

ПРОЕКТ ГОРОД – ААА

ООО "ПРОЕКТ ГОРОД-ААА"

ИНН 7716959760

КПП 771601001

129345, Москва г, Тайнинская ул, дом 11к1,  
этаж подвал № 0, пом. I, комната 4, офис  
17

Заказчик - ООО СЗ "Заречная"

Многофункциональное здание, расположенное по адресу: г.Москва,  
внутригородское муниципальное образование Филевский Парк, ул.  
Заречная, вл. 6, з/у 1

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. «Проект организации строительства»



ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС

Том 6.1

г. Москва, 2022 год

ПРОЕКТ ГОРОД – ААА

ООО "ПРОЕКТ ГОРОД-ААА"

ИНН 7716959760

КПП 771601001

129345, Москва г, Тайнинская ул, дом 11к1,  
этаж подвал № 0, пом. I, комната 4, офис  
17

Заказчик - ООО СЗ "Заречная"

Многофункциональное здание, расположенное по адресу: г.Москва,  
внутригородское муниципальное образование Филевский Парк, ул.  
Заречная, вл. 6, з/у 1

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. «Проект организации строительства»

ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС

Том 6.1

Генеральный директор

Кухианидзе Х.М.



г. Москва, 2022 год

**Заказчик: ООО «ПРОЕКТ ГОРОД-ААА»**

**Многофункциональное здание, расположенное по адресу: г.Москва,  
внутригородское муниципальное образование Филевский Парк, ул.  
Заречная, вл. 6, з/у 1**

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

### **Раздел 6. Проект организации строительства**

**ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС**

**Том 6**

**Генеральный директор**



**Чепига В.В.**

**Главный инженер проекта**

  
\_\_\_\_\_

**Хафизов М.А.**

**Москва, 2022**



12	Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов	36	37
13	Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля	40	41
14	Рекомендации по производству строительно-монтажных работ в зимнее время	43	44
15	Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования	45	46
16	Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве	45	46
17	Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства	46	47
18	Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда	47	48
19	Описание мероприятий и проектных решений по охране окружающей среды в период строительства	51	52
20	Обоснование принятой продолжительности строительства объектов капитального строительства и его отдельных этапов	60	61
21	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	61	62
22	Технико-экономические показатели	61	62
23	Перечень нормативных документов	61	62

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

ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС

Лист

2



Климат района работ умеренно-континентальный, относится к климатическому району II-B и характеризуется следующими основными показателями:

- абсолютный минимум -43°С;
- абсолютный максимум +38,2°С;
- среднегодовое количество осадков 644 мм;
- преобладающее направление ветра в зимний период – юго-западное;
- преобладающее направление ветра в летний период – северо-западное;
- наибольшая скорость ветра 24 м/с.

Для данного района снеговые и ветровые нагрузки имеют следующие значения:

- нормативное значение снеговой нагрузки для III снегового района составляет 1,8 кПа (180 кгс/м<sup>2</sup>);
- нормативное значение ветровой нагрузки для I ветрового района составляет 0,23 кПа (23 кгс/м<sup>2</sup>).

Сейсмичность района работ - 5 баллов.

В геологическом строении района изысканий до глубины 30,0 м сверху вниз принимают участие:

- ИГЭ-1 - Техногенный грунт, по составу преимущественно пески средней крупности, со щебнем кирпича и строительного мусора, грунт слежавшийся.

Мощность слоя – 1,7-6,3 м.

- ИГЭ-1а - Техногенный грунт, по составу преимущественно суглинистые грунты, со щебнем кирпича и строительного мусора с примесью органического вещества, слежавшийся. Мощность слоя – 0,5-3,3 м.

ИГЭ-1б – Бетон.

- ИГЭ-2 – Суглинки зеленовато-коричневые, мягкопластичные, прослоями тугопластичные, тяжелые, с примесью органического вещества, с прослоями песка мелкого. Мощность слоя – 0,8-1,2 м.

- ИГЭ-3 – Пески мелкие до пылеватых, серо-коричневые, до желто-коричневых, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенные водой.

Мощность слоя – 0,4-3,5 м.

- ИГЭ-5 – Глины темно-серые до серых, тугопластичные, легкие с линзами песка пылеватого с включением щебня известняка до пылеватых, серо-коричневые, до желто-коричневых, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенные водой. Мощность слоя – 0,7-1,9 м.

Гидрогеологические условия на участке до исследуемой глубины 30,0 м

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС**

характеризуются наличием надъюрского и каменноугольных водоносных горизонтов.

Надъюрский водоносный горизонт – в целом безнапорного типа, местами, там, где в верхах пойменных отложений развиты суглинки, возникают условия для создания небольшого напора. Уровень воды появляется и устанавливается на глубине от 5,0 до 6,8 м на абсолютных отметках от 120,54 м до 122,68 м. Максимальный напор достигает 2,0 м. Пьезометрические уровни восстанавливаются на глубине от 4,5 м до 5,0 м на абсолютных отметках 120,46 м и 122,84 м. Питание водоносного горизонта – за счет инфильтрации атмосферных осадков и частично за счет потерь из городских коммуникаций. Разгрузка происходит за пределами рассматриваемого участка работ.

**1.2. Условия строительства.**

В проекте организации строительства принято:

- непрерывное производство работ подрядным способом в 1 смену (ограничений по продолжительности рабочей смены для производства строительных работ нет);
- комплексная механизация строительно-монтажных работ;
- применение средств механизации, обеспечивающих выполнение данного вида работ в оптимальные сроки.

Обеспечение строительства необходимыми строительными материалами и конструкциями рекомендуется осуществлять из ближайших действующих карьеров и заводов, поставляющих продукцию высокого качества.

Все материалы и конструкции, применяемые при строительстве должны иметь сертификат качества и радиационной безопасности.

Данный проект организации строительства отражает основные организационные решения и рекомендации по строительству объекта, конкретные решения по строительству представляются на дальнейших стадиях проектирования.

**2. Оценка развитости транспортной инфраструктуры.**

Основные внешние связи рассматриваемой территории будут обеспечены сложившейся транспортной сетью Москвы и Московской области. Непосредственно транспортное обслуживание стройплощадки будет осуществляться автомобильным транспортом в соответствии со структурой существующих автомобильных дорог. Движение автомобилей регулируется дорожными знаками.

Подъезды к проектируемому комплексу будет осуществляться с улицы

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС</b>	Лист
							5

Заречная. Въезд и выезд со строительной площадки предусмотрен с двух противоположных сторон строительной площадки.

**2.1. Схема обеспечения объекта основными материалами и конструкциями.**

Доставку на объект строительных материалов, конструкций, изделий и товарного бетона предусматривается производить автомобильным транспортом с заводов производящих строительные материалы и производственных баз, расположенных в г. Москва и Московской области.

Вывоз отходов металлолома предусмотрен в ближайший пункт приема металлолома расположенный на расстояние не более 10 км.

Вывоз излишков грунта и строительного мусора образующихся при ведении строительства, предусмотрено вывозить автосамосвалами и бункеровозами на специализированный полигон ТБО на расстояние 34 км.

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

Для выполнения общестроительных работ по строительству комплекса в установленные сроки, генподрядчиком на условиях субподряда привлекаются местные специализированные строительно-монтажные организации из г. Москвы и Московской области. Генеральная подрядная строительная организация определяется на тендерной основе с привлечением на отдельные виды строительно-монтажных работ субподрядные специализированные организации, которые также определяются на конкурсной (тендерной) основе. В городе Москве и Московской области, достаточно рабочих кадров, которые возможно привлечь для осуществления строительства комплекса. Привлечение местной рабочей силы позволит исключить расходы на перевозку и размещение иногородних рабочих.

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

Выполнение работ предусматривается производить силами местных трудовых кадров. Использование вахтового метода ведения работ или метод командирования не предусматривается. Потребность в привлечении студенческих строительных отрядов также отсутствует, в связи с незначительными объемами работ и высокими требованиями к качеству работ и условиям строительства.

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС

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

**Объект капитального строительства:** Монофункциональное здание с офисными и коммерческими помещениями и подземной автостоянкой, с количеством этажей от 1 эт. до 13 эт. Максимальная высота здания 60 м.

**Расположение:** г. Москва, ул. Заречная, вл. 6, з/у1.

На проектируемом участке согласно ГПЗУ расположено нежилое здание (складской комплекс), подлежащее сносу. В настоящее время на участке проходят инженерные коммуникации, подлежащие демонтажу (теплосеть и канализация). В данный момент площадка завалена строительным мусором, часть территории изрыта, встречаются навалы грунта высотой 2-3 м.

Рельеф площадки претерпел различные техногенные изменения в результате хозяйственной деятельности и связанных с ней планировочных и строительных работ.

Абсолютные отметки составляют от 126,92 до 127,68 м.

Территория строительства ограничена:

- с севера, северо-востока и северо-запада – существующей жилой застройкой;
- с юга – красными линиями проектируемого проезда № 2017.

Земельный участок полностью расположен в границах зоны регулирования застройки № 555. Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 5375 м<sup>2</sup>. Режим использования земель установлен в соответствии с Постановлением Правительства Москвы №1215 от 28.12.1999г.

Часть земельного участка расположена в границах водоохраной зоны в соответствии с Водным кодексом РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006г. Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 5050 м<sup>2</sup>.

Часть земельного участка расположена в границах зоны умеренного подтопления. Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 1705 м<sup>2</sup>. Запрещается строительство объектов капитального строительства без обеспечения инженерной защиты от затопления и подтопления.

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

Изм.	Коллч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС**

Часть земельного участка расположена в границах зоны слабого подтопления. Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 1087 м<sup>2</sup>. Запрещается строительство объектов капитального строительства без обеспечения инженерной защиты от затопления и подтопления.

Часть земельного участка расположена в границах зоны сильного подтопления. Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 542 м<sup>2</sup>. Запрещается строительство объектов капитального строительства без обеспечения инженерной защиты от затопления и подтопления.

Часть земельного участка расположена в границах охранной зоны ЛЭП 110 кВ Фили-Ходынка. Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 3086 м<sup>2</sup>. В пределах охранной зоны без письменного разрешения о согласовании сетевых организаций запрещается строительство зданий и сооружений, посадка и вырубка деревьев и кустарников, земляные работы на глубине более 0.3м, а также планировка грунта (в охранных зонах подземных кабельных линий электропередач).

Часть земельного участка расположена в границах охранной зоны КВЛ 110кВ Очаково-Ходынка. Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 101 м<sup>2</sup>. В пределах охранной зоны без письменного разрешения о согласовании сетевых организаций запрещается строительство зданий и сооружений, посадка и вырубка деревьев и кустарников, земляные работы на глубине более 0.3м, а также планировка грунта (в охранных зонах подземных кабельных линий электропередач).

Объекты историко-культурного наследия отсутствуют. Охраняемые памятники культуры и природы на территории площадки отсутствуют.

**Площадь земельного участка по ГПЗУ – 5375 м<sup>2</sup>.**

**Площадь застройки – 4820 м<sup>2</sup>.**

**Площадь твердых покрытий – 543 м<sup>2</sup>.**

**Площадь озеленения – 12 м<sup>2</sup>.**

Использование для строительства земельных участков вне предоставляемого земельного участка не требуется.

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС

Лист

8

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

В близи мест перемещения груза от эксплуатируемых гражданских зданий, транспортных и пешеходных дорог и других мест возможного нахождения людей, необходимо оснастить грузоподъемные строительные машины дополнительными средствами ограничения зоны их работы, посредством которых эта зона должна быть принудительно ограничена таким образом, чтобы не допускать возникновение опасных факторов в местах нахождения людей.

Машины и механизмы должны эксплуатироваться таким образом, чтобы уровни звукового давления и уровня звука на постоянных рабочих местах в помещениях, на территории строительной площадки и близ расположенных зданий не превышала допустимых величин, указанных в ГОСТ 12.1.003-83\*.

При эксплуатации строительных машин для устранения вредного воздействия повышенного уровня шума на работающих и находящихся вблизи стройплощадки людей должны применяться:

- технические средства (уменьшения шума машин в источнике его образования; применение технологических процессов, при которых уровни звукового давления на рабочих местах не превышают допустимые и т.д.);
- строительно-акустические мероприятия в соответствии со строительными нормами и правилами;
- дистанционное управление шумными машинами;
- средства индивидуальной защиты;
- организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, - сокращение времени нахождения в шумных условиях, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

Производственное оборудование, генерирующее вибрацию, должно соответствовать ГОСТ 12.1.012-2004. Для устранения вредного воздействия вибрации на работающих, должны применяться:

- конструктивные или технологические меры снижения вибрации в источнике ее образования;
- средства виброизоляции и вибропоглощения, уменьшающие вибрации на пути ее распространения (шумозащитные экраны);
- дистанционное управление, исключаящее передачу вибрации на рабочие места;

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

Изм.	Колц.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС**

- средства индивидуальной защиты.

В стесненных условиях следует применять машины, оборудованные дополнительными средствами коллективной защиты, предупреждающими воздействие на работников и других лиц производственных факторов, возникающих при работе машин.

По территории, отведенной под строительство проходят инженерные сети и коммуникации, подлежащие перекладке, здания, предусмотренные к сносу. Перед началом строительства комплекса, необходимо выполнить работы, по перекладке транзитных коммуникаций и сносу зданий, выполнить работы по вертикальной планировки, территории.

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

Строительно-монтажные работы на площадке ведутся по следующей организационно-технологической схеме, в последовательности:

- строительство многофункционального здания;
- благоустройство территории строительства.

**7.1 Объемно-планировочные и конструктивные решения здания.**

Проектируемый объект представляет собой здание, разной этажности от 1 этажа до 13 этажей с подземным паркингом. Строительный объем наземной части = 78 127.1м3, строительный объем подземной части = 18 841,61м3. Общ. строительный объем = 96 968,71м3.

