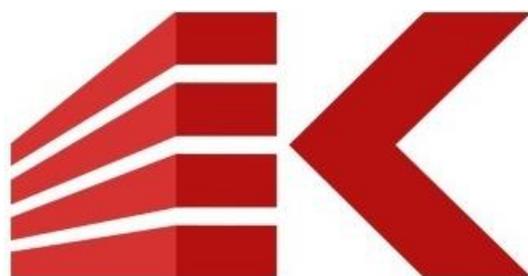


**ООО «КВАТРО»**



**«Многоквартирный жилой дом по улице Дианова в  
Кировском административном округе г. Омска  
(2-я Очередь)»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

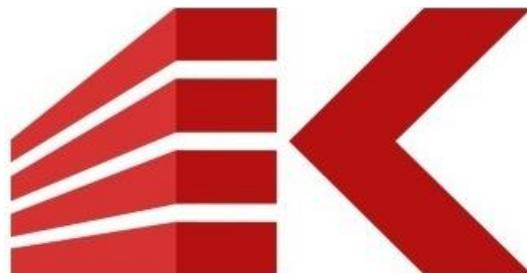
Раздел 7 «Проект организации строительства»

211-2022-ПОС

Изм.	№ Док.	Подпись	Дата
1	1/23		06.2023

**ООО «КВАТРО»**

Ассоциация проектных организаций "Стройспецпроект"  
СРО- П-153-30032010



**«Многоквартирный жилой дом по улице Дианова в  
Кировском административном округе г. Омска  
(2-я Очередь)»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Раздел 7 «Проект организации строительства»

211-2022-ПОС

Изм.	№ Док.	Подпись	Дата
1	1/23		06.2023

Главный инженер

А.А. Шпилев

2023



### Состав проектной документации

Обозначение	Наименование	Примечание
211-2022-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
211-2022-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
211-2022-АР	Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения	
211-2022-КР	Раздел 4. Конструктивные решения	
	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения	
211-2022-ИОС 1	Подраздел 1. Система электроснабжения	
211-2022-ИОС 2	Подраздел 2. Система водоснабжения.	
211-2022-ИОС 3	Подраздел 3. Система водоотведения	
211-2022-ИОС 4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
211-2022-ИОС 5	Подраздел 5. Сети связи	
211-2022-ИОС 6	Подраздел 6. Система газоснабжения	Не разрабатывается
211-2022-ТХ	Раздел 6. Технологические решения	Не разрабатывается
211-2022-ПОС	Раздел 7. Проект организации строительства	
211-2022-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
211-2022-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
211-2022-ТБЭ	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации Объектов капитального строительства	
211-2022-ОДИ	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства	

Взам. инв. №												
	Подп. и дата											
Инв. № подл.		211-2022-СП										
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Состав проекта			Стадия	Лист
Разработал			Шпилев			16.03.23	П					1
	Н. Контр.		Колмаков			16.03.23	ООО «Кватро»					
	ГИП		Шпилев			16.03.23						

Обозначение	Наименование	Примечание
211-2022-СМ	Раздел 12. Смета на строительство объекта капитального строительства	Не разрабатывается
	Раздел 13. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			211-2022-СП				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## Содержание

1.	Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства, реконструкции, капитального ремонта .....	7
2.	Оценка развитости транспортной инфраструктуры.....	8
3.	Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта - для объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств лиц, указанных в части 1 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации .....	8
4.	Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом, - для объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств юридических лиц, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации .....	9
5.	Характеристика земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для строительства, реконструкции иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции .....	10
6.	Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения .....	10
7.	Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства, реконструкции, капитального ремонта сроков завершения строительства, реконструкции (их этапов), капитального ремонта .....	10
7.1	Подготовительный период .....	10
7.2	Основной период строительства.....	11
8.	Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций .....	12
9.	Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства и их отдельных элементов.....	19
9.1.	Общие указания .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
9.2.	Земляные работы .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
9.3.	Бетонные работы .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
9.4.	Монтаж стальных конструкций .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
9.5.	Антикоррозионные работы.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
9.7.	Электроснабжение.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
10.	Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта 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 32	

Взам. инв.№	Подп. и дата	211-2022-ПОС.ТЧ						Стадия	Лист	Листов
		Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Инв. № подл.		Разработал	Лисовский			16.03.23	Текстовая часть	ООО «Кватро»		
		Н. Контр.	Колмаков			16.03.23				
		ГИП	Шпилев			16.03.23				

11. Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций .....	38
12. Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов .....	40
12.1. Контроль качества земляных работ .....	43
12.2. Контроль качества бетонных работ, монтажа строительных конструкций .....	43
12.3. Контроль качества работ по антикоррозионной обработке .....	43
12.4. Контроль качества благоустройства территории .....	44
13. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля .....	45
14. Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования .....	47
15. Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте .....	48
16. Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда .....	49
16.1. Общие требования .....	49
16.2. Мероприятия по безопасности труда при транспортных и погрузоразгрузочных работах	51
16.3. Мероприятия по безопасности труда при выполнении монтажных работ .....	51
16.4. Электробезопасность при выполнении строительных и монтажных работ .....	52
16.5. Противопожарные мероприятия на период выполнения работ .....	53
17. Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства, реконструкции, капитального ремонта .....	54
18. Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства и отдельных этапов строительства, реконструкции .....	55
19. Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства .....	55
20. Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений .....	56
20.1 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности .....	57

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	211-2022-ПОС.ТЧ			

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

В административном отношении проектируемый объект находится в районе улицы Дианова в г. Омске. Участок представляет собой городскую застроенную территорию с автомобильными дорогами и сетью подземных и надземных коммуникаций.

Климатическая характеристика участка работ составлена по данным наблюдений метеорологической станции Омск (ближайший пункт, расположенный в местности с аналогичными условиями) и в соответствии со СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».

Климатический район строительства (СП 131.13330.2020) – I, подрайон - I В;

Зона влажности (СП 50.13330.2012) – сухая;

Ветровой район (СП 20.13330.2016) – II;

Нормативное давление ветра для II ветрового района (СП 20.13330.2016) - 0,30 кПа;

Снеговой район (СП 20.13330.2016) – III;

Нормативный вес снегового покрова для III снегового района (СП 20.13330.2016) - 1,50 кПа.

Гололёдный район (СП 20.13330.2016) – 2, нормативная толщина стенки гололёда на высоте 10 м составляет 5 мм.

Согласно СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах»:

- сейсмическое районирование, интенсивность землетрясений в баллах [ОСР-2015-А, Приложение А] 5.

Согласно СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства» категория сложности инженерно-геологических условий - II (средняя).

Наблюдения по метеостанции приведены по справочным и фондовым материалам Гидрометеорологической службы.

Рассматриваемая территория характеризуется резко выраженным континентальным климатом с продолжительной суровой зимой, сравнительно коротким, но теплым летом, поздними весенними и ранними осенними заморозками.

Переходные сезоны короткие, с резкими колебаниями температуры.

В геологическом строении участка на изученную глубину 20,0 м принимают участие покровные элювиально-делювиальные (edQIII) и аллювиальные (a2QIII) отложения четвертичной системы, подстилаемые отложениями таволжанской свиты неогена (N1tv).

С поверхности природные отложения перекрыты почвенно-растительным слоем (QH) и голоценовыми техногенными насыпными грунтами (tQH).

В инженерно-геологическом разрезе участка изысканий, согласно ГОСТ 20522-2012, выделены 2 слоя и 6 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

**Слой 1а (QH)** - Почвенно-растительный слой, мощностью 0,3 м. Встречен в скважинах С-1, С-2.

**Слой 1б (tQH)** Техногенные (насыпные) грунты: суглинок черный перемешанный с почвой, бытовым мусором; мощностью 0,5 м. Вскрыты в скважине С-3.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			211-2022-ПОС.ТЧ						3
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Так как грунт имеет малую мощность и распространения и будет прорезаться при устройстве свайного фундамента, для него установлена только мощность и наименование.

**ИГЭ 1 (edQIII)** Суглинок бурый твердый, прослоями полутвердый, просадочный. Распространен повсеместно мощностью от 2,5 м до 2,8 м.

**ИГЭ 2 (edQIII)** Суглинок бурый мягкопластичный, прослоями полутвердый. Распространен повсеместно мощностью от 2,0 м до 2,5 м.

**ИГЭ 3 (edQIII)** Суглинок бурый тугопластичный, в подошве песок пылеватый влажный. Распространен повсеместно мощностью от 2,0 м до 2,3 м.

**ИГЭ 4 (a2QIII)** Суглинок бурый полутвердый. Распространен повсеместно мощностью от 3,1 м до 3,3 м.

**ИГЭ 5 (N1tv)** Глина темно-серая полутвердая, с прослоями суглинка полутвердого, сильнонабухающая, с включением щебня мергеля до 5%; встречена повсеместно, общая мощность от 5,9 до 6,4 м.

**ИГЭ 6 (N1tv)** Суглинок темно-серый полутвердый, с прослоями суглинка тугопластичного; встречена повсеместно, вскрытой мощностью от 3,0 – 3,5 м.

На исследуемой территории подземные воды типа поровых безнапорных (грунтовых) вод на период инженерно-геологических изысканий (ноябрь) 2022 года вскрыты на глубине 4,2 м...4,5 м на абсолютных отметках 83,95...84,39 м.

## 2. Оценка развитости транспортной инфраструктуры

В административном отношении проектируемый объект находится в районе улицы Дианова в г. Омске. Поблизости к участку проведения строительно-монтажных работ имеются автодороги с асфальтобетонным покрытием, по которым возможны подъезды к участку строительства. Проезды на территории строительной площадки и до неё осуществляются по существующей транспортной схеме.

Покрытие проездов и площадок асфальтобетонное в удовлетворительном состоянии. Кроме того, доставка грузов возможна по железной дороге. Через г. Омск проходит транссибирская магистраль. Далее доставку грузов осуществлять автомобильным транспортом по существующей сети автодорог.

## 3. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта - для объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств лиц, указанных в части 1 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации

Структура строительно-монтажных организаций г. Омска достаточно развита для выполнения строительно-монтажных работ проектируемого объекта. Большинство подрядных

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	211-2022-ПОС.ТЧ		Лист
											4

организаций имеет значительный опыт строительства объектов подобного плана. Если для выполнения СМР будет привлечена подрядная организация не из г. Омска, следует предусмотреть дополнительную статью расходов на командирование рабочих и оплату их проживания на время проведения работ или на ежедневную перевозку рабочих к месту ведения строительно-монтажных работ.

Данным проектом предполагается выполнение работ с использованием местных строительно-монтажных и монтажных организаций без привлечения иногородних специалистов.

**4. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом, - для объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств юридических лиц, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации**

К мероприятиям по привлечению квалифицированных специалистов для осуществления строительства, в том числе вахтовым методом (при необходимости), относятся:

- материальное вознаграждение за профессиональные успехи, которое носит систематический характер;
- выполнение работ с применением современных машин и механизмов;
- обеспечение бесплатным питанием, медицинским обслуживанием и путевками санаторно-курортного лечения;
- обеспечение жильем в вахтовом поселке при работе вахтовым методом;
- возможность профессионального роста;
- прием на работу с прохождением испытательного периода.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	211-2022-ПОС.ТЧ	5

**5. Характеристика земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для строительства, реконструкции иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции**

В административном отношении проектируемый объект находится в районе улицы Дианова в г. Омске. Участок представляет собой городскую застроенную территорию с автомобильными дорогами и сетью подземных и надземных коммуникаций.

В настоящее время на площадке строительства размещены огороды и мелкие постройки подлежащие сносу.

Проектом предусматривается строительство восьмиэтажного жилого дома.

Участок проектирования ограничен:

- с северо-западной стороны проектируемого участка – существующий жилой дом;
- с восточной стороны – существующий жилой дом;
- с южной стороны – ул. Дианова;
- с западной стороны – жилой дом;

Обременения правами других лиц - отсутствуют.

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

Стесненные условия площадки строительства отсутствуют.

Работы в охранных зонах ЛЭП и подземных коммуникаций не выполняются.

**7. Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства, реконструкции, капитального ремонта сроков завершения строительства, реконструкции (их этапов), капитального ремонта**

Выполнение работ предполагается осуществлять в два периода – основной и подготовительный.

**7.1 Подготовительный период**

До начала строительства объекта должны быть выполнены общеплощадочные подготовительные работы:

- Устройство ограждений строительной площадки;
- Установка стенда со схемами строповок и таблицей масс перемещения грузов;

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									6
			211-2022-ПОС.ТЧ						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- Установка при въезде на строительную площадку щита с реквизитами строительной организации;
- Установка при въезде на строительную площадку знака об ограничении скорости;
- На строительной площадке установить знаки по ГОСТ Р 52290-2004, обеспечивающие безопасность людей и транспорта;
- Размещение санитарно-бытовых зданий, производственных и административных зданий и сооружений за пределами опасных зон;
- Устройство временных дорог, прокладка сетей временного электроснабжения, освещения, водопровода;
- Освобождение строительной площадки для строительства объекта (расчистка территории, снос строений), планировка территории, водоотвод и перекладка коммуникаций;

Для обеспечения противопожарной безопасности на строительной площадке установить стенды с противопожарным инвентарем.

## **7.2 Основной период строительства**

### **а) Подготовка территории для проведения СМР**

- Выемка грунта (с вывозом);
- завоз необходимого запаса строительных материалов и изделий.

