



ГОРПРОЕКТ

ИНН 1435283998 КПП 143501001 ОГРН 1141447009021  
Р/сч 40702810576000011975 БИК 049805609  
корр.сч 30101810400000000609  
филиал N 8603 Якутское отд. ОАО «Сбербанк России» г.Якутск  
юр.адрес: 677027, РС(Я), г.Якутск, ул.Орджоникидзе 46/2 каб.  
208  
тел. +7 (4112) 44-51-10

**Многоквартирный жилой дом с теплой автостоянкой  
в квартале 13 г. Якутска (2-ой этап строительства).  
Многоквартирный жилой дом.**

***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

**Раздел 7. Проект организации строительства**

**1370-2-ПОС**

**Заказчик: ООО СЗ «Голдлайн»**

**г. Якутск, 2023 г.**



ПРОПРОЕКТ

ИНН 1435283998 КПП 143501001 ОГРН 1141447009021  
Р/сч 40702810576000011975 БИК 049805609  
корр.сч 30101810400000000609  
филиал N 8603 Якутское отд. ОАО «Сбербанк России» г.Якутск  
юр.адрес: 677027, РС(Я), г.Якутск, ул.Орджоникидзе 46/2 каб.  
208  
тел. +7 (4112) 44-51-10

**Многоквартирный жилой дом с теплой автостоянкой  
в квартале 13 г. Якутска (2-ой этап строительства).  
Многоквартирный жилой дом.**

***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

**Раздел 7. Проект организации строительства**

**1370-2-ПОС**

**Директор**

**А.А. Максимов**

**Главный инженер проекта**

**Л.И. Сукулов**

**г. Якутск, 2023 г.**







# 1. Текстовая часть

Инв. № подл.	Подпись и дата					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	1370-2-ПОС

## а. Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства

Данный раздел проекта выполнен на основании эскизного проекта, утвержденного заказчиком. По желанию заказчика сметная часть проекта не разрабатывалась.

Природно-климатические условия строительства:

- северная строительная климатическая зона, подрайона 1А;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 54°С;
- нормативное значение ветрового давления по I району – 0,23кПа;
- нормативное значение веса снегового покрова на 1м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли – 0,7 кН/м<sup>2</sup> (табл.К.1, прил. "К" СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия").

Класс ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф3.1 и Ф1.3.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Срок эксплуатации здания – не менее 50 лет.

Проект на строительство объекта «Многоквартирный жилой дом с теплой автостоянкой в квартале 13 г. Якутска (2-ой этап строительства). Многоквартирный жилой дом с теплой автостоянкой» разработан в соответствии с требованиями СП 54.13330.2011.

Участок работ расположен по ул. в Автодорожном районе на территории квартала 13 г. Якутска РС (Я).

В географическом отношении район находится в Восточной Сибири в ЦентральноЯкутской равнине. Расположен на левобережье р. Лены в долине «Туймаада», ограниченной с севера Кангаласским, с юга - Табагинским мысами.

Район работ в геоморфологическом отношении находится в пределах одной из двух основных морфоструктур Сибирской платформы – Центрально - Якутской низменности, соответствующей тектонической структуре кристаллического фундамента – Алданской антеклизе. В пределах Алданской антеклизы сформировалась древняя поверхность выравнивания – структурно-денудационное плато с общим понижением рельефа с юга на север.

Почва. На рассматриваемой территории почвенный покров представлен преимущественно горнотаежными мерзлотными оподзоленными почвами.

Территория исследований по почвенно–растительному районированию имеет три типа: типичная палевая слабо-осолодевшая под лесом; дерново-луговая на лугу между лесом и пашней; агропалевая на культивируемой пашней.

Климат. Средняя годовая температура воздуха по м.ст. Якутск составляет минус 10,2°С. Наиболее холодным месяцем в году является январь со среднемесячной температурой воздуха минус 42,6°С. Средняя месячная температура июля, самого теплого месяца, составляет плюс 18,7°С. Средняя годовая, из абсолютных минимумов температура воздуха, составляет минус 25,9°С.

Гидрография. Объект исследований расположен на левом берегу р. Лена, в ее долине, в пределах городского округа г. Якутск. Город расположен в обширной излучине р. Лена, выгнутой на юго-восток, образуя обширную долину, шириной 16-17 км.

В геокриологическом отношении район оценочных работ расположен в зоне сплошного развития толщи многолетнемерзлых пород, мощность которых увеличивается с юга на север с 103 м до 395 м.

Геологический разрез изучен до глубин 10,0 м, 15,0 м и 20,0 м. В основании изученного разреза повсеместно принимают участие аллювиальные четвертичные отложения, представленные в толще песков пылеватой, мелкой и средней крупности, редко супесями.

Четвертичные отложения с поверхности перекрыты насыпными грунтами, представлены песками средней крупности, с включениями строительного мусора, гравия и гальки. Мощность техногенных отложений изменяется от 1,0 м до 2,0 м. В районе скважины № 9-21 перекрыты бетоном и щебенью, мощностью 0,2-0,3 м.

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

1370-2-ПОС

Лист

5

Здание 16-ти этажное с одноэтажным встроенно-пристроенным одноэтажным гаражом, общей длиной в осях 79,63 м (вдоль с юга на запад) и общей шириной 34,27 м (с запада на восток). Пожарная высота здания составляет 48,25 м, а общая высота от отметки земли до парапета выхода на кровлю –56,20 м.

Здание монолитно-каркасное из железобетонной конструкции со стенами из мелких бетонных камней.

Здание эксплуатируется по I принципу использования, на свайном фундаменте, с проветриваемым подпольем.

Технические условия на подключение временных сетей энергоснабжения, паре, теплоснабжения и водоснабжения заказчиком на момент составления проекта организации строительства не предоставлено, обеспечение инженерными сетями решается заказчиком.

Временные здания и сооружения на период строительства поставляются с базы Заказчика или Подрядчика. Временное теплоснабжение на период строительства не проектируется. Обогрев временных зданий осуществляется с помощью электричества.

Пожаротушение – от существующих пожарных гидрантов.

Для обеспечения стройки технической водой рекомендуется получить временные тех.условия для присоединения к существующим сетям холодного водоснабжения. Питьевую воду использовать бутилированную, отвечающую действующим требованиям санитарных норм. Вода на хоз.бытовые нужды должна отвечать требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02, 2.1.4.1074-01.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	1370-2-ПОС



## б. Описание транспортной инфраструктуры

Район строительства расположен в центре республики Саха (Якутия). Строительная площадка расположена в 13 квартале г.Якутск, в Автодорожном районе.

Основные виды транспорта – водный, автомобильный и авиационный. Летом по р. Лена курсируют суда от г. Якутска до порта Осетрово (Иркутская область) и до морского порта Тикси, по р. Алдан – до пос. Хандыга. Между г. Якутск и пос. Нижний Бестях имеется регулярное сообщение паромом и теплоходом в летнее время и автозимником в зимнее время.

Район строительства обладает развитой транспортной инфраструктурой в виде разветвленной сети автодорог. Въезд на территорию организован со стороны ул. Автодорожная.

В г.Якутск располагаются крупные предприятия стройиндустрии и базы снабжения стройматериалов.

Песок – местность Даркылах в г.Якутск.

Мелкие бетонные блоки, сваи, арматура – г.Якутск.

Щебень, цемент – п.Мохсоголлох, 105 км.

Доставка строительных материалов осуществляется автомобильным транспортом общего и специального назначения.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	1370-2-ПОС	7

**в. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства - для объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств лиц, указанных в части 1 статьи 8\_3 Градостроительного кодекса Российской Федерации**

Для данного объекта принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций на основании аукционов.

Возможно использование местной рабочей силы на строительстве объекта через центр занятости населения и местных строительных организаций (субподряд) после проведения аукциона.

Практика строительства в г.Якутске показывает привлечение для производства строительных работ иностранных рабочих из ближнего зарубежья. При привлечении иностранных рабочих строго соблюдать гражданско-правовые вопросы, предусмотренные соответствующими законами РФ (разрешение на работу, представление документов, подтверждающих соответствующую квалификацию и т.п.).

Инв. № подл.	Подпись и дата					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	1370-2-ПОС



**д. Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства**

Инженерно-геологические изыскания выполнены ООО «ГЕОПРАЙМ», шифр 52-21-ИГИ. Время производства работ (полевых): конец апреля и конец сентября 2021 г.

Участок работ расположен по ул. в Автодорожном районе на территории квартала 13 г. Якутска РС (Я), на территории ранее снесенной производственной базы. В настоящее время произведено расчистка местности от строительного и бытового мусора.

С северной стороны находится территория ООО «Билмарт». Поверхность участка частично отсыпана песком. Мощность насыпи меняется от 1,0...2,0 м. Площадка захламлена строительным материалом и бытовым мусором. По всей площадке наблюдаются остаточные фундаменты ранее снесенной производственной базы, остатки строительной техники и оборудования. Вблизи с проектируемым зданием протянуты воздушные линии ЛЭП на металлических опорах. По всей площадке произрастают сосна и береза.

В геоморфологическом отношении площадка строительства находится на поверхности второй надпойменной террасы р. Лена и ее паводковыми водами не затопливается. Абсолютные отметки в пределах исследуемой площадки проектируемого строительства колеблются от 97,80 до 99,20 м в Балтийской системе высот.

На момент проведения полевых работ визуальными наблюдениями при инженерногеологической рекогносцировке не желательные физико-геологические процессы и явления не наблюдались.

В период буровых работ (конец апреля и конец сентября 2021 г) грунты с поверхности до 1,8...5,2 м находились в талом состоянии, ниже до 5,0...10,0 м в пластичномерзлом состоянии, ниже до исследованных глубин 10,0 м, 15,0 м и 20,0 м в твердомерзлом состоянии с массивной криогенной текстурой. В районе скважины №2-21 грунты с поверхности до 7,6 м находились в талом состоянии, ниже до исследованной глубины 15,0 м в твердомерзлом состоянии с массивной криогенной текстурой. Талые водонасыщенные грунты скважин №№ 1-21, 2-21, 4-21, 5-21 и 6-21 возможно приурочены к сквозному подрусловому талику одной из стариц р. Лена.

Геотермический режим грунтов основания района работ характеризуется:

- распространением низких значений отрицательных температур, составляющих на глубине 10 м от -1,55°C до -1,90°C (№№9-21, 10-21);

- распространением высоких значений отрицательных температур, составляющих на глубине 15,0 м от -0,78°C до -1,23°C (№№2-21, 4-21, 5-21 и 7-21), а также низких значений отрицательных температур от -1,96°C до -2,03°C (№№12-21, 15-21);

- распространением высоких значений отрицательных температур, составляющих на глубине 20,0 м от -1,14°C до -1,29°C (№№6-21, 3-21), а также низких значений отрицательных температур от -1,82°C до -2,19°C (№№1-21, 8-21, 11-21, 13-21, 14-21);

Мощность слоя сезонного оттаивания определяется нормативной глубиной сезонного оттаивания  $d_{th,n}$ , рассчитанной по формулам СП 25.13330.2020 и составляет для данного участка 3,1 м.

По динамике температурного режима в годовом цикле в исследованном разрезе выделяются:

- сезонно-талый слой (СТС);
- талые грунты;
- пластичномерзлые грунты;
- многолетнемерзлая толща (ММТ).

Гидрогеологические условия участка характеризуются развитием сезонных надмерзлотных грунтовых вод, периодически действующих в слое сезонного оттаивания. Питание надмерзлотных грунтовых вод происходит за счет инфильтрации поверхностных вод и атмосферных осадков. Грунтовые воды обнаружены в районе скважин № 1-21 уровень появления на глубине 1,0 м на отметке 96,71 м БС, уровень установления на глубине 2,0 м на отметке 95,81 м БС, № 2-21 уровень появления на глубине 1,4 м на отметке 96,50 м БС уровень установления на глубине 2,0 м на

Инв. № подл. Подпись и дата

						1370-2-ПОС	Лист
							10
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

отметке 95,90 м БС, № 5-21 уровень появления на глубине 1,2 м на отметке 96,70 м БС, уровень установления на глубине 2,0 м на отметке 95,90 м БС, 13-21, 14-21 на глубине 2,0 м, № 13-21 уровень появления на глубине 0,8 м на отметке 97,45 м БС, уровень установления на глубине 2,0 м на отметке 96,25 м БС, № 14-21 уровень появления на глубине 1,5 м на отметке 97,30 м БС, уровень установления на глубине 2,0 м на отметке 96,80 м БС.

При строительстве данного объекта использование близлежащих участков не требуется.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	1370-2-ПОС

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

Не разрабатывается, так как данный объект не производственного назначения.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	1370-2-ПОС	12

**ж. Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов непромышленного назначения**

Стесненные условия в застроенной части населенных пунктов определяются согласно приказа №421/пр от 04.08.2020 года «Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации».

При строительстве данного объекта факторы стесненности не выявлены.

Для эксплуатации монтажного крана составить ППРк с учетом требований ФНП в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения", МДС 12-19.2004.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	1370-2-ПОС

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

Возведение объектов ведется поточным методом в один этап.

Проектом предусматривается следующая технологическая схема строительства:

- организационный период;
- подготовительный период;
- строительно-монтажные работы;
- сдача объектов в эксплуатацию.

До начала основных работ необходимо выполнить комплекс мероприятий:

- разработать рабочую документацию (задания на проектирование);
- утвердить проект со сводным сметным расчетом;
- получить разрешение на производство работ;
- получить от застройщика (технического заказчика) технические отчеты по объекту:

Многokвартирный жилой в квартале 130 г. Якутска;

- решить вопросы по обеспечению строительства стройматериалами, конструкциями и деталями;
- решить вопросы об использовании для нужд строительства существующих транспортных и инженерных коммуникаций;
- определить организации – участников строительства;
- решить вопросы о привлечении специализированных субподрядных организаций для выполнения отдельных видов работ;
- заключить договора подряда на строительство.