Высота надземной части +60,000 м.

Глубина подземной части (один уровень подземного паркинга) - 3,900 м.

В плане здание сложной формы.

Максимальная высота строительных конструкций здания составляет 60,000 м относительно отметки 0,000 м.

С северо-западной стороны организованы террасы с прогулочной зоной. С террасы в уровне 2-го этажа предусмотрен спуск по наружной лестнице к сложившейся площади-парку среди окружающих зданий.

Въезд в подземный паркинг осуществляется с западного фасада здания.

За относительную отметку 0.000 принята абсолютная отметка чистого пола первого этажа 126.550.

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС</b>	Лист
							10

Проектом благоустройства территории предусматривается: устройство тротуара из бетонной плитки; устройство проезда в паркинг и зону загрузки из асфальтобетона; устройство тротуаров и тротуаров с возможностью проезда с покрытием из тротуарной плитки; озеленение территории дополнительных участков представлено устройством цветников и газона и устройством откосов для стыковки проектируемой и существующей территории.

Фундамент здания – монолитная железобетонная плита толщиной 800 мм на естественном основании.

Стены, пилоны и колонны здания – монолитные железобетонные.

Наружные и внутренние стены – монолитные железобетонные.

Наружные стены:

- блоки ячеистого бетона, вентфасад с утеплителем и облицовкой из металлических кассет;
- блоки ячеистого бетона, вентфасад с утеплителем и облицовкой из алюминиевых кассет;
- ж/б стена 300 мм, гидроизоляция, утеплитель, профилированная мембрана, обратная засыпка (стена подземного паркинга).

Перекрытия, покрытия – монолитные железобетонные.

Лестницы – монолитные ж/б марши и площадки.

Каркас - монолитный железобетонный (стены, пилоны, колонны).

Конструктивная система проектируемого здания выполнена в монолитном колонно-стеновом (смешанном) железобетонном каркасе. Основными вертикальными несущими элементами здания являются колонн, пилоны и поперечные (продольные) стены жесткости (лестнично-лифтовые узлы).

Кровля:

- плоская эксплуатируемая кровля над 1-ым, 2-ым, 3-им, 4-ым этажами с возможностью выхода на нее из офсного помещения или коммерции;
- на отм. +59,400 – плоская неэксплуатируемая кровля с выходом на нее из лестничной клетки по наружному маршу на перепаде высот.

Окна и витражи – двухкамерные стеклопакеты в алюминиевом или ПВХ профиле.

Наружные двери – светопрозрачные в составе витража входной группы, глухие наружные металлические двери.

Фасад – навесная вентилируемая фасадная система с воздушным зазором.

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

Изм.	Колч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС**

Внутренняя отделка:

- стены и перегородки – покраска акриловыми красками, облицовка керамической плиткой, по дизайн проекту для мест общего пользования;
- потолок - покраска акриловыми красками;
- пол – керамическая и керамогранитная плитка, стяжка с упрочненным финишным слоем.

Отмостка – асфальтобетонная.

**7.2 Благоустройство территории строительства.**

При благоустройстве территории строительства предусматривается выполнять следующее:

- устройство тротуара из бетонной плитки;
- устройство проезда в паркинг и зону загрузки из асфальтобетона;
- устройство тротуаров и тротуаров с возможностью проезда с покрытием из тротуарной плитки;
- озеленение территории дополнительных участков с устройством цветников и газона и устройством откосов для стыковки проектируемой и существующей территории.

**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.**

В процессе строительства проводится оценка выполненных работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ, а также выполненных строительных конструкций и участков инженерных сетей, устранение дефектов которых, выявленных контролем, невозможно без разборки или повреждения последующих конструкций и участков инженерных сетей.

Перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки подлежат:

Создание геодезической разбивочной основы для строительства.

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС**

Лист
12

Вынесение в натуру основных или главных разбивочных осей здания, а также при необходимости построение внешней разбивочной сети здания.

Разработка котлованов, траншей выемок.

Уплотнение грунтов трамбовками.

Обратная засыпка котлованов, траншей и пазух.

Возведение земляного полотна.

Устройство железобетонных монолитных конструкций.

Опалубочные работы.

Арматурные работы.

Укладка бетонной смеси.

Устройство кровель.

Устройство полов.

Монтаж систем холодного и горячего водоснабжения.

Монтаж систем канализации и водостоков.

Монтаж систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Монтаж заземляющих устройств.

Монтаж распределительных устройств.

Прокладка кабельных линий.

Монтаж электропроводок.

Монтаж слаботочных систем.

Монтаж лифтов.

Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершённый процесс. Освидетельствование скрытых работ и составление акта в случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ. Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии акта освидетельствования предшествующих скрытых работ.

Уточненный перечень актов освидетельствования скрытых работ будет представлен в соответствующих разделах рабочей документации (п.4.3.5 ГОСТ Р 21.1101-2009).

Результаты приемки отдельных ответственных конструкций оформляются актами промежуточной приемки конструкций по форме, приведенной в СНиП 12-01-2004 (приложение Г):

- конструктивные элементы нулевого цикла;

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС**

- плиты перекрытия и покрытия;
- конструктивные элементы каркаса.

Промежуточная приемка и освидетельствование скрытых работ выполняется исполнителем работ. В указанных контрольных процедурах могут участвовать представители соответствующих органов государственного надзора, авторского надзора, а также, при необходимости, независимые эксперты. Результаты приемки работ, скрывааемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ по форме, приведенной в СНиП 12-01-2004 (приложение В), а также РД 11-02-2006.

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

**9.1. Работы подготовительного периода.**

Работы подготовительного периода включают в себя:

1. Геодезические работы. На основании требований пункта 5.15 СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84», Заказчик создает на объекте геодезическую разбивочную основу для строительства. Геодезические работы выполняются с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров и размещения задания по проекту. Все знаки геодезической разбивочной основы, заложенные на территории строительства, а также постоянные знаки закрепления осей и техническая документация по геодезической разбивочной основе для строительства передается поэтапно заказчиком подрядчику не менее чем за 10 дней до начала строительного-монтажных работ. Принятые по актам знаки геодезической основы в процессе строительства находятся под наблюдением за сохранностью и устойчивостью и проверяются инструментально не реже двух раз в год (в весенне и осенне-зимний периоды). Геодезический контроль точности геометрических параметров здания и исполнительные геодезические съемки выполняются в соответствии с требованиями раздела 4 СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84».

2. Установку временного ограждения по ГОСТ 23407-78 из профлиста на железобетонных блоках, с устройством 2-х ворот (въездных-выездных) и установкой у ворот пункта мойки колес автотранспорта «Мойдодыр-К-2». Для пункта мойки

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС

колес на спланированную площадку укладываются дорожные плиты 3x1.75 м (P=2.1 т). Комплект оборудования мойки колес «Мойдодыр-К-2» имеет систему оборотного водоснабжения для повторного использования очищенной технической воды.

Питание – силовая трехфазная сеть электропитания 380 В, 50 Гц. Водопровод – от внешней сети. Установку дорожных знаков, знаков ограничения скорости и информационные щиты, а также знаки разграничения людских и транспортных потоков.

3. Устройство временного освещения территории строительства в соответствии с «Нормами освещения строительной площадки» по ГОСТ 12.1.046-85.

4. В качестве временных инженерных сетей используются существующие инженерные сети (электроснабжения и водоснабжения) в соответствии с ТУ.

5. Обустройство площадки пожарным постом, оснащенным средствами пожаротушения.

6. Установку бункер-накопителя БН-8 емкостью 8 м<sup>3</sup> (3 шт.) для сбора строительного мусора в зоне производства работ.

7. Демонтаж оставшихся частей здания наземной и подземной части по адресу: Заречная ул., вл. 6;  
Назначение: иное сооружение (складской комплекс);  
Кадастровый номер: 77:07:0002003:4114;  
Площадь застройки: 2561.3 кв.м;  
Площадь: 2561.3 кв.м; Год постройки: 1975.

8. Расчистку территории строительства и планировочные работы с помощью бульдозера ЧЕТРА Т15 (мощность 235 л.с., размер отвала 4058x1504, заглубление отвала 555 мм).

9. Установка одного башенного крана № 1 Liebherr 280 ЕС-Н 12 (г/п 12 тонн, длина стрелы 60 метров, высота башни 67,1 метра) на монолитном железобетонном

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС

фундаменте и одного башенного крана № 2 Liebherr 280 EC-H 12 (г/п 12 тонн, длина стрелы 60 метров, высота башни 27,7 метра) на опорной плите (см. строительный генеральный план).

Погрузочно-разгрузочные работы при выполнении подготовительных работ выполняются автомобильным краном КС-45717К-1Р (грузоподъемность 25 т, длина стрелы 9,9-30,7 м + гусек 9 м) на шасси КамАЗ-65115.

Вывоз строительного мусора производится на полигон ТБО. Металлолом вывозится в пункт приема металлолома.

На время проведения строительно-монтажных работ используется существующая сеть подъездных автодорог и временные дороги на территории строительной площадки.

До начала производства работ по строительству комплекса, следует разработать проекты производства работ на основе проекта организации строительства.

**9.2. Работы основного периода.**

**9.2.1. Строительство многофункционального здания.**

Строительно-монтажные работы при строительстве здания комплекса выполняются по следующей организационно-технологической схеме в следующей последовательности:

- земляные работы;
- строительство подземной части здания;
- строительство надземной части здания;
- кровельные работы;
- устройство внутренних стен и перегородок;
- устройство внутренних инженерных систем;
- внутренние отделочные работы;
- фасадные работы.

**Земляные работы.**

Для строительства подземной части проектируемого здания разрабатывается котлован максимальной глубиной 4,9 м от поверхности существующего рельефа земли. Разработку котлована выполняется в откосах с крутизной 1:1.

Разработка грунта в котловане выполняется гусеничным экскаватором Hitachi ZX 220 с ковшем объемом 1,2 м<sup>3</sup> и глубиной копания до 6,5 м, грунт не дорабатывается экскаватором до проектной отметки 200 мм, доработка выполняется вручную непосредственно перед устройством фундамента.

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

Изм.	Коллч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

По мере отрывки котлована, для защиты от атмосферных поверхностных ливневых стоков, выполняется открытый водоотлив с устройством канав для сбора дождевых вод в виде траншей, наполненных щебнем с уплотнением и зумпфов (прямоков) для откачки воды насосами открытого водоотлива. Строительный водоотлив предусматривается из зумпфов насосами ГНОМ 16-16 (производительность 16м3/час, мощность 1,5 кВт). Воду сбрасывать в ближайший колодец водостока при согласовании с эксплуатирующими организациями.

Котлован необходимо оградить инвентарным ограждением высотой не менее 1200 мм. На ограждении устанавливаются предупредительные надписи и знаки, а в ночное время – сигнальное освещение.

Перемещение, установка и работа машин вблизи выемок с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии, установленном в ППР.

Разработанный грунт погружается в автосамосвалы КамАЗ 65201 (грузоподъемность 20 т, объем платформы 12 м3) и вывозится на полигон ТБО.

**Устройство подземной части здания.**

Уплотнение грунтового основания предусматривается выполнять при помощи катка вибрационного, грунтового ДУ-85 (производительность 1200 м<sup>2</sup>/час, масса 13 т, ширина вальца 2000 мм, глубина уплотнения 150-700 мм) и бензиновой виброплиты МЕГА-60 (масса 60 кг, размер площадки 375x370 мм мощность 5,5 л.с., глубина уплотнения до 250 мм).

Для бетонирования фундаментной плиты предусматривается применять инвентарную мелкощитовую опалубку.

Опалубка и арматура подается в зону работ и устанавливается башенными кранами Liebherr 280 EC-H 12 (№№ 1, 2).

Подачу бетона в опалубку фундаментной плиты подземной части здания предусмотрено производить стационарным бетононасосом Putzmeister BSA 2110 HP D (высота подачи до 200 м, производительность 102 м<sup>3</sup>/ч). Бетонирование производится непрерывно на всю высоту фундамента с направлением укладки слоев в одну сторону, высота свободного падения бетона при этом не должна превышать 1 м. Укладка следующего слоя бетонной смеси допускается до начала схватывания бетона предыдущего слоя. Продолжительность перерыва между укладкой смежных слоев бетонной смеси без образования рабочего шва устанавливается строительной лабораторией. Уплотнение бетонной смеси предусматривается выполнять с

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

Изм.	Коллч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС**

помощью глубинных и поверхностных вибраторов с гибким валом. Доставка бетона на строительную площадку предусматриваются с помощью автобетоносмесителей 58146V (полезный объем смесительного барабана 6 м<sup>3</sup>).

Подачу бетона в опалубку монолитных железобетонных стен, пилонов, перекрытий подземной части здания (автостоянки) предусмотрено производить бадьей для бетона объемом 1 м<sup>3</sup> при помощи башенных кранов.

Обратную засыпку пазух котлована выполняется гусеничным экскаватором ZX 220 с ковшом объемом 1,2 м<sup>3</sup>.

### **Строительство надземной части здания.**

Возведение надземных железобетонных конструкций каркаса здания предусматривается выполнять поэтажно по всей площади одновременно двумя кранами. На каждом этаже предусмотрено возводить монолитные железобетонные конструкции: стены с пилонами, монолитные железобетонные лестницы, балки, плиты перекрытия, покрытия.

При возведении надземной части здания предусмотрено использовать два башенных крана №№ 1, 2 - Liebherr 280 EC-H 12 (г/п 12 тонн, длина стрелы 60 метров, высота башни 67,1 метра и 27,7 метров).