### **б) Строительство здания жилого дома:**

#### **- устройство подземной части здания:**

- разработка грунта;
- забивка свайного поля;
- устройство монолитных железобетонных фундаментов;
- устройство гидроизоляции;
- обратная засыпка пазух котлована;

#### **- устройство надземной части здания:**

- кирпичная кладка стен и перегородок,
- армирование кирпичной кладки,
- монтаж перемычек,
- монтаж лестничных площадок и маршей,
- устройство плит перекрытия:
- монтаж металлических балок,
- монтаж сборных железобетонных конструкций,
- устройство монолитных конструкций:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	211-2022-ПОС.ТЧ	7

- армирование,
- возведение опалубки,
- бетонирование,
- антикоррозийная защита сварных соединений,
- замоноличивание монтажных стыков и узлов,
- устройство кровли:
- установка оконных и дверных блоков,
- начало работ по наружной и внутренней отделке,
- прокладка внутренних сетей водо, электро-, теплоснабжения, связи и канализации,
- завершение работ по наружной и внутренней отделке.

**в) Прокладка наружных сетей водо-, тепло-, электроснабжения, канализации, связи:**

- разработки грунта под траншеи;
- устройство сети;
- устройство гидроизоляции;
- обратная засыпка;
- подключение к существующим сетям.

**г) Благоустройство и озеленение территории:**

- планировка и срезка грунта;
- устройство проездов, покрытия тротуаров и площадок;
- устройство оснований,
- устройство бортового камня,
- устройство асфальтобетонного покрытия,
- устройство покрытий из бетонной плитки;
- устройство газона из многолетних трав и цветника;
- установка урн, скамеек и контейнеров для мусора.

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

Согласно РД-11-02-2006, акты освидетельствования строительных конструкций, устранение выявленных в процессе проведения строительного контроля недостатков в которых невозможно без разборки или повреждения других строительных конструкций и участков сетей инженерно-

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			211-2022-ПОС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

технического обеспечения оформляются актами освидетельствования ответственных конструкций по образцу, приведенному в Приложении №4 РД-11-02-2006.

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:

### Строительные работы

1. Акт сдачи-приемки геодезической разбивочной основы для строительства и на геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей.
2. Акт освидетельствования грунтов основания фундаментов.
3. Акт геодезической разбивки осей здания.
4. Акты на армирование фундаментов, стен, колонн, перекрытия тех. подполья с приемкой опалубки.
5. Акты на бетонирование фундаментов, стен, колонн, перекрытия тех. подполья.
6. Акты на устройство ростверка
7. Устройство песчаной подушки под фундамент.
8. Акт на монтаж блоков стен подвала.
9. Акт на монтаж перекрытий над тех. подпольем, сварка закладных деталей и установка анкеров, заделка пустот в торцах плит.
10. Акты скрытых работ на устройство дренажа (дренажные слои и их основания, колодцы, трубопроводы и их обсыпка и т.п.);
11. Устройство полов на грунте.
12. Акт на гидроизоляцию фундаментов (горизонтальную/ вертикальную, в зависимости от проекта), стен подвала, полов, кровли
13. Акт на обратную засыпку пазух фундаментов и стен подвала
14. Акт приемки подземной части здания (нулевого цикла).
15. Акты на монтаж всех ж/б и металлических элементов (в том числе: перемычек, прогонов, ригелей, колонн, ферм, перекрытий и покрытий, сборных перегородок, диафрагм жесткости, подкрановых путей и балок, всех ж/б конструкций, инженерных сетей, балконных и эркерных плит, козырьков входов, конструкций лестничных клеток, карнизных и парапетных плит, шахт лифтов, стеновых панелей, вентблоков) конструкций выше отм. 0.000. (Поэтажно либо по захваткам, ограниченными осями).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	211-2022-ПОС.ТЧ			Лист
												9

16. Акт на армирование конструкций выше отм. 0.000 (стен, перекрытий, покрытий...) с приемкой опалубки. (Поэтажно либо по захваткам, ограниченными осями).
17. Акт на бетонирование конструкций выше отм. 0.000 (стен, перекрытий, покрытий..., (Поэтажно либо по захваткам, ограниченными осями).
18. Возведение каменной кладки стен с указанием армирования. (Поэтажно либо по захваткам, ограниченными осями).
19. Устройство вентиляционных и дымовых каналов.
20. Акт на кирпичную кладку перегородок с указанием армирования.
21. Установка оконных, дверных блоков. (Поэтажно)
22. Акт приемки основания под устройство фасада. (По захваткам, ограниченными осями).
23. Акты на утепление наружных ограждающих конструкций (послойно, отдельно каждый слой). (По захваткам, ограниченными осями).
24. Акт приемки и отделки фасада (в зависимости от проектного решения).
25. Акт на замоноличивание монтажных стыков и узлов. (Поэтажно)
26. Герметизация стыков стеновых панелей. (Поэтажно).
27. Монтаж металлоконструкций.
28. Антикоррозийная защита металлоконструкций.
29. Антикоррозийная защита сварных соединений.
30. Акт монтажа и приёмки мусоропроводов и помещений мусоросборников.
31. Акт на устройство ограждений балконов и лоджий. (Поэтажно)
32. Акт устройства гидроизоляции санитарных узлов.
33. Акт промежуточной приёмки ответственных конструкций (фундаментов, стен/колонн, перекрытий, покрытий, пролётов).
34. Акты на устройство звукоизоляции.
35. Акт антисептирования и огневой защиты деревянных конструкций.
36. Устройство кровельных покрытий (рулонный материал, полимерные и эмульсионно-битумные составы, штучные материалы и пр).
37. Акты на устройство кровли (послойно, отдельно каждый слой).
38. Акт приёмки кровли. (визуальный осмотр + результаты пролива)
39. Акт приёмки молниезащиты и заземления. (Также устройство заземления в инженерных помещениях (венткамеры, электрощитовая, машинные помещения лифтов и т.д.)).
40. Акт приёмки дополнительных специальных устройств по слабым токам (сигнализация, телефонная связь, видеонаблюдение и др.).
41. Акт о выполнении благоустройства и озеленения. (+ освидетельствование слоев проездов и отсыпок, установка бордюров с понижениями, установка малых форм и т.д.)
42. Акт освидетельствования и проверки вентиляционных и дымовых каналов. (аэродинамика)
43. Протоколы измерений (исследований, испытаний) – уровня шума, воздуха в закрытых помещениях, питьевой воды; радиационное обследование помещений.
44. Результаты проверки тепловизионного контроля качества тепловой защиты здания (сооружения).
45. Результаты проверки воздухопроницаемости ограждающих конструкций.

## 2. Примерный перечень исполнительных схем по элементам, конструкциям и частям задний и сооружений, благоустройству и геодезической разбивочной основе

Приложение А ГОСТ Р 51872-2002 «Государственный стандарт РФ. Документация исполнительная геодезическая»

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									10
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	211-2022-ПОС.ТЧ

1. Исполнительная схема геодезической разбивочной основы на строительной площадке.
2. Исполнительная схема выноса в натуру (разбивки) основных осей здания (сооружения).
3. Исполнительная схема котлована.
4. Исполнительная схема фундаментов.
5. Исполнительная схема фундаментов под оборудование и их элементов (анкерных болтов, закладных деталей, технологических отверстий, колодцев и др).
6. Исполнительные схемы колонн/стен зданий (поэтажно, поярусно).
7. Исполнительные схемы плит перекрытий, покрытий зданий
8. Исполнительная схема кровли (разуклонка, отметка парапетов).
9. Исполнительная схема основания под устройство фасадов (отклонение от вертикальности или проектного наклона).
10. Высотная исполнительная схема площадок опирания панелей, перекрытий и покрытий здания.
11. Исполнительная схема лифтовой шахты.
12. Высотная исполнительная схема колонн.
13. Исполнительная схема территории после выполнения работ по благоустройству.
14. Исполнительная схема земляного полотна транспортного сооружения (автомобильной дороги, эстакады и других инженерных сооружений).
15. Исполнительные схемы резервуаров, градирен, мачт, дымовых труб и других инженерных сооружений.

**1. Примерный перечень освидетельствования участков внутренних сетей инженерно-технического обеспечения:**

**1. Внутренние сети водопровода:**

- a. Акт технической готовности систем холодного и горячего водоснабжения (посистемно) (прил. 14 пособия к СНиП 3.05.01-85).
- b. Акт гидростатического (манометрического) испытания на герметичность внутренних систем холодного и горячего водоснабжения (посистемно) (прил. 3 СНиП 3.05.01-85).
- c. Акт о проведении промывки трубопроводов систем холодного и горячего водоснабжения (посистемно) (по форме прил.3 СНиП 3.05.03-85).
- d. Акт на изоляцию трубопроводов систем внутреннего водоснабжения (посистемно - окраска и изоляция) (по форме акта освидетельствования скрытых работ прил. Б СП 48.13330.2011).
- e. Акт на монтаж трубопроводов в полу и в стенах (по форме акта освидетельствования скрытых работ прил. Б СП 48.13330.2011).
- f. Акт проверки на эффект пожарного водопровода (на струю).

**2. Внутренние сети канализации:**

- a. Акт технической готовности систем канализации (в т.ч. водостоков) (посистемно) (прил. 14 пособия к СНиП 3.05.01-85).
- b. Акт испытания систем внутренней канализации и водостоков (посистемно) (прил. 4 СНиП 3.05.01-85).
- c. Акт на изоляцию трубопроводов систем внутреннего водостока (посистемно - окраска и изоляция) (по форме акта освидетельствования скрытых работ прил. Б СП 48.13330.2011).
- d. Акт на смонтированное оборудование (жироуловители, арматура) (свободная форма).

**3. Отопление:**

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	211-2022-ПОС.ТЧ		Лист
											11

- a. Акт технической готовности систем отопления (посистемно) (прил. 14 пособия к СНиП 3.05.01-85).
- b. Акт гидростатического (манометрического) испытания на герметичность внутренних систем отопления (посистемно) (прил. 3 СНиП 3.05.01-85).
- c. Акт о проведении промывки трубопроводов систем отопления (посистемно) (по форме прил.3 СНиП 3.05.03-85).
- d. Акт на изоляцию трубопроводов систем отопления (посистемно - окраска и изоляция) (по форме акта освидетельствования скрытых работ прил. Б СП 48.13330.2011).
- e. Акт проверки систем отопления на эффект (посистемно).
- f. Акт на монтаж трубопроводов в полу и в стенах (по форме акта освидетельствования скрытых работ прил. Б СП 48.13330.2011).

#### 4. Вентиляция:

- a. Акт технической готовности систем вентиляции (посистемно) (прил. 14 пособия к СНиП 3.05.01-85).
- b. Акт на установку и крепление зонтов над вент.шахтами (посистемно) (свободная форма).
- c. Акт на прокладку воздухопроводов (посистемно) (свободная форма).
- d. Акт нанесения огнезащиты на вентиляционные системы (посистемно) (по форме акта освидетельствования скрытых работ прил. Б СП 48.13330.2011).
- e. Акт на теплоизоляцию воздухопроводов (по форме акта освидетельствования скрытых работ прил. Б СП 48.13330.2011).
- f. Акт проверки на эффект приточно-вытяжной вентиляции (аэродинамика).
- g. Паспорта на вент.системы (прил. 2 СНиП 3.05.01-85).

#### 5. Обязка вент. камер:

- a. Акт технической готовности систем (посистемно) (прил. 14 пособия к СНиП 3.05.01-85).
- b. Акт проверки на эффект приточно-вытяжной вентиляции (аэродинамика).
- c. Акт на монтаж оборудования в проектное положение (посистемно) (свободная форма).
- d. Акт на монтаж воздухопроводов (посистемно) (свободная форма).
- e. Акт на теплоизоляцию воздухопроводов (посистемно) (по форме акта освидетельствования скрытых работ прил. Б СП 48.13330.2011).
- f. Акт нанесения огнезащиты на вентиляционные системы (посистемно) (по форме акта освидетельствования скрытых работ прил. Б СП 48.13330.2011).
- g. Акт на монтаж трубопроводов и оборудования систем теплоснабжения, холодоснабжения (посистемно) (свободная форма).
- h. Акт на монтаж трубопроводов конденсатоотвода (посистемно) (свободная форма).
- i. Акт гидростатического (манометрического) испытания на герметичность систем теплоснабжения, холодоснабжения (посистемно) (прил. 3 СНиП 3.05.01-85).
- ж. Акт о проведении промывки трубопроводов систем теплоснабжения, холодоснабжения (посистемно) (по форме прил.3 СНиП 3.05.03-85).
- k. Акт на изоляцию трубопроводов систем теплоснабжения, холодоснабжения (посистемно - окраска и изоляция) (по форме акта освидетельствования скрытых работ прил. Б СП 48.13330.2011).
- л. Акты индивидуального испытания смонтированного оборудования (прил. 1 СНиП 3.05.01-85).
- m. Акт проверки на эффект вент. установок и дренажных трубопроводов (посистемно) (свободная форма).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									12
			211-2022-ПОС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

п. Акт о проведении инструктажа службы эксплуатации (свободная форма).

**6. Монтаж индивидуального теплового пункта (ИТП, ТРП, ЦТП):**

- а. Исполнительная схема теплового пункта.
- б. Акт технической готовности (прил. 14 пособия к СНиП 3.05.01-85).
- в. Акт о проведении пусконаладочных работ (свободная форма).
- г. Акты индивидуального испытания смонтированного оборудования (прил. 1 СНиП 3.05.01-85).
- д. Акт на герметизацию вводов теплотрассы (свободная форма).
- е. Акты ревизии арматуры и оборудования перед установкой (свободная форма).
- ж. Акт о монтаже трубопроводов и оборудования теплового пункта (свободная форма).
- з. Акт гидростатического (манометрического) испытания на герметичность трубопроводов (посистемно) (прил. 3 СНиП 3.05.01-85).
- и. Акт о промывке трубопроводов и оборудования теплового пункта (по форме прил.3 СНиП 3.05.03-85).
- й. Акт о тепловой изоляции трубопроводов и оборудования (по форме акта освидетельствования скрытых работ прил. Б СП 48.13330.2011).
- к. Акт сдачи - приемки средств автоматизации.
- л. Сертификаты на трубы, сварочные материалы.
- м. Копия паспортов сварщиков.
- н. Акт на осмотр сварных стыков, сведения о контроле физическими методами.
- о. Акт технической готовности водопровода (прил. 14 пособия к СНиП 3.05.01-85).
- п. Акт технической готовности канализации (прил. 14 пособия к СНиП 3.05.01-85).
- р. Акт о проведении инструктажа службы эксплуатации (свободная форма).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	211-2022-ПОС.ТЧ	13

**Техническое освидетельствование и  
приемка лифтов в эксплуатацию**

1. Приемка строительной части лифта под монтаж оборудования осуществляется с оформлением акта.

