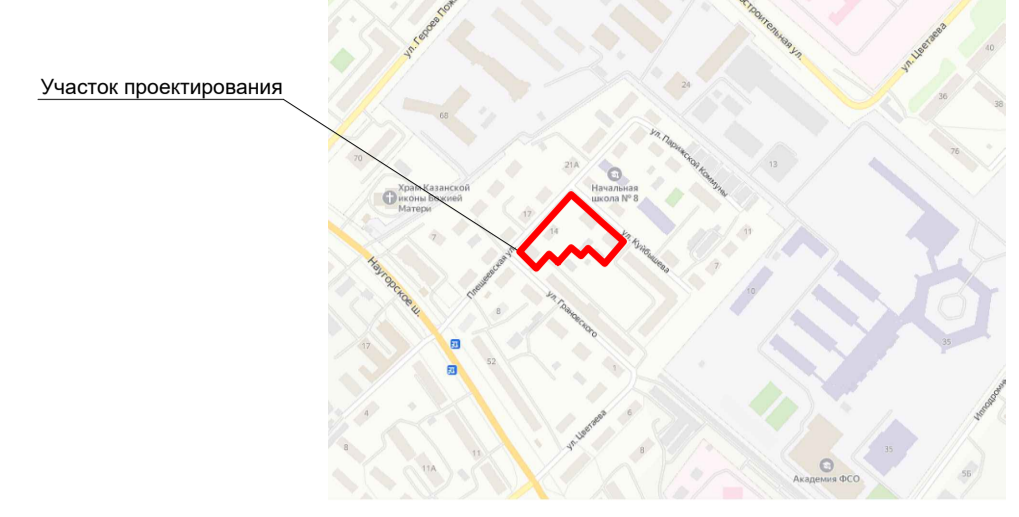
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата



ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование и обозначение	Этаж	Кол-во		Площадь, м²		Строительный объем, м³				
			Квартир	Застроек	Общая площадь	Этажная	Этажная	Всего			
1	Многоквартирный жилой (проект)	10	1	110	110	765,00	765,00	7551,70	7551,70	22002,20	22002,20

СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



ВЕДОМОСТЬ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Краткая характеристика
1	Помещение для прораба, бригадира, диспетчерская	шт.	1	3х3м
2	Бытовые помещения (гардеробная, сушилка, умывальная)	шт.	1	3х3м
3	Биотуалет	шт.	1	1.2х1.3х2.157м
4	Щит пожарный	шт.	1	ЩП-А
5	Бункер-накопитель для строительного мусора	шт.	1	БНУ-8

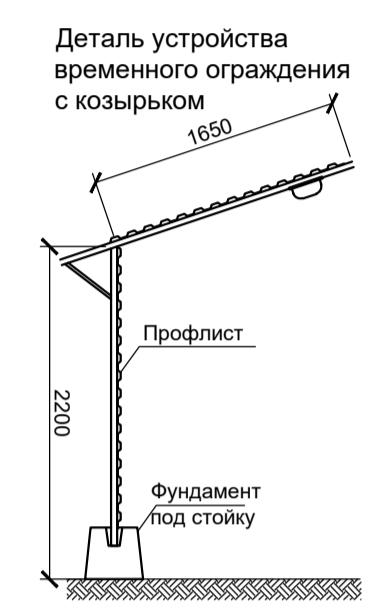
ВЕДОМОСТЬ ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Номер знака по ГОСТ Р 52290-2004	Вид знака	Количество знаков по схеме (шт.) с пленкой (тип)		Размер щита знака, мм
		На период строительства		
		A	B	
2.5	STOP	1	-	B-700
3.2	О	1	-	D-700
3.24	5	1	-	D-700
2.4	Т	1	-	A-700