Перед началом работ подрядная организация обязана разработать проект производства работ (ППР), утверждается и согласовывается с руководителем генеральной подрядной организации, проект производства работ кранами (ППРк) согласовывается с владельцем грузоподъемной машины, осуществляющим надзор, руководителем организации, разработавшей ППРк и утверждается руководителем генподрядной строительно-монтажной организации (заказчиком).

К основному объекту стройки приступить только после выполнения работ, которые включают операции, связанные с освоением строительной площадки, обеспечивающих ритмичное ведение строительного производства. Операции, которые входят в подготовительную часть строительства:

- сдача-приемка геодезической разбивочной основы для строительства;
- расчистка территории;
- планировка территории;
- устройство временных сетей электроснабжения;
- устройство постоянных и временных дорог;
- создание общеплощадочного складского хозяйства;
- монтаж временных инвентарных зданий, механизированных установок;
- монтаж временных сооружений;
- устройство складских площадок, площадок временного размещения грунта;
- организацию связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, освещением и средствами сигнализации.

Объем работ по освоению строительной площадки определяются условиями, в которых организуется стройка.

Вышеперечисленные работы рекомендуется выполнять отдельной бригадой или звеном.

Организация труда рабочих – бригадная. Бригады формируются по технологическому признаку.

Инв. № подл. Подпись и дата

						<b>1370-2-ПОС</b>	Лист
							14
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		



Длительность смены не должна превышать 10 часов. В течение смены предусматриваются перерывы на отдых и прием пищи.

В целях сокращения сроков строительства необходимо вести работы с наибольшим совмещением специализированных видов работ, применяя поточный метод строительства.

Весь комплекс объекта рассматриваем как комплексный поток, продуктом которого является сдача объекта в целом.

Комплексный поток рекомендуется разделить на следующие объектные потоки:

- а) производство работ по освоению территории строительства;
- б) возведение основных зданий;
- в) устройство инженерных сетей;
- г) строительство проездов, дорог, благоустройство и озеленение. Результатом каждого объектного потока является законченный комплекс одного из основных видов работ и конструкций. Как правило, такие работы необходимо поручать отдельным организациям или бригадам.

В свою очередь эти объектные потоки необходимо разделить на специализированные потоки, результатом которых являются законченные виды специальных работ в составе объектного потока, например, устройство конструкций надземной части основного здания можно разделить на следующие специализированные потоки:

- устройство монолитного железобетонного каркаса;
- кладка стен;
- отделочные работы;
- кровельные работы;
- электротехнические работы;
- слаботочные системы и т.д.

Специализированные потоки необходимо разделить на частные (элементарные) потоки, результатом которых является законченный вид работ в пределах специализированного потока, например, отделочные работы можно разделить на следующие частные потоки:

- плотницкие и столярные работы;
- штукатурные работы;
- малярные работы и т.д.

Выполнение работ элементарных потоков осуществляется отдельными звеньями. Сокращение сроков строительства предусматривается за счет одновременного выполнения одинаковых видов работ в различных частях здания, позахваточного совмещения работ.

Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						1370-2-ПОС	Лист
							15
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		



Водоснабжение:

- прокладка трубопроводов водоснабжения в полу;
- устройство противокоррозийной защиты трубопроводов;
- устройство тепловой изоляции трубопроводов и оборудования;
- осмотр систем водоснабжения;
- гидравлические испытания систем водоснабжения;
- промывка и дезинфекция трубопроводов.

Канализация:

- прокладка трубопроводов канализации под цоколем;
- прокладка трубопроводов канализации в полу;
- устройство противокоррозийной защиты трубопроводов;
- устройство тепловой изоляции трубопроводов и оборудования;
- осмотр систем канализации;
- гидравлические испытания систем канализации;
- промывка и дезинфекция трубопроводов;
- устройство противокоррозийной защиты трубопроводов и спутника.

Наружные сети канализации:

- подготовка оснований под трубопроводы;
- устройство противокоррозийной защиты трубопроводов и спутника;
- устройство тепловой изоляции трубопроводов;
- укладка трубопроводов и заделка стыков.

Электроснабжение и электроосвещение:

- прокладка распределительных сетей кабелем ВВГнг(А)-LS в гофрированных ПВХ трубках под слоем штукатурки и в заливке пола;
- прокладка кабелей скрыто под штукатуркой.

Наружное освещение:

- установка металлической опоры одноконсольной;
- устройство заземления.

Перечень исполнительных геодезических схем строительных конструкций здания:

1. Исполнительная схема геодезической разбивочной основы на стр. площадке.
  2. Исполнительная схема выноса в натуру (разбивки) основных осей здания.
  3. Исполнительная схема скважины.
  4. Высотная исполнительная схема свай после их погружения (забивки).
  5. Исполнительная схема свайного поля (после срубки свай).
  6. Исполнительная схема ростверков.
  7. Исполнительная схема фундаментов.
  8. Поярусные исполнительные схемы колонн каркасных зданий.
  9. Исполнительная схема крыши.
  10. поэтажные исполнительные схемы здания.
  11. Высотная исполнительная схема консолей колонн.
  12. Исполнительные чертежи планов, схем, разрезов, сечений и геометрических параметров сетей внутри здания.
  13. Исполнительная схема территории после выполнения работ по благоустройству.
  14. Исполнительная схема земляного полотна автомобильной дороги.
  15. Исполнительный чертеж наружных сетей на топографическом плане, использованном для разработки проекта и дополненном новыми зданиями и сооружениями, к твердым точкам которых выполнена привязка сетей.
  16. Протоколы проверки качества бетона.
  17. Протоколы проверки качества сварных соединений.
- 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, должен быть составлен на стадии «Рабочая документация» с учётом

Инв. № подл.	Подпись и дата

						Лист
1370-2-ПОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	17

требований СП 48.13330.2019 п. 8.1.4, 8.2.4, приложение Г «Практическое пособие по организации и осуществлению авторского надзора за строительством предприятий, зданий и сооружений» ФГУП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект». ГОССТРОЙ РОССИИ. Москва. 2002 г. и Приложение Б СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» и т.д.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	1370-2-ПОС

## к. Технологическая последовательность работ при возведении объекта капитального строительства или их отдельных элементов

Производство строительно-монтажных работ надлежит осуществлять по утвержденному проекту в строгом соответствии со строительными нормами и правилами с соблюдением требований техники безопасности и противопожарной безопасности.

Устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций и стен из бетонных камней здания производить механизированным способом при помощи монтажного крана. Крупногабаритные материалы и конструкции разгружать при помощи крана.

Перед началом работ разработать ППР в соответствии с действующими нормативными документами. При разработке ППР следует иметь в виду, что для работ и конструкций, выполняемых в зимний период, необходимо разработать спец. мероприятия. Разработать технологию производства электро- и газосварочных работ при низких отрицательных температурах.

В соответствии с СП 48.13330.2019 «Организация строительства» до начала выполнения строительно-монтажных работ на объекте Подрядчик обязан в установленном порядке получить у Заказчика проектную документацию и разрешение на выполнение строительно-монтажных работ.

Выполнение работ без разрешения запрещается.

К основному объекту приступать только после выполнения подготовительных работ, которые включают операции, связанные с освоением строительной площадки, обеспечивающие ритмичное ведение строительного производства и включают:

- сдачу-приемку геодезической разбивочной основы для строительства;
- освобождение строительной площадки для производства строительно-монтажных работ (расчистка территории, снос зданий и сооружений и др.);
- планировку территории;
- устройство временных сетей инженерно-технического обеспечения, предусмотренных ПОС;
- устройство постоянных и временных дорог;
- устройство инвентарных временных ограждений строительной площадки с организацией, в необходимых случаях, контрольно-пропускного режима;
- размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений;
- устройство складских площадок, площадок временного размещения грунта;
- организацию связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, освещением и средствами сигнализации.

План работ подготовительного периода строительства участка разрабатывается субподрядными организациями и утверждается в генподрядной организации.

При завершении работ подготовительного периода после оформления соответствующих актов приступить к работам строительства зданий многоквартирного жилого дома.

Технологическая последовательность и порядок работ по устройству здания жилого дома:

- бурение скважин;
- установка свай;
- устройство монолитных ростверков и балок;
- устройство монолитного цокольного перекрытия;
- устройство монолитных колонн;
- устройство монолитного междуэтажного перекрытия 1-го этажа;
- устройство монолитных колонн;
- устройство монолитных конструкций лестниц 1 этажа;
- устройство монолитного междуэтажного перекрытия 2-го этажа;
- устройство монолитных колонн;
- устройство монолитных конструкций лестниц 2 этажа;
- устройство монолитного междуэтажного перекрытия 3-го этажа;
- устройство монолитных колонн;
- устройство монолитных конструкций лестниц 3 этажа;
- устройство монолитного междуэтажного перекрытия 4-го этажа;

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1370-2-ПОС

Лист

19

- устройство монолитных колонн;
- устройство монолитных конструкций лестниц 4 этажа;
- устройство монолитного междуэтажного перекрытия 5-го этажа;
- устройство монолитных колонн;
- устройство монолитных конструкций лестниц 5 этажа;
- устройство монолитного междуэтажного перекрытия 6-го этажа;
- устройство монолитных колонн;
- устройство монолитных конструкций лестниц 6 этажа;
- устройство монолитного междуэтажного перекрытия 7-го этажа;
- устройство монолитных колонн;
- устройство монолитных конструкций лестниц 7 этажа;
- устройство монолитного междуэтажного перекрытия 8-го этажа;
- устройство монолитных колонн;
- устройство монолитных конструкций лестниц 8 этажа;
- устройство монолитного междуэтажного перекрытия 9-го этажа;
- устройство монолитных колонн;
- устройство монолитных конструкций лестниц 9 этажа;
- устройство монолитного междуэтажного перекрытия 10-го этажа;
- устройство монолитных колонн;
- устройство монолитных конструкций лестниц 10 этажа;
- устройство монолитного междуэтажного перекрытия 11-го этажа;
- устройство монолитных колонн;
- устройство монолитных конструкций лестниц 11 этажа;
- устройство монолитного междуэтажного перекрытия 12-го этажа;
- устройство монолитных колонн;
- устройство монолитных конструкций лестниц 12 этажа;
- устройство монолитного чердачного перекрытия;
- устройство монолитных колонн;
- устройство монолитных конструкций лестниц на чердак;
- устройство монолитного покрытия;
- устройство монолитных конструкций лестниц на крышу;
- устройство монолитного покрытия лестниц;
- кладка стен кладка из пустотелых бетонных камней;
- устройство кровли;
- заполнение проемов в наружных стенах здания;
- устройство перегородок из пустотелых бетонных камней;
- прокладка внутренних инженерных систем и коммуникаций и испытанием трубопроводов;
- устройство внутренней отделки здания;
- монтаж оборудования и пуско-наладочные работы.

Устройство инженерных сетей выполнять до начала работ по благоустройству территории.

Заканчивается строительство прокладкой инженерных сетей, устройством внутриплощадочных проездов, площадок, благоустройством и озеленением. В период благоустройства территории провести работы по пуско-наладке оборудования.

Выемку грунта производить слоями отогретого грунта до проектных отметок, либо предварительным рыхлением мерзлого грунта. Рыхление мерзлого грунта машинами ударного действия вести в дневное время.

В целях сокращения сроков строительства необходимо вести работы с наибольшим совмещением специализированных видов работ, применяя поточный метод строительства.

Результатом каждого объектного потока является законченный комплекс одного из основных видов работ и конструкций. Как правило, такие работы необходимо поручать отдельным бригадам.

Весь комплекс объекта рассматриваем как комплексный поток, продуктом которого является сдача объекта в целом.

Подпись и дата

Инв. № подл.

						1370-2-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

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

**1. Потребность в рабочих кадрах**

Среднесписочное количество работающих, занятых на строительстве, определяется по годовым объемам строительно-монтажных работ, средней годовой выработке на одного работающего для каждой участвующей в строительстве организации отдельно, по формуле, принятой по расчетным нормативам для составления проектов организации строительства. Часть 1. Раздел 10:

$$P = \frac{S}{W/12 \times T}$$

где: P-- количество работающих, чел.;  
 S - Стоимость СМР на расчетный период данной строительной организации, руб.;  
 T – продолжительность выполнения работ, мес.;  
 W - Среднегодовая выработка на 1 работающего, руб.

1 год  $P = \frac{241\,715,51}{7\,389,043 / 12 \times 10} = 39 \text{ чел.}$

2 год  $P = \frac{283\,752,99}{7\,389,043 / 12 \times 12} = 38 \text{ чел.}$

Результаты расчетов заносятся в таблицу 1

Год строительства	Стоимость СМР, тыс. руб.	Годовая выработка на 1 работающего, тыс. руб.	Общая численность работающих, чел.	В том числе			
				Рабочие, 84,5%	ИТР, 11%	Служащие, 3,2%	МОП и охрана, 1,3%
<b>2024</b>	241 715,51	7 389,043	39	33	4	1	1
<b>2025</b>	283 752,99	7 389,043	38	32	4	1	1

В связи с отсутствием точных данных о трудозатратах, расчет основан на данных об усредненной выработке рабочих 1984 г. АФ «Якутстрой», равной 27548 руб.

Индекс перевода СМР в ценах 2000 г. в цены 2020 г. для г.Якутска, 1 зона составляет 15,98 (Информационный вестник ГАУ «Региональный центр РС(Я) по ценообразованию в строительстве» выпуск 3(20), книга 1.

Среднегодовая выработка на 1 работающего в текущих ценах будет равна:

$$27,548 \text{ т.р.} \times 1,8 \times 9,325 \times 15,98 = 7\,389,043 \text{ т.р.}$$

**Общая трудоемкость строительно-монтажных работ будет равна:**

$$N = \frac{S}{W} \times 254$$

где: S - стоимость СМР на расчетный период, тыс.руб.;  
 W - среднегодовая выработка на 1 работающего, тыс.руб.;  
 254 – число рабочих дней в году.