2. Вновь установленный или реконструируемый лифт до ввода в эксплуатацию должен подвергаться полному техническому освидетельствованию в соответствии с Приложением А ГОСТ Р 53782-2010.

3. Результаты освидетельствования должны быть записаны в паспорт лифта и акт-сертификат.

4. Организация, смонтировавшая лифт, совместно с лицом, осуществляющим строительство, должна произвести осмотр, проверку, испытание лифта с оформлением акта технической готовности и передать его застройщику или заказчику.

5. При приемке лифта в эксплуатацию составляется акт приемки.

6. Документом, подтверждающим соответствие смонтированного лифта требованиям Технического регламента, является декларация о соответствии, которая регистрируется в органе по сертификации продукции в порядке, установленном постановлением Правительства РФ от 7 июля 1999 г. № 766 и Положением, утверждённым постановлением Правительства РФ от 25 декабря 2008 года № 1028.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14	

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

### 9.1. Общие указания

Детальная разработка способов и методов производства работ, их очередность, особенности выполнения работ в условиях предприятия (стесненность и пожаровзрывоопасность) выполняется в ППР.

ППР разрабатывает Подрядчик за счет средств на накладные расходы.

Приложением к ППР являются технологические карты на каждый вид работы с описанием последовательности работ, применяемых механизмов и инструментов, методом контроля за качеством работ.

Одновременно разрабатывается ППРк.

В ПОС приводятся общие рекомендации к выполнению строительно-монтажных работ.

### 9.2. Земляные работы

Разработка грунта механизированным способом должна выполняться с соблюдением крутизны откосов (заложение откосов принять по [СНиП 12-03-2001](#), таблица 1). При работе в стесненных условиях возле существующих конструкций и трубопроводов вертикальные стенки траншеи и котлованов крепить консольным креплением.

Разработку грунта вести с недобором, который дорабатывать вручную. Переборы грунта заполнить песком с уплотнением до плотности скелета 1,65 г/см<sup>3</sup>.

Грунт на расстоянии до 1м от кабеля под напряжением (см. ПОТ РМ-016-2001) и на расстоянии до 2м от стенок действующего трубопровода (см. [ВСН 31-81](#)) разрабатывать вручную.

Обратную засыпку траншей и пазух котлованов производить вручную с распределением грунта вручную слоями по 0,2-0,3 м и уплотнением ручными трамбовками.

Планировку и срезку грунта производить бульдозером мощностью 80 л.с, с перемещением грунта до 10 м.

Разработку грунта под фундаменты внутри здания, под крыльца, пандусы, приямки вблизи существующего здания выполнять вручную.

При выполнении работ соблюдать требования [СП 45.13330.2017](#)

### 9.3. Возведение основных конструкций

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Возведение здания предполагается вести башенным краном на рельсовом ходу КБ-403Б (возможна замена на другой кран при обосновании в ППРк) со стрелой 30 м.

Работа грузоподъемных кранов должна быть организована таким образом, чтобы Вылет грузового крюка и разворот стрелы не выходил за линию ограничения монтажной зоны крана.

При перемещении грузов с площадок складирования, поднимать их следует на высоту не более 2,3м. Дальнейший подъем на монтажный горизонт осуществлять после разворота стрелы и поднятия груза к возводимому зданию.

Установку, ремонт и обслуживание кранов необходимо производить силами специализированной организации, осуществляющей эксплуатацию.

Склаживать материалы и конструкции на перекрытиях на длительное хранение запрещено. Возможно применение других монтажных механизмов с аналогичными характеристиками. Выбор крана уточняется при разработке проектов производства работ (ППР) с учетом грузоподъёмности, высоты подъема и вылета стрелы, исходя из координат установки наиболее тяжелых элементов, наличия кранов и стоимости машино-часа работы.

Безопасность в процессе производства работ по подъему и перемещению грузов обеспечивается комплексом мероприятий направленных на улучшение условий труда и техники безопасности на участках производства работ. Условия безопасности при монтаже конструкций регламентируются проектом производства работ (ППР), разработанного на основе данного ПОС.

При эксплуатации крана предусмотреть:

- площадки для монтажа, которые должны быть тщательно уплотнены, спланированы и уложены дорожные плиты с уклонами, не превышающими нормы, указанные в техническом паспорте грузоподъемного механизма;
- безопасную установку крана вблизи здания, откосов траншей;
- опасные зоны для нахождения людей во время подъема, перемещения, установки и закрепления элементов и конструкций.

Монтаж осуществлять в соответствии с технологической последовательностью согласно ППР и СП 70.13330.2012.

При монтаже следует соблюдать следующие требования:

- последовательность монтажа должна обеспечивать устойчивость и геометрическую неизменяемость смонтированной части сооружения на всех стадиях монтажа и прочность монтажных соединений;
- комплектность возведения конструкций каждого участка (захватки, яруса) здания и сооружения должна давать возможность производить на смонтированном участке последующие работы;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- должна быть обеспечена безопасность монтажных, общестроительных и специальных работ с учетом их проведения по совмещенному графику.

#### 9.4. Установка арматуры

Готовые арматурные каркасы и арматурные стержни подаются гусеничным краном ДЭК - 631 (возможна замена на аналогичный по характеристикам).

Установку фиксаторов защитного слоя бетона производить с инвентарных подмостей. После выполнения арматурных работ установить все проемообразователи.

Армирование монолитных конструкций выполняется в соответствии с чертежами КЖ. Арматура устанавливается согласно проекту с соблюдением следующих требований:

- правильности установки фиксаторов защитного слоя бетона;
- точной привязкой к осям здания;
- последовательности установки арматуры, обеспечивающей ее проектное положение и закрепление;
- все места пересечения арматуры вязать отоженной проволокой.

Все арматурные работы перед бетонированием должны быть предъявлены авторскому надзору и технадзору заказчика с составлением акта на скрытые работы.

#### 9.5. Установка опалубки

Установка и приемка опалубки, распалубливание монолитных конструкций, очистка и смазка производится по СП 70.13330.2012 и ППР.

Подготовленную к бетонированию опалубку следует принимать по акту. Поверхность опалубки, соприкасающаяся с бетоном должна быть перед укладкой смеси покрыта смазкой. Смазку следует наносить тонким слоем на тщательно очищенную поверхность. Поверхность опалубки после нанесения на нее смазки должна быть защищена от загрязнения, дождя и солнечных лучей. Не допускается попадания смазки на арматуру и закладные детали. Смазку из отработанных машинных масел случайного состава применять не допускается.

Опалубка и арматура перед бетонированием должны быть очищены сжатым (в том числе горячим) воздухом от снега и наледи. Очистка и нагрев арматуры паром или горячей водой не допускается.

В процессе укладки бетонной смеси необходимо постоянно следить за состоянием форм, опалубки и поддерживающих подмостей. При обнаружении деформаций или смещений отдельных элементов опалубки, подмостей или креплений следует принять немедленные меры к их устранению и, в случае необходимости, приостановить работы на этом участке.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## 9.6. Бетонирование

Бетонирование монолитных конструкций производится при помощи дизельного стационарного бетононасоса БН-1 и при помощи монтажного крана методом «кран-бадьа».

Перед бетонированием, поверхности основания и арматура должны быть очищены от мусора, грязи, масел, снега и льда. Для обеспечения прочного и плотного сцепления бетонного основания со свежееуложенным бетоном:

- удалить поверхностную цементную пленку со всей площади бетонирования;
- срубить наплывы бетона и участки нарушенной структуры;
- удалить опалубку, пробки и другие ненужные закладные части;
- очистить поверхность бетона от сора и пыли, а перед началом бетонирования поверхность старого бетона продуть струей сжатого воздуха.

При бетонировании, смесь укладывать горизонтальными слоями одинаковой толщины без разрывов, с одновременным уплотнением бетонной смеси глубинными вибраторами. Укладку следующего слоя бетонной смеси необходимо производить до начала схватывания бетона предыдущего слоя.

Бетонирование лестничных маршей ведется снизу в верх, с последовательным заполнение ступеней.

После укладки открытые поверхности свежееуложенного бетона следует надежно предохранять от испарения воды путем укладки полиэтиленовой плёнки или других водонепроницаемых материалов. Свежееуложенный бетон должен быть также защищен от попадания атмосферных осадков, а в зимнее время - утеплен.

Движение людей по забетонированным конструкциям и установка опалубки вышележащих конструкций допускаются после достижения бетоном прочности не менее 2,5МПа.

Перед началом уплотнения каждого укладываемого слоя, бетонную смесь следует равномерно распределить по всей площади поперечного сечения бетонируемой конструкции. Высота отдельных выступов над общим уровнем поверхности бетонной смеси перед уплотнением не должна превышать 10 см. Запрещается использовать вибраторы для перераспределения и разравнивания в укладываемом слое бетонной смеси, поданной в опалубку. Бетонную смесь в уложенном слое уплотнять только после окончания распределения и разравнивания на бетонируемой площади.

При зимнем бетонировании, состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должны исключать возможность замерзания бетонной смеси в зоне контакта с основанием.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Неопалубленные поверхности конструкций следует укрывать паро- и теплоизоляционными материалами непосредственно по окончании бетонирования.

Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5 м.

До укладки бетонной смеси полости после установки арматуры и опалубки должны быть закрыты брезентом или каким-либо другим материалом от попадания в них снега, дождя и посторонних предметов. В случае, если полости не закрыли и на арматуре и опалубке образовалась наледь, ее следует удалить перед укладкой бетонной смеси продувкой горячим воздухом. Не допускается для этой цели применять пар.

Способ выдерживания бетона осуществляют по специально разработанным технологическим картам.

При среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5 градусов должен вестись журнал контроля температуры бетона. Измерение температуры производится в наиболее и наименее прогреваемых частях конструкции.

#### 9.7. Уплотнение бетонной смеси

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

Бетонную смесь в каждом уложенном слое или на каждой позиции перестановки наконечника вибратора уплотняют до прекращения оседания и появления на поверхности и в местах соприкосновения с опалубкой блеска цементного теста.

При бетонировании железобетонных конструкций поверхностное вибрирование может быть применено для уплотнения верхнего слоя бетона и отделки поверхности.

#### 9.8. Монтаж сборных ж/б лестниц

На строительной площадке предусматривают места для хранения, в случае надобности, лестничных

маршей, площадок и других элементов лестниц в объеме до 10% сменной потребности, для приготовления раствора из сухих смесей, приема раствора.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									19
			211-2022-ПОС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Устанавливают контейнеры для хранения съёмных грузозахватных и монтажных приспособлений для площадок и маршей.

На стенде со схемами строповки, в таблице масс грузов приводят наибольшие массы маршей и площадок. Для подъема и спуска рабочих на этаж и для подачи отдельных строительных материалов устанавливают грузопассажирские подъемники, наращиваемые по ходу возведения здания.

Монтаж лестниц производится в общем случае на перекрытии этажа после монтажа несущих конструкций (наружных и внутренних стен, колонн и балок).

Производится геодезическая проверка точности устройства несущих конструкций каждого этажа. При проверке определяют положение площадок в плане и высотные отметки их опорных поверхностей. В монтажной зоне на перекрытии каждого этажа устраивают временные ограждения опасной зоны и закрепляют страховочные приспособления.

Освещение рабочего места обеспечивается прожекторами, установленными на поэтажных прожекторных вышках.

Площадки, марши и другие элементы лестницы должны быть изготовлены и приняты к монтажу в соответствии с требованиями ГОСТ 9818-85, по рабочей документации, утвержденной разработчиком и принятой к производству предприятием-изготовителем.

Перед подъёмом каждого марша (площадки) необходимо:

- проверить соответствие его проектной марке;
- очистить его от грязи, зимой - от снега и наледи, а металлические закладные детали - от напыла бетона и ржавчины;
- проверить наличие на рабочем месте необходимых соединительных деталей и вспомогательных материалов;
- проверить надёжность грузозахватных устройств;
- поправить погнутые монтажные петли.

Схемы строповки разрабатывают (подбирают) по рабочим чертежам сборных элементов лестниц, с учётом их конструкции, габаритов и масс, расположения монтажных петель. Схемы строповки применяют, как правило, типовые, то есть одна схема применяется для строповки ряда однотипных элементов лестницы.

Строповка площадки производится с помощью стропа 4СК1-3,2 ГОСТ 25573-82 грузоподъёмностью 3,2 т.

Строповка должна обеспечить установку площадок и маршей в проектное положение с первого раза.

Строповка производится стропами с замыкающими устройствами на крюках. Крюки стропа должны быть направлены наружу от центра тяжести площадок и маршей.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Монтаж лестниц осуществляется захватками, поэтажно, начиная с нижнего этажа, по разбивочным осям (рискам).

Монтажный цикл складывается из следующих операций: подготовка опорных мест установки площадок и маршей, строповка площадок и маршей, подъем, наводка и установка их в проектное положение; выверка и закрепление; расстроповка площадок и маршей.

Монтаж лестниц производят, как правило, до начала укладки плит перекрытия на данном этаже (захватке).