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО СТРОЙГЕНПЛАНУ

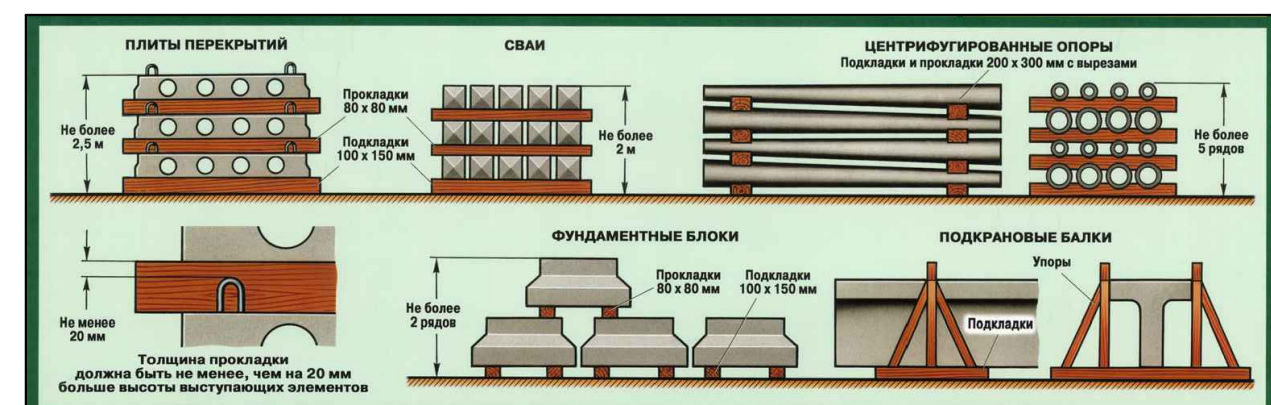
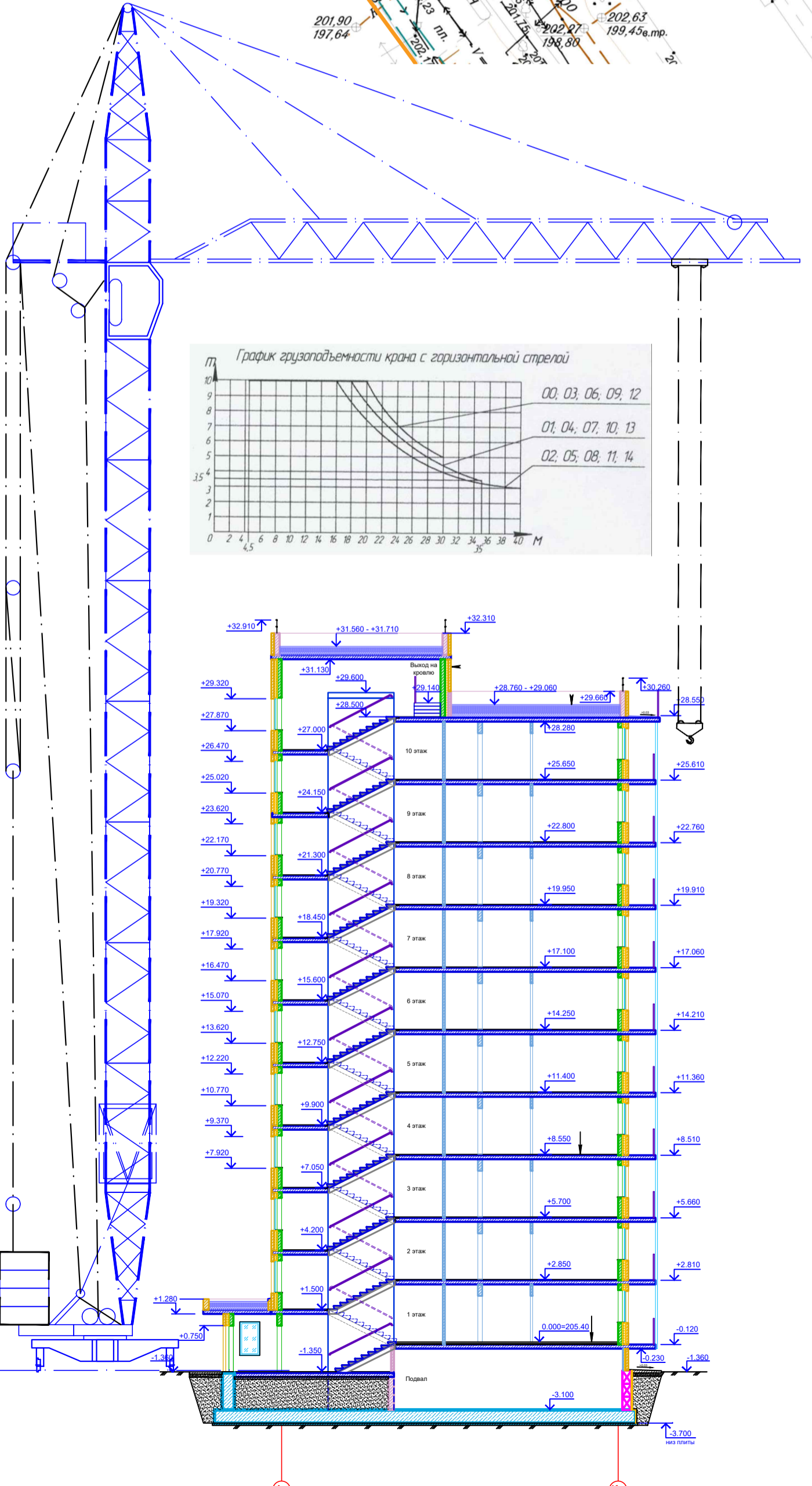
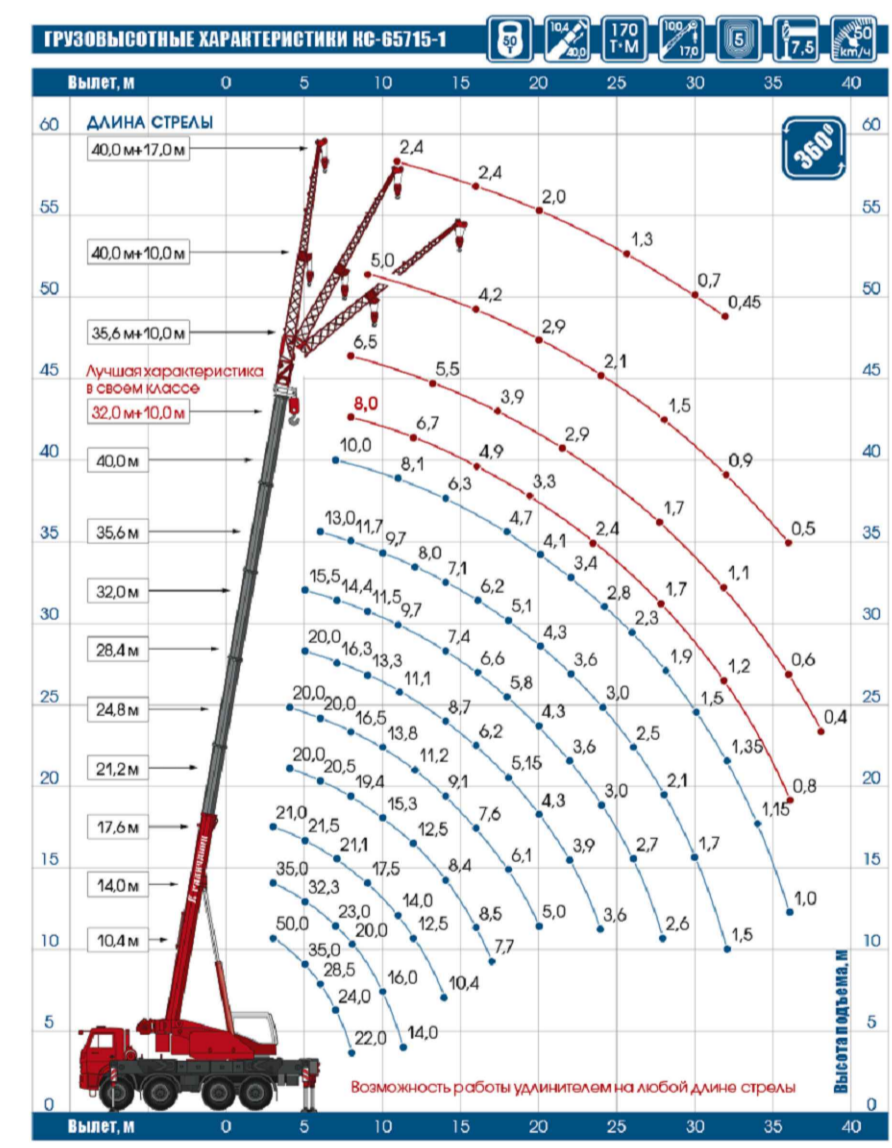
- Подготовительный период
- Стройгенплан разработан на период строительства жилого дома и многоуровневой автостоянки в соответствии с требованиями СНиП 12-01-2004 и др. нормативной документацией.
 - Все работы вести в строгом соответствии с проектом производства работ, СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве" Часть 1, СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве" Часть 2, Постановлением №390 от 25 апреля 2012 года "Правила противопожарного режима в Российской Федерации".
 - В подготовительный период на стройплощадке необходимо выполнить следующие работы:
 - проектировать и удаление кустарника, мелколесья, пней, корневых остатков;
 - установить временное ограждение стройплощадки высотой 2,0 м по границе участка.
 - произвести инженерную подготовку площадки с работами по планировке территории;
 - поверхностные воды с земляного полотна следует отводить с помощью водотводных канав с уклоном по рельефу, допускается засыпка водотова высокодренными материалами (щебнем, гравием, крупнозернистым песком и т.п.);
 - выполнить устройство временных дорог из ж/б дорожных плит;