Арматуру, щиты опалубки и бетонную смесь предусмотрено подавать к местам работ башенными кранами Liebherr 280 EC-H 12.

Бетонную смесь предусматривается подавать в опалубку монолитных железобетонных конструкций (стены, пилоны, балки и плиты перекрытия и покрытия) башенным краном Liebherr 280 EC-H 12 в бадье для бетона объемом 1 м<sup>3</sup>.

Бетонную смесь предусматривается подавать в опалубку монолитных железобетонных конструкций плит перекрытия и покрытия при помощи стационарного бетононасоса Putzmeister BSA 2110 HP D (высота подачи до 200 м, производительность 102 м<sup>3</sup>/ч) с использованием распределительной стрелы.

Для уплотнения бетонной смеси предусмотрено применять глубинные и поверхностные электрические вибраторы.

Арматуру и закладные детали предусматривается доставлять на строительную площадку седельным тягачом КамАЗ-65225-43 на бортовом полуприцепе (грузоподъемность 34 т, длина 12,3 м).

### **Кровельные работы.**

Кровельные работы предусматривается производить по направлению от наиболее высокого участка кровли к более низкому.

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС

Лист

18

При выполнении кровельных работ подачу материалов на кровлю предусмотрено производить башенными кранами Liebherr 280 EC-H 12 и развозить по кровле на ручных тележках.

Укладку слоев кровли предусмотрено выполнять вручную. В кровли прокладываются водосточные воронки организованного внутреннего водостока, высверливаются водосточные воронки d=100 мм. Сверление воронок глубиной до 320 мм выполняется сверлильной установкой CEDIMA H-201 PREMO, с максимальным диаметром бурения 201 мм, глубиной бурения до 620 мм, мощностью 2,6 кВт.

Подъем рабочих на кровлю предусмотрено при помощи грузопассажирского подъемника Scanclimber SC 2032 (максимальная высота подъема 200 м, г/п 2000 кг, мощность 18,4 кВт, внутренние размеры 3200x1390x2055 мм).

Доставку строительных материалов на строительную площадку предусматривается производить бортовым автомобилем КамАЗ 65117-776010-19 (грузоподъемность 14,5 т, размер платформа 7800x2470x730 мм).

Строительный мусор с кровли предусмотрено спускать башенным краном в стальном ящике или при помощи грузопассажирского подъемника Scanclimber SC 2032 (максимальная высота подъема 200 м, г/п 2000 кг, мощность 18,4 кВт, внутренние размеры 3200x1390x2055 мм), установленного снаружи здания у стены.

**Устройство внутренних стен и перегородок.**

Внутренние перегородки – из газосиликатных блоков и пазогребневых гипсовых плит.

Кладку внутренних перегородок из газосиликатных блоков и пазогребневых гипсовых плит до высоты 1,3 м предусматривается выполнять с междуэтажных перекрытий, кладку стен выше 1,3 м – с инвентарных шарнирно-пакетных подмостей.

Общую ширину рабочих мест принимают равной 2,5-2,6 м, в том числе рабочую зону 60-70 см. Работы по кладки, выполняют в следующей технологической последовательности:

- установка подмостей или строительных лесов с расстановкой на них блоков и плит в количестве, необходимом для двухчасовой работы;
- установка ящика для раствора;
- установка линейки с указанием на них отметок оконных и дверных проемов;
- кладка стен с расшивкой швов;

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС

- проверка правильности выложенной кладки.

Приготовление кладочного раствора осуществляется на стройплощадке, в электрическом стационарном растворосмесителе РН-300 (объем готовой смеси 300 л, мощность 2,2 кВт).

Кладка производится с плиты пола/перекрытия или земли до уровня 1,5 м, далее с инвентарных подмостей до высоты 4.3 м, выше со строительных лесов. Кладка ведется с недоводом до перекрытия/покрытия, довод кладки производится после монтажа внутренних инженерных сетей и коммуникаций. Качество кладки по мере производства работ контролируется по вертикали и горизонтали ручным инструментом (правил, угольник).

Оконные и дверные блоки устанавливаются вручную с использованием ручного электрофицированного инструмента.

Подачу материалов на междуэтажные перекрытия предусматривается производить в проемы при помощи грузопассажирского подъемника Scanc climber SC 2032 (максимальная высота подъема 200 м, г/п 2000 кг, мощность 18,4 кВт, внутренние размеры 3200x1390x2055 мм), установленного снаружи здания у стены.

Устройство внутренних инженерных систем.

В соответствии с проектом капитального ремонта, предусмотрено замена внутренних инженерных коммуникаций.

Демонтаж инженерных систем и оборудования осуществляется специализированными организациями согласно договорам. Работы ведутся согласно действующим нормативным документам и проекта производства работ.

До начала проведения работ необходимо выполнить подготовительные мероприятия, связанные с отключением действующих инженерных сетей. В первую очередь производится демонтаж агрегатов, подключенных к сетям (ящики, раковины, унитазы), далее демонтируется арматура сетей (вентили, переключатели и т.д.), за ней производится разборка самой сети (кабели, трубы) и крепежных элементов (короба, скобы).

Демонтажные работы производятся вручную с применением электроинструмента и средств малой механизации.

Работы по замене инженерных систем выполняются вручную с применением средств малой механизации и электроинструмента (перфоратор, штроборез и т.д.). При работе используются инвентарные средства подмащивания (вышки-туры).

Все работы производить в соответствии с ТТК и проектом производства работ

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС**

Лист
20

(ППР), разработанным подрядной организацией.

### **Внутренние отделочные работы.**

В здании предусматривается только отделка в коммерческих помещениях, помещениях автостоянки и технических помещениях подземной части здания.

Стены и потолки в помещениях предусматривается окрашивать краской. Полы в помещениях подземной автостоянки – бетонный с упрочнением, в технических помещениях здания предусмотрено выполнить из керамогранитной плитки.

Отделочные работы совмещаются с санитарно-техническими и электромонтажными работами при строгом соблюдении условий техники безопасности. Внутренние отделочные работы производятся в отапливаемых помещениях при температуре воздуха у наиболее охлаждаемых поверхностей не ниже плюс 10°C и влажностью воздуха не более 60%.

Качество отделки помещений зависит от тщательности подготовки отделочных составов и соблюдения технологии выполнения работ.

Малярные работы производятся после окончания строительных и монтажных работ и полного просушивания поверхностей, подлежащих окраске. При всех видах окраски каждая последующая операция выполняется только после просушивания предыдущего слоя. Малярные составы изготавливаются такой консистенции, при которой обеспечивается покрытие поверхностей без стекания состава и без видимых следов кисти. Поверхность, приготовленная под покраску, не имеет потеков раствора, ржавых и жирных пятен и грязи. При этом устраняются сырые пятна, высолы, а также причины, вызвавшие их появление. Металлические поверхности очищаются от ржавчины, окалины, грязи и пыли.

Приготовление и подготовка материалов для малярных работ предусматривается в центральной колерной мастерской строительной организации.

Материалы доставляются на строительную площадку в готовом виде. Работы выполняются с использованием нормоконспектов механизмов для малярных работ (краскопульты СО-20-20А, машина шлифовальная ИЭ-2201, краскораспылитель СО-24А, валик пневматический, компрессор СО-7А, комплект инструмента и инвентаря).

Внутренние отделочные работы на перекрытиях выполняются с инвентарных подмостей.

Окрашивание поверхности краской, выполняется аппаратом безвоздушного распыления с электрическим двигателем TAIVER Gold 4200 (производительность 4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС						
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

л/мин).

Керамогранитную плитку предусматривается укладывать вручную на подготовленную выравнивающую цементно-песчаную стяжку. Плитку предусмотрено укладывать вручную с использованием для резки ручной инструмент.

**Фасадные работы.**

Для фасадных работ, вдоль внешнего контура здания устанавливаются строительные леса ЛРСП-300 D-42 мм 2x5 до высоты 60 м (для 13-ти этажной части здания).

Фасадные работы выполняются вручную с использованием ручного электрического инструмента.

Фасадные работы выполняются рабочими с рабочих настилов строительных лесов ЛРСП-300 D-42. Материал подается на приемные площадки строительных лесов с помощью ручных электрических лебедок.

**9.2.2. Благоустройство территории строительства.**

В объем работ по благоустройству входят следующие работы:

- 1) Вертикальная планировка земли под покрытия.
- 2) Устройство дорожной одежды дорог, проездов, площадок и тротуаров.
- 3) Устройство травяного газона и клумбы.

Снятие растительного слоя грунта производится бульдозером ЧЕТРА Т15 (ширина отвала 4058 мм, высота 1504 мм, максимальное заглубление 555 мм). Погрузка грунта в автосамосвалы осуществляется экскаватором-погрузчиком БЕЛАРУСЬ ЭП-491 (максимальная глубина копания 4,35 м, объем ковша «обратная лопата» 0,25 м<sup>3</sup>, объем «фронтальный ковш» 0,5 м<sup>3</sup>).

Перед устройством новых дорог производится вертикальная планировка земли, которая включает в себя: выемку грунта и отсыпку насыпи экскаватором-погрузчиком БЕЛАРУСЬ ЭП-491 (максимальная глубина копания 4,35 м, объем ковша «обратная лопата» 0,25 м<sup>3</sup>, объем «фронтальный ковш» 0,5 м<sup>3</sup>) с последующим уплотнением насыпи катком вибрационным, грунтовым ДУ-85 (производительность 1200 м<sup>2</sup>/час, масса 13 т, ширина вальца 2000 мм, глубина уплотнения 150-700 мм) за 6 проходов по 1 следу с увлажнением уплотняемого слоя; срезку и перемещение грунта на расстояния до 50 м бульдозером ЧЕТРА Т15 (мощность 235 л.с., размер отвала 4058x1504, заглубление отвала 555 мм).

Покрытие дорожной одежды, проездов и площадок, устраивается из

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС**

Лист
22

асфальтобетона, по уплотненной песчаной подушки. По краям дорог на бетонной подушке устраиваются бордюры из бетонных бортовых камней. Покрытие тротуаров устраивается из асфальтобетона, по уплотненной песчаной подушки. По краям тротуаров и газона на бетонной подушке устраиваются бордюры из бетонных бортовых камней.

Подача и отсыпка песка для устройства подушки под дороги и тротуары выполняется автосамосвалами КамАЗ-65115. Выравнивание песчаной засыпки и щебеночного слоя производится экскаватором-погрузчиком БЕЛАРУСЬ ЭП-491.

Уплотнение песчаной подушки выполняется катками для уплотнения грунтовых оснований ДУ-85 (производительность 1200 м<sup>2</sup>/час, масса 13 т, ширина вальца 2000 мм) за 6 проходов по 1 следу с увлажнением песчаного слоя. Работы по розливу битумной эмульсии при устройстве асфальтобетонных покрытий автодорог выполняются автогудронаторами АГ-6 на базе КамАЗ-43253 (ширина полосы до 4м, емкость бункера 6 м<sup>3</sup>). Укладка асфальтобетонных смесей при устройстве автодорог, проездов и площадок производится колесным асфальтоукладчиком АСФ-К-2-07 (ширина полосы 2,2-4,5 м, производительность 350 т/час). Уплотнение асфальтобетонной смеси после укладки выполняется дизельными самоходными катками для уплотнения АБС марки ДУ-99 (масса 10,5 т, ширина полосы уплотнения 1,7 м). Доставка асфальтобетонных смесей на площадку производится автосамосвалами КамАЗ 65201 (грузоподъемность 20 т, объем платформы 12 м<sup>3</sup>). Укладка асфальтобетонных смесей при устройстве твердых покрытий тротуаров производится вручную. Уплотнение асфальтобетона производится вибрационным тротуарным катком ДМ-02 (масса 1,5 т, ширина уплотняемой полосы 0,9 м). Установка бетонных бортовых камней автодорог производится вручную.

Газоны устраиваются на полностью подготовленном спланированном растительном грунте с соблюдением уклона основания 0,5-0,6%. Для этого растительный грунт завозится на территорию, распределяется ровным слоем и прикатывается катком. Засев газонов производится в сухую и безветренную погоду вручную. Семена мельче 1 мм должны высеваться в смеси с сухим песком в соотношении 1:1 по объему, семена крупнее 1 мм - в чистом виде. Для заделки семян используются садовые катки с шипами и щетками. После заделки семян газон укатывается катком весом 75 - 100 кг и обильно поливается. При летнем посеве в сухую жаркую погоду очень важно поливать растения ежедневно, при сильной засухе даже 2 раза в день. Тщательный полив длится до массового появления

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС</b>	Лист
							23

всходов. Стрижка газона осуществляется при высоте травостоя 12-15 см косилкой с остро отточенными ножами.

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

**10.1. Обоснование потребности строительства в кадрах.**

Списочная численность персонала, занятого на строительном-монтажных работах в максимальный год строительства, определяется исходя из потребного количества специализированных бригад, количества рабочих в этих бригадах и принятой организационно-технологической схемы ведения работ.

- 1) Бригада бетонщиков: стропальщики – 2 человека;
- бетонщики – 2 человека;
- арматурщики – 3 человека;
- плотники – 3 человека;
- монтажники – 2 человека;
- электромонтеры – 1 человек;
- разнорабочие – 3 человека;
- Всего: 16 человек

Работы ведутся одновременно двумя башенными кранами, на двух захватках здания объекта строительства, соответственно общее количество рабочих задействованных на бетонных работах составит: 16 х 2 = 32 человека.

- 2) Бригада каменщиков: 2 звена «четверка» - 8 человек;
- 3 звеньев «двойки» - 6 человек;
- 2 звена «тройки» - 6 человек.
- Всего: 20 человек

Работы ведутся одновременно двумя башенными кранами, на двух захватках здания объекта строительства, соответственно общее количество рабочих задействованных на каменных работах составит 20 х 2 = 40 человек.