Монтаж лестницы начинают с установки площадок, нижней, междуэтажной и верхней, которые укладывают на опорные элементы.

При этом следует соблюдать проектные отметки опорных поверхностей и расположение площадок в плане. Установка площадок проверяется шаблоном, имеющим размеры продольного сечения маршей. Горизонтальность площадок оперативно контролируется по уровнемеру длиной не менее 1,5 м.

Производится закрепление площадок на опорных поверхностях несущих конструкций.

Лестничные марши монтируют после выверки и полного закрепления площадок. Марши подают к месту установки, как правило, вилочными захватами. Марш опускают вначале на нижнюю опору, а затем на верхнюю опору.

После окончания монтажа лестницы устанавливают временные ограждения площадок и маршей.

До начала монтажа следует подготовить постель для опорных поверхностей. Толщина слоя цементного раствора при этом принимается в зависимости от выверки монтажного горизонта.

Для устройства постели применяют марку раствора, указанную в проекте. Подвижность раствора должна составлять 6 см по глубине погружения стандартного конуса. Добавление воды при схватывании раствора не допускается.

Постель следует укладывать на опорные поверхности сплошным слоем непосредственно перед монтажом. Не следует устанавливать элементы лестницы на раствор, затвердевший или начавший схватываться.

После окончания монтажа выдавливаемые излишки раствора следует зачищать заподлицо с лицевыми поверхностями монтируемых элементов.

Для монтажа могут быть применены инвентарные средства подмащивания с площадками для рабочих (передвижные подмости, вышки и т.п.).

Для наведения площадок и маршей в проектное положение могут быть применены оттяжки, ломы (и другие монтажные приспособления). После установки площадок и маршей в проектное положение строп может быть приспущен на 5-10 см. Производится закрепление

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

площадок и маршей согласно проекту, после чего осуществляют их расстроповку. Выступающие монтажные петли после проектного закрепления срезают заподлицо.

При монтаже площадок и маршей необходимо:

- наводку их в проектное положение производить с минимальной скоростью;
- поднимать и перемещать их плавно, без рывков, раскачивания и вращения;
- подъем их осуществлять в два приема: сначала на высоту 20-30 см, а дальнейший подъем - после проверки надежности строповки;
- не допускать толчков и ударов их по другим ранее установленным конструкциям;
- поданные к месту установки площадки и марши опускать и принимать на высоте не более 1 м, а наводить на высоте 30 см от уровня их установки в проектное положение;
- устанавливать площадки и марши непосредственно на опорные места по указанным в проекте ориентирам (рискам) в соответствии с допусками, принятыми в проекте;
- освобождать от крюка монтажного крана площадки и марши после их надежного закрепления.

Если между крановщиком и местом монтажа лестницы нет прямой видимости, и работа крановщика осуществляется вслепую, то между крановщиком и бригадиром монтажников должна быть обеспечена радиотелефонная связь.

Сварочные работы выполняют после проверки правильности монтажа каждого элемента лестницы.

Сварка производится - ручная дуговая, покрытыми электродами типа Э-42А, Э-50А и Э-55А. Размеры швов и кромок - согласно рабочим чертежам на сварочные соединения. Следует зачищать места сварки с удалением ржавчины, жиров, грязи и влаги. Сварку производят при устойчивом режиме: отклонения от заданных значений сварочного тока и напряжения на дуге не должны превышать 5-7%.

Электроды подвергают сушке (прокаливанию) в сушильных печах. Электроды на строительном объекте следует предохранить от увлажнения.

Поверхности сварных швов после окончания сварки очищают от шлака, брызг, наплывов и натёков металла.

Монтаж лестницы ведется звеном из четырёх рабочих в составе: три монтажника и электросварщик.

Монтаж площадок и маршей может осуществляться "с колёс", в этом случае доставка их к монтажному крану автотранспортом осуществляется по часовому графику.

### 9.9. Кровельные работы

На монтажном горизонте устраивается площадка складирования. Материалы, применяемые для устройства кровли подаются на монтажный горизонт гусеничным краном ДЭК-361. Монтаж кровли производится вручную.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Проектной документацией предусматривается устройство холодной скатной кровли с уклоном из конструктивных элементов в виде системы стоек, балок, подкосов, стропил, опирающихся на несущие стены. Для обеспечения доступа монтажников к узлам проектных крепления балок предусмотреть в ППР устройство на перекрытии монтажных столов. Все деревянные конструкции после монтажа обрабатываются огнезащитным покрытием с двух сторон

### 9.10. Работа кранов

В качестве основного подъемного механизма при возведении корпусов проектом принят башенный кран на рельсовом ходу КБ-403Б со стрелой 30 м (возможна замена на другой кран при обосновании в ППРк);

До начала работ необходимо выполнить:

- приказом из числа ИТР назначить специалиста, ответственного за безопасное производство работ кранами, за безопасную эксплуатацию грузозахватных приспособлений и тары;
- выдать наряд-допуск на производство работ повышенной опасности, выполняемых в стесненных условиях с ограничением зоны работ и/или высоты подъема груза и в местах действия опасных или вредных факторов;
- ознакомить с ППРк под роспись крановщика, стропальщиков и специалист, ответственный за безопасное производство работ краном. На рабочем месте провести инструктаж с машинистами кранов, стропальщиками, бригадирами и рабочими, о чем делается запись в журнале инструктажа по технике безопасности;
- установить знаки, предупреждающие о работе крана с пояснительной табличкой «Осторожно, работает кран».

Работы производить по графику разработанному в ППРк.

Опасные зоны на захватках, на которых не должны находиться люди во время работы крана выгородить сигнальным ограждением! Ответственность за выполнение данных мероприятий возложить на специалиста, ответственного за безопасное производство работ краном! Знаки безопасности, которые устанавливаются на подставках высотой 2,5м наклонно в сторону видимости крановщика устанавливать поэтажно на перекрытиях с перестановкой знаков по этажам.

### 9.11. Электроснабжение

Расстояние между точками крепления открыто проложенных стальных труб не должны превышать величин, указанных в таблице 1 СНиП 3.05.05-85.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Крепление стальных труб электропроводки непосредственно к технологическим трубопроводам, а также их приварка непосредственно к конструкциям не допускается.

Кабели в трубах должны лежать свободно, без натяжения.

При прокладке кабелей следует принимать меры по защите их от механического повреждения. Усилия тяжения кабелей должны быть в пределах величин, указанных в таблице 3 [СП 76.13330.2016](#). Лебедки необходимо оборудовать регулируемыми ограничивающими устройствами для отключения тяжения при появлении усилий выше допустимых.

При приемке в монтаж шкафов комплектных распределительных устройств должны быть проверены комплектность технической документации предприятия-изготовителя (паспорт, техническое описание и инструкция по эксплуатации, электрические схемы главных и вспомогательных цепей, эксплуатационная документация на комплектующую аппаратуру, ведомость ЗИП) .

При монтаже КРУ должна быть обеспечена их вертикальность. Допускается разность уровней несущей поверхности под распределительные комплектные устройства 1 мм на 1м поверхности, но не более 5 мм на всю длину несущей поверхности.

Распределительные щиты, щиты защиты и автоматики, а также пульты управления должны быть выверены по отношению к основным осям помещений, в которых они устанавливаются. Панели при установке должны быть выверены по уровню и отвесу. Крепление к закладным деталям должно выполняться сваркой или разъемными соединениями. Допускается установка панелей без крепления к полу, если это предусмотрено рабочими чертежами. Панели должны быть скреплены между собой болтами.

При выполнении работ соблюдать требования раздела 3 СНиП 3.0.5.06-85.

## 9.12. Отделочные и специальные виды работ

До начала отделочных работ в зданиях должны быть выполнены:

- все общестроительные работы;
- остекление окон;
- в зимний период строительства должно быть пущено отопление.

Внутренняя отделка выполняется согласно «Ведомости отделки помещений».

Метод производства работ уточняется на стадии разработки ППР и учитывает наличие у подрядной организации тех или иных машин и механизмов.

Все монтажные, бетонные и сварочные работы производить в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции» Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	211-2022-ПОС.ТЧ			

Руководство сварочными работами осуществляет лицо, имеющее документ о специальном образовании или подготовке в области сварки.

Все сварочные работы производятся согласно утвержденному проекту производства сварочных работ (ППСР).

Устройство полов, отделочные и облицовочные работы, устройство кровли, необходимо осуществлять в соответствии со СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия», ТР 79-98 «Технические рекомендации по подготовке поверхностей наружных ограждающих конструкций жилых и общественных зданий под отделку при их реконструкции и ремонте», инструкциями на применяемые материалы, а также разработанными технологическими картами производства работ.

### 9.13. Каменные работы

До начала производства каменных работ должны быть выполнены следующие работы:

- полностью закончены все работы по монтажу конструкций этажей;
- выполнена геодезическая проверка и составлены исполнительные схемы;
- рабочие и ИТР, занятые на каменных работах ознакомлены с ППР и обучены безопасным методам труда;
- огорожено перекрытие по периметру здания инвентарными ограждениями.

Блоки на монтажный горизонт подавать в траверсном футляре краном. Кладку стен вести с инвентарных подмостей начиная с высоты 1.2 м. Устройство фасадов вести с инвентарных лесов.

### 9.14. Устройство наружных инженерных коммуникаций

Проектом предусматривается возведение следующих инженерных сетей:

- водопровод;
- хоз-бытовая канализация (прокладка открытым способом);
- дождевая канализация (прокладка открытым способом);
- электрокабель (прокладка открытым способом);
- кабели освещения (прокладка открытым способом);
- сети связи (прокладка открытым способом);

Со стороны строительной организации приказом выделяется специалист, ответственный за сохранность инженерных сетей на период строительства.

Работу в зоне расположения инженерных сетей разрешается производить только после получения письменного разрешения, выданного представителем инженерных сетей по месту работ.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Совместно с представителями, эксплуатирующими инженерные сети установить точное расположение инженерных сетей и обозначить их по месту.

Для принятия необходимых мер предосторожности и предупреждения повреждения существующих подземных сооружений специалист, ответственный за производство земляных работ обязан не позднее чем за три дня до начала работ вызвать на место работ представителя организаций, установить совместно с ними точное расположение подземных сооружений, принять необходимые меры, обеспечивающие их полную сохранность.

Приступать к разработке траншей и котлованов в местах пересечения с существующими подземными коммуникациями допускается только с письменного разрешения соответствующих эксплуатирующих организаций, ответственных за сохранность эксплуатируемых инженерных сетей.

На трассе инженерных сетей запрещается устраивать временные сооружения, складировать материалы и заваливать их строительными отходами.

Все работы вести по ППР в соответствии со СП 45.13330.2017, СП 31.13330.2012, СП 32.13330.2012, СП 48.13330.2011.

Проектом предусмотрена прокладка инженерных сетей открытым способом.

При прокладке открытым способом предусмотрена следующая технологическая последовательность прокладки наружных коммуникаций на захватке:

- вынос осей проектируемых сетей на дневную поверхность;
- разработка траншей и котлованов;
- обратная засыпка траншей и котлованов.

За состоянием стенок траншей и котлованов необходимо вести систематические наблюдения.

Все рабочие места в вечернее время должны быть освещены по ГОСТ 12.01.046-2014. На строительных площадках, где расположено действующее оборудование и механизмы, в зоне производства работ, следует вывешивать предупредительные знаки, надписи, плакаты.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Траншеи и котлованы должны быть защищены от попадания в него поверхностных вод с прилегающих территорий, за счет устройства обваловки из глины.

Земляные работы следует производить в точном соответствии со СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве», СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» (актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87).

В местах пересечения траншеи с существующими подземными коммуникациями и дорогами, обратная засыпка выполняется на всю глубину песком с послойным уплотнением до  $\text{купл.} \geq 0,95$ .

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Обратная засыпка траншеи выполняется в соответствии со СП 49.13330.2010, СП 45.13330.2017.

После окончания строительства выполняется полный комплекс работ по благоустройству нарушенной территории.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					211-2022-ПОС.ТЧ	Лист
								27
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

**10. Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта 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 в рабочих кадрах определена исходя из общей нормативной трудоемкости (принята по объекту-аналогу) и продолжительности строительства объекта и будет равна:

$$N1 = (129483,8 \text{ ч. час} : 8) : (22 \times 24) = 31 \text{ чел., где}$$

129483,8 чел. час – общая трудоемкость

8 – продолжительность рабочей смены, час

22- количество рабочих дней в месяце

6 – продолжительность строительства этапа, мес.