 - подключение временных сетей (водопровода и энергоснабжения) строительной площадки выполняется согласно ТУ на присоединение, получаемых заказчиком;
 - выполнить установку временных зданий и сооружений - строительный городок на стройплощадке, включая гардеробные с умывальными, душевыми, и сушильными, помещения для обогрева, прорабскую, туалеты и место для курения рабочих, устройство для мытья обуви, щиты со средствами пожаротушения;
 - организовать складские площадки;
 - установить инвентарные противопожарные щиты ЩП-А;
 - установить бункеры для строительного мусора;
 - установить мойки колес для автотранспорта;
 - в зимнее время при температуре ниже 5°С моечные посты оборудуются установками пневмомеханической очистки автомашин;
 - установить автономные мобильные биотуалеты;
 - установить на въездах на стройплощадку информационные щиты;
 - создание геодезической разбивочной основы для строительства.
- Основной период
- К работам основного периода по строительству жилого дома необходимо приступать по окончании всех видов работ подготовительного периода.
 - Возведение поз. 1 ведется: башенным краном - КБ-408.
 - По окончании всех строительных-монтажных работ, выполняется монтаж внутренних сетей: электрических, водопроводных, канализационных, тепловых, вентиляционных, систем автоматизации, пожаротушения. Следующим этапом - проводятся работы по устройству наружных сетей и заключительным - работы по благоустройству территории.