- 3) Специализированная бригада кровельщиков: 10 человек.

Работы ведутся одновременно двумя башенными кранами, на двух захватках здания объекта строительства, соответственно общее количество рабочих задействованных на кровельных работах составит 10 х 2 = 20 человек.

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС**

- 4) Комплексная бригада отделочников: штукатуры – 2 человека;  
 маляры – 2 человека;  
 облицовщики – 1 человек.

Работы ведутся двумя башенными кранами, на двух захватках здания объекта строительства, соответственно общее количество рабочих на отделочных работах составит  $5 \times 2 = 10$  человек.

Общее количество рабочих составит: 32 чел. + 40 чел. + 20 чел. + 10 чел. = 102 человека.

Общее количество работающих составит 120 человек.

в том числе: - рабочих (84,5%)	- 102 человека
- ИТР (11%)	- 13 человек
- служащие (3,2%)	- 4 человека
- МОП (1,5%)	- 1 человек

Рабочие в наиболее многочисленную смену составляют 70% от наибольшего числа рабочих на стройплощадке:  $102 \text{ чел.} \times 0,7 = 72$  человека.

ИТР, служащие и МОП в наиболее многочисленную смену составляют 80% от наибольшего их количества:  $18 \text{ чел.} \times 0,8 = 15$  человек.

Наибольшее количество работающих в наиболее многочисленную смену составляет:  $72 \text{ чел.} + 15 \text{ чел.} = 87$  человек.

#### **10.2. Обоснование потребности строительства в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах.**

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определена, исходя из принятых методов производства работ, и приведена в таблице 10.2.1

Таблица 10.2.1

Наименование машин	Марка машин	Кол-во
Кран башенный, максимальная грузоподъемность 12 т, длина стрелы 60 метров, высота башни 67,1 м, мощность 82,5 кВт.	Liebherr 280 EC-H 12	1
Кран башенный, максимальная грузоподъемность 10 т, длина стрелы 55 метров, высота башни 27,7 м, мощность 82,5 кВт.	Liebherr 280 EC-H 12	1
Автомобильный кран, грузоподъемность 25 т, Lстр.=9,9-30,7м + гусек 9 м	КС-45717К-1Р на шасси КамАЗ-65115	1

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС						
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Экскаватор-погрузчик, максимальная глубина копания 4,35 м, объем ковша «обратная лопата» 0,25 м <sup>3</sup> , объем «фронтального ковша» 0,5 м <sup>3</sup>	БЕЛАРУСЬ ЭП-491	1
Экскаватор гусеничный одноковшовый, емкость ковша «обратная лопата» 1,2 м <sup>3</sup> , максимальная глубина копания 6,5 м + грейферный ковш объемом 0,6 м <sup>3</sup> и глубиной	Hitachi ZX 220	2
Бульдозер с размером отвала, ширина 4058 мм, высотой 1504 мм, максимальное заглубление 555мм	ЧЕТРА Т15	1
Автомобиль бортовой, грузоподъемность 14,5 т, размер платформы 7800х2470х730 мм	КамАЗ-65117	2
Автосамосвал, грузоподъемность 20 т, объем кузова 12 м <sup>3</sup>	КамАЗ-65201	4
Стационарный бетононасос с дизельным двигателем, производительность 102 м <sup>3</sup> /час, максимальная высота подачи смеси до 200 м	Putzmeister BSA 2110 HP D	2
Автобетоносмеситель, полезный объем смесительного барабана 6 м <sup>3</sup>	58146V	6
Грузопассажирский строительный подъемник, высота подъема 200 метров, г/п 2000 кг, мощность 18,4 кВт, внутренние размеры 3200х1390х2055 мм	Scanclimber SC 2032	2
Полуприцеп автомобильный бортовой грузоподъемностью 34 т, длина 12,3 м	ЧМЗАП 99065 с тягачом КамАЗ-65225-43	2
Асфальтоукладчик с рабочей шириной от 2,2 до 4,5 м, производительностью до 350 т/ч	АСФ-К-2-07	1
Автогудронатор, ширина полосы до 4м, емкость бункера 6м <sup>3</sup> , ширина полосы до 4 м	АГ-6, база КамАЗ-43253	1
Каток вибрационный грунтовый, массой 13т, ширина уплотняемой полосы 2000 мм, производительность 1200 м <sup>2</sup> /час, глубина уплотнения 150-700 мм	ДУ-85	2
Каток самоходный, дизельный, масса 10,5 т, ширина полосы уплотнения 1,7 м	ДУ-99	2
Каток вибрационный тротуарный, масса 1,5 т, ширина уплотняемой полосы 0,9 м	ДМ-02	2
Виброплита бензиновая, размер площадки 375х370 мм, глубина уплотнения до 250 мм, масса 60 кг	МЕГА-60	4
Штукатурная машина, производительность 22-30 л/мин, мощность 6,25 кВт	ШМ-30	2

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС

Лист

26

Окрасочный аппарат безвоздушного распыления с электрическим двигателем, производительность 4 л/мин, мощность 0,75 кВт	TAIVER Gold 4200	2
Сверлильная установка, максимальный диаметр бурения 201 мм, глубина бурения до 620 мм, мощность 2,6 кВт	SEDIMA H-201 PREMO	2
Стационарный растворосмеситель, объем готовой смеси V=300 л, мощность N=2,2 кВт	PH-300	2
Вибратор, глубинный, электрический, диаметр наконечника 50 мм, радиус действия 320 мм, мощность 0,38 кВт, производительность 8,3 м <sup>3</sup> /час	ИБ-78	4
Виброрейка телескопическая, длиной 5-8 м, массой 7,5 кг, мощность электродвигателя 0,25 кВт	BP-5-8	2
Преобразователь частоты, входное напряжение 220 В, выходное 42 В, входная частота 50 Гц, выходная 200 Гц, мощность 1,5 кВт	Инвентор ИСП-42/24 (исп-02)	2
Сварочный аппарат, мощность 4,7 кВт, сварочный ток 160 А, масса 41 кг	ДУГА 318 М1, 220 В	2
Трансформатор для прогрева бетона, мощность 64 кВт, масса 300 кг	ТСО-80.0 М1 (ТСДЗ-80)	2
Насос дренажный, производительность 16 м <sup>3</sup> /час, мощность 1,5 кВт	ГНОМ 16-16	4
Пункт мойки колес, установленная мощность P=3,1 кВт, производительность до 10 автомобилей/час	«Мойдодыр-К-2»	2

Предусмотренные перечнем машины и механизмы не являются обязательными для использования при производстве работ и могут быть заменены другими с аналогичными техническими характеристиками.

### 10.3. Обоснование потребности строительства в электрической энергии, паре, воде, сжатом воздухе.

Потребность строительства в основных энергоресурсах, воде, сжатом воздухе определена по методике МДС 12-46.2008 ЗАО «ЦНИИОМТП» - «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Потребность в электроэнергии, кВА, определена на период выполнения максимального объема строительного-монтажных работ по формуле:

$$P = L_x \left( \frac{K_1 P_M}{\cos E_1} + K_3 P_{o.в} + K_4 P_{o.н} + K_5 P_{ce} \right)$$

где Lx – 1,05 – коэффициент потери мощности в сети;

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС

Лист

27

$P_m$  – сумма номинальных мощностей работающих электромоторов;

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

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

$P_{cв}$  – то же, для сварочных трансформаторов;

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

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

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

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

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

$$P = 1,05 \cdot \left( \frac{0,5 \cdot 239,62}{0,7} + 0,8 \cdot 138,8 + 0,9 \cdot 10,83 + 0,6 \cdot 140,4 \right) = 395 \text{ кВА}$$

$$P = 395 \times 0,8 = 316 \text{ кВт.}$$

Таблица 10.3.1

№ п/п	Наименование	Марка, тип	$P_{с-ед.}$ , кВт	Количество	Полная мощность, кВт
1	2	3	4	5	6
1	Башенный кран	Liebherr 280 EC-H 12	82,5	2	165
2	Грузопассажирский строительный подъемник	Scanclimber SC 2032	18,4	2	36,8
3	Штукатурная машина	ШМ-30	6,25	2	12,5
4	Окрасочный аппарат	TAIVER Gold 4200	0,75	2	1,5
5	Сверлильная установка	CEDIMA H-201 PREMO	2,6	2	5,2
6	Растворосмеситель стационарный	PH-300	2,2	2	4,4
7	Вибратор глубинный	ИБ-78	0,38	4	1,52
8	Виброрейка телескопическая	ВР-5-8	0,25	2	0,5
9	Насос дренажный	ГНОМ 16-16	1,5	4	6,0

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС

Лист

28

10	Пункт мойки колес	«Мойдодыр-К-2»	3,1	2	6,2
<b>Итого P<sub>м</sub></b>					<b>239,62</b>

Таблица 10.3.2

№ п/п	Наименование помещений	Удельная мощность, Вт/м <sup>2</sup>	Площадь, м <sup>2</sup>	Полная мощность, кВт
1	Электрообогрев и освещение инвентарных зданий	28 шт. х 4,0 кВт	359,24	112
2	Местное освещение зон выполнения строительных работ внутри зданий	18	1488	26,8
<b>Итого P<sub>ов</sub></b>				<b>138,8</b>

Таблица 10.3.3

№ п/п	Наименование потребителей	Марка	Р-единицы, кВА	Количество	Полная мощность, кВА
1	Сварочный аппарат	ДУГА 318 М1, 220 В	4,7	2	9,4
2	Преобразователь частоты	Инвентор ИСП-42/24	1,5	2	3,0
3	Трансформатор для прогрева бетона	ТСТО-80.0 М1 (ТСДЗ-80)	64	2	128
<b>Итого P<sub>св</sub></b>					<b>140,4</b>

Таблица 10.3.4

№ п/п	Наименование потребителей	Формула подсчета	Потребная мощность, кВт
1	Местное освещение зон выполнения строительных работ снаружи	0,8 Вт/м <sup>2</sup> х 13531 м <sup>2</sup> (по стройгенплану)	10,83
<b>Итого P<sub>он</sub></b>			<b>10,83</b>

Потребность Q<sub>тр</sub> в воде определена суммой расхода воды на производственные Q<sub>пр</sub> и хозяйственно-бытовые Q<sub>хоз</sub> нужды:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз} = 0,26 + 0,86 = 1,12 \text{ л/сек.}$$

Расход воды на производственные потребности, л/сек:

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС						
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

$$Q_{np} = K_H \frac{q_n \cdot P_n \cdot K_{\text{ч}}}{3600t}$$

где:  $q_n = 500$  л – расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин);

$P_n$  – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

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

$t = 8$  ч – число часов в смене;

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

$$Q_{np} = 1,2(500 \cdot 8 \cdot 1,5 / 3600 \cdot 8) = 0,26 \text{ л/сек}$$

Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/сек:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_x \cdot P_p \cdot K_{\text{ч}}}{3600 \cdot t} + \frac{q_d \cdot P_d}{60 \cdot t_1} = \frac{15 \cdot 87 \cdot 2}{3600 \cdot 8} + \frac{30 \cdot 69}{60 \cdot 45} = 0,86 \text{ л/с}$$

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

$P_p = 87$  чел. - численность работающих в наиболее загруженную смену;

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

$q_d = 30$  л – расход воды на прием душа одним работающим;

$P_d = 69$  чел. – численность пользующихся душем (до 80 %  $P_p$ );

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

$t = 8$  ч – число часов в смене.

Потребность строительства на противопожарные мероприятия составляет: 20 л/сек и обеспечивается от существующих противопожарных гидрантов на существующих городских сетях водоснабжения.

Потребность в сжатом воздухе отсутствует ввиду отсутствия необходимости использования пневматического инструмента.

Покрытие потребности в электроэнергии на весь период строительства производится от существующих городских сетей энергоснабжения.

В целях экономии электроэнергии, временная сеть электроосвещения должна быть оснащена системой автоматического включения и выключения электричества с наступлением темноты и светлого периода суток.

Питьевую воду планируется доставлять на объект бутилированную заводского изготовления.

Покрытие потребности строительства в воде на хозяйственно-бытовые и

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

Изм.	Колчц.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС</b>	Лист <b>30</b>

производственные нужды, на весь период строительства, планируется осуществлять от существующих городских сетей водоснабжения.

#### 10.4. Обоснование потребности строительства во временных зданиях и сооружениях.

Потребность во временных зданиях определена по методике - МДС 12-46.2008 ЗАО «ЦНИИОМТП» - «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Для инвентарных зданий административного назначения:  $Стр = NS_n$ , где:

$Стр$  - требуемая площадь, м<sup>2</sup>;

$S_n = 4$  – нормативный показатель площади, м<sup>2</sup>/чел.;

$N$  – общая численность ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену;

$$Стр = 15 \text{ чел.} \times 4 = 60 \text{ м}^2.$$

Бытовые помещения:

Гардеробная  $Стр = N \times 0,7 \text{ м}^2$ , где  $N$  – общая численность рабочих;

$$N = 102 \text{ человек}, Стр = 102 \text{ чел.} \times 0,7 \text{ м}^2 = 71,4 \text{ м}^2.$$

Душевая  $Стр = N \times 0,54 \text{ м}^2$ , где  $N$  – численность рабочих в наиболее многочисленную смену, пользующихся душем (80%).

$$N = 72 \text{ человек} \times 0,8 = 58 \text{ человек},$$

$$Стр = 58 \times 0,54 = 31,32 \text{ м}^2.$$

Умывальная  $Стр = N \times 0,2 \text{ м}^2$ , где  $N$  – численность работающих в наиболее многочисленную смену.

$$Стр = 87 \times 0,2 = 17,4 \text{ м}^2.$$

Сушилка  $Стр = N \times 0,2 \text{ м}^2$ , где  $N$  – численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

$$Стр = 72 \times 0,2 = 14,4 \text{ м}^2.$$

Помещение для обогрева  $Стр = N \times 0,1 \text{ м}^2$ , где  $N$  – численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

$$Стр = 72 \times 0,1 = 7,2 \text{ м}^2.$$

Помещение для приёма пищи

$$S_{тр} = N \cdot 1,0 = 87 \cdot 1,0 = 87,0 \text{ м}^2$$

где  $N$  – численность работающих в наиболее многочисленную смену.