Таблица 10.1

Категории работников, занятых в строительстве	Потребность на строительство
Рабочие – 83,9 % - N1	31
ИТР – 11 %	4
Служащие – 3,6 %	2
МОП и охрана – 1,5 %	
Общее количество работающих	37
Общее количество работающих в наиболее многочисленную смену (70% рабочих и 80% ИТР, служащие МОП и охрана) – N2	27
Численность рабочих в наиболее многочисленную смену – N3	22

Монтажные работы механизированы, перечень основных машин, механизмов и транспортных средств, необходимых для выполнения работ приведен в таблице 11.2

Приведенные машины, механизмы и транспортные средства можно заменить на другие марки, с соответствующими техническими характеристиками, при этом их количество следует уточнить.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	211-2022-ПОС.ТЧ	Лист
										28

Таблица 10.2 - Ведомость основных машин, механизмов и транспортных средств

Область применения	Наименование машин	Марка машин	Количество			
			Всего	в том числе по периодам производства работ		
				1год	2год	3год
1	2	3	4	5	6	7
Планировка площадей, засыпка наружных пазух, устройство насыпей, оснований, дорожных покрытий	Бульдозер мощностью 80 л.с	ДЗ-27	1	1	1	
Уплотнение грунта, подготовки и асфальтобетонного покрытия	Прицепной каток весом 25 т	ДУ-39А	1	1	1	
	Тягач для прицепного катка весом 25 т	К-700	1	1	1	
Строительно-монтажные и погрузо-разгрузочные работы						
	Башенный кран	КБ-403Б со стрелой 30 м	2	2	2	
Транспорт	Самосвал	КАМАЗ - 6522	2	2	2	
	Автомобиль бортовой	КАМАЗ - 43118	2	2	2	
Монолитные работы	Машина для транспортировки бетона и раствора ёмкостью 9 м <sup>3</sup> на базе КАМАЗ-6520-15	58149К	2	2	2	
Уплотнение грунта, песчаной подушки и асфальтобетонного покрытия	Вибротрамбовка мощностью 5,6 кВт, ширина полосы 0,5 м	СВТ-3МТ	2	2	2	
Разогрев битума до жидкого состояния	Битумоварочный котёл, объём бака 1,3 м <sup>3</sup>	БК-1	1	1	1	
Обеспечение производства работ сжатым воздухом	Компрессорная установка, производительностью 5 м <sup>3</sup> /мин	ЗИФ-55	1	1	1	
Подача бетона к месту укладки	Бетононасос, производительность 5-22 м <sup>3</sup> /час	БН-1	1	1	1	
Подача раствора к месту укладки, штукатурные работы	Растворонасос, производительность 4 м <sup>3</sup> /час, мощность 4 кВт	СО-49С	1	-	-	
Окрасочные и огрунтовочные работы	Малярная станция, мощность 34 кВт	СО-115	1	-	-	
Очистка колёс техники выезжающей со стройплощадки	Пункт мойки колёс, эстакада 5 м, объём воды в емкости 2,5 м <sup>3</sup> , мощность 1,5 кВт	Каскад-Стандарт	1	1	1	
Заправка строительной техники на строительной площадке	Мобильный топливный модуль, объём 1000 л	МТМ	1	1	1	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

211-2022-ПОС.ТЧ

Лист

29

### Расчет потребности в воде

Временное водоснабжение на строительной площадке предназначено для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых нужд и пожаротушения. Потребный расход воды, л/с, определяется по формуле:

$$Q = Q_{\text{б}} + Q_{\text{пр}}$$

где  $Q_{\text{б}}$ ,  $Q_{\text{пр}}$  — расход воды соответственно на бытовые и производственные нужды, и на пожаротушение, л/с.

Расход воды на производственные нужды определяется по формуле:

$$Q_{\text{пр}} = \frac{K_{\text{н}} q_{\text{п}} \Pi_{\text{п}} K_{\text{ч1}}}{3600t},$$

где  $K_{\text{н}}$  - коэффициент на неучтенный расход воды ( $K_{\text{н}}=1,2$ );

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

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

$K_{\text{ч1}}$  - коэффициент часовой неравномерности водопотребления ( $K_{\text{ч1}}=1,5$ );

$t$  - число часов в смене ( $t=8$ ).

Таким образом расход воды на производственные нужды:

$$Q_{\text{пр}} = \frac{1,2 \cdot 500 \cdot 1 \cdot 1,5}{3600 \cdot 8} = 0,0315 \text{ л/с.}$$

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды, согласно МДС12-46.2008 определяется по формуле:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_{\text{х}} \Pi_{\text{р}} K_{\text{ч2}}}{3600t} + \frac{q_{\text{д}} \Pi_{\text{д}}}{60t_1},$$

где  $q_{\text{х}}$  - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего ( $q_{\text{х}}=25$  л);

$\Pi_{\text{р}}$  - численность работающих в наиболее многочисленную смену;

$K_{\text{ч2}}$  - коэффициент часовой неравномерности водопотребления ( $K_{\text{ч2}}=2$ );

$t$  - число часов в смене ( $t=8$ );

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

$\Pi_{\text{д}}$  - численность пользующихся душем (принимается 80% от количества человек в наиболее многочисленную смену);

$t_1$  - продолжительность использования душевой установки ( $t_1=45$  мин).

Таким образом расход воды на хозяйственно-бытовые нужды:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{25 \cdot 27 \cdot 2}{3600 \cdot 8} + \frac{30 \cdot 0,8 \cdot 27}{60 \cdot 45} = 0,28 \text{ л/с.}$$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Потребность в воде составляет:

$$Q_{тр} = 0,0315 + 0,28 = 0,315 \text{ л/с.}$$

Расход воды на пожаротушение составляет 5 л/с согласно МДС 12-46.2008.

Для обеспечения строительной площадки водой установить ёмкости запаса воды для хозяйственно-бытовых и производственных нужд. Вода – привозная. Качество воды должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02, СанПиН 2.1.4.1074-01

Отвод стоков хоз. бытовых стоков из душевых обеспечить в герметичную ёмкость с последующим вывозом специализированной организацией в места утилизации. Для дезодорации и консервации фекальных отходов установить Биотуалет.

### Обоснование потребности строительства в электроэнергии

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

$$P = L_x \left( \frac{K_1 P_M}{\cos E_1} + K_2 P_{о.в.} + K_3 P_{о.н.} + K_4 P_{св} \right),$$

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

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

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

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

$K_2$  - коэффициент одновременности работы для внутреннего освещения ( $K_2=0,8$ );

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

$K_3$  - коэффициент одновременности работы для наружного освещения ( $K_3=0,9$ );

$P_{о.н.}$  - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для наружного освещения объектов и территории;

$K_4$  - коэффициент одновременности работы для сварочных трансформаторов ( $K_4=0,6$ );

$P_{св}$  - суммарная мощность сварочных трансформаторов.

Мощность потребителей

Наименование ресурсов	Ед. изм.	Кол-во
Сварочный агрегат	кВт·А	32x3

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Наружное освещение	кВ·А	20
Освещение и отопление бытовых вагонов	кВ·А	8x2
Мощность остальных потребителей электроэнергии (растворонасос, мойка, малярная станция, компрессорная установка)	кВ·А	59,4

Таким образом потребность в электроэнергии составляет:

$$P = (1,05 \cdot (\frac{0,5 \cdot 59,4}{0,7} + 0,8 \cdot 16 + 0,9 \cdot 20 + 0,6 \cdot 96) \cdot 0,85 = 116,76 \text{ кВт}$$

Снабжение строительной площадки электроэнергией осуществляется от двух дизель-генераторных установок мощностью 60кВт.

#### Расчет потребности в паре:

Согласно принятым методам производства работ потребность в паре отсутствует.

#### Расчет потребности в топливе:

Согласно МДС 12-38.2007 средний расход топлива составит:

Землеройные машины – 6,05 л./час (принят по статистическому методу)

Автомобили (бортовой, самосвал бетоносмеситель) – 17,1 л/час (принят по расчётному методу)

Тогда общий расход топлива на строительство составит (трудоемкость по типам строительных машин взята по объектам аналогам):

$$37 \cdot 6,05 + 565 \cdot 17,1 = 9885,35 \text{ л.}$$

Обеспечение строительства потребностью в топливе осуществляется от существующей сети АЗС.

#### Расчет потребности во временных бытовых помещениях.

Для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:

$$S_{тр} = NS_{п},$$

где  $S_{тр}$  - требуемая площадь, м<sup>2</sup>;

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

$S_{п}$  - нормативный показатель площади, м<sup>2</sup>/чел.

*Гардеробная:*

$$S_{тр} = N1 \cdot 0,7 \text{ м}^2,$$

где  $N1$  - общая численность рабочих (в двух сменах).

$$S_{тр} = 31 \cdot 0,7 = 21,7 \text{ м}^2$$

*Душевая:*

$$S_{тр} = N3 \cdot 0,8 \cdot 0,54 \text{ м}^2,$$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

где  $N3$  - численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

$$S_{\text{тр}} = 22 * 0,8 * 0,54 = 9,5$$

*Умывальная:*

$$S_{\text{тр}} = N2 * 0,2 \text{ м}^2,$$

где  $N2$  - численность работающих в наиболее многочисленную смену.

$$S_{\text{тр}} = 27 * 0,2 = 5,4$$

*Сушилка:*

$$S_{\text{тр}} = N3 * 0,2 \text{ м}^2,$$

где  $N3$  - численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

$$S_{\text{тр}} = 22 * 0,2 = 4,4$$

*Помещение для обогрева рабочих:*

$$S_{\text{тр}} = N3 * 0,1 \text{ м}^2,$$

где  $N3$  - численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

$$S_{\text{тр}} = 22 * 0,1 = 2,2$$

*Туалет:*

$$S_{\text{тр}} = (0,7N3 * 0,1) * 0,7 + (1,4N3 * 0,1) * 0,3 \text{ м}^2,$$

где  $N3$  - 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.

$$S_{\text{тр}} = 0,7 * 22 * 0,7 * 0,1 + 1,4 * 22 * 0,3 * 0,1 = 2,1$$

Таблица 10.3

### Потребность во временных инвентарных зданиях

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м <sup>2</sup>	Полезная площадь инвентарного здания,	Число инвентарных зданий требуется
Гардеробная	21,7	18	2
Душевая	9,5	18	1
Умывальная	5,4	18	1
Сушилка	4,4	18	1
Помещение для обогрева рабочих	2,2	Оборудовать в гардеробной	-
Туалет	2,1	1,5	2

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

Для временного складирования монтируемых строительных конструкций, трубопроводов, металлоконструкций и оборудования, а также для работы и проезда грузоподъемных кранов и автотранспорта на территории строительной площадки предусмотрены соответствующие площадки. Площадки складирования материалов, конструкций и оборудования, их габариты рассчитаны, исходя из объемов строительного-монтажных работ.

Расчет потребности вместимости складских зданий определяется в соответствии с нормативными показателями на 1 млн. руб. строительного-монтажных работ, на основании Справочного пособия к СНиП 1.04.03-85\*:

Наименование здания	Норматив на 1 млн. руб. СМР, м <sup>1</sup>	Объем СМР в ценах 1969 г.	Потребность, м <sup>2</sup>
Закрытый склад отапливаемый	24,0	0,225	5,4
Закрытый склад неотапливаемый	29,0	0,225	6,5
Навесы	55,0	0,225	12,4
Склад оборудования	31,0	0,225	7,0
Открытые склады	300,0	0,225	67,5
Итого			98,8

Определение габаритов и расположение площадок для предмонтажной выкладки и укрупнительной сборки оборудования и конструкций производились, исходя из принципа минимальных задержек строительной готовности и непроизводительных перемещений в процессе производства строительного-монтажных работ.

Расположение путей перемещения грузоподъемных средств и площадок предмонтажной выкладки оборудования и технические требования к ним приведены на стройгенпланах подготовительного и основного периодов строительства в графической части работы.

Основная часть оборудования поступает на монтажную площадку полностью собранной и при разгрузке выкладывается в предмонтажное положение.

Доставку и выгрузку оборудования к местам их выкладки осуществляется на специальных транспортёрах.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									34
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	211-2022-ПОС.ТЧ

Материалы, изделия, конструкции и оборудование при складировании на строительной площадке и рабочих местах необходимо укладывать следующим образом:

- мелкосортный металл - в стеллаж высотой не более 1,5 м;
- крупногабаритное и тяжеловесное оборудование и его части - в один ярус на подкладках;
- черные прокатные металлы - в штабель высотой до 1,5 м на подкладках и с прокладками;
- трубы диаметром до 300 мм - в штабель высотой до 3 м на подкладках и с прокладками с концевыми упорами;
- трубы диаметром более 300 мм - в штабель высотой до 3 м в седло без прокладок с концевыми упорами.

Размещение площадок приведено в графической части на стройгенплане подготовительного периода.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	35	

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

Контроль качества, приемку работ и составление форм исполнительной документации осуществлять в соответствии с требованиями ВСН 012-88, СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», СП 48.13330.2019.

Контроль за соблюдением проектных решений и качеством строительства выполняет технический надзор. Организация, осуществляющая независимый технический надзор, осуществляет надзор за деятельностью служб качества строительного подрядчика и проверку результатов работы лабораторий контроля качества строительного подрядчика, с последующим осуществлением сплошного или выборочного контроля с использованием визуального, инструментальных и физических методов контроля в объеме, установленном регламентом.

В соответствии с этапами технологического процесса строительства постоянно выполняется производственный контроль качества работ, включающий в себя входной, операционный и приемочный, согласно раздела 6 СП 48.13330.2019. Производственный контроль выполняется подрядной организацией.

*При входном контроле* строительных изделий и материалов следует проверять внешним осмотром и инструментально соответствие их требованиям стандартов, рабочей документации и других нормативных документов, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов. Результаты входного контроля документировать.

*Операционный контроль* должен осуществляться в ходе выполнения строительного-монтажных процессов, и обеспечивать своевременное выявление дефектов и принятия мер по их устранению и предупреждению. При операционном контроле следует проверять соблюдение технологии выполнения строительного-монтажных процессов; соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, строительным нормам и стандартам. Результаты входного контроля документировать п.6.1.6. СП 48.13330.2019.

*При приемочном контроле* необходимо производить проверку качества выполненных строительного-монтажных работ. Приемочному контролю подвергаются скрытые работы, законченный объект в целом. Результаты приемки работ оформить актами освидетельствования скрытых работ (форму акта освидетельствования см. прил. Б. СП 48.13330.2019). Перечень видов работ, на которые составляется акт освидетельствования см. комплекты рабочих чертежей, л.1. «Общие указания».