Технические характеристики мойки колес "Каскад-Мини"
 Направление В-220
 Мощность, кВт-1.5
 Рабочее давление, Атм -10
 Объем воды в емкости, м3 -1.1
 Производительность, л/час -300
 Кол-во моечных пистолетов, шт -1
 Пропускная способность, авто в час-5
 Собственная масса, кг -300
 Габаритные размеры, м 1.25х0.65х1.25



Условные обозначения:

	граница участка		запрещающий знак Р 06 по ГОСТ Р12.4.026-2001
	защитно-охранное ограждение строительной площадки с козырьком		указательный знак Д 03 по ГОСТ Р12.4.026-2001
	защитно-охранное ограждение строительной площадки		знак медицинского и санитарного назначения ЕС 01 по ГОСТ Р 12.4.026-2001
	ворота на стройплощадку		щит пожарный ЩП-А
	проектируемые здания и сооружения		мачта освещения
	временные здания и сооружения		пожарный гидрант
	площадка складирования стройматериалов		место установки мойки колес автомашин
	площадка складирования опалубки		въезд на строительную площадку и выезд
	площадка складирования арматуры		контур заземления башенного крана
	временная автостоянка на территории строительной площадки		шкаф электропитания башенного крана
	ось башенного крана		устанавливаемый дорожный знак и его номер по ГОСТ Р 52290-2004
	ограждение места установки крана		крайние стойки башенного крана
	линия границы зоны действия башенного крана КБ-408		временный водопровод
	место установки бункера для строительного мусора		информационный щит
	временная электросеть		направление движения автотранспорта
	предупреждающий знак W 06 по ГОСТ Р 12.4.026-2001		площадка для приема бетона и раствора
	знак пожарной безопасности F05 по ГОСТ Р12.4.026-2001		биотуалет



				14-6/23 - ПОС		
Комплексная жилая застройка, ограниченная улицами Плещеевская, Кудышевская, Шестаева и Науровского шоссе в п. Орел. Многоквартирный жилой дом №2						
Изм.	Кол-во	Лист	№ док	Подп.	Дата	Страницы
Разработ.	Завельский				0124	Лист 1
Гип	Шевелев				0124	Лист 1
Н.контр.	Абдулов				0124	Лист 1
СТРОЙГЕНПЛАН М 500				ИП ШЕВЕЛЕВ А.С.		