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС

Лист

31

Медпункт принимается  $12 \text{ м}^2$  – при численности работающих от 50 до 300 человек.

$$T \text{ у а л е т } S_{\text{тр}} = (0,7 \times N \times 0,1) \times 0,7 + (1,4 \times N \times 0,1) \times 0,3 = (0,7 \times 72 \times 0,1) \times 0,7 + (1,4 \times 72 \times 0,1) \times 0,3 = 3,53 + 3,03 = 6,56 \text{ м}^2,$$

где: -  $N = 72$  чел. – численность рабочих в наиболее многочисленную смену;

- 0,4 и 1,4 – нормативные показатели площади для мужчин и женщин

соответственно;

- 0,7 и 0,3 – коэффициенты, учитывающие соотношение, для мужчин и женщин

соответственно.

Таблица 10.4.1.

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь здания, $\text{м}^2$	Полезная площадь инвентарного здания, $\text{м}^2$	Число инвентарных зданий
Прорабская	60 $\text{м}^2$	$5,7 \times 2,25 = 12,83 \text{ м}^2$	5
Гардеробная	71,4 $\text{м}^2$	$5,7 \times 2,25 = 12,83 \text{ м}^2$	7
Умывальная	17,4 $\text{м}^2$		
Душевая	31,32 $\text{м}^2$	$5,7 \times 2,25 = 12,83 \text{ м}^2$	3
Сушилка	14,4 $\text{м}^2$	$5,7 \times 2,25 = 12,83 \text{ м}^2$	2
Помещение для обогрева	7,2 $\text{м}^2$		
Контрольно-пропускной пункт	38,5 $\text{м}^2$	$5,7 \times 2,25 = 12,83 \text{ м}^2$	3
Помещение для приема пищи	87,0 $\text{м}^2$	$5,7 \times 2,25 = 12,83 \text{ м}^2$	7
Медпункт	12,0 $\text{м}^2$	$5,7 \times 2,25 = 12,83 \text{ м}^2$	1
<b>Итого</b>	<b>339,22 <math>\text{м}^2</math></b>	<b>359,24 <math>\text{м}^2</math></b>	<b>28</b>
Т у а л е т (био)	6,56 $\text{м}^2$	$1,1 \times 1,1 = 1,21 \text{ м}^2$	6 кабин

Временные здания и сооружения рекомендуется применять передвижного контейнерного типа «Универсал».

Складские помещения. Расчет потребности в зданиях складского назначения выполнен по справочному пособию «Разработка проектов организации строительства и проектов производства работ для промышленного строительства». 1990г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС							32
			Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 10.4.2.

Наименование хранимых материалов	ед. изм.	количество материала потребляемого в год	запас в днях	количество хранимого материала	норма площади с учётов проходов и проездов, м3	коэффициент неравномерности поступления	коэффициент неравномерности потребления	потребная площадь, м2	
1	Металлоконструкции	т	0,1	9	0,01	3,3	1,1	1,3	0,05
2	Арматурная сталь	т	27	9	3	1,2	1,1	1,3	5
3	Кирпич	тыс. шт.	10	6	2	2,2	1,1	1,3	5
4	Трубы стальные	т	38	9	4	1,7	1,1	1,3	10
5	Теплоизоляционные материалы	м3	33	4	8	3,3	1,1	1,3	39
6	Лес пиленный	м3	1,1	9	0,1	1,5	1,1	1,3	0,3
7	Разные строительные материалы	10% от п.п. 1÷7							2
<b>ИТОГО</b>									62

**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.**

Поверхность площадки для складирования материалов, конструкций, изделий и оборудования необходимо спланировать и уплотнить. При слабых грунтах поверхность площадки может быть уплотнена щебнем или выложена дорожными плитами на песчаном основании. Складирование материалов должно производиться за пределами призмы обрушения грунта незакрепленных выемок, а их размещение в пределах призмы обрушения грунта у выемок с креплением допускается при условии предварительной проверки устойчивости закрепленного откоса по паспорту крепления или расчетом с учетом динамической нагрузки.

Для отвода поверхностных вод следует сделать уклон 1-2° в сторону внешнего контура склада с устройством в необходимых случаях кюветов. Стропальщики должны знать места складирования материалов, предусмотренные в ППР.

Места складирования материалов и конструкций, а также места установки складского инвентаря должны быть размечены на строительной площадке согласно строительному генеральному плану.

Материалы, конструкции, изделия и оборудование следует размещать в соответствии с требованиями стандартов, межотраслевых правил по охране труда

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС

Лист

33

при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов, СНиП 12-03-2001 или технических условий заводов-изготовителей.

При отсутствии стандартов и технических условий заводов-изготовителей рекомендуются следующие способы складирования основных видов материалов и конструкций: газосиликатных блоков

- кирпичи в паллетах на поддонах – не более чем в два яруса; в контейнерах – в один ярус, без контейнеров – высотой не более 1,7 м. Осенью и зимой штабеля кирпича рекомендуется покрывать листами толя или руберойда;

- стеновые панели – в пирамиды или специальные кассеты в соответствии с паспортом на указанное оборудование с учетом геометрических размеров изделий и устойчивости их при складировании;

- панели перегородки – вертикально в специальные кассеты в соответствии с паспортом на кассету. Гипсобетонные панели разрешается устанавливать в пирамиду с отклонением от вертикали на угол не более 10 градусов. Гипсобетонные перегородки необходимо укрывать от атмосферных осадков;

- пиломатериалы – в штабель, высота которого при рядовой укладке составляет не более половины ширины штабеля, а при укладке в клетки – не более ширины штабеля. В любом случае высота штабеля не должна превышать 3 м;

- мелкосортный металл - в стеллаж высотой не более 1,5 м;

- санитарно-технические и вентиляционные блоки - в штабель высотой не более 2,0 м на подкладках и с прокладками;

- крупногабаритное и тяжеловесное оборудование и его части - в один ярус на подкладках;

- стекло в ящиках и рулонные материалы - вертикально в один ряд на подкладках;

- битум - в специальную тару, исключаящую его растекание;

- черные прокатные металлы (листовая сталь, швеллеры, двутавровые балки, сортовая сталь) - в штабель высотой до 1,5 м на подкладках и с прокладками;

- теплоизоляционные материалы - в штабель высотой до 1,2 м, хранить в закрытом сухом помещении;

- 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.

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС

Нижний ряд труб должен быть уложен на подкладки, укреплен инвентарными металлическими башмаками или концевыми упорами, надежно закрепленными на подкладке.

При складировании железобетонных элементов, имеющих петли (плиты, блоки, балки и т.д.) высота прокладок должна быть больше выступающей части монтажных петель не менее чем на 20 мм. Складирование других материалов, конструкций и изделий следует осуществлять согласно требованиям стандартов и технических условий на них.

Между штабелями (стеллажами) должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и грузоподъемных кранов, обслуживающих склад.

При складировании грузов заводская маркировка должна быть видна со стороны проходов.

В пирамидах целесообразно размещать панели одинаковых марок. Панели должны плотно прилегать друг к другу по всей плоскости. Не допускается односторонняя загрузка пирамид.

В кассеты, пирамиды и другое оборудование приобъектного склада, необходимо устанавливать изделия таким образом, чтобы при складировании не могли потерять устойчивость как сами изделия, так и складское оборудование. Изделия устанавливают с учетом их геометрических размеров и форм.

Между штабелями одноименных конструкций, сложенных рядом (плиты перекрытий), или между конструкциями в штабеле (балки, колонны) должно быть расстояние, не менее 200 мм.

Высота штабеля или ряда штабелей на общей прокладке не должна превышать полуторную его ширину.

В штабелях прокладки располагаются по одной вертикали. Расположение прокладок зависит от условий работы изделия в конструкции.

В каждом штабеле должны храниться конструкции и изделия одномерной длины.

При расположении материалов и конструкций необходимо учитывать требования Постановления правительства РФ от 16 сентября 2020г. N 1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации»

Складирование материалов и конструкций над подземными коммуникациями или в охранной зоне допускается только с письменного разрешения их владельца.

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

Изм.	Коллч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС**

При изменении условий или в случае производственной необходимости лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами, может вносить дополнения и изменения в схему складирования материалов и конструкций, предусмотренную в ППР, с соблюдением требований стандартов, технических условий заводов-изготовителей и другой нормативно-технической документации, утвержденной органами Государственного надзора и с учетом грузовой характеристики применяемых грузоподъемных кранов, подъездных путей и стоянок транспорта; при этом указанное лицо в письменном виде за своей подписью обязано выдать стропальщикам измененную схему складирования грузов, второй экземпляр схемы прикладывается к ППР.

При составлении схемы складирования особое внимание обращается на соблюдение размеров проходов, габаритов и способов складирования, на недопустимость перегрузки мест, складирования.

Для бесперебойной работы кранов при выполнении строительно-монтажных работ по строительству комплекса, предусмотрено устройство двух открытых площадок складирования материалов размером 3,5x15 м (площадь 105,0 м<sup>2</sup>), в данной площади площадки учтены проходы между складирруемыми материалами.

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

**Контроль качества строительно-монтажных работ.**

Для достижения нормируемого качества ремонтно-строительной продукции на объекте должен быть организован систематический контроль:

- за приемкой материалов, изделий и конструкций;
- качеством ведения ремонтно-строительных работ на всех стадиях строительства;
- качеством выполненных работ при окончательной приемке объектов в эксплуатацию.

Контроль осуществляют:

- визуально,
- по измерениям линейных размеров,
- лабораторными исследованиями и испытаниями.

Визуально устанавливают качество только тех конструкций, узлов, частей

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

Изм.	Коллц.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС

зданий, которые доступны для обозрения. Визуальный осмотр производится с использованием несложных инструментов и приборов и позволяет оценить общее состояние систем, узлов, частей зданий.

Соблюдение линейных размеров, отдельных частей и систем определяют использованием нивелиров, теодолитов, мерных линеек, рулеток. Фактически размеры конструкций, монтажных узлов и систем не должны выходить за пределы допусков, установленные в СНиП.

Лабораторный контроль осуществляют сертифицированной лабораторией, с регистрацией в журнале результатов испытаний материалов, соблюдения технологических режимов производства работ, контролем дозирования и приготовления растворов, бетонов, мастик и составов.

После завершения строительных работ конструкции или системы для определения их состояния могут подвергаться натуральным испытанием на прочность и герметичность с участием представителей эксплуатационных служб с составлением соответствующего акта.

Поступающие на стройку конструкции, материалы, заготовки, узлы подвергаются входному контролю на соответствие их государственным стандартам, техническим условиям, требованиям рабочей документации. Этим же видом контроля подвергаются, соблюдение правил транспортирования и разгрузки. Результаты входного контроля документируются.

Операционный контроль осуществляется в процессе выполнения производственных операций и должен обеспечивать своевременное выявление дефектов и причин их возникновения и принятие мер по их устранению и предупреждению. Результаты операционного контроля документируются.

Задача операционного контроля заключается в обеспечении соответствия выполняемых ремонтно-строительных и специальных работ проекту и требованиям нормативных документов по строительству, а также в повышении ответственности непосредственных исполнителей за качество выполняемых ими работ. Результаты операционного контроля документируются.

**Перечень возможных причин нарушений нормативных требований**

Инд	Причина нарушения
1	Неудовлетворительное состояние технической документации
1.1	Неукомплектованность проектно-сметной документацией (в т.ч. отсутствие ПОС и ППР)
1.2	Низкое качество ПСД
1.3	Нарушение принятой в ППР технологии

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС

1.4	Отсутствие технологических карт, схем операционного контроля качества, карт трудовых процессов
2	Неудовлетворительное состояние машин, механизмов, технологической оснастки и инструмента
2.1	Отсутствие необходимых машин и механизмов
2.2	Отсутствие технологической оснастки
2.3	Моральный и физический износ машин и механизмов
2.4	Недостаточная укомплектованность бригад инструментом
3	Низкое качество материалов, изделий и конструкций
3.1	Применение непредусмотренных проектом материалов и
3.2	Низкое качество поставляемых материалов, изделий и
3.3	Отсутствие входного контроля
3.4	Нарушение правил транспортировки, складирования
4	Слабый контроль качества и приемки работ
4.1	Недостаточный лабораторный контроль
4.2	Слабый геодезический контроль
4.3	Слабые операционный и приемочный контроль
4.4	Недостаточный инспекционный контроль
5	Низкое качество труда
5.1	Отсутствие системной работы по повышению качества
5.2	Недостаточная квалификация рабочих
5.3	Недостаточная компетентность линейных ИТР и текучесть
5.4	Отсутствие экономического стимулирования за обеспечение

Контроль качества уплотнения грунтовых и насыпных оснований при строительстве зданий и сооружений осуществляется аттестованной строительной лабораторией в соответствии с требованиями ГОСТ 19912-2012 методом статического или динамического зондирования. Заключение по результатам контрольных испытаний прикладываются к комплекту исполнительной сдаточной документации по объекту.