Входной контроль материалов и оборудования перед началом и в процессе строительства должна осуществлять комиссия, в которую должны входить представители подрядчика, технического надзора заказчика и заказчика.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00721

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Под	Дата

При осуществлении входного контроля материалов, изделия и оборудования должны выполняться: приемка, отбраковка, освидетельствование труб, деталей и запорной арматуры, включая проверку наличия сертификата завода-изготовителя, технического паспорта на каждую деталь, единицу запорной арматуры. Сплошное инструментальное освидетельствование 100 % всего оборудования, соединительных деталей и запорной арматуры на соответствие указанных в сертификатах характеристик, предусмотренных соответствующими нормативно-техническими документами. Установление соответствия электродов, флюсов, проволоки и т.п. требованиям действующих норм и правил, проверка наличия сертификатов на каждую партию и марку материалов, соответствия маркировки и условного обозначения сварочных материалов в сертификате и на упаковке, состояния упаковки. Проверка качества всех поступающих изоляционных материалов требованиям проекта и соответствия действующим нормативным документам на эти материалы. Проверка качества всех поступающих материалов, изделий, для выполнения общестроительных, электромонтажных и других работ, предусмотренных проектом.

Требования к оборудованию и материалам с точки зрения надёжности, безопасности, производительности, долговечности, наличия разрешительных документов на их применение согласно Российскому законодательству.

Материалы, изделия и оборудование, применяемые для ремонта магистральных трубопроводов, должны отвечать требованиям промышленной безопасности, государственных стандартов и технических условий и норм Ростехнадзора, иметь разрешение Ростехнадзора на применение и сертификат установленного образца. Оборудование, изделия и материалы зарубежного производства, должны быть сертифицированы в РФ. Запрещается применять материалы, не имеющие сопроводительных документов (сертификатов, паспортов), подтверждающих соответствие их требованиям ГОСТ или ТУ, а также товарного знака изготовителя на изделия.

Заводское антикоррозионное покрытие запорной арматуры и соединительных деталей не должно иметь сквозных повреждений, а также недопустимых несквозных дефектов.

Подрядчик должен иметь аттестованную лабораторию по контролю качества (в составе организации или привлекаемую на договорной основе), определить номенклатуру и обеспечивать наличие средств измерений (диагностики, контроля), необходимых для осуществления входного и технического контроля выполняемых работ, входящих в сферу его деятельности. Номенклатура средств измерений должна соответствовать объему контроля, установленного в документах на технологический процесс. Для выполнения электротехнических работ Подрядчик дополнительно должен иметь электротехническую лабораторию. Допускается привлечение на договорной основе сторонней электротехнической лаборатории.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									37
			211-2022-ПОС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Электротехническая лаборатория должна быть зарегистрирована в территориальном органе Ростехнадзора и иметь соответствующее свидетельство о регистрации.

Подрядчик должен создать службу контроля качества строительства для службы качества должны быть установлены:

- штатная численность;
- организационная структура;
- квалификация сотрудников.

Для каждого специалиста службы качества должны быть разработаны должностные инструкции, содержащие: обязанности, права, ответственность и подчиненность сотрудников; требования к их квалификации; ссылки на нормативные документы и внутренние процедуры, регламентирующие деятельность сотрудников.

Технологические карты на основные виды работ должны быть разработаны в ППР.

Перечень приборов и инструментов следует уточнить в ППР.

Операционный и приемочный контроль качества основных видов работ осуществляется следующими методами:

- земляные работы - измерительным и визуальным методами, в соответствии с таблицами 4,7 СП 45.13330.2012;
- бетонные, арматурные и опалубочные работы - измерительным методом, табл. 1,2,3,9,10 СП 70.13330.2012;
- монтаж стальных конструкций - измерительным методом, таблица 13 СП 70.13330.2012;
- пусконаладочные работы электротехнических устройств, согласно СП 76.13330.2016, раздел 4;
- антикоррозионных работ выполнить согласно СП 72.13330.2016;
- изоляционные и отделочные работы - измерительным и визуальным методами в соответствии со СП 71.13330.2017;
- контроль качества монтажных и сварочных соединений согласно СП 48.13330.2019.
- контроль качества подготовки площадки к застройке и благоустройство территории выполняется согласно СП 82.13330.2016 «Благоустройство территории».

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

Контроль качества выполненных работ выполняет специальная служба подрядной организации.

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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Авторский надзор производят представители проектной организации.

Инспекционный надзор проводится представителями служб технадзора Заказчика.

Технологические карты на основные виды работ должны быть разработаны в ППР. Перечень приборов и инструментов следует уточнить в ППР.

### 12.1. Контроль качества земляных работ

Контроль качества земляных работ осуществляется в соответствии с требованиями ВСН 012-88 глава 3, СП 45.13330.2012.

Параметры проверяются нивелиром, мерной лентой, шашечной рейкой, шаблоном. Допуски должны соответствовать СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты».

### 12.2. Контроль качества бетонных работ, монтажа строительных конструкций

Контроль качества выполняется согласно СП 70.13330.2012.

Свойства подобранной бетонной смеси должны соответствовать технологии производства бетонных работ, включающей сроки и условия твердения, способы, режимы приготовления и транспортирования бетонной смеси. Транспортирование бетонной смеси осуществлять способами и средствами, обеспечивающими сохранность ее свойств и исключающими загрязнение посторонними материалами. Укладку и уплотнение бетона следует выполнять таким образом, чтобы можно было гарантировать в конструкциях достаточную однородность и плотность бетона, отвечающих требованиям проекта.

Арматура, используемая для армирования конструкций, должна соответствовать проекту и требованиям соответствующих стандартов. Арматура должна иметь маркировку и соответствующие сертификаты. Установку арматуры в опалубку следует производить в соответствии с проектом. Отклонения при ее установке не должны превышать допустимых значений согласно СП 70.13330.2012.

При приемке бетонных и ж/б конструкций следует проверять:

- соответствие конструкций рабочим чертежам;
- качество бетона по прочности, морозостойкости, водонепроницаемости;
- качество применяемых в конструкции материалов, полуфабрикатов и изделий.

Приемку законченных бетонных и ж/б конструкций следует оформлять в установленном порядке актом освидетельствования скрытых работ.

### 12.3. Контроль качества работ по антикоррозионной обработке

Контролируются:

- внешний вид покрытия - визуально (не допускаются потеки, пузырьки, включения, механические повреждения);

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									39
			211-2022-ПОС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- адгезия (методом решетчатого надреза по ГОСТ 15140-78\*);
- толщина нанесенного покрытия толщиномерами марки МИП;
- контроль сплошности - искровой дефектоскоп.

Контроль качества нанесения грунтовки, краски, осуществлять согласно требований СП 72.13330.2016 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии», приложение 3.

Грунтовка и краска, нанесенные на конструкции, должны отвечать предъявляемым требованиям по следующим показателям:

- внешний вид, оцениваемый визуально, не допускает потеки, пузырьки, включения, механические повреждения;
- толщина, измеряемая толщиномером, допускает отклонения по толщине в пределах + 10%;
- сплошность - контролируется электроискровым дефектоскопом;
- адгезия - контролируется методом решетчатых надрезов в соответствии с ГОСТ 15140-78.

Контроль качества работ выполняется согласно указаниям раздела 10 СП 72.13330.2016, ГОСТ 25129-82, ТУ и инструкций заводов-изготовителей.

Приборы и инструменты: штангенциркуль-глубиномер, адгезиметр, вискозиметр, секундомер, термометр, набор ареометров

#### 12.4. Контроль качества благоустройства территории

Контроль качества устройства покрытий выполняется согласно указаниям п. 1.17 и раздела 3 СП 82.13330.2016.

Контроль качества устройства ограждения выполняется согласно указаниям п. 4.14 СП 82.13330.2016.

Контроль качества устройства озеленения выполняется согласно указаниям раздела 6 СП 82.13330.2016.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	211-2022-ПОС.ТЧ	

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

#### Лабораторный контроль

Лабораторный контроль осуществляют строительные лаборатории, входящие в состав строительно-монтажных организаций. Лаборатории могут иметь лабораторные посты. Лаборатории подчиняются главным инженерам строительно-монтажных организаций и оснащаются оборудованием и приборами, необходимыми для выполнения возложенных на них задач. Используемые приборы, оборудование и средства измерений ремонтируются, тарируются, поверяются и аттестуются в установленном порядке.

На строительные лаборатории возлагается:

- контроль за качеством СМР в порядке, установленном схемами операционного контроля;
- проверка соответствия стандартам, техническим условиям, паспортам и сертификатам поступающих на строительство материалов, конструкций и изделий;
- подготовка актов о соответствии или несоответствии строительных материалов, поступающих на объект, требованиям ГОСТа, проекта, ТУ;
- определение физико-механических характеристик местных строительных материалов;
- подбор состава бетона, раствора, мастик и др., выдача разрешений на их применение, контроль за дозировкой и их приготовлением;
- контроль за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;
- контроль за соблюдением технологических перерывов и температурно-влажностных режимов при производстве СМР;
- отбор проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание;
- контроль и испытание сварных соединений;
- определение набора прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами;
- контроль за состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание);
- участие в решении вопроса по расплубливанию бетона и времени нагружения изготовленных конструкций и изделий;
- участие в оценке качества СМР при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев).

Контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий и качества СМР, осуществляемых строительными лабораториями, не снимает ответственности с линейного

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			211-2022-ПОС.ТЧ						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

персонала и службы материально-технического обеспечения строительных организаций за качество принятых и примененных строительных материалов и выполняемых работ.

Строительные лаборатории обязаны вести журналы регистрации осуществленного контроля и испытаний, подбора различных составов, растворов и смесей, контроля качества СМР и т. п.

Строительные лаборатории имеют право:

- вносить руководству организаций предложения о приостановлении производства СМР, осуществляемых с нарушением проектных и нормативных требований, снижающих прочность и устойчивость несущих конструкций;
- давать по вопросам, входящим в их компетенцию, указания, обязательные для линейного персонала;
- получать от линейного персонала информацию, необходимую для выполнения возложенных на лабораторию обязанностей;
- привлекать для консультаций и составления заключений специалистов строительных и проектных организаций.

#### **Геодезический контроль в строительстве**

Геодезические работы в строительстве следует выполнять с точностью и в объеме, обеспечивающем при размещении, разбивке и возведении объектов строительства соответствие геометрических параметров проектной документации требованиям нормативных документов.

В состав геодезических работ, выполняемых на строительной площадке, входят:

- создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- производство геодезических разбивочных работ в процессе строительства;
- геодезический контроль точности выполнения СМР;
- геодезические измерения деформаций оснований, несущих конструкций зданий (сооружений) и их частей.

Создание геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические измерения деформаций оснований, несущих конструкций зданий (сооружений) и их частей в процессе строительства являются обязанностью заказчика.

Производство геодезических работ в процессе строительства, геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) и исполнительные съемки входят в обязанности подрядчика.

Геодезическая служба организуется в строительных управлениях, трестах и фирмах, занимающихся строительной деятельностью; в управлениях инженерных (монтажных) работ, а также в управлениях начальника работ. Геодезическая служба в строительном управлении

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

возглавляется главным геодезистом (инженером-геодезистом), который подчиняется главному инженеру этой организации.

Разбивочные работы в процессе строительства и исполнительные геодезические съемки производятся работниками геодезической службы строительной организации. Геодезический контроль точности выполнения СМР осуществляется геодезической службой, а также инженерно-техническими работниками, непосредственно руководящими производством.

Инженер-геодезист строительной организации обязан:

- принимать от заказчика разбивочную основу и выполнять разбивочные работы в процессе строительства;
- осуществлять инструментальный контроль в процессе строительства с занесением его результатов в общий журнал работ;
- своевременно выполнять исполнительные съемки, в том числе съемку подземных коммуникаций в открытых траншеях, с составлением необходимой исполнительной документации;
- осуществлять контроль за состоянием геодезических приборов, средств измерения, правильностью их хранения и эксплуатации;
- осуществлять выборочный контроль работ, выполняемых линейным персоналом, в части соблюдения точности геометрических параметров.

Линейный персонал в процессе строительства должен выполнять детальные разбивочные от меры от базисных линий-осей и вынос необходимых рабочих размеров и высотных отметок от осей и отметок, закрепленных геодезистами.

Организация геодезического контроля качества СМР возлагается на производственно-технический отдел строительной организации (фирмы). Проверку качества геодезического обеспечения на объекте выполняет геодезическая служба строительной организации по графику, увязанному со сроком выполнения СМР.

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

Основные решения приняты на стадии Проектная документация в соответствии с действующими нормативами и согласованы с Заказчиком. При разработке рабочей документации предусмотреть возможность производства работ в зимнее время.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									43
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	211-2022-ПОС.ТЧ

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

Для строительства предусматривается использовать местную рабочую силу. По этой причине потребность в жилье данным проектом не рассматриваются

Организацию и проведение работ выполнить на основе проекта организации строительства и проекта производства работ, разработанных с учетом требований действующей нормативной документации, а также санитарно-эпидемиологических правил, изложенных в следующих документах:

- Трудовой кодекс РФ;
- Приказ МЗСР от 16.08.20СА04 г. № 83 «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры и порядка проведения этих осмотров (обследований)»;

Рабочим проектом предусмотрены следующие санитарно-эпидемиологические требования на время строительства:

- на площадке строительства установить вагон-контру, гардеробные (используемые как помещение для обогрева), БИРК и биотуалет;
- строительные машины, транспортные средства использовать по назначению и в условиях, установленных предприятием изготовителем;
- стирку спецодежды (не реже двух раз в месяц) производить в прачечных г. Нового Уренгоя по договору подрядчика;
- количество средств защиты определить в ППР конкретно для каждого исполнителя (состав работающих по профессиям указывается в ППР);
- работодатель при выдаче средств индивидуальной защиты обеспечивает проведение инструктажа по правилам пользования и способам проверки исправности этих средств;
- погрузочно-разгрузочные работы выполнять механизированным способом с помощью автомобильного крана: ручную – только при весе оборудования и конструкции до 50 кг;
- сбор строительных отходов производить в закрытые контейнеры с последующим вывозом в места складирования ТБО;
- руководителю строительной организации осуществлять контроль за соблюдением санитарных правил;
- сварка в замкнутых и труднодоступных пространствах производится при непрерывной работе местной вытяжной вентиляции с оборудованием отсасывающего устройства из подмасочного пространства, исключаяющего накопление вредных веществ в воздухе выше предельно допустимых концентраций;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									44
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	211-2022-ПОС.ТЧ			

- при проведении антикоррозионных работ следует оборудовать приточно-вытяжную вентиляцию и предусмотреть максимальную механизацию технологических операций (детально проработать в ППР).