1 год  $N = \frac{241\,715,51}{7\,389,043} \times 210 = 6\,870 \text{ ч/дн.}$

2 год  $N = \frac{283\,752,99}{7\,389,043} \times 248 = 9\,524 \text{ ч/дн.}$

**2. Потребность в строительных машинах, механизмах и средствах транспорта**

Потребность в основных строительных машинах механизмах и средствах транспорта определена исходя из принятых методов производства работ, объемов работ, объемов грузоперевозок и норм выработки строительных машин и средств транспорта, а также исходных данных, представленных генподрядчиком и приведена в таблице 2.

Предусмотренный перечень машин и механизмов не является обязательным и уточняется при составлении ППР.

**Потребность в строительных машинах, механизмах и транспорте**

Инд. № подл. Подпись и дата

						<b>1370-2-ПОС</b>	Лист
							21
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Таблица 2

Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Количество по годам строительства			
		1	2	3	4
Экскаватор одноковшовый ЭО-3322	0,38 м3 емк.ковша	1	1		
Бульдозер ДЗ-42	95 л.с.	1	1		
Фронтальный погрузчик ХСМГ LW300F ( )	3 тн. 1,8 м3 емк.ковша	1	1		
Бурильные и бурильно-крановые машины БКМ-1501 на базе КраЗ	0,12 шт.	1	-		
Кран башенный QTZ 80	8 т г/п	1	1		
Краны автомобильные Kobelco RK-350	35 т г/п	2	2		
Компрессоры передвижные ЗИФ-55	4-10 м3	1	1		
Самосвал КАМАЗ-6520	20 т	2	2		
КАМАЗ бортовой	5,48 а/т	2	2		
Автотранспорт специальный на базе КАМАЗ	12,91 а/т	2	3		
Полуприцеп на базе а/м КАМАЗ	23,8 т а/т	2	2		

Предусмотренный перечень машин и механизмов не является обязательным и уточняется при составлении ППР.

Требуемая грузоподъемность крана: Грузоподъемность крана (Q) должна быть больше или равна массе поднимаемого груза  $P_{гр.}$ , плюс масса грузозахватного приспособления  $P_{гр.пр.}$ , плюс масса навесных монтажных приспособлений  $P_{н.м.пр.}$ , плюс масса конструкций усиления жесткости поднимаемого элемента  $P_{к.у.}$ .

$$Q \geq P_{гр.} + P_{гр.пр.} + P_{н.м.пр.} + P_{к.у.}$$

№	Поднимаемые грузы	Ед. изм.	Вес
1	Поддон с мелким бетонным блоком	тн	1,65
2	Бадья с 0,5 м3 раствора	тн	0,7
3	1 м3 пиломатериалов сосна	тн	0,5

$$Q = 1,65 + 0,087 + 0,88 + 0,087 = 1,912 \text{ тн}$$

Высота подъема крюка:  $H_{крюка}^{тр} = \frac{H_0 - h_c + b + 2S}{\sin 60^\circ} = \frac{54,82 - 2,2 + 2 + 2 \cdot 1,5}{0,866} = 65,8 \text{ м}$

где:  $H_0$  – сумма превышения монтажного горизонта, м;

$h_c$  – превышение шарнира пяты стрелы над уровнем стоянки крана, м;

$b$  – ширина (длина) монтируемого элемента, м;

$\alpha$  – угол наклона стрелы к горизонту;

$S$  – расстояние от края монтируемого элемента до оси стрелы,  $S \geq 1,5 \text{ м}$ .

#### Вылет стрелы крана (крюка крана)

$$L_{тр} = (H_{тр} - h_{ш}) \cdot (c + d + b/2) / (h_{п} + h_c) + a = (54,82 - 1,5) \cdot (0,25 + 1 + 2/2) / (1,5 + 3,5) + 1,5 = 25,49 \text{ м}$$

где  $H_{тр}$  - требуемая высота подъема стрелы;

$h_{ш}$  - высота шарнира пяты стрелы (принимать в расчете 1,25-1,5м), м;

$c$  - половина сечения стрелы на уровне верха монтируемого элемента (0,25м), м;

$d$  – безопасное приближение стрелы к монтируемому элементу (0,5-1м), м;

$b/2$  - половина ширины монтируемого элемента, м;

$h_{п}$  - высота грузового полиспада (1,5м), м;

$h_c$  - высота стропы, м;

$a$  - расстояние от центра тяжести крана до пяты шарнира стрелы (1,5м).

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1370-2-ПОС

Лист

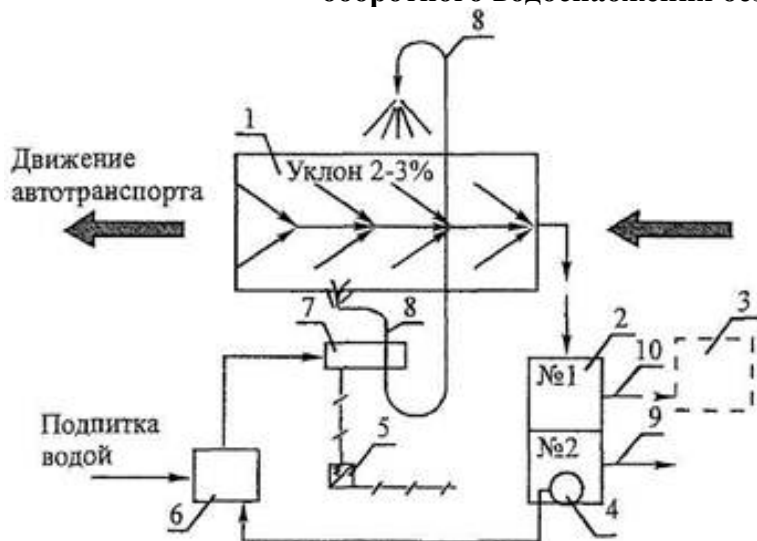
22



Окончательно принимаем башенный кран QTZ80, максимальная грузоподъемность 8 т, 6,0 т. Технические характеристики кранов приведены в графической части проекта.

Регистрация грузоподъемных кранов и механизмов в реестре Ростехнадзора РФ обязательно.

### Технологическая схема мойки колес автотранспорта с системой обратного водоснабжения без очистной установки



- 1 Эстакада (моечная площадка)
- 2 Баки-отстойники (песколовка)
- 3 Шламоприемный кювет
- 4 Насос
- 5 Щит питания
- 6 Бак водозаборный
- 7 Установка моечная
- 8 Моечный пистолет с форсункой и шлангом
- 9 Утилизация нефтепродуктов
- 10 Утилизация шлама (глина, частицы стройматериалов и др.)

### 3. Потребность в энергоресурсах, топливе, воде, кислороде и сжатом воздухе

Потребность в энергетических ресурсах может быть определена путем прямого подсчета по п.4.14.3. МДС 12-46.2008.

#### Потребность в электроэнергии

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

$$P = L_x \left( \frac{K_1 P_M}{\cos E_1} + K_3 P_{осв} + K_4 P_{осн} + K_5 P_{св} \right),$$

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

$P_M$  - сумма номинальных мощностей работающих электродвигателей, на прогрев бетона, мощность э/двигателя крана, бетоноломы, трамбовки, вибраторы и т.д.);

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

$P_{осн}$  - то же, для наружного освещения объектов и территории;

$P_{св}$  - то же, для сварочных трансформаторов;

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

$K_1 = 0,5$  - коэффициент одновременности работы электродвигателей;

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

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

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

$$P = 1,05 (0,5 \times 199,108 / 0,7 + 0,8 \times 7 + 0,9 \times 5 + 0,6 \times 10) = 132,426 \text{ кВт} \cdot \text{А}$$

Наименование потребителей	Ед. изм.	Кол-во, Объем/площадь	Норма на ед. изм. или устан. мощность, кВт	Общая устан. мощность, кВт
Башенный кран	шт.	1	34,7	34,7
Бетононасос	шт.	1	30	30
Прогрев бетона	м3	≈ 120		120
Вибраторы	шт.	4	0,8	0,8

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

1370-2-ПОС

Лист

23

Электроинструменты	шт.	20	1,5	0,6
Сварочный аппарат	шт.	2	2,4	4,8
Освещение вспом.помещ.	100 м <sup>2</sup>	0,81	1	0,81
Туалет	100 м <sup>2</sup>	0,02	1	0,02
Закрытый склад	100 м <sup>2</sup>	0,486	1	0,486
Открытый склад	100 м <sup>2</sup>	0,162	1	0,162
Прожекторы	1000м <sup>2</sup>	7,475	0,9	6,73
Итого:				199,108

#### Потребность в воде

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

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз} = 0,03 + 0,323 = 0,353 \text{ л/с}$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

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

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

$\Pi_n$  - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

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

$t = 8$  ч - число часов в смене;

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

$$Q_{пр} = 1,2 (500 \times 1 \times 1,5 / 3600 \times 8) = 0,03 \text{ л/с}$$

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

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

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

$\Pi_p$  - численность работающих в наиболее загруженную смену;

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

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

$\Pi_d$  - численность пользующихся душем (до 80 %  $\Pi_p$ );

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

$t = 8$  ч - число часов в смене.

Расход воды для пожаротушения на период строительства  $Q_{пож} = 5$  л/с.

$$Q_{хоз} = 15 \times 33 \times 2 / 3600 \times 8 + 30 \times 26 / 60 \times 45 = 0,323 \text{ л/с}$$

#### Потребность в сжатом воздухе

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

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

где  $\sum q$  - общая потребность в воздухе пневмоинструмента;

$K_o$  - коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента - 0,9.

$$q = 1,4 \times 2,7 \times 0,9 = 3,4 \text{ м}^3/\text{мин.}$$

Потребность строительства в электроэнергии, топливе и паре определено по нормам РН 1-73 на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ с учетом территориального коэффициента  $K_1 = 2,01$ , а потребность в воде, кислороде и компрессорах для производства сжатого воздуха с учетом территориального коэффициента  $K_2 = 0,65$

Потребности рассчитаны и приведены в таблице 3

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1370-2-ПОС

Лист

24

№ № п/п	Год строит. объем	Наименование ресурсов	Ед. изм.	Уд. норма на 1млн. руб.	Террит. Кoeffи циент	Потребност ь на годовой объем
1	<b>1 год</b> 0,901169 млн.руб.	Топливо	т	132	2.01	239,10
2		Пар	кг./ч	930	2.01	1 684,6
3		Кислород	м <sup>3</sup>	4700	0.65	2 753,1
1	<b>2 год</b> 1,057894 млн.руб.	Топливо	т	132	2.01	280,68
2		Пар	кг/ч	930	2.01	1 977,5
3		Кислород	м <sup>3</sup>	4700	0.65	3 231,9

#### 4. Потребность во временных зданиях и сооружениях

Потребность во временных инвентарных зданиях определяется путем прямого подсчета в соответствии с п.4.14.4. МДС 12-46.2008.

Для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:

$$S_{тр} = NS_{п},$$

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

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

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

Гардеробная:

$$S_{тр} = N0,7 = 33 \times 0,7 = 23,1 \text{ м}^2$$

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

Столовая:

$$S_{тр} = N0,6 = 39 \times 0,6 = 23,4 \text{ м}^2$$

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

Умывальная:

$$S_{тр} = N0,2 = 20 \times 0,2 = 4,0 \text{ м}^2$$

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

Сушилка:

$$S_{тр} = N0,2 = 17 \times 0,2 = 3,4 \text{ м}^2$$

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

Помещение для обогрева рабочих:

$$S_{тр} = N0,1 = 17 \times 0,1 = 1,7 \text{ м}^2$$

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

Туалет:

$$S_{тр} = (0,7N0,1) \cdot 0,7 + (1,4N0,1) \cdot 0,3 = 1,9 \text{ м}^2,$$

где  $N$  – численность рабочих в наиболее многочисленную смену;

0,7 и 1,4 – нормативные показатели площади для мужчин и женщин соответственно;

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

Потребность во временных инвентарных зданиях определяется путем прямого подсчета в соответствии с п.4.14.4. МДС 12-46.2008.

Для инвентарных зданий административного назначения:

Инд. № подл.

Подпись и дата

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

1370-2-ПОС

Лист

25

$$S_{тр} = N S_{н}, = 6 \text{ чел.} \times 4 \text{ м}^2 = 24 \text{ м}^2$$

где  $S_{тр}$  – требуемая площадь,  $\text{м}^2$ ;

$S_{н}$  – нормативный показатель площади,  $\text{м}^2/\text{чел.}$ ;

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

Данные заносятся в таблицу 3.

Потребности во временных инвентарных зданиях и сооружениях приняты по фактическим данным и заносятся в таблицу 4.

Таблица 4

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, $\text{м}^2$	Размеры, м	Полезная площадь	Число инв. зданий	Тип здания
Прорабская	24	2,7х9х2,7	23	1	420-01-3 вагончик
Гардеробная, сушилка, прогрев	$23,1 + 3,4 + 1,7 = 28,2$	3х9х2,8	23	1	420-140 вагончик
Столовая, умыв.	$23,4 + 4 = 27,4$	6х6х2,955	35	1	1129-048 вагончик
Склад закрытый	30,7	3 х 9	24,3	2	МС контейнер
Склад – навес	13,8	2,7 х 6	16,2	1	сборно-разборный
Туалет	1,9	1х1		2	Биотуалет

Примечание: Размещение и количество временных инвентарных зданий уточнить в ППР.

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1370-2-ПОС

Лист

26

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

Потребная площадь для хранения материалов, изделий и оборудования определяется исходя из расчетных нормативов для составления проектов организации строительства и расчетом с учетом стесненности строительной площадки.

Площади закрытых и открытых складских помещений принять в зависимости от годовых объемов строительно-монтажных работ.

Склад закрытый не отапливаемый      29 м<sup>2</sup> x 1,057894 млн.руб. = 30,7 м<sup>2</sup>

Склад – навес      13 м<sup>2</sup> x 1,057894 млн.руб. = 13,8 м<sup>2</sup>

Данные заносятся в таблицу 3.

Складирование материалов, конструкций, оборудования осуществляется в зависимости от объема поставок и фронта работ. Ввиду этого, размещение и размер площадок определяется по месту.

Материалы (конструкции) размещать на выровненных площадках, принять меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складироваемых материалов, защитить складские площадки от поверхностных вод.