Контроль качества бетона при производстве работ по устройству монолитных железобетонных конструкций осуществляется аттестованной строительной лабораторией в соответствии с требованиями ГОСТ 18105-2010 разрушающим испытанием контрольных образцов либо неразрушающими методами контроля. Изготовление, условия хранения и методика испытания контрольных образцов должны удовлетворять требованиям ГОСТ 10180-2012. Заключение по результатам испытаний прикладываются к комплекту исполнительной сдаточной документации по объекту.

Контроль качества сварных соединений производится аттестованной сварочной лабораторией в соответствии с требованиями ГОСТ 3242-79. Способы и методы проведения контроля (визуально-измерительный, радиографический,

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС

Лист

38

ультразвуковой, капиллярный и т.д.), а также объемы подлежащих контролю сварных соединений, устанавливаются проектной документацией на строительные конструкции сооружения. Заключение по результатам контроля сварных соединений прикладывается к комплекту исполнительной сдаточной документации по объекту.

**Натурные наблюдения.**

В процессе строительства и начального периода эксплуатации следует выполнять натурные наблюдения (мониторинг) на строительной площадке.

При проведении мониторинга, как правило, следует определять:

- осадки и горизонтальное изменение конструкций, строящегося здания и окружающей застройки, состояние их конструкций;
- напряжения и деформации в грунтовом массиве;
- расходы воды, фильтрующейся в массиве грунта, вмещающем подземные сооружения;
- химический состав, температуру и мутность профильтровавшейся воды в дренажах и коллекторах.

Методы геодезического контроля определяются требованиями СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве». Геодезический контроль должен включать определение высотного, планового и вертикального положения конструкций относительно проектного положения, как на стадии временного закрепления, так и после окончательного их закрепления. Предельные отклонения фактического положения возведенных конструкций от проектного положения приводятся в соответствующих разделах СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

Геодезический контроль, выполняемый в процессе строительства должен оформляться документацией, в которую входят: исполнительные схемы, журналы производства работ, акты проверки и другие документы.

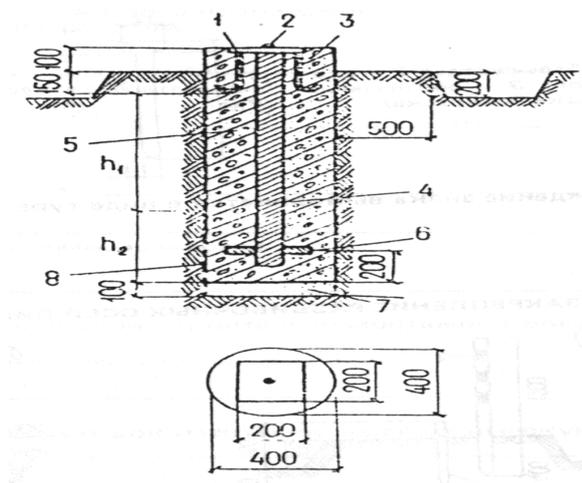
Средства измерений (теодолиты, нивелиры, рулетки) должны быть необходимой для данных работ точности и аттестованы в установленном порядке. До начала работ, геодезические приборы должны быть поверены и отъюстированы.

Перед началом строительства лицензированной организацией должен быть вынесен главный репер с закреплением его на местности, согласно схемы, а также вынесены основные оси. Сдача и приёмка репера и выноса осей на местности оформляется актом.

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС



1 — металлическая пластина размером 200х200х15 мм; 2 — заклепка из металла;  
3 — анкер № 15мм; 4 — металлическая труба

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

#### Геодезический контроль.

Для обеспечения качественного выполнения работ, проводимых в ходе строительства, создаются службы геодезического и лабораторного контроля.

Геодезические разбивочные работы обеспечивают вынос в натуру от пунктов геодезической разбивочной основы осей и отметок, определяющих в соответствии с проектом положения в плане и по высоте всех конструкций, частей и элементов здания.

Принятые знаки геодезической разбивочной основы находятся под наблюдением за сохранностью и устойчивостью, и проверяются инструментально два раза в год.

Предельно допустимые отклонения составляют для:

- линейных измерений – 1/5000;
- угловых измерений – 10 сек.

Все линейные измерения проводятся прокомпарированными рулетками, угловые и высотные – приборами, прошедшими метрологическую аттестацию в текущем году.

В процессе строительства постоянно выполняется геодезический контроль. Результаты контрольных геодезических измерений наносятся на исполнительные схемы-чертежи и заносятся в журнал.

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

- создание геодезической разбивочной основы для строительства;

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС

Лист

40

- производство геодезических разбивочных работ в процессе строительства;
- геодезический контроль точности выполнения строительного-монтажных работ;
- геодезические измерения деформаций оснований, несущих конструкций здания (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.

Геодезический контроль возведения (монтажа) здания производится с выполнением производственных схем, отражающих плановое и высотное положение конструкций и оборудования.

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 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

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС

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.

**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 возлагаются:

- контроль качества строительно-монтажных работ в порядке, установленном схемами операционного контроля;
- проверка соответствия стандартам, техническим условиям, паспортам и сертификатам, поступающих на объект, строительных материалов, конструкций и изделий;
- подготовка актов о несоответствии строительных материалов, поступающих на объект, требованиям ГОСТ;
- определение физико-механических характеристик местных строительных материалов;
- подбор составов бетонов, растворов, мастик и других строительных составов и выдача разрешений на их применение, контроль над дозировкой и приготовлением их;
- контроль соблюдения правил транспортирования, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;
- контроль соблюдения технологических режимов при производстве строительно-монтажных работ;
- отбор проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС

испытание, контроль сварных соединений, определение прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающим методами, контроль над состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание);

- участие в решении вопросов по расплубливанию бетона и нагрузке изготовленных из него конструкций и изделий;

- участие в оценке качества строительно-монтажных работ при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев);

- лабораторный контроль сварочных работ.

Контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий и качество строительно-монтажных работ, выполняемый строительной лабораторией, не снимает ответственности с линейного персонала и службы материально-технического обеспечения строительной организации за качество, принятых и примененных строительных материалов, и выполняемых работ.

Строительная лаборатория ведет журнал регистрации осуществленного контроля и испытаний, подбора различных составов, растворов и смесей, контроля качества строительно-монтажных работ и т.п. Вносит руководству организации предложения о приостановлении производства строительно-монтажных работ, осуществляемых с нарушением проектных и нормативных требований, снижающих прочность и устойчивость несущих конструкций.

Строительная лаборатория имеет право:

- вносить руководству организаций предложения о приостановлении производства СМР, осуществляемых с нарушением проектных и нормативных требований, снижающих прочность и устойчивость несущих конструкций;

- по вопросам, входящим в их компетенцию давать указания, обязательные для производственного линейного персонала;

- получать от линейного персонала информацию, необходимую для выполнения возложенных на лабораторию обязанностей;

- привлекать для консультаций и составления заключений работников строительных и проектных организаций.

**14. Рекомендации по производству строительно-монтажных работ в зимнее время.**

К началу зимнего периода рабочие и инженерно-технический персонал, занятые на строительно-монтажных работах, должны быть обеспечены теплой спецодеждой

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС**

и обувью. Во временных зданиях административно-бытового и складского назначения производится проверка работы отопительного оборудования. Кроме того, дополнительно проверяется готовность парка строительных машин и механизмов к эксплуатации в зимних условиях.

Монтируемые металлоконструкции, арматурные изделия и щиты опалубки должны быть очищены от снега и наледи.

При температуре наружного воздуха ниже минус 15оС барабаны автобетоносмесителей должны быть утеплены. Утепление может быть выполнено с помощью эффективных теплоизоляционных материалов, проложенных между барабаном, бункером и легким металлическим кожухом.

При транспортировании смеси допускается не более одной перегрузки – из автобетоносмесителя в бадью или в приемный лоток бетононасоса. Место перегрузки должно быть защищено от ветра.

Состояние основания, на которое укладывается цементно-песчаная стяжка или бетонная смесь, а также температура основания, арматуры и способ укладки должны исключать возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием или с ранее уложенным бетоном. Продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25% по сравнению с летними условиями. Для бетонирования используется смесь с противоморозными добавками. Щиты опалубки утепляются минераловатными плитами. В процессе твердения уложенный бетон обогревается тепловыми пушками или нагревательными проводами.

При выполнении кладки цоколя из облицовочного кирпича, применяются цементно-песчаные растворы с концентрированными противоморозными добавками. При использовании в качестве добавки нитрата натрия воду подогревают до 60 оС. Раствор с добавкой приготавливают в количестве, которое может быть уложено в течении 1-1,5 ч. Отделочные работы внутри помещений выполняются только после устройства замкнутого теплового контура с установленными в проемах стен оконными и дверными блоками и устроенной постоянной или временной системой отопления.

Работы по устройству антикоррозийной защиты металлоконструкций и узлов их сопряжения допускается производить при температуре окружающего воздуха не ниже +5 °С. Окраска и облицовка оштукатуренных поверхностей стен и потолков производится при температуре воздуха возле отделяемой поверхности не ниже +10 °С, температуре поверхности не ниже +5 °С и влажности штукатурного слоя не

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

Изм.	Коллч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС**

более 8%. Растворы, клеи, мастики и лакокрасочные материалы перед началом работ должны иметь температуру не ниже +15 °С.

После завершения отделочных работ в помещениях с готовой облицовкой в течение 15 дней должна поддерживаться температура не ниже +10 °С.

При выполнении бетонных работ в зимнее время, необходимо соблюдать температурный режим в период ухода за бетоном (приобретения им проектной прочности), для прогрева бетона предусмотрено применять греющий провод с подключением его к установке для прогрева бетона.

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

В процессе разработки рабочей документации будут уточнены параметры отдельных конструкций здания. При этом возможны изменения, которые должны быть учтены в рабочей документации и в проектах производства работ.

В составе рабочей документации разрабатывается транспортно-логистическая схема доставки на площадку строительства крупногабаритного и тяжеловесного оборудования. Данная схема выполняется специализированной организацией по отдельному договору с Заказчиком.

После уточнения параметров каркаса здания и сооружений в составе рабочей документации выполняется расчёт лесов для выполнения фасадных работ.

Возможна разработка, в т.ч. с выполнением расчётов, поддерживающих конструкций при монтаже опалубки на высоте.

На стадии рабочей документации уточнить расчеты несущей способности крепления котлованов, с учетом обновленных исходных данных, необходимо разработать рабочий проект на крепление котлована с уточнением величины заглубления шпунта, и объемы установки распорок.

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

Проживание и социально-бытовое обслуживание персонала, участвующего в строительстве, проводится по месту регистрации в муниципальных образованиях, в связи с привлечением для выполнения строительства местных трудовых кадров.

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС**

Питание работников предусматривается в пунктах общественного питания г. Москвы или в помещениях для приема пищи в инвентарных зданиях на строительной площадке.

Временные инвентарные здания обеспечиваются аптечками, в инвентарном здании предусмотрен медпункт.

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

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 15.02.2011 г. №73 «О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам» на период строительства блока предусматриваются следующие мероприятия:

- установка временного защитно-охранного ограждения стройплощадки;
- установка поста охраны на въезде на стройплощадку. Оснащение поста средствами видеонаблюдения и контроля доступа выполняются по решению Заказчика;
- организация охраны стройплощадки с круглосуточным дежурством;
- организация контрольно-пропускного режима для транспорта и персонала с ограничением доступа на стройплощадку;
- проверка и учет всех материалов, конструкций, изделий, поступающих на стройплощадку на наличие несанкционированных устройств, взрывчатых веществ, оружия, боеприпасов.

Согласно пункта 6.2.4 СП 48.13330.2019 «Организация строительства» в связи с договором подряда на весь период строительства охрану строительной площадки обеспечивает генподрядчик.

В подготовительный период выполняется устройство временного ограждения территории (см. строительный генеральный план) с организацией контрольно-пропускного режима с въездными и выездными воротами.

Исходя из установившейся практики строительства аналогичных объектов, охрану объекта в период строительства осуществляют сотрудники ЧОП, обладающие необходимыми знаниями, опытом и укомплектованные необходимыми устройствами.

Заказчик вправе требовать от Подрядчика предусмотреть усиленную охрану стройплощадки, при этом указанные затраты в соответствии с письмом Минрегион

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

Изм.	Коллч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС**

№20070-СМ/08 от 13.08.2008г. включаются в сводный сметный расчёт (по решению Заказчика).

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

При производстве строительного-монтажных работ выполняются требования СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство». При проведении строительного-монтажных работ соблюдаются требования СанПин 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ. При разработке решений по охране труда руководствуются СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ».

Генеральный подрядчик с участием Заказчика и субподрядных организаций разрабатывает и утверждает мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае согласовываются со всеми участниками строительства, службами ТБ, а также инспекцией Госгортехнадзора.

К строительным-монтажным работам приступают только при наличии проекта производства работ (ППР), в котором разрабатываются все мероприятия по обеспечению техники безопасности, а также производственной санитарии.

Опасная зона для нахождения людей выделяется сигнальным ограждением и табличками «Опасная зона. Проход запрещен». Линия ограничения рабочей зоны крана выделяется запрещающими знаками по ГОСТ Р 12.4.026-2001.

Рабочие места, проезды, проходы в темное время суток должны быть освещены в соответствии с «Нормами освещения строительных площадок» - ГОСТ 12.1.046-85.

На участке, где ведутся строительные-монтажные работы, запрещается выполнение других работ.

На стройплощадке в каждой смене должны быть назначены приказом лица,

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС**

Лист
47

ответственное за безопасное производство работ грузоподъемными кранами и механизмами и лицо, ответственное за пожарную безопасность из числа ИТР, прошедших обучение и аттестованных в органах Ростехнадзора.