- 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 (детально проработать в ППР).

- в целях нормализации теплового состояния работника температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне 21 - 25 °С. Помещение следует также оборудовать устройствами, температура которых не должна быть выше 40 °С (35 - 40 °С), для обогрева кистей и стоп.

- продолжительность первого периода отдыха допускается ограничить 10 минутами, продолжительность каждого последующего следует увеличивать на 5 минут.

- уровни шума, вибрации, загазованности на рабочем месте должны соответствовать требованиям НД, регламентирующим ПДЦ, ПДК указанных факторов рабочей среды и не превышают допустимые ( в случае превышения предусмотреть в ППР мероприятия по снижению до нормы);

- Вода на хоз. питьевые нужды привозная. Вода должна удовлетворять требованиям качества СанПин 2.1.4.1074-01 «Гигиенические требования к качеству воды».

- Медицинское обслуживание работающих осуществляется в медицинских учреждениях г. Омска.

- Питание работающих (горячие обеды) привозное по договору Подрядчика.

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

### **16.1. Общие требования**

При производстве работ следует обеспечить выполнение требований следующих документов:

- Трудовой Кодекс России;
- СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть I. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;

Перед началом выполнения строительного-монтажных работ подрядной организацией и администрацией предприятия объекта, подлежащего строительству, оформить акт-допуск по

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									45
			211-2022-ПОС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

форме приложения В СП 49.13330.2010. Ответственность за соблюдением мероприятий по безопасности производства работ, предусмотренных актом-допуском, несет руководитель строительной организации и руководитель администрации предприятия объекта.

Ответственность за соблюдением норм техники безопасности, охраны труда и промышленной безопасности несёт руководитель строительной организации и назначенное приказом лицо подрядной организации.

Работающие на строительстве должны быть обучены правилам техники безопасности и иметь удостоверения о сдаче экзаменов, кроме того, должны пройти инструктаж по охране труда и технике безопасности на рабочем месте. При изменении условий труда непосредственный руководитель (мастер) должен вновь провести инструктаж по технике безопасности с учетом новых производственных условий.

Рабочие на строительстве должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с «Типовыми нормами бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты». (Постановление Минтруда РФ № 66 от 25.12.97 г.)

К работам: монтажным, электросварочным, погрузо-разгрузочным с применением транспортных и грузоподъемных машин, к управлению строительными машинами -допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие профессиональные навыки, прошедшие обучение безопасным методам и приемам этих работ и получившие соответствующее удостоверение.

Допуск посторонних лиц на территорию строительства запрещен. Площадку проведения работ во избежание доступа посторонних лиц оградить ограждением.

Применяемые во время работ строительные машины, транспортные средства, производственное оборудование, средства механизации и оснастки, ручные машины и инструменты должны соответствовать требованиям государственных стандартов по безопасности труда, (см п.7.1.1. СП 49.13330.2010).

На месте производства работ должны быть выделены места для размещения аптечек с медикаментами, для оказания первой помощи пострадавшим.

Все работники на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой. Производство работ в неосвещенных местах не допускается. Освещенность должна быть равномерной.

На всех рабочих местах необходимо вывешивать предупредительные надписи и указания по технике безопасности, а в особо опасных местах должны быть организованы посты дежурных.

При въезде на строительную площадку установить информационные щиты с указанием наименования объекта, название заказчика, подрядчика, генподрядчика; фамилии, должности и номера телефонов ответственного производителя работ по объекту и представителя органа

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

госархстройнадзор, курирующего строительство, срок начало и окончания работы, схемы объекта.

Строительные машины оборудовать искрогасителями. На месте производства огневых работ иметь первичные средства пожаротушения и пожарную автоцистерну.

### **16.2. Мероприятия по безопасности труда при транспортных и погрузо-разгрузочных работах**

Движение автомобилей на площадке работ регулировать дорожными знаками и указателями. Погрузо-разгрузочные работы должны проводиться механизированным способом.

Грузозахватные устройства должны удовлетворять требования государственного стандарта.

При погрузке и выгрузке грузов запрещается:

- производить разгрузку сбрасыванием с транспортных средств;
- производить строповку груза, находящегося в неустойчивом положении;
- во время погрузки запрещается находиться людям на раме автомобиля или на прицепе;
- установка (укладка) грузов на транспортные средства должна обеспечивать устойчивое положение груза при транспортировании и разгрузке.

Транспортные и погрузо-разгрузочные работы выполнять в соответствии с разделом 8 СП 49.13330.2010.

Высоту штабелей материалов, изделий, конструкций и оборудования принимать в соответствии с п. 6.3.3. СП 49.13330.2010.

### **16.3. Мероприятия по безопасности труда при выполнении монтажных работ**

Металлические строительные леса, металлические ограждения мест работ, металлические секции для прокладки кабелей и проводов, транспортные средства с электрическим приводом, корпуса оборудования, машин и механизмов с электроприводом заземлить сразу после их установки на место до начала каких-либо работ.

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

Запрещается подъем стальных конструкций, не имеющих монтажных петель, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж. Очистку надлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи производить до их подъема.

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

Для перехода монтажников с одной конструкции на другую следует применять переходные мостики и трапы, имеющие ограждения.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

На участке монтажных работ (работа крана) запрещается нахождение посторонних лиц. Грузозахватные приспособления подвергнуть техническому осмотру с регистрацией в журнале работ (см. п. 7.4.4. СП 49.13330.2010).

Конструкции, оборудование во время перемещения краном удерживать от раскачивания и вращения гибкими оттяжками. Строповку производить стропами, снабженными предохранительными замыкающими устройствами, предотвращающими самопроизвольное выпадение конструкций и обеспечивающими возможность дистанционной расстроповки с рабочего горизонта. Расстроповку установленных в проектное положение конструкций и оборудования, производить после проектного закрепления его временным креплением.

При разборке кровли, демонтаже плит и монтаже металлоконструкций работники должны применять предохранительный пояс.

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

При производстве монтажных работ соблюдать требования гл. 8 СНиП 12-04-2002.

#### **16.4. Электробезопасность при выполнении строительных и монтажных работ**

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

Работы, связанные с присоединением (отсоединением) проводов, наладкой электроустановок выполнять электротехническим персоналом, имеющим соответствующую квалификационную группу по технике безопасности.

Присоединение к электрической сети передвижных электроустановок, ручных электрических машин и переносных электрических светильников при помощи штепсельных соединений, удовлетворяющих требованиям электробезопасности, разрешается выполнять персоналу, допущенному к работе с ними.

Установку предохранителей, а также электрических ламп выполнять электромонтером с применением средств индивидуальной защиты.

Монтажные работы на электрических сетях и электроустановках выполнять после полного снятия с них напряжения и при осуществлении мероприятий по обеспечению безопасного выполнения работ.

Оборудование с электроприводом заземлить.

Токоведущие части электроустановок должны быть изолированы, ограждены или размещены в местах, не доступных для прикосновения к ним.

Защиту электрических сетей и электроустановок строительной площадки от токов междуфазного короткого замыкания и замыкания на корпус обеспечить с помощью установки

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									48
			211-2022-ПОС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

предохранителей с калиброванными плавкими вставками или автоматическими выключателями.

### 16.5. Противопожарные мероприятия на период выполнения работ

Организационно-технологические противопожарные мероприятия при проведении работ выполнять с соблюдением следующих документов:

- «Правила противопожарного режима в Российской Федерации»;
- СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть I. Общие требования»;

Пожарная безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями «Правил противопожарного режима в Российской Федерации». Горючие и легковоспламеняющиеся жидкости, а также смазочные материалы следует хранить в отдельных помещениях.

Нельзя оставлять горючие и легковоспламеняющиеся материалы в открытой таре. Возле мест хранения горючих и смазочных материалов должны вывешиваться предупредительные надписи «Огнеопасно», «Курить запрещается». Запрещается пользоваться открытым огнем в радиусе 50 м от мест хранения и применения ГСМ.

Руководитель по производству работ должен совместно с работником пожарной охраны определить места установки первичных средств пожаротушения и обеспечить необходимым противопожарным инвентарем - огнетушители, лом, багор, крюк с деревянной рукояткой, вёдра, асбестовое полотно, штыковая и совковая лопаты, ящик с песком. Противопожарное оборудование должно содержаться в исправленном, работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободными и обозначены соответствующими знаками.

Сгораемые настилы полов, конструкции из горючих материалов должны быть защищены от попадания на них искр экранами из негорючих материалов, асбестовым полотном, металлическими листами, пенами или другими негорючими материалами, а при необходимости политы водой.

Эксплуатация электросварочного и газосварочного оборудования, а также оборудования с применением жидкого горючего в местах проведения огневых работ должна проводиться в соответствии с требованиями инструкций по их эксплуатации и требованиями Правил противопожарного режима в Российской Федерации.

Для обеспечения мест проведения работ повышенной опасности (сварочные и другие огневые работы) первичными средствами пожаротушения следует использовать передвижные пожарные щиты типа ЩПП. Щит ЩПП должен быть укомплектован следующим набором инструмента и инвентаря: порошковый огнетушитель массой огнетушащего вещества 9 кг,

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						211-2022-ПОС.ТЧ
Инв. № подл.						Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	49

углекислотный огнетушитель массой огнетушащего состава 3 кг, лом, ведро, асбестовое полотно (грубошерстная ткань, войлок) размером не менее 1х1 м, лопата штыковая, емкость объемом 20 л для воды, насос ручной, рукав диаметром 18-20 мм длиной 5 м, защитный экран размером 1,4х2 м в количестве 6 шт., стойки для подвески экранов в количестве 6 шт., тележка для перевозки оборудования.

Курение на территории строительной площадки запрещается.

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

При выполнении работ необходимо соблюдать требования по защите окружающей среды, сохранения ее устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством по охране природы, СП 48.13330.2019.

При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистка вредных выбросов в почву и атмосферу.

Перед началом работ подрядной организации заключить договоры на утилизацию строительных и бытовых отходов.

Для снижения воздействия на поверхность земель рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- своевременная уборка мусора и отходов для исключения загрязнения территории отходами производства;
- запрещение использования неисправных, пожароопасных транспортных и строительномонтажных средств;
- применение строительных материалов, имеющих сертификат качества;
- выполнение работ, связанных с повышенной пожароопасностью, специалистами соответствующей квалификации.

Рабочим проектом предусматривается восстановление нарушенных земель по завершении строительных работ:

- уборка строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств;
- восстановление нарушенных поверхностей;
- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем;
- планировочные работы,
- подвозка и равномерное распределение плодородного грунта в пределах рекультивируемого участка, с созданием ровной поверхности .

Загрязнение атмосферы в период производства работ носит временный обратимый характер.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Проведение строительно-монтажных работ, движение машин и механизмов, складирование и хранение материалов в местах, не предусмотренных проектом, запрещается.

Подрядная организация, выполняющая работы, несет ответственность за соблюдение проектных решений, связанных с охраной окружающей природной среды, а также за соблюдение государственного законодательства по охране природы.

Подрядчик выполняет оформление в природоохранных органах всех разрешений, согласований и лицензий, необходимых для производства работ по данному объекту.

На период производства работ проектная организация, разрабатывающая ППР, отражает в нем подробные мероприятия по охране окружающей среды.

### **18. Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства и отдельных этапов строительства, реконструкции**

Определение нормативной продолжительности строительства жилого восьмиэтажного дома, расположенного по ул. Дианова определена расчетным методом на основании «Расчётных показателей для определения продолжительности строительства. Том 1» черт. 184 для зависимости вида:  $T_n = A_1 C^{A_2}$ , исходя из объёма СМР в ценах 1984 г.

В соответствии с указаниями п.6 «Общих положений» СНиП 1.04.03-85\* внутриплощадочный подготовительный период включается в нормативную продолжительность строительства.

Общая стоимость строительно-монтажных работ согласно укрупненному расчёту составит 17,5 млн. руб - объём СМР в ценах 1984 г.

$$T_n = A_1 C^{A_2},$$

$T_n$  - нормативная продолжительность строительства

$C$  - объём строительно-монтажных работ в ценах 1984 г.

$A_1 = 10,42$  - статистический коэффициент регрессивной кривой;

$A_2 = 0,29$  - статистический коэффициент регрессивной кривой.

$T_n = 10,42 * 22,5^{0,29} = 23,89$  мес., принимаем 24 мес., в том числе подготовительный период 3 мес.