Способы складирования основных видов материалов и конструкций:

– кирпич в пакетах на поддонах — не более чем в два яруса; в контейнерах — в один ярус, без контейнеров – высотой не более 1,7 м. Кирпич складировать по сортам, а лицевой – по цветам и оттенкам. Осенью и зимой штабеля кирпича покрывать листами толя или рубероида;

– сваи – в штабель высотой не более 2,5м на подкладках и с прокладками, которые располагают согласно рисунку складирования материалов.

– плиты перекрытий – в штабель высотой не более 2,5 м на подкладках и с прокладками, которые располагают перпендикулярно пустотам или рабочему пролету;

– круглый лес – в штабель высотой не более 1,5 м с прокладками между рядами и установкой упоров против раскатывания; ширина штабеля менее его высоты не допускается;

– 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;

– 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.

Нижний ряд труб укладывать на подкладки, укрепить 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.

Инв. № подл.      Подпись и дата

						<b>1370-2-ПОС</b>	Лист
							27
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

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

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

В штабелях прокладки располагать 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 Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утв. Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 г. №1479.

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

Площадку для складирования очищают от сухой травы, коры, щепы.

Прокладки устанавливают симметрично продольной оси штабеля на расстоянии от торцов бревен не более 1 м с каждой стороны.

Лесоматериалы укладывают комлями и вершинами в противоположные стороны и выравнивают с одной из сторон штабеля.

Размеры основных строительных материалов:

№	Материал	Размер
1	Поддон кирпича	1,3x1,3x1,5
2	Щит опалубки	6x3
3	Паллета пиломатериала	6x1x1
4	Поддон цемента	1x1x1
5	Паллета ГВЛ	2,5x1,2x1,5
6	Металлопрокат (пачками)	11,9x0,5x0,5
7	Поддон с сухими смесями	2,5x1,2x1,5

### Стройгенплан

Основой для разработки стройгенплана служит генеральный план комплекса (объекта), технические условия генподрядчика. Стройгенплан разработан на период возведения надземной части здания, сооружения.

На строительном генеральном плане показаны строящиеся здания и сооружения, постоянные и временные инженерные сети, определены места расположения временных инвентарных зданий, проезды и площадки, ограждение площадки и сеть наружного освещения.

Временные проезды выполнены в соответствии с планом их размещения на строительной площадке, шириной 3.50 м с учетом одностороннего движения, при двухстороннем – 5.5 м.

Естественное и искусственное освещение на территории строительства соответствует требованиям СП 52.13330.2016. Необходимое число прожекторов определяется согласно ГОСТ12.1. 046-2014 по формуле:

$$P = \frac{M \times K \times E_n \times S}{R_l} = \frac{0.3 \times 1.5 \times 2 \times 7\,475,0}{1000} = 6,7 \approx 7 \text{ пр.}$$

Где: М—коэффициент, учитывающий световую отдачу источников света, КПД прожекторов и коэффициент использования светового потока;

К – коэффициент запаса;

E<sub>n</sub> - нормативная освещенность, лк;

S - освещаемая площадь, м<sup>2</sup>;

R<sub>л</sub> - мощность применяемой лампы, Вт.

Складирование материалов, конструкций и изделий осуществляется в зоне действия крана на заранее спланированной площадке по видам и назначению с учетом технологической последовательности их использования.

Подпись и дата

Инв. № подл.

							1370-2-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			28

Изделия и конструкции при хранении следует укладывать так, чтобы доступ к монтажным петлям был свободный, а заводская маркировка - на виду.

Строительный генеральный план разработан в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Лист	
							29
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	1370-2-ПОС	Лист

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

Контроль качества строительных, монтажных работ производить в соответствии с требованиями раздела 9 СП 48.13330.2019, ГОСТы, СП 246.1325800, СП 68.13330.2017, Постановление от 21.06.2010 г. №468 О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства.

Схема контроля качества



Исполнитель работ выполняет приемку предоставляемой ему застройщиком (заказчиком) геодезической разбивочной основы, проверяет ее соответствие установленным требованиям к точности, надежность закрепления знаков на местности; с этой целью он может привлечь независимых экспертов. Приемку геодезической разбивочной основы у застройщика (заказчика) следует оформлять соответствующим актом.

Контроль качества включает три уровня: производственный контроль, технический надзор и инспекционный надзор.

*Производственный контроль* проводится с целью обеспечения требуемого качества выполнения отдельных технологических операций в соответствии с требованиями проекта, действующей нормативно-технической документации, технологических карт и своевременной корректировки выполнения этих операций в случае выхода контролируемых параметров за допустимые пределы. Производственный контроль качества осуществляется соответствующими службами подрядной организации.

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

*Операционный контроль* должен осуществляться в ходе выполнения строительно-монтажных процессов, и обеспечивать своевременное выявление дефектов и принятия мер по их устранению и предупреждению.

При операционном контроле следует проверять соблюдение технологии выполнения строительно-монтажных процессов; соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, строительным нормам и стандартам.

Целью технического надзора за качеством работ является контроль за обеспечением всех проектных и технологических решений, применением современной нормативной базы, а также внедрением передовых методов и средств инструментального контроля. Технический надзор должен осуществляться на всех объектах и этапах работ – от экспертизы проектов до испытания объекта и пуска его в эксплуатацию. Технический надзор осуществляется службой технадзора заказчика.

Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата





Средства измерений – нивелиры, рулетки измерительные, плотномер "СоюздорНИИ". Привлекаемый специалист – геодезист. Операции, контролируемые строительной лабораторией – плотность грунта спланированной поверхности.

Операционный контроль качества устройства оснований и фундаментов. Вид контроля – входной (метод – визуальный, инструментальный), операционный (метод - инструментальный), приемочный (метод - инструментальный). Объем контрольных операций – сплошной, выборочный. Средства измерений – теодолиты, нивелиры, рулетки от 1м до 50м. Привлекаемые специалисты – инженер-геолог, прораб, мастер.

Допустимые отклонения геометрических параметров земляных сооружений

Параметр	Допустимые отклонения	Способ проверки
Отметка бровки или оси сооружения, м	±0,05	Нивелировка
Продольный уклон dna выемки	0,005	То же
Уменьшение минимально допустимых уклонов dna канав и дренажей	Не допускается	-«-
Отметка dna котлована после разработки, м	0,05	-«-
Сужение земляного плотна	Не допускается	Промером через 50 м
Ширина верха сливной призмы, м	0,1	То же
Крутизна откосов, %:		
увеличение	Не допускается	Промером на каждом пикете
уменьшение	5...10	То же
Ширина насыпных берм, м	0,15	Промером через 50 м
Ширина канав, м	0,1	То же
Уменьшение поперечных размеров кюветов	Не допускается	-«-

Предельные отклонения от совмещения ориентиров при установке сборных элементов, а также отклонения законченных монтажных конструкций от проектного положения не должны превышать величин, приведенных в таблице 6.1. СП 70.13330.2012.

При производстве работ по устройству свайных фундаментов, состав контролируемых показателей, объем и методы контроля должны соответствовать таблице 12.1. СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Предельные отклонения от совмещения ориентиров при установке сборных элементов, а также отклонения законченных монтажных конструкций от проектного положения не должны превышать величин, приведенных в таблице 6.1. СП 70.13330.2012.

Операционный контроль качества монолитных ж/б работ производится в соответствии с п.14 СП 435.1325800.2018.

Предельные отклонения при бетонировании колонн в соответствии с требованиями, не должны превышать:

1. Плоскости и линии их пересечения от вертикали или от проектного наклона на всю высоту колонн:

- поддерживающих монолитные покрытия и перекрытия ±15 мм;
- поддерживающих сборные балочные конструкции ±10 мм.

2. Горизонтальные плоскости на всю плоскость выверяемого участка ± 20 мм.

3. Местные отклонения поверхности бетона от проектной при проверке конструкций рейкой длиной 2 м, кроме опорных поверхностей ± 5 мм.

4. В размерах поперечного сечения элементов ± 5 мм - 3 мм.

5 В отметках поверхностей и закладных частей, служащих опорами для металлических или сборных железобетонных элементов - 5 мм.

Предельные отклонения при бетонировании монолитного железобетонного перекрытия в соответствии с требованиями не должны превышать:

- пределы отклонений от установочной оси не более, чем на 12° (плита монолита укладывается на сухие опорные части, очищенные от загрязнений)
- отклонение вертикальной оси блоков стены (оно не может превышать 12°).

Инд. № подл. Подпись и дата

						1370-2-ПОС	Лист 32
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Все марки бетонов, применяемых при строительстве, должны соответствовать нормативным, толщина слоя цементно-бетонной смеси не может быть менее 20мм.

Отклонения в размерах и положении каменных конструкций от проектных не должны превышать указанных в таблице 9.8. СП 70.13330.2012.

### Бетонные и железобетонные работы.

#### Опалубочные работы.

Любой тип применяемой опалубки должен отвечать следующим требованиям:

- иметь необходимую прочность, жесткость, геометрическую неизменяемость и герметичность под воздействием технологических нагрузок, обеспечивая при этом проектную форму, геометрические размеры и качество возводимых конструкций;
- обеспечивать максимальную оборачиваемость и минимальную стоимость в расчете на один оборот;
- иметь минимальную адгезию и химическую нейтральность формообразующих поверхностей по отношению к бетону (кроме несъемной опалубки);
- обеспечивать минимизацию материальных, трудовых и энергетических затрат при монтаже и демонтаже, быстроразъемность соединительных элементов, удобство ремонта и замены вышедших из строя элементов;
- иметь минимальное число типоразмеров элементов;
- обеспечивать возможность укрупнительной сборки и переналадки в условиях строительной площадки.

В процессе изготовления и установки опалубки контролю подлежат:

- применяемые материалы;
- изготовленные элементы опалубки;
- установка опалубки и соответствие ее конструкции проекту;
- надежность закрепления опалубки.

При приемке установленной опалубки проверяются:

- плотность основания, гарантирующая отсутствие осадок;
- правильность установки опалубки, а также несущих и поддерживающих элементов, анкерных устройств и элементов крепления;
- геометрические размеры собранной опалубки;
- смещение осей опалубки от проектного положения;
- правильность установки пробок и закладных деталей.

Точность изготовления и установки опалубки, а также допустимая прочность бетона при распалубке должны соответствовать требованиям, приведенным в табл. 4.

Таблица 4

Технические требования	1 Предельные отклонения	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
1. Точность изготовления опалубки: инвентарной	По рабочим чертежам и техническим условиям	Технический осмотр, регистрационный
– пневматической	По техническим условиям	Измерительный
2. Уровень дефектности	Не более 1,5%	Измерительный, всех элементов, журнал работ
3. Точность установки инвентарной опалубки:	Перепады поверхностей не более 2 мм	То же
– для конструкций, готовых под окраску без	По проекту	»

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1370-2-ПОС

Лист

33

Технические требования	1 Предельные отклонения	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
шпатлевки		
– для конструкций, готовых под оклейку обоями		
– для конструкций, к поверхностям которых не предъявляются требования точности		
4. Точность установки и качество поверхности несъемной	Определяется качеством поверхности облицовки	
5. Точность установки несъемной опалубки, выполняющей функции внешнего армирования	По проекту	
6. Прогиб собранной опалубки: вертикальных поверхностей перекрытий	1/400 пролета 1/500 пролета	Измерительный
7. Минимальная прочность бетона незагруженных монолитных конструкций при распалубке поверхностей: вертикальных горизонтальных и наклонных при пролете:	0,2-0,3 МПа	Измерительный, журнал работ
– до 6 м	70 % проектной	
– свыше 6 м	80 % проектной	
8. Минимальная прочность бетона при распалубке нагруженных конструкций, в том числе от вышележащего бетона		

#### Арматурные работы.

Арматурная сталь и сортовой прокат, арматурные изделия и закладные элементы должны соответствовать проекту и требованиям соответствующих стандартов.

В процессе заготовки арматурных стержней, изготовления сеток, каркасов, их установки контролируются:

- качество арматурных стержней;
- правильность изготовления и сборки сеток и каркасов;
- качество стыков и соединений арматуры;
- качество смонтированной арматуры.

Транспортирование и хранение арматурной стали, следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 2566-79. Поступающие на строительную площадку арматурная сталь, закладные детали и анкера при приемке должны подвергаться внешнему осмотру и замерам, а также контрольным испытаниям в случаях, оговоренных в проекте или в специальных указаниях по применению отдельных видов арматурной стали, сомнений в правильности характеристик арматурной сетки, закладных деталей и анкеров, отсутствии необходимых данных в сертификатах или паспортах заводов-изготовителей, применения арматуры в качестве напрягаемой.

Установка арматурных изделий в опалубку должна осуществляться в соответствии с ППР. Для обеспечения правильности положения арматуры в бетоне должны использоваться специальные фиксаторы, которые обеспечивают заданную толщину защитного слоя, расстояние между отдельными арматурными сетками и каркасами.

При устройстве арматурных конструкций следует соблюдать требования, приведенные в табл. 5 (СП 63.13330.2018, раздел 10).

Таблица 5

Технические требования	Предельные отклонения, мм	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
------------------------	---------------------------	------------------------------------------

Инв. № подл.	Подпись и дата					Лист  34
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	

Технические требования	Предельные отклонения, мм	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
1. Отклонение в расстоянии между отдельно установленными рабочими стержнями для:		Технический осмотр всех элементов, журнал работ
– колонн и балок	±10	
– плит и стен фундаментов	±20	
– массивных конструкций	±30	
2. Отклонение в расстоянии между рядами арматуры для:		То же
– плит и балок толщиной до 1 м	±10	
– конструкций толщиной более 1 м	±20	
3. Отклонение от проектной толщины защитного слоя бетона не должно превышать: при толщине защитного слоя до 15 мм и линейных размерах поперечного сечения конструкции, мм:		»
– до 100	+4;	
– от 101 до 200	+5	
при толщине защитного слоя от 16 до 20 мм включительно и линейных размерах поперечного сечения конструкций, мм:		
– до 100	+4; -3	
– от 101 до 200	+8; -3	
– от 201 до 300	+10; -3	
– свыше 300	+25; -5	
при толщине защитного слоя свыше 20 мм и линейных размерах поперечного сечения конструкции, мм:		
– до 100	+4; -5	
– от 101 до 200	+8; -5	
– от 201 до 300	+10; -5	
– свыше 300	+15; -5	
4. Длина нахлестки при армировании конструкций без сварки: отдельными стержнями:	Не менее	»
– для арматуры А-I 40	40	
– для арматуры А-II 40	40	
– для арматуры А-III 50	50	
– сварными сетками и каркасами	По проекту, но не менее 250	
5. Суммарная длина сварных швов на стыке стержней внахлестку или на каждой половине стыка с накладками: для арматуры А-I:		»
– при двухсторонних швах	3	
– при односторонних швах	6	
– для арматуры А-II, А-III:		
– при двухсторонних швах	4	
– при односторонних швах	8	

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол-во	Лист	№ док	Подпись	Дата

Приемка смонтированной арматуры, а также сварных стыковых соединений должна осуществляться до укладки бетонной смеси и оформляться актом освидетельствования скрытых работ.