На строительной площадке обязательно заводится журнал по технике безопасности.

Рабочие допускаются к строительно-монтажным работам после инструктажа на рабочем месте по безопасности труда с учетом особенностей монтажа отдельных видов конструкций.

К работе машинистами строительных подъемников допускаются только прошедшие обучение, аттестацию и имеющие соответствующее удостоверение рабочие.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски. Рабочие, задействованные на выполнении работ, связанных с наличием вредных для здоровья факторов (пыль, шум, вибрация), должны быть обеспечены соответствующими средствами индивидуальной защиты. На местах производства работ находится питьевая вода и аптечка для оказания первой медицинской помощи.

Для освещения рабочих мест применяются низковольтные установки с напряжением до 42 В. Электрическое освещение строительной площадки обеспечивает равномерную освещенность не менее 2 лк.

В процессе производства работ постоянно контролируется прочность, устойчивость и геометрическая неизменяемость возводимых и монтируемых конструкций.

Работы по монтажу конструкций проводятся в светлое время суток.

В условиях отсутствия прямой видимости машинистом грузоподъемного крана зоны производства работ должна быть установлена надежная радиосвязь между ответственным исполнителем работ и крановщиком. Подача сигналов на подъем и перемещение грузов краном подается только ответственным исполнителем работ. Подача сигнала «Стоп» крановщику при возникновении опасной ситуации может производиться любым из рабочих, задействованных на выполнении работ с применением грузоподъемного крана.

При скорости ветра 15 м/с и более (для длинномерных конструкций и конструкций, имеющих большую парусность – при скорости ветра 10 м/с и более), при грозе, снегопаде или тумане, исключающих видимость в пределах фронта работ, монтажные работы не проводятся.

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

Изм.	Коллч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС

В местах производства монтажных работ, а также в зонах работы грузоподъемных машин и строительной техники запрещается нахождение лиц, не имеющих непосредственного отношения к этим работам.

Открытые проемы стен и перекрытий закрываются инвентарными сплошными щитами или закрепляются временными ограждениями по всему периметру.

При выполнении работ на высоте более 1,3 м (установка временных связей, креплений и ограждений, монтаж наружных стен и пр.) рабочие прикрепляются с помощью карабина на монтажном поясе к специально натянутому тросу (лееру) или за противовысотное устройство (ПВУ). Не допускается одновременное выполнение работ по монтажу конструкций на разных уровнях по одной вертикали. При подъеме монтируемых конструкций обеспечивается вертикальное положение грузовых канатов. Не допускаются вытягивание краном заземленных стропов и канатов, подъем не полностью освобожденных от закрепления, заложенных другими грузами, засыпанных или примерзших к земле конструкций, подтягивание конструкций при наклонном положении канатов грузового полиспаста крана, оттягивание их во время подъема, перемещения и опускания. Для разворота конструкций во время их перемещения применяются крючья или оттяжки соответствующей длины.

Строповка конструкций производится специальными грузозахватными приспособлениями или инвентарными стропами. Стропы должны быть оборудованы крюками с предохранительными замыкающими устройствами или такелажными скобами. Расстроповку монтируемой конструкции допускается производить только после ее надежного постоянного или временного закрепления, исключающего возможность падения. Схема временного закрепления конструкций при монтаже разрабатывается в проекте производства работ. Работы по строповке конструкций производятся только прошедшими обучение, аттестованными в органах Ростехнадзора и имеющими соответствующее удостоверение стропальщиками.

Запрещается нагружать перекрытия здания панелями, плитами и другими монтируемыми элементами. Мелкоштучные изделия, а также строительный мусор, перемещаются краном в контейнерах (пакетами) или в предназначенной для этого таре. Наибольшая масса монтируемой конструкции с учетом массы грузозахватных приспособлений не должна превышать грузоподъемности монтажного крана на рабочем вылете стрелы. При монтаже конструкций при отсутствии настилов перекрытий монтажники и сварщики передвигаются по трапам с применением предохранительных поясов по ГОСТ 12.4.089-86 и страховочных канатов по ГОСТ

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС

12.4.107-82. В процессе монтажа конструкций рабочие должны находиться на предварительно установленных и надежно закрепленных конструкциях подмащивания. Подход на рабочие места разрешается после подведения монтируемого элемента на расстояние не более 1 метра от проектного положения. Монтажная оснастка (лестницы, люльки, площадки, страховочные леера) устанавливается и закрепляется на монтируемых конструкциях до их подъема. Качество закрепления оснастки проверяется ИТР, ответственным за безопасное производство работ. Монтируемые конструкции во время их перемещения удерживаются от раскачивания и вращения гибкими оттяжками из текстильного или тонкого стального каната. При применении троса-оттяжки и отводных блоков они крепятся к существующим конструкциям или к специально устраиваемым "якорям". Съемные грузозахватные приспособления и тара в процессе эксплуатации подвергаются периодическому техническому осмотру лицом, ответственным за их исправное состояние, с отражением результатов в журнале учета. При работе с длинномерными грузами проверяется правильность строповки. В этом случае допускается подъем груза на высоту не более 0,3 м. Стropовка длинномерных грузов в наклонном положении производится двойным охватом на удавку, с соблюдением мер, предупреждающих выскальзывание груза. Способы страховки должны исключать возможность падения или скольжения застропленного груза.

Строительные механизмы, транспортные средства, средства механизации, крюки и ручные машины должны соответствовать требованиям государственных стандартов по безопасности труда. Металлические части строительных машин и механизмов с электроприводом заземляются.

При проведении газорезательных и газосварочных работ баллоны с горючими газами и кислородом устанавливаются на расстоянии не менее 10 м от места проведения работ в специальном контейнере. При производстве электросварочных работ сварочное оборудование должно находиться под навесом или в специальном закрытом контейнере. Сварочные работы и окраска помещений внутри здания производятся только при наличии вентиляции. Металлические части сварочного трансформатора, не находящиеся под напряжением, а также свариваемые изделия и конструкции на все время сварки заземляются.

Генподрядчиком разрабатывается инструкция, по действию работающих в случае возникновения пожара на объекте и согласовывается с Заказчиком. Ответственность за пожарную безопасность возлагается на производителя работ. На

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС**

Лист
50

строительной площадке размещаются первичные средства пожаротушения (пожарный щит с ящиком для песка и огнетушители). В комплектацию пожарного щита входит:

- огнетушители воздушно-пенные (ОВП) – 2 шт;
- лом – 1 шт;
- багор – 1 шт;
- ведро – 2 шт;
- лопата штыковая – 1 шт;
- лопата совковая – 1 шт;
- емкость для хранения воды, объемом 0,2 м3 – 1 шт.

Места производства электросварочных работ освобождаются от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м.

Неблагоприятный характер условий труда рабочих при строительстве жилого дома связан с вибрацией (работа вибраторов, бетонолома, и отбойных молотков) и загазованностью рабочих мест (сварочные работы).

Для приведения условий труда рабочих в соответствие санитарно-гигиеническим требований проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- средства индивидуальной защиты;
- технические средства уменьшения шума и вибрации;
- средства пылеподавления;
- вентиляция рабочих мест;
- организационные мероприятия (рациональные режимы труда и отдыха).

Концентрации вредных веществ в воздухе, уровне шума и вибрации на рабочих местах при выполнении данных мероприятий не превысят установленных санитарных норм и гигиенических нормативов.

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

В соответствии с законодательством при строительстве необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей природной среды.

С целью минимального отторжения земли для использования, в пределах строительной площадки предусматриваются лишь строящиеся здания и сооружения, временные дороги для проезда по стройплощадке.

Сведение древесно-кустарниковой растительности и засыпка грунтом корневых

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

Изм.	Коллц.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС

шеек и стволов растущих деревьев и кустарника при планировочных работах, отрывке котлованов и траншей не допускается. Сохраняемые деревья в обязательном порядке огораживаются деревянными коробами.

Процесс строительства не должен оказывать негативного воздействия на близлежащие территории.

Растительный грунт, песок и песчаный грунт завозятся на объект при наличии сертификата качества и данных по радиационным, экологическим и агротехническим характеристикам.

Для полного сохранения или восстановления естественного состояния почвенно-растительного слоя временные внутриплощадочные дороги запроектированы из сборных железобетонных плит.

При расчистке территории стройплощадки не допускается образование свалочных площадок и закапывание отходов в грунт. Для сбора строительного мусора при подготовительном и основном периодах строительства на стройплощадке устанавливаются бункеры-накопители.

Образующиеся в период строительства отходы подлежат утилизации. Утилизация должна вестись силами организации, ведущей строительство, если иное не определено договором строительного подряда.

Строительный мусор должен своевременно вывозиться в специально отведенные для утилизации места. металлоконструкции режутся на элементы длиной не более 6 м, погружаются в бункер для строительных отходов объемом 8 м<sup>3</sup> и вывозятся автомобилями бункеровозом в ближайший пункт приема металлолома на расстояние не более 10 км.

Не металлические конструкции и отход (керамика, пластик, дерево) погружаются в другой бункер для строительных отходов объемом 8 м<sup>3</sup> и вывозятся автомобилями бункеровозом на специализированный полигон ТБО на расстояние 34 км.

Кирпичный и бетонный бой предусмотрено экскаватором погружать в автосамосвалы и вывозить на специализированный полигон ТБО на расстояние 34 км.

По завершению строительно-монтажных работ с территории строительной площадки должны быть убраны временные здания и сооружения, оставшиеся материалы и конструкции.

При производстве земляных работ существующий слой заранее снимается и

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС

складируется в специально отведенных местах. Проведение земляных работ сопровождается определением:

- удельной эффективной активности грунтов по срезам и дну котлована;
- истечения потока радона из грунта;
- удельной эффективной активности засыпных грунтов;

При производстве работ недопустимы:

- работа двигателей машин и механизмов со сверхнормативным выбросом выхлопных газов;
- образование задымленности рабочей зоны выхлопными газами и запыленности отработанным воздухом пневмосистемы;
- подача без необходимости звуковых сигналов;
- работа с неисправным глушителем;
- выбрасывание на почву бракованных и обтирочных материалов;
- попадание горюче-смазочных материалов и рабочей жидкости на почву при заправке и смазывании машин;
- сжигание отходов на территории стройплощадки;
- применение открытого огня при техобслуживании и пуске строительных машин;
- передвижение машин по растительному покрову и посевам, наезд на деревья и складирование конструкций на насаждения.

Воду, используемую для промывки строительного оборудования после цемента запрещается утилизировать в существующую ливневую канализацию.

Все технологические процессы, при которых возможно выделение пыли, выполняются с эффективными мерами пылеподавления. Дороги в летний период для пылеподавления увлажняются.

При эксплуатации строительных машин, механизмов, транспортных средств и другого оборудования не допускается загрязнение территории строительства горюче-смазочными материалами и другими отходами, сжигание мусора, закапывание бракованных конструкций и изделий. Оборудование для приготовления бетонных и растворных смесей, установленных на автомобилях, должно находиться в технически исправном состоянии, очищено от грязи, остатков бетонной смеси или раствора. Запорные устройства автобетоносмесителей, должны исключать возможность пролива бетонной смеси или раствора.

На выездах с территории строительной площадки устанавливаются ворота

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

Изм.	Коллц.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС

(въездные-выездные) и у ворот устанавливается пункта мойки колес автотранспорта «Мойдодыр-К-2». Для пункта мойки колес на спланированную площадку укладываются дорожные плиты 3х1.75 м (Р=2.1 т). Комплект оборудования мойки колес «Мойдодыр-К-2» имеет систему обратного водоснабжения для повторного использования очищенной технической воды. Питание – силовая трехфазная сеть электропитания 380 В, 50 Гц. Водопровод – от внешней сети. Все автотранспортные средства, выезжающие со строительной площадки в обязательном порядке должны осуществить мойку колес автотранспорта.

Временные автомобильные дороги и другие подъездные пути устраиваются в соответствии со стройгенпланом с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности и растительного покрова. При строительстве временных дорог и пешеходных дорожек в районе существующих насаждений не допускается изменение вертикальных отметок против существующих более 5 см при понижении или повышении их. При устройстве площадок с твердым покрытием вокруг сохраняемых деревьев, необходимо свободное пространство диаметром не менее 2 м с установкой решетки.

При прокладке временных трубопроводов водо-, теплоснабжения и канализации не разрешается: производить земляные работы на расстоянии менее 2 м от ствола дерева при толщине ствола до 15 см, при толщине ствола более 15 см - менее 3 м и менее 1,5 м до кустарника; перемещаться землеройной технике на расстоянии менее 0,5 м до крон или стволов деревьев; складирование труб и др. материалов на расстоянии менее 2 м до стволов деревьев без устройства вокруг них временных ограждений (защитных конструкций).

Не разрешается использовать стволы и ветви деревьев в качестве опорных элементов при прокладке временных воздушных сетей электроснабжения и связи.

Для слива и отстаивания воды в целях повторного применения используемой для промывки бетононасосов, бетононасосов, бетоно- и растворосмесителей и др. аналогичных строительных машин и механизмов, в специально оборудованном месте устраиваются резервуары-отстойники (песколовки). Образующиеся иловые осадки собираются и вывозятся.

Для защиты строительной площадки от стока поверхностных вод до начала разработки выемок (котлованов и траншей) устраивают водоотвод в виде канав, оградительного обвалования или дренажа.

При этом технические решения должны исключить подтопление прилегающей

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС

территории, образование оползней, размыв грунта, заболачивание местности.

Контроль за работой систем водоотвода должен осуществляться в соответствии с требованиями СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Территории строительных площадок ограждаются инвентарными ограждениями с устройством защитных козырьков и перил. Необходимо использование систем ограждений, отвечающих требованиям ГОСТ 23407-78.