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

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 15 февраля 2011 г. № 73 «О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам», для предотвращения несанкционированного доступа на территорию строительной площадки физических лиц, транспортных средств и грузов на период строительства осуществляются следующие мероприятия:

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									51
			211-2022-ПОС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- организовать круглосуточную охрану объекта силами ЧОП;
- обеспечивается возможность мониторинга на предмет обнаружения оружия, взрывчатки и боеприпасов при помощи охранной телевизионной системы и системы охранного освещения;
- контрольно-пропускные пункты обеспечиваются стационарными металлообнаружителями, системой охранной и тревожной сигнализации (по ГОСТ Р 50775) и системой экстренной связи;
- объект оснащается (по ГОСТ Р 51241) средствами визуального досмотра;
- внутри территории стройплощадки оборудуется громкоговорящая система оповещения;

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

Организовать мониторинг за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта. Перечень мероприятий по организации мониторинга:

1. Определение зданий и сооружений, попадающих в зону возможного воздействия от проведения СМР.
2. Определение инженерных коммуникаций, попадающих в зону возможного воздействия от проведения СМР.
3. Фиксация состояния зданий и сооружений до начала ведения СМР:
  - а) фотофиксация;
  - б) геодезическая фиксация (при необходимости);
  - в) Составление актов обследования, осмотра (комиссионно).
4. Ведение журналов контроля за состоянием зданий, сооружений и инженерных коммуникаций, находящихся в непосредственной близости от строящегося объекта:
  - а) визуальный контроль (ежедневно);
  - б) геодезический контроль (еженедельно), усиленный контроль при проведении земляных работ.
5. Установка контрольных «маячков» (при необходимости), ведение журнала наблюдения за ними.
6. Оперативное принятие мер при выявлении отклонений более установленных СНиПами.
7. По окончании ведения СМР контрольная фиксация состояния зданий, сооружений и инженерных коммуникаций:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			211-2022-ПОС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- а) фотофиксация;
- б) геодезическая фиксация с составлением актов осмотра и обследования (комиссионно).

### 20.1 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности

При выполнении строительства должны выполняться следующие мероприятия для обеспечения энергоэффективности:

1. Применение для электрического освещения светильников с энергосберегающими лампами.
2. Организация управления включением осветительных приборов, позволяющая локальное включение в зависимости от реальной освещенности.
3. Выбор рациональных трасс электрических сетей, исключающих произвольные потери электроэнергии.
4. максимальное выполнение работ в летний период времени и в дневные часы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	211-2022-ПОС.ТЧ	

## КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Наименование работ	1-й год строительства												2-й год строительства											
	1-й месяц	2-й месяц	3-й месяц	4-й месяц	5-й месяц	6-й месяц	7-й месяц	8-й месяц	9-й месяц	10-й месяц	11-й месяц	12-й месяц	1-й месяц	2-й месяц	3-й месяц	4-й месяц	5-й месяц	6-й месяц	7-й месяц	8-й месяц	9-й месяц	10-й месяц	11-й месяц	12-й месяц
<b>Подготовительные работы</b>																								
Подготовка объекта к производству СМР																								
Устройство площадок временного хранения материалов и оборудования																								
Доставка материалов и оборудования на объект																								
Демонтажные работы																								
<b>Устройство надземной части здания</b>																								
разработка грунта																								
устройство фундаментов																								
устройство наружных инженерных сетей																								
возведение каркаса здания																								
кладка стен и перегородок																								
монтаж лестничных площадок и маршей																								
устройство плит перекрытия																								
монтаж балок																								
монтаж сборных железобетонных конструкций																								
устройство монолитных конструкций																								
антикоррозийная защита сварных соединений																								
замоноличивание монтажных стыков и узлов																								
устройство кровли																								
установка оконных и дверных блоков																								
выполнение работ по наружной и внутренней отделке																								
прокладка внутренних сетей водо, электро-, теплоснабжения, связи и канализации																								
благоустройство и озеленение территории																								
восстановление автомобильных дорог, проездов и тротуаров, нарушенных во время строительства																								

## Ведомость графической части раздела

Лист	Наименование	Примечание
1	Календарный план выполнения работ	
2	Стройгенплан	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	211-2022-ПОС.ГЧ		
						Многоквартирный жилой дом по улице Дианова в Кировском административном округе г. Омска (2 очередь)		
Разраб		Лисовский			16.03.23	Стадия	Лист	Листов
						П	1	2
Н. конт.		Колмаков			16.03.23	Календарный план выполнения работ		
ГИП		Шпилев			16.03.23			
						ООО «Кватро»		

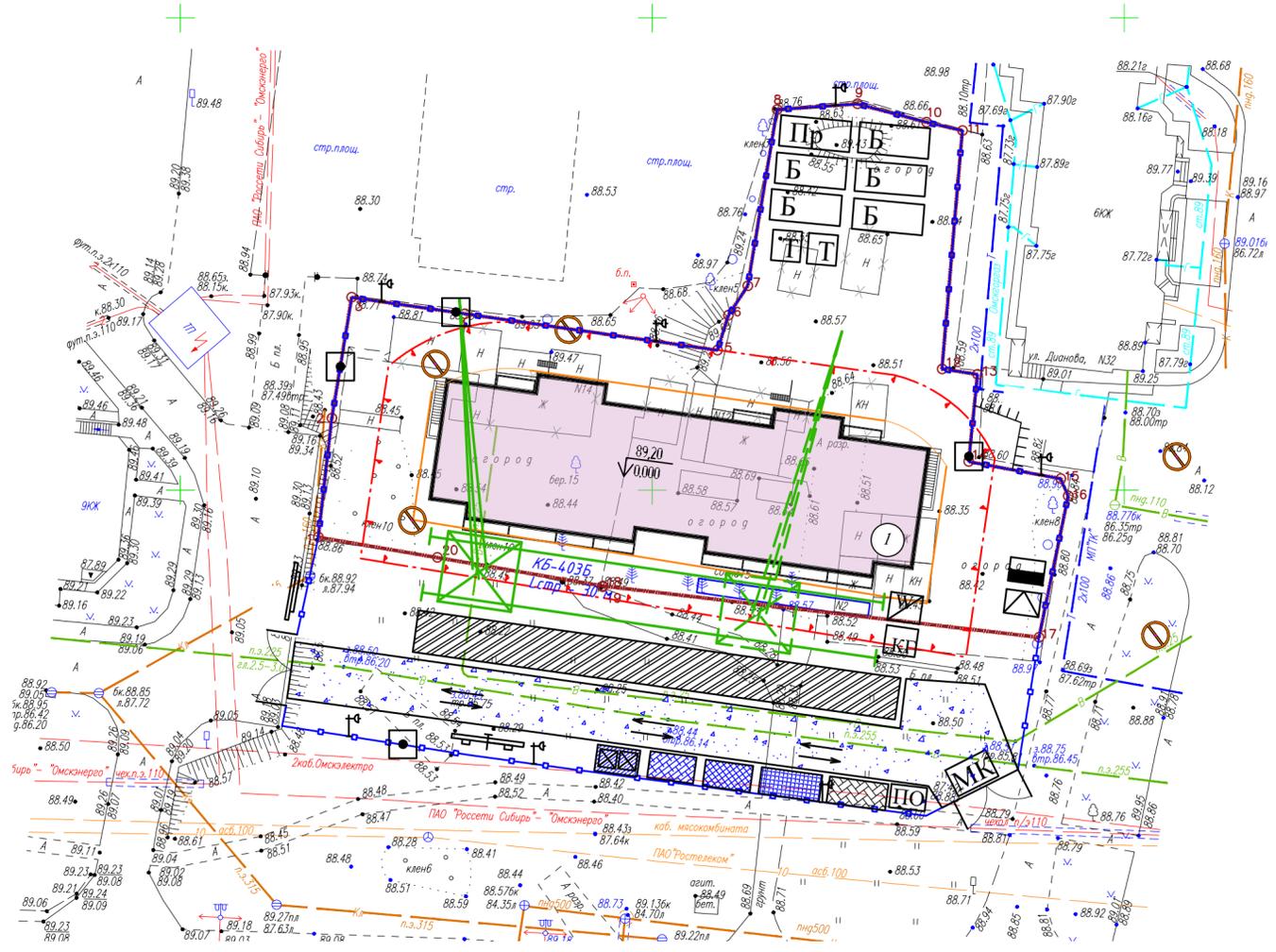
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

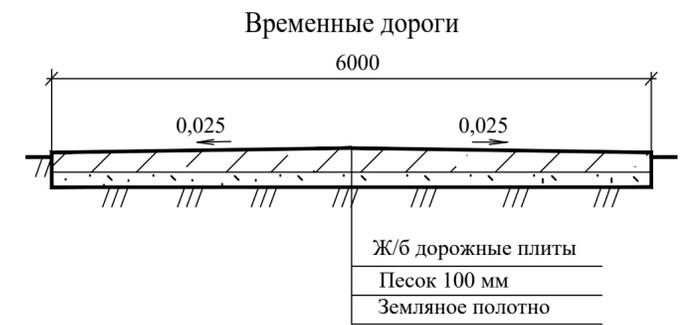
№ п/п	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м <sup>2</sup>				Строительный объём, м <sup>3</sup>		
			Здание	Всего	Здание	Всего	Здание	Всего			
1	Многokвартирный жилой дом	8	1	96	96	859,33	859,33	5994,49	5994,49	22249,19	22249,19



- Общие указания
1. Место ведения работ оградить временным ограждением. Складирование материалов вести на открытой площадке.
  2. Производство работ вести с соблюдением всех требований по технике безопасности.
  3. Выполнение работ вести в соответствии с требованиями: СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, СНиП 12-01-2004;
  4. Перед началом производства работ определить фактическое местонахождение существующих коммуникаций и обозначить их на местности;
  5. Стройгенплан составлен на период проведения строительно-монтажных работ по строительству надземной части здания. На плане нанесены проектируемое здание, места рабочих стоек монтажного крана, места размещения временных зданий.
  6. Монтаж конструкций осуществлять краном КБ-403Б со стрелой 30 м. На кране должны быть в исправном состоянии приборы безопасности и сигнализации. Сборные ж/б изделия, металлические и деревянные конструкции, строительные материалы доставляются автотранспортом. Доставка бетонной смеси к месту укладки автобетоносмесителем СБ-69 и автосамосвалом.
  7. Схема движения автомобильного транспорта к объекту предусмотрена с использованием существующих автодорог. Во время монтажных работ сквозной проезд транспорта и нахождение людей в этой зоне запрещается.
  8. Необходимо обеспечить безопасный и свободный проезд и доступ к объекту, не допускается складирование строительных материалов на проходах и проездах.
  9. Снабжение строительной площадки водой, электроэнергией предусматривается от существующих сетей. Точки подключения временных инженерных коммуникаций уточнить с заказчиком на месте.
  10. Для временного бытового обслуживания и обогрева строителей рекомендуется использовать бытовые помещения контейнерно-передвижного типа из имеющихся в наличии. На строй площадке установить минимальный набор помещений: гардеробную (вагон для обогрева рабочих) и биотуалет.
  11. Расположение временных зданий и складов материалов, подбор и расстановка механизмов, места рабочих стоек монтажного крана, схема движения механизмов окончательно определяется подрядной строительной организацией в проекте производства работ
  12. В связи со стесненными условиями на площадке строительства, граница опасной зоны при работе крана частично выходит за границы участка строительства. Для предотвращения нахождения людей в опасной зоне на период работы крана в данных местах необходимо устанавливать временное ограждение и предупреждающие знаки. Кроме того в местах возможного нахождения людей, где граница опасных зон выходит за пределы строительной площадки необходимо предусматривать решения, предупреждающие условия возникновения там опасных зон, в том числе:
    - а) вблизи мест перемещения груза краном: рекомендуется оснащать башенные краны дополнительными средствами ограничения зоны их работы, посредством которых зона работы крана должна быть принудительно ограничена таким образом, чтобы не допускать возникновения опасных зон в местах нахождения людей; скорость поворота стрелы крана в сторону границы рабочей зоны должна быть ограничена до минимальной при расстоянии от перемещаемого груза до границы зоны менее 7 м;
    - б) перемещение грузов на участках, расположенных на расстоянии менее 7 м от границы опасных зон, следует осуществлять с применением предохранительных или страховочных устройств, предотвращающих падение груза;
    - в) на участках вблизи строящегося (реконструируемого) здания: по периметру здания необходимо установить защитный экран, имеющий равную или большую высоту по сравнению с высотой возможного нахождения груза, перемещаемого грузоподъемным краном; зона работы крана должна быть ограничена таким образом, чтобы перемещаемый груз не выходил за контуры здания в местах расположения защитного экрана.
  13. Площадку для стоянки и заправки строительной техники, выложить с твердым покрытием (ж/б дорожные плиты) и с поддоном для локализации проливов ГСМ. Площадку контейнеров для сбора строительного мусора также выложить с твердым покрытием (ж/б дорожные плиты).

Условные обозначения

- |  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | Проектируемые здания  |  | Шкаф электропитания крана   |
|  | Электрический щит   |  | Место хранения контрольного груза   |
|  | Место для первичных средств пожаротушения                       |  | Направление движения строительной техники   |
|  | Монтажный кран  |  | Ворота въезда   |
|  | Пункт охраны  |  | Мусоросборник бытовых отходов   |
|  | Открытая площадка складирования негорючих материалов            |  | Щит с противопожарным инвентарем типа ЩПП согласно прил. 5, 6 "Правил противопожарного режима в РФ" |
|  | Площадка для мытья колес  |  | Склады закрытые неотапливаемые  |
|  | Временные бытовые помещения для строителей                      |  | Склады подъемно-транспортного и производственного оборудования                                      |
|  | Информационный щит с паспортом объекта и планом пожарной защиты |  | Склады оборудования, строительного инвентаря, тары металлической                                    |
|  | Временное ограждение строительной площадки                      |  | Площадка контейнеров для сбора строительного мусора   |
|  | Мобильный туалет  |  | Геодезический знак закрепления осей   |
|  | Прожектор для наружного освещения                               |  | Линия ограничения зоны действия крана   |
|  | Граница опасных зон при работе крана                            |  | Сигнальное ограждение на период работы крана  |



211-2022-ПОС					Многokвартирный жилой дом по ул. Дианова в Кировском АО г. Омска (2 очередь)			
Изм.	Кол.ч.	Лист	Издок	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Лисовский				16.03.23	П	2	
Проверил	Колмаков				16.03.23			
Н. контроль	Колмаков				16.03.23	Стройгенплан		ООО «Кватро»
ГИП	Шпилев				16.03.23			