### Бетонные работы.

Контроль качества выполнения бетонных работ предусматривает его осуществление на следующих этапах:

- подготовительном;
- бетонирования (приготовления, транспортировки и укладки бетонной смеси);
- выдерживания бетона и распалубливания конструкций;
- приемки бетонных и железобетонных конструкций или частей сооружений.

На подготовительном этапе необходимо контролировать:

- качество применяемых материалов для приготовления бетонной смеси и их соответствия требованиям ГОСТ;
- подготовленность бетоносмесительного, транспортного и вспомогательного оборудования к производству бетонных работ;
- правильность подбора состава бетонной смеси и назначение ее подвижности (жесткости) в соответствии с указаниями проекта и условиями производства работ;

– результаты испытаний контрольных образцов бетона при подборе состава бетонной смеси.

В процессе укладки бетонной смеси необходимо контролировать:

- состояние лесов, опалубки, положение арматуры;
- качество укладываемой смеси;
- соблюдение правил выгрузки и распределение бетонной смеси;
- толщину укладываемых слоев;
- режим уплотнения бетонной смеси;
- соблюдение установленного порядка бетонирования и правил устройства рабочих швов;
- своевременность и правильность отбора проб для изготовления контрольных образцов бетона.

Результаты контроля необходимо фиксировать в журнале бетонных работ.

Контроль качества укладываемой бетонной смеси должен осуществляться путем проверки ее подвижности (жесткости):

- у места приготовления - не реже двух раз в смену в условиях установившейся погоды и постоянной влажности заполнителей;
- у места укладки - не реже двух раз в смену.

При укладке и уплотнении бетонной смеси необходимо соблюдать требования табл. 6.

Таблица 6

Технические требования	Допускаемые отклонения	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
1. Прочность поверхностей бетонных оснований при очистке от цементной пленки:	Не менее, МПа:	Измерительный, по ГОСТ 10180-90, ГОСТ 18105-86*, ГОСТ 22690-88, журнал работ
– водной и воздушной струей	0,3	
– механической металлической щеткой	1,5	
– гидropескоструйной или механической фрезой	5,0	
2. Высота свободного сбрасывания бетонной смеси в опалубку конструкций:	Не более, м:	Измерительный, 2 раза в смену, журнал работ
– неармированных конструкций	6,0	

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1370-2-ПОС

Лист

36

– слабоармированных подземных конструкций в сухих и связных грунтах	4,5	
– густоармированных	3,0	
3. Толщина укладываемых слоев бетонной смеси:		Измерительный, 2 раза в смену, журнал работ
– при уплотнении смеси тяжелыми подвесными вертикально расположенными вибраторами	На 5-10 см меньше длины рабочей части вибратора	
– при уплотнении смеси подвесными вибраторами, расположенными под углом к вертикали (до 30°)	Не более вертикальной проекции длины рабочей части вибратора	
– при уплотнении смеси ручными глубинными вибраторами	Не более 1,25 длины рабочей части вибратора	
– при уплотнении смеси поверхностными вибраторами в конструкциях:		
– неармированных	40	
– с одиночной арматурой	25	
– с двойной арматурой	12	

Контроль качества бетона предусматривает проверку соответствия фактической прочности бетона в конструкции и проектной и заданной в сроки промежуточного контроля, а также соответствия морозостойкости и водонепроницаемости требованиям проекта.

При проверке прочности бетона обязательными являются испытания контрольных образцов бетона на сжатие. Контрольные образцы должны изготавливаться из проб бетонной смеси, отбираемых на месте ее приготовления и непосредственно на месте бетонирования конструкций (для испытания на прочность). На месте бетонирования должно отбираться не менее двух проб в сутки при непрерывном бетонировании для каждого состава бетона и для каждой группы бетонируемых конструкций. Из каждой пробы должны изготавливаться по одной серии контрольных образцов (не менее трех образцов).

Испытание бетона на водонепроницаемость, морозостойкость следует производить по пробам бетонной смеси, отобранным на месте приготовления, а в дальнейшем, не реже одного раза в 3 месяца, и при изменении состава бетона или характеристик используемых материалов.

Результаты контроля качества бетона и выполненных бетонных работ должны отражаться в журнале и актах приемки работ.

Законченные бетонные и железобетонные конструкции или части сооружений должны соответствовать требованиям, приведенным в табл. 7 (СП 70.13330.2012, т. 5.12).

Таблица 7

Технические требования	Предельные отклонения	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
1. Отклонение линий плоскостей пересечения от вертикали или проектного наклона на всю высоту конструкций для:		Измерительный, каждый конструктивный элемент, журнал работ
– фундаментов	20 мм	
2. Отклонение горизонтальных плоскостей на всю длину выверяемого участка	20 мм	Измерительный, не менее 5 измерений на каждые 50 - 100 м, журнал работ
3. Местные неровности поверхности бетона при проверке двухметровой рейкой, кроме опорных	5 мм	То же

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1370-2-ПОС

Лист

37

поверхностей		
4. Длина или пролет элементов	±20 мм	Измерительный, каждый элемент, журнал работ
5. Размер поперечного сечения элементов	+6 мм -3 мм	То же
6. Отметки поверхностей и закладных изделий, служащих опорами для стальных или сборных железобетонных колонн и других сборных элементов	-5 мм	Измерительный, каждый опорный элемент, исполнительная схема
8. Расположение анкерных болтов:		
– в плане внутри контура опоры	5 мм 10 мм	
– в плане вне контура опоры по высоте	+20 мм	
9. Разница отметок по высоте на стыке двух смежных поверхностей	3 мм	То же, каждый стык, исполнительная схема

Операционный контроль качества кладки стен. Вид контроля – входной (метод – регистрационный, измерительный), операционный (метод – визуальный, измерительный), приемочный (метод - визуальный, измерительный). Объем контрольных операций – сплошной. Средства измерений – конус СтройЦНИЛ ПГР ГОСТ 25557-82, линейка 150, 300, угольники поверочные 90°, штангенглубиномеры, штангенциркули, метр складной типа МСД-1; МСМ-82, рулетка измерительная, теодолит, отвесы. Операции, контролируемые строительной лабораторией – лаборатория (соответствие качества кирпича требованиям ГОСТ 530-2012, ГОСТ 379-2015, применение хим.добавок, соответствие проектной марки раствора), геодезическая служба (положение осей, отметок и геометрических размеров стен).

**Контроль качества каменных работ.  
Состав операций и средства контроля.**

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Подготовительные работы	Проверить: - наличие документа о качестве на партию газобетонных блоков, кирпича, раствора, клея, соответствие их вида, марки и качества требованиям проекта, стандарта; - очистку основания под кладку от мусора, грязи, снега и наледи; - правильность разбивки осей.	визуальный лабораторный, изуальный измерительный	паспорт, (сертификат), общий журнал работ
Кладка стен	Контролировать:		
	- толщину конструкций стен, отметки опорных поверхностей;	измерительный, после каждого 10 м <sup>3</sup> кладки по каждой оси	общий журнал работ
	- ширину простенков, проемов;	-	
	- толщину швов кладки;	-	

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1370-2-ПОС

Лист

38

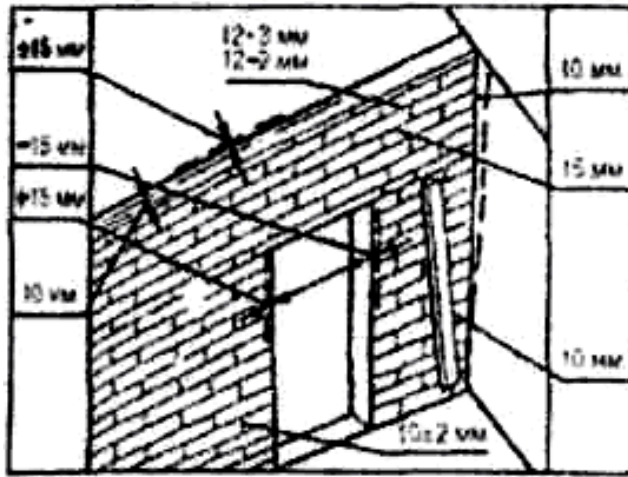


Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
	- смещение вертикальных осей оконных проемов от вертикали, смещение осей стен от разбивочных осей;	измерительный, каждый проем, каждую ось.	
	- отклонение поверхностей и углов кладки от вертикали, отклонение рядов кладки от горизонтали;	измерительный, после каждых 10 м <sup>3</sup> кладки	
	- неровности на вертикальной поверхности кладки;	визуальный, измерительный, после каждых 10 м <sup>3</sup> кладки	
	- правильность перевязки швов, их заполнение;	-	
	- правильность устройства деформационных швов;	-	
	- правильность выполнения армирования кладки;	визуальный	
	- правильность выполнения разрывов кладки;	-	
	- температуру наружного воздуха и раствора (в зимних условиях).	измерительный	
Приемка выполненных работ	Проверить: - качество фасадных поверхностей стен; - геометрические размеры и положение стен; - правильность перевязки швов, их толщину и заполнение, горизонтальность рядов, вертикальных углов кладки.	визуальный, измерительный.  измерительный.	акт освидетельствования скрытых работ, исполнительная геодезическая схема, акт приемки выполненных работ.
Контрольно-измерительный инструмент: отвес, рулетка металлическая, уровень, линейка металлическая, правило, нивелир.			
Операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), инженер лабораторного поста, геодезист - в процессе работ. Приемный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора заказчика.			

**Допускаемые отклонения при ведении кладки:**

Инд. № подл. Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата



- толщины конструкции ...  $\pm 15$  мм;
- ширины простенков ... -15 мм;
- ширины проемов ... 4-15 мм;
- смещение осей конструкций от разбивочных осей ... 10 мм

Толщина швов кладки:

- горизонтальных ... 12 мм;
- предельное отклонение ... -2; +3 мм;
- вертикальных ... 10 мм;
- предельное отклонение... 2 мм
- поверхностной кладки от вертикали на один этаж... 10 мм;
- рядов кладки от горизонтали на 10 м длины перегородки... 15 мм;
- неровности на вертикальной поверхности кладки, обнаруженные при наложении 2-метровой рейки...10 мм.

Высота неармированных перегородок, не раскрепленных перекрытиями:

- для перегородок толщиной 12 см... 1,6 м;
- для перегородок 9 см, 1,5 м.

Толщина швов армированной кладки не более 16 мм.

**Не допускается:**

Ослабление конструкции бороздами отверстиями, нишами, не предусмотренные проектами.

Отклонения в размерах и положении каменных конструкций от проектных не должны превышать указанных в табл. 34. СП 70.13330.2012.

Проверяемые конструкции (детали)	Предельные отклонения, мм					Контроль (метод, вид регистрации)
	стен	столбов	фундамент а	стен	столбов	
	из кирпича, керамических и природных камней правильной формы, из крупных блоков		из бута и бутобетона			
Толщина конструкций	$\pm 15$	$\pm 10$	$\pm 30$	$\pm 20$	$\pm 20$	Измерительный, журнал работ

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

Отметки опорных поверхностей	-10	-10	-25	-15	-15	То же
Ширина простенков	-15	-	-	-20	-	То же
Ширина проемов	+15	-	-	+20	-	То же
Смещение вертикальных осей оконных проемов от вертикали	20	-	-	20	-	То же
Смещение осей конструкции от разбивочных осей	10 (10)	10	20	15	10	Измерительный, геодезическая исполнительная схема
Отклонения поверхностей и углов кладки от вертикали:						
на один этаж	10 (5)	10	-	20	15	Измерительный, геодезическая исполнительная схема
на здание высотой более двух этажей	30 (30)	30	30	30	30	
Толщина швов кладки:						
горизонтальных	-2; +3	-2; +3	-	-	-	Измерительный, журнал работ
вертикальных	-2; +2	-2; +2	-	-	-	
Отклонения рядов кладки	15 (15)	-	30	20	-	Технический осмотр

**Примечание:** в скобках приведены размеры допускаемых отклонений для конструкций из вибрированных кирпичных, керамических и каменных блоков и панелей.

Операционный контроль качества оштукатуривания стен. Вид контроля – входной (метод – визуальный, инструментальный перед началом штукатурных работ), операционный (метод – инструментальный и технический осмотр), приемочный (метод - визуальный, инструментальный). Объем контрольных операций – сплошной и выборочный. Средства измерений – влагомеры, отвесы, уровень строительный, рейка контрольная, линейка, метр складной, стандартный набор сит КСИ.

Операционный контроль качества благоустройства. Вид контроля – входной (метод – визуальный), операционный (метод – инструментальный и технический осмотр), приемочный (метод – инструментальный и технический контроль). Объем контрольных операций – сплошной и выборочный. Средства измерений – эталонный молоток «МЭ-1», стальной метр, плотномер ДПУ «Кондор», стальной метр, уровень, рейка, металлическая 3-х метровая рейка, нивелир, шаблоны. Операции, контролируемые строительной лабораторией – лабораторные испытания (отклонение марки бетонной смеси от проектной при устройстве отмосток из монолитного бетона).