При производстве отдельных видов работ, приводящих к образованию большого количества пыли, фасады зданий и сооружений закрываются навесными, специально предусмотренными для этих целей, декоративно-сетчатыми ограждениями.

Уборка строительной площадки и вывоз мусора осуществляется в соответствии с "Правилами санитарного содержания территорий, организации уборки и обеспечения чистоты и порядка", утвержденными постановлением Правительства Москвы от 09.11.1999г. № 1018.

Контейнеры для сбора бытовых отходов должны быть оборудованы плотно закрывающейся крышкой.

Контейнеры, бункера-накопители для сбора бытового мусора и площадки под ними в соответствии с требованиями Госсанэпиднадзора должны не реже 1 раза в 10 дней (кроме зимнего периода) промываться и обрабатываться дезинфицирующими составами.

Не допускается при уборке строительных отходов и мусора сбрасывать их с этажей зданий и сооружений. Для этих целей необходимо использовать специальные приспособления типа секционных мусоросбросов и мусоропроводов.

На строительном объекте должны осуществляться контроль содержания вредных веществ в воздухе, а также замеряться параметры уровней шума и значения вибрации в близлежащих общественных зданиях и на территории жилой застройки.

В течение всего процесса строительства осуществляется входной контроль строительных материалов, изделий и инженерного оборудования. Проверке подвергаются как отечественные, так и импортные материалы. Осуществляется контроль за наличием Российских (в т.ч. и на импортные материалы) гигиенических сертификатов, которые характеризуют закупаемую продукцию с точки зрения экологической безопасности.

При отрывке котлованов и траншей, а также буровых работах осуществляется контроль за недопущением нарушения водного режима территории, занятой под

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС**

строительство и прилегающей к стройплощадке.

По окончании строительства территория приводится в порядок и благоустраивается.

Хранение горюче-смазочных материалов, баллонов с газом на территории стройплощадки не предусматривается. Доставка их осуществляется в объеме сменной потребности.

Заправка механизмов выполняется централизованно.

Составление санитарно-экологического паспорта строительной продукции проводится организациями, имеющими лицензию на данный вид деятельности.

Рекультивация нарушенных земель при строительстве.

Рекультивация нарушенных земель на площадке строительства предусматривается для восстановления почв и природоохранных целей.

Рекультивация проводится с учетом местных почвенно-климатических условий, степени повреждения, ландшафтной характеристики конкретного участка, а также требований РД №39-00147105-006-97 «Инструкция по рекультивации нарушенных земель» и «Основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы» (утв. приказом Минприроды России и Роскомзема №525/67 от 22 декабря 1995г).

В подготовительный период строительства в соответствии со СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» необходимо снять плодородный слой почвы из оснований насыпей и на площади, занимаемой различными выемками до начала основных работ. Снятый почвенно-растительный слой необходимо складировать в отвал для последующего использования при рекультивации.

Допускается не снимать плодородный слой (СП 45.13330.2012 п.9.2):

- при толщине плодородного слоя менее 10см;
- на болотах, заболоченных и обводненных участках;
- на почвах с низким плодородием в соответствии с ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», ГОСТ 17.5.3.06-85«Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
- при разработке траншей шириной по верху 1,0м и менее.

После выполнения строительных работ стройплощадке предъявляются

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС**

следующие требования:

- участок очищен от временных строений, остатков стройматериалов, строительных отходов и мусора;
  - удалены и обезврежены загрязнители, отсутствуют факты и признаки загрязнения почв;
  - проведена планировка участка, обеспечен свободный проезд машин;
  - верхний слой почвы улучшен добавлением торфа или суглинистых грунтов;
- отсутствуют признаки эрозии почв.

Рекультивация нарушенных земель осуществляется последовательно в два этапа: технический и биологический.

Технический этап включает:

Удаление с участка строительства временных строений, технологического оборудования, остатков стройматериалов, строительных отходов и мусора;

Засыпка траншей и котлованов, планировка территории;

Распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем;

Покрытие рекультивируемой площади плодородным слоем почвы.

Растительный грунт должен расстилаться по спланированному основанию и подготавливаться в соответствии с агротехническими требованиями.

Биологический этап рекультивации включает в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий. Биологический этап направлен на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя, предотвращение ветровой и водной эрозии почв.

Работы по рекультивации проводятся в теплое время года с апреля по октябрь. Все работы по биологической рекультивации выполняются механизировано и вручную.

После завершения всего комплекса работ рекультивируемые земли должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный ландшафт.

При ведении работ на стройплощадке необходимо:

- работы по подготовке территории должны начинаться с расчистки территории от подлежащих сносу строений, пней, остатков строительных материалов, мусора и пр., разметки мест сбора, обвалования растительного грунта и снятие его, а также мест пересадки растений, которые будут использованы для озеленения территории.

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС

- вертикальная планировка территории, прокладка подземных коммуникаций, устройство дорог проездов и тротуаров должны быть закончены до начала посадок;

- ограждать деревья, находящиеся на территории строительства сплошными щитами высотой 2м. Щиты располагать треугольником на расстоянии не менее 0,5м от ствола дерева, а также устраивать деревянный настил вокруг ограждающего треугольника радиусом 0,5м;

- выкопку траншей при прокладке инженерных коммуникаций производить от ствола дерева при толщине ствола до 15см на расстоянии не менее 2м, при толщине ствола более 15см – не менее 3м, от кустарников не менее 1,5м, считая расстояние от основания крайней скелетной ветви;

- не складировать строительные материалы и не устраивать стоянки машин и автомобилей на газонах, а также на расстоянии ближе 2м от дерева и 1,5м от кустарника. Складирование горючих материалов производится не ближе 10м от деревьев и кустарников.

Также предусматривается рекультивация временно занимаемой площадки для установки временных административно-бытовых помещений.

В состав рекультивационных работ входят:

- освобождение площадок от временных зданий и сооружений;
- очистка площадок от дренирующих и щебеночных грунтов и строительного мусора;
- планировка поверхности в существующих отметках;
- нанесение на спланированные площадки биологически-активных почво-грунтов;
- посев семян районированных многолетних трав.

Весь комплекс работ по рекультивации выполняет строительная организация, осуществляющая строительство объекта.

Шумозащитные мероприятия.

При использовании транспортных и других строительных машин, и механизмов, работающих с высоким уровнем звуковой мощности, необходимо проводить специальные мероприятия:

- работы, связанные с применением строительных механизмов (кранов, автокомпрессоров, автогудронаторов, бетоноломов, гидромолотов и прочих), рекомендуется вести с 8 до 21 часа;
- работающие автокомпрессоры целесообразно ограждать шумозащитными

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС

экранами высотой 2,5 метра из деревянных щитов, обитых минераловатными плитами (ТУ МГИ 1-368-67);

- при производстве строительного-монтажных работ следует стремиться, по мере возможности, применять механизмы бесшумного действия (с электроприводом).

При производстве строительного-монтажных работ на стройплощадке следует руководствоваться СНиП II-12-77 («Защита шума»).

**Некоторые негативные воздействия на окружающую среду при различных видах строительных работ и мероприятия по их минимизации и предотвращению.**

Виды работ	Основные виды воздействий (экологические проблемы)	Предупреждающие мероприятия по снижению нагрузок
Организация строительной площадки	Образование строительного мусора и выезд загрязненного автотранспорта; загрязнение поверхностных стоков; эрозия почвы; изменение ландшафта и т.д.	Оборудование выездов со строительной площадки пунктами мойки колес автотранспорта; установка бункеров-накопителей или организация специальной площадки для сбора мусора, транспортировка мусора при помощи закрытых лотков; вывоз мусора и лишнего грунта в места, определенные Заказчиком. Организация очистки производственных и бытовых стоков; предотвращение «излива» подземных вод при буровых работах и их загрязнения при работах по искусственному закреплению слабых грунтов. Защита от размыва при выпуске воды со стройплощадки; организация срезки и складирования почвенного слоя; правильная планировка временных автодорог и подъездных путей. Пересадка и ограждение сохраняемых деревьев; обеспечение отселения животного мира за пределы стройплощадки и пр.

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

Изм.	Колц.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС

Лист

59

Транспортные, погрузочно-разгрузочные работы, работа компрессоров, отбойных молотков и др. строительного оборудования	Загрязнение атмосферного воздуха, почвы, грунтовых вод, шумовое загрязнение и пр.	Оборудование автотранспорта, перевозящего сыпучие грузы, съёмными тентами. Обеспечение мест проведения погрузочно-разгрузочных работ пылевидных материалов (цемент, известь, гипс) пылеулавливающими устройствами. Обеспечение шумозащитными экранами мест размещения строительного оборудования (при строительстве вблизи жилых домов и т.п.)
Сварочные, изоляционные, кровельные и отделочные работы	Выбросы в окружающую среду вредных веществ (газы, пыль и т.д.)	Организация правильного складирования и транспортировки огнеопасных и выделяющих вредные вещества материалов (газовых баллонов, битумных материалов, растворителей, красок, лаков, стекло- и шлаковаты) и пр.
Каменные и бетонные работы	Образование отходов и возможность запыления воздуха Вибрационная и шумовая нагрузки	Обработка естественных камней в специально выделенных местах на территории стройплощадки; обеспечение мест производства работ пылеулавливающими устройствами. Применение виброустройств, соответствующих стандартам, а также вибро- и шумозащитных устройств и т.д.

## 20. Обоснование принятой продолжительности строительства объектов капитального строительства и его отдельных этапов.

Продолжительность строительства здания комплекса апартаментов определяется по СНиП 1.04.03-85\* «Нормы предприятий» часть II, раздел 3 «Непроизводственное строительство», подраздел 1\* «Жилые дома» продолжительности строительства и

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС

Лист

60

задела в строительстве п. 10. «Здание четырнадцатэтажное» (применительно).

Общая площадь проектируемого здания составляет 22460,97 м<sup>2</sup>.

Согласно п.7 «Общие положений»\*, СНиП 1.04.03-85\* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий» часть I, принят метод экстраполяции исходя из имеющихся в нормах максимальной общей площади монолитного здания 12000 м<sup>2</sup> с продолжительностью строительства 13 месяцев.

Увеличение площади составит:  $((22460,97-12000) / 12000) \times 100 = 87,2 \%$ .

Прирост к норме продолжительности строительства составит:  $87,2 \times 0,3 = 26,16 \%$ .

Продолжительность строительства Т с учетом экстраполяции будет равна:

$T = 13 \times ((100+26,16) / 100) = 16,4 = 16,5$  месяцев (в том числе

**подготовительный период – 1 месяц).**

Продолжительность строительства многофункционального здания составит **16,5 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.**

Данный срок является нормативным.

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

В зону влияния нового строительства не попадают существующие здания и сооружения, соответственно выполнение мероприятий по мониторингу состояния зданий и сооружений в процессе строительства не требуется.

**22. Техничко-экономические показатели.**

1. Общая продолжительность строительства – 16,5 месяцев, в том числе подготовительный период – 1 месяц.
2. Общая численность работающих - 120 человек.
3. Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ – 45540 чел.дн.

**23. Перечень нормативных документов.**

При разработке проекта организации строительства организационно-технические

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС

Лист

61

решения приняты с учётом следующих нормативных документов:

- Постановление Правительства Российской Федерации о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию от 16 февраля 2008 года № 87;
- МДС 12-81.2007 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ;
- МДС 12-46.2008 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ;
- СП 48.13330.2019 «Организация строительства»;
- СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
- СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство;
- СП 12-136-2002 Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ;
- СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве»;
- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты с примечаниями от 21.01.2002г.»;
- СП 71.13330.2012 «Изоляционные и отделочные покрытия»;
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003 (с Изменениями № 1, 2, 3»;
- №123-ФЗ от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Постановление правительства РФ от 16 сентября 2020г. N 1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации»;
- СП 2.2.3670-20 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;
- Охрана окружающей природной среды. Практическое пособие для разработчиков проектов строительства. ФГУП «Центринвестпроект».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС						
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

# Календарный план строительства

№ п/п	Наименование работ	Распределение объемов строительно-монтажных работ по периодам строительства (годам, кварталам)					
		1 год				2 год	
		1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	5 квартал	6 квартал
1	Подготовительный период						
1.1	Геодезические работы						
1.2	Установка ограждения строительной площадки	█					
1.3	Установка инвентарных зданий и сооружений	█					
1.4	Устройство временных внутриплощадочных дорог и площадок складирования	█					
1.5	Прокладка временных инженерных сетей	█					
1.6	Расчистка территории и снос здания	█					
1.7	Установка башенных кранов	█					
2	Основной период						
2.1	Строительство многофункционального здания	████████████████████					
2.1.1	Земляные работы	██████					
2.1.2	Строительство подземной части здания		██████				
2.1.3	Строительство надземной части здания			██████			
2.1.4	Кровельные работы				██████		
2.1.5	Устройство внутренних стен и перегородок					██████	
2.1.6	Устройство внутренних инженерных систем						██████
2.1.7	Внутренние отделочные работы						██████
2.1.8	Фасадные работы						██████
2.2	Благоустройство территории строительства						█

				ЗАР/ПГААА-06.10-ПОС		
				Многофункциональное здание, расположенное по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Филёвский Парк, ул. Заречная вл.б з/ у 1.		
Изм.	Кол.	Лист	Идент.	Подпись	Дата	
Разработал		Кабанцев			10.2021	
Проверил		Хафизов			10.2021	
				Стадия	Лист	Листов
				П	1	
				Календарный план строительства		<b>спецраздел</b> <small>специальная проектная мастерская</small>
Н. контр.		Ермаков			10.2021	
ГИП		Хафизов			10.2021	