В процессе строительства должна выполняться 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,

Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>1370-2-ПОС</b>	Лист	
								41
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

выявленных контролем, невозможно без разборки или повреждения последующих конструкций и участков инженерных сетей.

В указанных контрольных процедурах могут участвовать представители соответствующих органов государственного надзора, авторского надзора, а также, при необходимости, независимые эксперты. Исполнитель работ не позднее чем за три рабочих дня извещает остальных участников о сроках проведения указанных процедур.

Результаты приемки работ, скрывааемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ.

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

При обнаружении в результате поэтапной приемки дефектов работ, конструкций, участков инженерных сетей соответствующие акты должны оформляться только после устранения выявленных дефектов.

В случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва более чем в 6 месяцев с момента завершения поэтапной приемки, перед возобновлением работ эти процедуры следует выполнить повторно с оформлением соответствующих актов.

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

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

Специальные журналы работ, в которых ведется учет выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объекта капитального строительства (далее - специальные журналы работ), являются документами, отражающими выполнение отдельных видов работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объекта капитального строительства.

1. Общий журнал работ
2. Журнал авторского надзора
3. Журнал работ по монтажу строительных конструкций
4. Журнал сварочных работ
5. Журнал антикоррозионной защиты сварных соединений
6. Журнал пробного уплотнения грунтов основания
7. Журнал бетонных работ
8. Журнал ухода за бетоном
9. Журнал производства антикоррозионных работ

Указания и ссылки на нормативную документацию:

- допустимые отклонения по устройству фундаментов смотреть в разделе КР, а также в Приложение К, Л СП 22.13330.2016, СП 24.13330.2011, СП 25.13330.2020;

- допустимые отклонения по устройству железобетонных конструкций смотреть в СП 16.13330.2017, СП 63.13330.2018, п. 5.5, 10.5 СП 70.13330.2012, СП 130.13330.2018.

Контроль прочности бетона следует производить по результатам испытания специально отобранных из конструкции контрольных образцов, изготавливаемых на месте укладки бетонной смеси и хранящихся в условиях, идентичных твердению бетона в конструкции. Контроль прочности бетона в монолитных конструкциях определяется в соответствии с п.11.5.3 СП 63.13330.2018 и ГОСТ 53231-2008

Приемку бетонных и железобетонных конструкций после их возведения следует осуществлять путем установления соответствия выполненной конструкции проекту п. 3.23, 3.24, 4.3.1, 4.8.2, 5.5, 10.4, 10.5 (СП 70.13330).

Приемку сборных бетонных и железобетонных изделий и конструкций следует осуществлять

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1370-2-ПОС

Лист

42

по СП 130.13330 и ГОСТ 13015;

- допустимые отклонения от проектных параметров указываются в соответствующих СП и ГОСТ. Допустимые отклонения от проектных параметров по несущим и ограждающим конструкциям смотреть в п. 5.16, 5.17, 5.18 СП 70.13330.2012;

- допустимые отклонения по устройству кладки смотреть в СП 15.13330.2012, п. 9.16 СП 70.13330.2012;

- допустимые отклонения по устройству кровли смотреть в СП 17.13330.2017;

- допустимые отклонения при производстве отделочных работ смотреть СП 51.13330.2011, СП 52.13330.2012, СП 64.13330.2011, СП 71.13330.2012;

- допустимые отклонения по устройству инженерных систем смотреть в СП 30.13330.2012, СП 31.13330.2012, СП 32.13330.2012, СП 60.13330.2012, СП 73.13330.2012 СП 74.13330.2012, СП 76.13330.2012, СП 124.13330.2012, СП 129.13330.2012;

- допустимые отклонения по благоустройству территории смотреть в СП 34.13330.2012, 45.13330.2012, СП 82.13330.2012, СП 113.13330.2012;

- допустимые отклонения по защите строительных конструкций от коррозии смотреть в СП 28.13330.2012, СП 61.13330.2012, СП 71.13330.2012, СП 72.13330.2012.

Подпись и дата
Инд. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1370-2-ПОС

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

В процессе строительства строительной организацией должен осуществляться геодезический контроль точности выполнения строительных работ в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, который заключается:

- в геодезической (инструментальной) проверке фактического положения в плане и по высоте конструкций зданий, сооружений и инженерных коммуникаций в процессе их монтажа и временного закрепления;

- в исполнительной геодезической съёмке фактического положения в плане и по высоте частей зданий, сооружений, и инженерных коммуникаций, постоянно закрепленных по окончании монтажа.

Геодезической (инструментальной) проверке в процессе монтажа подлежат все несущие и ограждающие конструкции зданий, сооружений или их монтажная оснастка, а также подземные инженерные коммуникации.

Контроль точности производства земляных работ при благоустройстве, вертикальной планировке, устройстве корыт под полотно дорог траншей, котлованов, насыпей, осуществляется как по высоте, так и в плане.

При необходимости могут выполняться контрольные измерения и испытания указанных выше показателей. Методы и средства этих измерений и испытаний должны соответствовать требованиям стандартов, технических условий и (или) технических свидетельств на материалы, изделия и оборудование.

В случае выполнения контроля и испытаний привлеченными аккредитованными лабораториями следует проверить соответствие применяемых ими методов контроля и испытаний установленным стандартами и (или) техническими условиями на контролируемую продукцию.

Приемку бетона по качеству для монолитных конструкций производят по прочности, морозостойкости, водонепроницаемости и другим нормируемым показателям, установленным проектом в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов.

Прочность бетона определяется в лаборатории путем испытания образцов-кубиков на сжатие. Контролируемые образцы должны выдерживаться до испытания в тех же условиях, что и бетонируемая конструкция.

Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.		1370-2-ПОС					44
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата



- самонесущие стены в каркасных зданиях должны быть соединены с колоннами гибкими связями, допускающими возможность независимых вертикальных деформаций стен и колонн. Связи, устанавливаемые по высоте колонн, должны обеспечивать устойчивость стен, а также передачу действующей на них ветровой нагрузки на колонны каркаса;

- под опорными участками элементов, передающих местные нагрузки на кладку, следует предусматривать слой раствора толщиной не более 15 мм, что должно быть указано в проекте.;

- температурно-усадочные швы в стенах каменных зданий должны устраиваться в местах возможной концентрации температурных и усадочных деформаций, которые могут вызвать недопустимые по условиям эксплуатации разрывы кладки, трещины, перекосы и сдвиги кладки по швам (по концам протяженных армированных и стальных включений, а также в местах значительного ослабления стен отверстиями или проемами);

- способ кладки, применяемый для возведения зданий и сооружений в зимнее время при отрицательных температурах, должен обосновываться предварительными технико-экономическими расчетами, обеспечивающими оптимальные показатели стоимости, трудоемкости, расхода цемента, электроэнергии, топлива и т.п.

- состав строительного раствора заданной марки (обыкновенного и с противоморозными добавками) для зимних работ, подвижность раствора и сроки сохранения подвижности предварительно устанавливает строительная лаборатория в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и корректирует с учетом применяемых материалов.

Состав и содержание рабочей документации определяется заказчиком (застройщиком) в зависимости от степени детализации решений, содержащихся в проектной документации, и указывается в задании на проектирование.

Подпись и дата
Инд. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1370-2-ПОС



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

Расчет потребности в административно-хозяйственных и санитарно-бытовых помещениях приведен в п.11 настоящего тома.

Проживание и социально-бытовое обслуживание строителей предполагаются в жилом фонде г.Якутск.

На объект строительства, работающие ежедневно доставляются автотранспортом, имеющимся на балансе строительной организации.

Обеспечение социально-бытовым обслуживанием персонала, участвующего в строительстве, возможно в г.Якутск.

Квалифицированное медицинское обслуживание предусмотрено в соответствующих учреждениях г.Якутск по договору, заключаемому Подрядчиком.

Для оказания неотложной помощи строительные бригады должны быть обеспечены аптечкой с первичными средствами оказания помощи, медикаментами и перевязочными материалами. Персонал должен быть обучен приемам оказания первой (доврачебной) помощи.

В качестве питьевой предполагается использование привозной бутилированной воды с обеспечением требований СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Детальную организацию быта рабочих на время производства работ Подрядная организация должна проработать до начала работ и отразить в ППР.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	1370-2-ПОС	47



- установка временных санитарно-бытовых помещений с подключением их к проложенным постоянным сетям;

- применение безопасных методов работы в соответствии с требованиями СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» ч.2 Строительное производство».

До начала строительства объекта должны быть выполнены предусмотренные проектом организации строительства (ПОС) и проектом производства работ (ППР) подготовительные работы по организации стройплощадки.

Окончание подготовительных работ, на строительной площадке должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по охране труда, оформленного согласно Приложению И, СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть. 1. Общие требования». (Акт о соответствии выполненных внеплощадочных и внутриплощадочных подготовительных работ требованиям безопасности труда и готовности объекта к началу строительства).

Работодатель в соответствии с действующим законодательством должен:

- обеспечить соблюдение требований санитарных правил в процессе организации и производства строительных работ;

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

- разработать и внедрить профилактические мероприятия по предупреждению воздействия вредных факторов производственной среды и трудового процесса на здоровье работников с обеспечением инструментальных исследований и лабораторного контроля.

#### **Мероприятия по охране труда**

Мероприятия по охране труда при производстве строительного-монтажных работ выполнять согласно требованиям Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте, утв. Приказом Минтруда от 11.12.2020 г. №883н.

Работодатель при организации строительного производства обязан учесть указанные в организационно-технологической документации на строительное производство опасные зоны, в которых возможно воздействие опасных производственных факторов, связанных или не связанных с технологией и характером выполняемых работ.

Работы на высоте, в том числе с применением средств механизации, оснастки, приспособлений и средств подмащивания (электротали, домкраты, грузовые лебедки, люльки, подмости, передвижные леса, лестницы, стремянки), переносных ручных машин и инструмента (электродрели, электропилы, рубильные и клепальные пневматические молотки, кувалды, ножовки и другие), должны производиться в соответствии с правилами по охране труда при работе на высоте, утверждаемыми Минтрудом России в соответствии с подпунктом 5.2.28 Положения о Министерстве труда и социальной защиты Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 19 июня 2012 г. N 610 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 26, ст.3528).

Охрана труда при производстве земляных работ выполнить согласно главы VII Правил.

При копке котлована с применением строительных машин, механизмов или иного технологического оборудования предусмотреть особые условия установки машин в зоне призмы обрушения грунта.

Перед допуском работников в выемки глубиной более 1,3 м работником, ответственным за обеспечение безопасного производства работ, должны быть проверены состояние откосов, а также надежность крепления стенок выемки.

При работе экскаватора не разрешается производить другие работы со стороны забоя и находиться работникам на расстоянии ближе 5 м от радиуса действия экскаватора.

Охрана труда при производстве буровых работ выполнить согласно главы VIII Правил.

При работе буровых машин установить опасную зону на расстоянии не менее 15 м от устья скважины.

Передвижку буровых машин следует производить по заранее спланированному горизонтальному пути при нахождении конструкции машин в транспортном положении.

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1370-2-ПОС

Лист

49

Пробуренные скважины при прекращении работ должны быть закрыты щитами или ограждены. На щитах и ограждениях должны быть установлены предупреждающие знаки безопасности и сигнальное освещение.

Техническое состояние буровых машин (надежность крепления узлов, исправность связей и рабочих настилов) необходимо проверять перед началом каждой смены.

Перед подъемом конструкций буровых машин их элементы должны быть закреплены, а инструмент и незакрепленные предметы удалены. При подъеме конструкции, собранной в горизонтальном положении, должны быть прекращены другие работы в радиусе, превышающем длину конструкции на 5 м.

Охрана труда при производстве бетонных работ выполнить согласно главы IX Правил.

Приемка и уплотнение бетона работниками, находящимися на опалубках в положении "стоя", запрещается.

При уплотнении бетонной смеси электровибраторами перемещать его за токоведущие кабели не допускается, а при перерывах в работе и при переходе с одного места на другое электровибраторы необходимо выключать.

Запрещается пребывание работников на расстоянии ближе 1 м от арматурных стержней, нагреваемых электротоком. Зона электропрогрева бетона должна иметь защитное ограждение, световую сигнализацию и знаки безопасности.

Разборка опалубки должна производиться после достижения бетоном заданной прочности. Демонтаж опалубок должен выполняться по наряду-допуску не менее чем двумя работниками под наблюдением бригадира или инженерно-технического работника.

При разборке опалубки необходимо принимать меры против случайного падения элементов опалубки, обрушения поддерживающих строительных лесов и конструкций.

Охрана труда при производстве монтажных работ выполнить согласно главы X Правил.

При возведении зданий и сооружений запрещается выполнять работы, связанные с нахождением людей в одной захватке (участке) на этажах (ярусах), над которыми производятся перемещение, установка и временное закрепление элементов сборных конструкций и оборудования.

Запрещается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 10 м/с и более, при гололеде, грозе или тумане, исключающих видимость в пределах фронта работ.

Охрана труда при производстве каменных работ выполнить согласно главы XI Правил.

Кладку необходимо вести с междуэтажных перекрытий или средств подмащивания. Высота каждого яруса стены устанавливается с таким расчетом, чтобы уровень кладки после каждого поднятия средств подмащивания был не менее чем на два ряда выше уровня нового рабочего настила. Запрещается выполнять кладку, находясь на стене здания.

При кладке стен здания на высоту до 0,7 м от рабочего настила и расстоянии от уровня кладки с внешней стороны до поверхности земли (перекрытия) более 1,8 м необходимо применять ограждающие (улавливающие) устройства, а при невозможности их применения - использовать соответствующие системы обеспечения безопасности работ на высоте.

При кладке или облицовке наружных стен многоэтажных зданий запрещается производство работ во время грозы, снегопада, тумана, исключающих видимость в пределах фронта работ, или при ветре скоростью более 15 м/с.

Охрана труда при производстве отделочных работ выполнить согласно главы XII Правил.

Рабочие места для выполнения отделочных работ на высоте должны быть оборудованы средствами подмащивания и лестницами-стремянками для подъема на них. Запрещается выполнять отделочные работы с неинвентарных средств подмащивания.

В местах применения окрасочных составов, образующих взрывоопасные пары, электропроводка и электрооборудование должны быть обесточены или выполнены во взрывобезопасном исполнении, работа с использованием огня в этих помещениях не допускается.

Охрана труда при производстве изоляционных работ выполнить согласно главы XIV Правил.

На участках работ, в помещениях, где ведутся изоляционные работы с выделением вредных и пожароопасных веществ, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1370-2-ПОС

Лист

50

Рабочие места для выполнения изоляционных работ на высоте должны быть оборудованы средствами подмащивания с ограждениями и лестницами-стремянками для подъема на них.

При выполнении изоляционных работ с применением горячего битума работники должны использовать специальные костюмы с брюками, выпущенными поверх сапог.

Охрана труда при производстве кровельных работ выполнять согласно главы XV Правил.

Кровельные работы, выполняемые на высоте без защитных ограждений, должны производиться с применением удерживающих, позиционирующих, страховочных систем и (или) систем канатного доступа в соответствии с нарядом-допуском.

При выполнении работ на крыше с уклоном более 20% (12°) должны применяться соответствующие системы обеспечения безопасности работ на высоте либо работы должны производиться со строительных лесов.

Не допускается выполнение кровельных работ во время гололеда, тумана, исключаяющего видимость в пределах фронта работ, грозы, ветра со скоростью 6 м/сек и более, порывов ветра со скоростью 10 м/сек и более.

Выполнение кровельных работ по установке (подвеске) готовых водосточных желобов, воронок, труб, а также колпаков и зонтов для дымовых и вентиляционных труб и покрытию парапетов, сандриков, а также отделке свесов следует осуществлять с применением строительных лесов, фасадных или автомобильных подъемников.

Запрещается использование для указанных работ приставных лестниц.

Охрана труда при выполнении электромонтажных работ

При производстве электромонтажных работ руководствоваться новой редакцией «Правил техники безопасности при электромонтажных и наладочных работах», разработанной с учетом требований действующих ГОСТ, ОСТ, отраслевых правил техники безопасности, а также СНиП12-03 «Безопасность труда в строительстве», СП 76.13330.2016, «Правил переключений в электроустановках (утв. Приказом Минэнерго №757 от 13.09.2018), дополнений и изменений к указанным нормативным документам и др.

Общее руководство работой по обеспечению безопасности труда возлагается на руководителя (начальника, управляющего) организации. Непосредственное руководство службой охраны труда (ОТ) осуществляет главный инженер.

Контроль за соблюдением законодательства и требований нормативно-технических документов по ОТ в организациях, а также координацию деятельности организаций по вопросам безопасности труда осуществляет служба ОТ.

Организация, в которой работает монтажный и наладочный персонал, командированный из других организаций, несет полную ответственность за безопасные условия работы командированных.

Работники электромонтажных и наладочных организаций при поступлении на работу и периодически должны проходить медицинское освидетельствование.

Вновь принятые рабочие независимо от образования, характера их производственной деятельности, квалификации и производственного стажа должны пройти обучение по ОТ и проверку полученных знаний в течение не более чем 1 мес. со дня зачисления в штат.

Руководитель организации обязан организовать для всех поступающих на работу лиц независимо от характера их производственной деятельности, квалификации и производственного стажа проведение инструктажей и обучение по ОТ с последующей проверкой полученных знаний.

Знания, полученные при инструктаже, проверяет лицо, проводившее инструктаж.

Перед началом ЭМР и ПНР на территории действующего предприятия заказчик должен провести с электромонтажным или наладочным персоналом инструктаж по общим правилам ТБ для данного предприятия и особым условиям работы.

По окончании инструктажа (первичного на рабочем месте, повторного, внепланового, текущего на рабочем месте) лицо, проводившее его, делает запись в «Журнале регистрации инструктажа по технике безопасности на рабочем месте» (личной карточке инструктажа) с обязательной подписью инструктируемого и инструктирующего и указанием даты.

Вводный инструктаж проводят со всеми принимаемыми на работу независимо от их образования, стажа работы по данной профессии или должности, а также с командированными

Инв. № подл.	Подпись и дата					Лист
	.					
						1370-2-ПОС
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	

для работы на данном предприятии, учащимися и студентами, прибывшими на производственное обучение или практику.

Первичный инструктаж на рабочем месте проводят перед началом выполнения работы со всеми вновь принятыми в организацию, командированными из другой организации, учащимися и студентами, прибывшими на производственное обучение или практику, и с персоналом, выполнявшим новую для него работу.

Повторный инструктаж проводят не реже 1 раза в 3 мес. непосредственно на рабочем месте с каждым работающим независимо от его квалификации, образования и стажа работы.

Все лица, выполняющие ЭМР и ПНР, должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты в соответствии с характером и условиями работы на основании типовых отраслевых норм.

Все лица, находящиеся на строительном-монтажной площадке, обязаны носить защитные каски и без них, а также других средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Средства защиты с просроченным сроком годности использовать запрещается.

Все работы со стальными тросами должны выполняться в рукавицах.

На каждом объекте монтажа и наладки должны быть аптечка с медикаментами и другие средства для оказания доврачебной помощи пострадавшим от поражения электрическим током и при других несчастных случаях.

Все работающие на монтажной площадке должны быть обеспечены питьевой водой в соответствии с санитарными требованиями.

На строительном-монтажной площадке должны быть оборудованы туалеты в соответствии с санитарными нормами.

В возводимых зданиях и сооружениях нахождение людей на любом этаже (ярусе) в секции (захватке, участке), где производится монтаж конструкций здания или установка тяжеловесного оборудования, запрещается.

Участки, где выполняются ЭМР и ПНР, опасные для окружающих, должны быть ограждены, обозначены знаками безопасности; при необходимости должны быть выставлены дежурные.

Электромонтажному и наладочному персоналу независимо от тарифного разряда, квалификации и группы по электробезопасности запрещается производить какие-либо работы, относящиеся к эксплуатации электроустановок на строительной площадке. Подключение (и отключение) кабелей и проводов к этим электроустановкам разрешается только после специального допуска со стороны персонала, эксплуатирующего эти установки, в соответствии с указаниями § 3.4 настоящих Правил.

Электропроводки временного электроснабжения должны быть выполнены изолированными проводами или кабелями на опорах или конструкциях на высоте над уровнем земли, пола, настила не менее: над рабочими местами - 2,5, над проходами - 3,5, над проездами - 6 м.

Провода и кабели, проложенные на высоте менее 2,5 м, должны быть защищены от механических повреждений.

#### Охрана труда при выполнении отделочных работ

Штукатурные работы в условиях строительного производства следует механизировать за счет использования штукатурных станций, затирочных машин и др., а также подъемных устройств.

При использовании штукатурно-затирочных машин уменьшение концентраций пыли в воздухе рабочей зоны следует производить путем увлажнения затираемой поверхности.

При подготовке поверхностей для штукатурных работ внутри помещений не допускается их обработка сухим песком.

Не допускается применение свинцовых, медных, мышьяковых пигментов для декоративных цветных штукатурок, гашение извести в условиях строительного производства.

При их приготовлении на строительной площадке следует использовать для этих целей помещения, оборудованные вентиляцией, не допускающей превышения предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Помещения обеспечиваются моющими средствами и теплой водой.

Эксплуатация мобильных малярных станций для приготовления окрасочных составов, не оборудованных принудительной вентиляцией, не допускается.

Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1370-2-ПОС

Лист  
52



Электросварщики, а также ответственные за производство огневых работ должны пройти обучение по курсу пожарно-технического минимума в организации имеющей лицензию МЧС России. Талоны и удостоверения о прохождении пожарно-технического минимума сварщики и ответственные за производство работ должны иметь при себе на месте работ.

Во всех производственных, административных, складских и вспомогательных помещениях на видных местах должны быть вывешены таблички с указанием номера телефона вызова пожарной охраны.

На объектах строительства распорядительным документом должен быть установлен соответствующий их пожарной опасности противопожарный режим, в том числе:

- определены и оборудованы места для курения;
- определены места и допустимое количество одновременно находящихся в помещениях сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- установлен порядок уборки горючих отходов и пыли, хранения промасленной спецодежды;
- определен порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня.

Регламентированы:

- порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ;
- порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы;
- действия работников при обнаружении пожара;
- определен порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму, а также назначены ответственные за их проведение.

Работники организаций, должны:

- соблюдать на производстве и в быту требования пожарной безопасности, а также соблюдать и поддерживать противопожарный режим;
- выполнять меры предосторожности при пользовании газовыми приборами, предметами бытовой химии, проведении работ с легковоспламеняющимися (далее - ЛВЖ) и горючими (далее - ГЖ) жидкостями, другими опасными в пожарном отношении веществами, материалами и оборудованием;
- в случае обнаружения пожара сообщить о нем в подразделение пожарной охраны, ДПД, ответственному лицу за пожарную безопасность, принять возможные меры к спасению людей, имущества и ликвидации пожара.

При отоплении мобильных (инвентарных) зданий должны использоваться электронагреватели заводского изготовления. Сушка одежды и обуви должна производиться в специально приспособленных для этих целей помещениях.

При хранении на открытых площадках горючих строительных материалов, изделий и конструкций из горючих материалов, а также оборудования и грузов в горючей упаковке они должны размещаться в штабелях или группами площадью не более 100 м<sup>2</sup>. Расстояние между штабелями (группами) и от них подсобных зданий и сооружений должно быть не менее 24 м.

Не разрешается курение на территории и в помещениях, а также в не отведенных для курения местах. Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах установленных нормами проектирования противопожарных расстояний, но не ближе 50 м до зданий и сооружений.

Сигнальные цвета и знаки пожарной безопасности должны соответствовать требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

На территориях организаций не разрешается устраивать свалки горючих отходов.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по правилам устройства электроустановок (далее - ПУЭ), которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Дороги и подъезды к источникам противопожарного водоснабжения должны обеспечивать проезд пожарной техники к ним в любое время года.

Основные мероприятия по пожарной безопасности на строительных площадках включают:

- сосредоточение производства огневых (сварочных) работ на специально отведенных площадках, огражденных сплошным забором или переносными щитами;

Инв. № подл.	Подпись и дата

						1370-2-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		54







Производить сварочные работы на открытом воздухе во время осадков запрещается.

В электросварочных установках должны быть предусмотрены надежные ограждения всех элементов, находящихся под напряжением.

Электрододержатель должен быть легким, удобным в работе, обеспечивать надежное зажатие и быструю смену электродов без прикосновения к токоведущим частям, иметь простое и надежное соединение со сварочным проводом, а также козырек, защищающий руку сварщика. Рукоятка электрододержателя должны быть выполнена из теплоизоляционного диэлектрического материала.

При потолочной сварке, кроме того, сварщик должен пользоваться асбестовыми или брезентовыми нарукавниками.

В процессе работы необходимо следить за исправным состоянием изоляции токоведущих проводов, пусковых устройств и рукоятки электрододержателя.

Для освещения рабочих мест в темное время суток должны применяться стационарные светильники напряжением 127 В или 220 В, подвешенные на высоте не менее 2,5 м, при меньшей высоте подвеса стационарные светильники должны быть рассчитаны на напряжение не выше 42 В.

Лица, работающие с подогревающим устройством, должны быть снабжены брезентовой спецодеждой, а также предохранительными и светозащитными очками.

Запрещается подогревать металл резаком или горелкой, если при этом используется горючий газ без подключения кислорода.

Запрещается хранить какие-либо горючие материалы, пользоваться открытым огнем или курить на расстоянии менее 10 м от мест хранения баллонов с газом.

Подготовленные к работе баллоны с газом необходимо защитить от воздействия прямых солнечных лучей и устанавливать на специальные подставки в вертикальном положении в стороне от проходов, электрических проводов и т. п.

В зоне производства работ по монтажу и сварке стыков запрещается находиться посторонним или не занятым непосредственно на этих работах лицам.

Абразивный диск не должен иметь трещин, сколов. Посадочное гнездо должно соответствовать тулке углошлифовальной машины.

Освещенность рабочих мест при выполнении сварочно-монтажных работ в темное время суток на площадке должна быть не менее 30 лк.

### **Хранение и применение газовых баллонов**

Газовые баллоны надлежит хранить и применять в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением".

При хранении баллонов на открытых площадках навесы, защищающие их от воздействия осадков и прямых солнечных лучей, должны быть выполнены из негорючих материалов.

Баллоны с горючим газом, имеющие башмаки, должны храниться в вертикальном положении в специальных гнездах, клетях и других устройствах, исключающих их падение.

Баллоны, не имеющие башмаков, должны храниться в горизонтальном положении на рамах или стеллажах. Высота штабеля в этом случае не должна превышать 1,5 м, а клапаны должны быть закрыты предохранительными колпаками и обращены в одну сторону.

Пустые баллоны следует хранить отдельно от баллонов, наполненных газом.

Газовые баллоны разрешается перевозить, хранить, выдавать и получать только лицам, прошедшим обучение по обращению с ними и имеющим соответствующее удостоверение.

Перемещение газовых баллонов необходимо производить на специально предназначенных для этого тележках, в контейнерах и других устройствах, обеспечивающих устойчивое положение баллонов.

Размещение ацетиленовых генераторов в проездах, местах массового нахождения или прохода людей, а также вблизи мест забора воздуха компрессорами или вентиляторами не допускается.

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1370-2-ПОС

Лист

57

При эксплуатации, хранении и перемещении баллонов с кислородом должны быть обеспечены меры защиты баллонов от соприкосновения с материалами, одеждой работников и обтирочными материалами, имеющими следы масел.

Газовые баллоны должны быть предохранены от ударов и действий прямых солнечных лучей. От отопительных приборов баллоны должны устанавливаться на расстоянии не менее 1 м.

При перерывах в работе, в конце рабочей смены сварочная аппаратура должна отключаться. Шланги должны быть отсоединены, а в паяльных лампах давление — полностью снято.

По окончании работы баллоны с газом должны размещаться в специально отведенном для хранения баллонов месте, исключающем доступ к ним посторонних лиц.

### **Требования безопасности при работе крана**

Перед началом строительства эксплуатирующей или специализированной организацией разработать ППРк в соответствии с требованиями пунктов 155-163 ФНП в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» (утв. Приказом от 26.11.2020 г. №461), СНИП 12-03-2001, "Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов" (Приказ Минтруда России от 28.10.2020 N 753н).

ППРк и (или) ТК на указанные работы должны содержать:

- схемы строповки деталей, узлов и других элементов оборудования, перемещение которых во время монтажа производится ПС;
- способы безопасной кантовки оборудования с указанием применяемых при этом грузозахватных приспособлений;
- требования к месту нахождения стропальщиков и сигнальщиков при кантовке и перемещении ПС деталей, узлов, элементов оборудования.
- ППР и ТК должны быть утверждены организацией, эксплуатирующей ПС.

Эксплуатация ПС с отступлениями от требований ППР и ТК не допускается. Внесение изменений в ППР и ТК осуществляется разработчиком ППР и ТК.

Монтажный кран должен соответствовать условиям строительно-монтажных работ по грузоподъемности, высоте подъема, вылету, грузовой характеристике крана, ветровой нагрузке и сейсмичности района применения.

Решение о пуске в работу крана, выдается инженерно-техническим работником, ответственным за осуществление производственного контроля при эксплуатации крана, с записью в паспорте крана на основании предложений комиссии о возможности пуска крана. Решение руководителя о пуске ПС в работу должно быть оформлено внутренним распорядительным документом эксплуатирующей организации.

Решение о вводе в эксплуатацию съёмных грузозахватных приспособлений и тары записывается в специальный "Журнал учета и периодического осмотра СГП и тары" инженерно-техническим работником, ответственным за безопасное производство работ с применением ПС.

Зона монтажа должна быть ограждена или обозначена знаками безопасности и предупредительными надписями.

Минимальное расстояние от стрелы крана во время работы до проводов линии электропередачи, находящихся под напряжением, должно быть не менее указанного в табл. 3 приложения №1 ФНП.

Минимальное расстояние (в метрах) от основания откоса котлована (канавы) до оси ближайших опор крана при ненасыпном грунте принимается по табл. 2 приложения 1 ФНП.

Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность поражения электрическим током, устанавливаются согласно табл. 2 приложения №2 ФНП.

Эксплуатирующая организация должна установить порядок обмена сигналами между стропальщиками и крановщиками.

Складирование материалов, конструкций, оборудования осуществляется в зависимости от объема поставок и фронта работ. Ввиду этого, размещение и размер площадок определяется по месту.

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата



- строительные-монтажные работы с применением крана вблизи воздушной линии электропередачи должна производиться под непосредственным руководством инженерно-технического работника, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС, который должен указать крановщику (машинисту подъемника, оператору) место установки ПС, обеспечить выполнение предусмотренных нарядом-допуском условий работы и сделать запись в вахтенном журнале ПС о разрешении работы;

- при проезде под проводами действующей ВЛ подъемные и выдвигные части машин и грузоподъемных кранов должны находиться в транспортном положении. Передвижение машин вне дорог под проводами действующей ВЛ следует производить в месте наименьшего провисания проводов (ближе к опоре);

- запрещается работа и установка грузоподъемных кранов и машин непосредственно под проводами ВЛ 0,4 - 35 кВ, находящихся под напряжением;

- расстояние от подъемной или выдвигной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи должно быть не менее указанного в таблице 2 СНиП 12-03-2001 и составляет 2 м;

- корпуса машин, за исключением машин на гусеничном ходу, при их установке непосредственно на грунте, должны быть заземлены при помощи инвентарного переносного заземления;

- установка стрелового самоходного крана в охранной зоне линии электропередачи на выносные опоры и отцепление стропов перед подъемом стрелы должны осуществляться непосредственно машинистом крана без привлечения стропальщиков.

При перемещении груза ПС должны соблюдаться следующие требования:

- подъем груза должен начинаться с поднятия его на высоту не более 0,2-0,3 м, с последующей остановкой для проверки правильности строповки и надежности действия тормоза;

- запрещается перемещать груз при нахождении под ним людей. Допускается нахождение стропальщика возле груза во время его подъема или опускания, если груз поднят на высоту не более 1 м от уровня площадки;

- мелкоштучные грузы должны перемещаться только в специально предназначенной для этого таре, чтобы исключить возможность выпадения отдельных частей груза. Перемещение кирпича на поддонах без ограждения разрешается производить только при разгрузке (погрузке) транспортных средств на землю (и с земли);

- запрещается подъем груза, масса которого неизвестна;

- горизонтальное перемещение груза должно осуществляться на 0,5 м выше встречающихся на пути предметов;

- перемещаемый груз должен опускаться только на предназначенное для этого место, где исключается возможность падения, опрокидывания или сползания опущенного груза.

В процессе выполнения работ с применением ПС не разрешается:

- нахождение людей, в том числе обслуживающего ПС персонала, в местах, где возможно зажатие их между частями ПС и другими сооружениями, предметами и оборудованием;

- перемещение груза, находящегося в неустойчивом положении или подвешенного за один рог двурогого крюка;

- подъем груза, засыпанного землей или примерзшего к земле, заложенного другими грузами, укрепленного болтами или залитого бетоном, а также металла и шлака, застывшего в печи или приварившегося после слива;

- подтаскивание груза по земле, полу или рельсам крюками ПС при наклонном положении грузовых канатов (без применения направляющих блоков, обеспечивающих вертикальное положение грузовых канатов);

- освобождение с применением ПС заземленных грузом стропов, канатов или цепей;

- оттягивание груза во время его подъема, перемещения и опускания. Оттяжки применяются только для разворота длинномерных и крупногабаритных грузов во время их перемещения;

- выравнивание перемещаемого груза руками, а также изменение положения стропов на подвешенном грузе;

Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1370-2-ПОС







Не допускается выполнение верхолазных работ в зонах, где осуществляется перемещение груза грузоподъемным краном во время его перемещения.

Выполнение работ или переход с одного места на другое по незакрепленным или свежеокрашенным конструкциям, складирование материалов и изделий на строительные конструкции в количествах, превышающих допустимые нагрузки, не допускаются.

Приставные лестницы без рабочих площадок допускается применять только при переходе между отдельными ярусами строящегося здания, сооружения.

В процессе работы материалы и конструкции следует поднимать к месту работ веревкой или краном.

Складирование материалов и конструкций следует осуществлять на специально отведенных местах в соответствии с ППР с применением мер против их падения, в том числе от воздействия ветра. Необходимый для работы инструмент и материалы следует переносить в специальных сумках весом до 10 кг.

Подпись и дата
Инд. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1370-2-ПОС

## т. Описание проектных решений и мероприятия по охране окружающей среды в период строительства

В подготовительный период и в течение всего периода строительства должна обеспечиваться полная сохранность существующей древесно-кустарниковой растительности и почвенного покрова на участках, не попадающих непосредственно под возводимые объекты. Эти участки на весь период строительства должны быть временно ограждены. Во избежание повреждения и поломки крон и стволов деревьев, сохраняемых вблизи возводимых зданий и сооружений, при необходимости, в составе ППР должны быть отражены мероприятия по ограничению поворота и вылета стрел монтажных кранов.

Нарушение почвенного покрова особенно опасно в условиях вечной мерзлоты. Нарушение слоя растительной дернины ведет к глубокому протаиванию мерзлоты и оседанию грунта.

Одной из причин интенсивного загрязнения воздушной среды на строительных площадках являются сжигание отходов и остатков строительных материалов и использование их в качестве топлива. Строительная техника и транспортные средства в значительной степени способствуют загрязнению воздуха. Следовательно, основными методами по сохранению чистоты воздушной среды являются совершенствование технологии, комплексная электрификация строительного производства.

Организация сбора отработанных масел обеспечивает не только экономию смазочных материалов, но и сохранение чистоты территории, почвы, водоемов.

Для устранения шума необходим постоянный надзор за содержанием дорог и подъездных путей. Хорошие подъездные дороги также обеспечивают транспортировку материалов без потерь и повреждений.

Одним из значительных источников загрязнения воздуха являются открытые склады сыпучих строительных материалов. Основными направлениями в решении проблемы обеспыливания предусматриваются следующие мероприятия:

- максимальное снижение высоты разгрузки материалов;
- строительство закрытых складов (навесов) из легких и дешевых строительных конструкций.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо осуществлять следующие мероприятия и работы по охране окружающей среды.

- запрещается захоронение на участке работ строительного мусора;
- все автотранспортные средства должны перед выездом с территории стройплощадки пройти очистку колес.
- все автотранспортные средства (самосвалы и контейнеровозы, перевозящие открытые бункеры накопители с отходами) должны перед выездом с территории стройплощадки оснащаться брезентовым тентом;
- при эксплуатации двигателей внутреннего сгорания нельзя орошать почвенный слой маслами и горючим;
- запрещается сжигание всех сгорающих отходов, загрязняющих воздушное пространство;
- сброс строительных отходов и мусора с этажей здания осуществлять с применением закрытых лотков;
- для вывоза строительных отходов на захоронение на полигон или на предприятие по переработке отходов, отходопроизводитель должен заключить Договор с соответствующими организациями;
- деревья, находящиеся на строительной площадке, должны быть забраны в деревянные короба высотой не менее 2 м.

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1370-2-ПОС

Лист

64

### **т.1) Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства**

Охрана объекта на период строительства должен осуществляться охранником. Согласно п. 6.2.3 СП 48.13330.2011, ответственность за охрану объекта возлагается на Застройщика и генподрядчика.

В период строительства ведется круглосуточная охрана объекта специализированной организацией. Вся территория стройплощадки будет круглосуточно освещаться.

По возможности, по периметру участка установить видеонаблюдение.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	1370-2-ПОС

**т.2) Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. N 2418 "Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства"**

Жилой дом не относится к объектам транспортной инфраструктуры (переходам, переездам и т.д.).

Инв. № подл.	Подпись и дата					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	1370-2-ПОС



## Расчет задела в строительстве

№п./п	Исходные данные условия расчета	Расчет
1	Расчет продолжительности строительства	$T_p = 22$ мес.
2	Нормативная продолжительность строительства	$T_n = 13,55$ мес.
3	Расчетные формулы	$A = \frac{T_n}{T_p} \times n = 0,62 \times n$ $K_n = K_n + (K_{n+1} - K_n) \times D$

### Расчет задела

Наименование объекта	Наименование показателей	месяцы											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Многоквартирный жилой дом</b>	А	0,62	1,24	1,86	2,48	3,1	3,72	4,34	4,96	5,58	6,2	6,82	7,44
	Д	0,62	0,24	0,86	0,48	0,1	0,72	0,34	0,96	0,58	0,2	0,82	0,44
	Кп (КВ)	0	4	4	9	20	20	28	28	36	44	44	52
	К <sub>п+1</sub> (КВ)	4	9	9	20	28	28	36	36	44	52	52	60
	Кп (СМР)												
	К <sub>п+1</sub> (СМР)												
	Кп	2	5	8	14	21	26	31	36	41	46	51	56

Наименование показателей	месяцы										
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
А	8,06	8,68	9,3	9,92	10,54	11,16	11,78	12,4	13,02	13,64	
Д	0,06	0,68	0,3	0,92	0,54	0,16	0,78	0,4	0,02	0,64	
Кп (КВ)	60	60	68	68	76	84	84	92	96	100	
К <sub>п+1</sub> (КВ)	68	68	76	76	84	92	92	96	100	100	
Кп (СМР)											
К <sub>п+1</sub> (СМР)											
Кп	60	65	70	75	80	85	90	94	96	100	

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1370-2-ПОС

Лист

68

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

Разработка мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений не требуется, так как объектов капитального строительства в непосредственной близости нет.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	1370-2-ПОС	69

**Ф.1) Снос существующих на земельном участке зданий, строений и сооружений**

- *перечень зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу;*
- не требуется.
- *перечень мероприятий по обеспечению защиты зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу, от проникновения людей и животных в зону работ, а также по обеспечению защиты зеленых насаждений;*
- не требуется.
- *описание и обоснование принятого метода сноса;*
- не требуется.
- *расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон в зависимости от принятого метода сноса;*
- не требуется.
- *описание и обоснование методов защиты и защитных устройств сетей инженерно-технического обеспечения, согласованные с владельцами этих сетей;*
- не требуется.
- *описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по сносу;*
- не требуется.
- *описание решений по вывозу и утилизации отходов;*
- не требуется.
- *перечень мероприятий по рекультивации и благоустройству земельного участка (при необходимости)*
- не требуется.

Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1370-2-ПОС





- кратчайшей трассировки кабелей до потребителя. В целях экономного расходования электрической энергии проект предусматривает:
- учет электроэнергии общих на вводном устройстве;
- выбор сечений кабелей, не превышающих длительно допустимые токовые нагрузки и допустимые потери напряжения;
- выполнение освещения экономичными светодиодными светильниками.

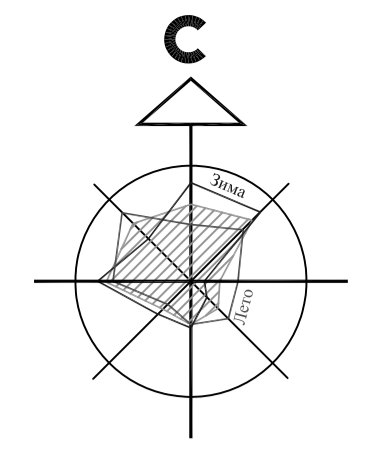
Инв. № подл.	Подпись и дата					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	1370-2-ПОС
						72

**Б. Графическая часть**

Инва. № подл	Подпись и дата

						1370-2-ПОС	Лист
							1
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		





ВЕДОМОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер п. п.	Обозначение типового проекта	Этажность (кол-во этажей)	Количество		Площадь, м2				Строительный объем, м3		
			зданий	квартир	Застройки		Общая квартир или нормируемая		здания	всего	
					здания	всего	здания	всего			
1	Многоквартирный жилой дом с тепловой автостоянкой (1-ый этап строительства)	1-16	1	140	140	1756.50	1756.50	10509.37	10509.37	32701.26	32701.26
2	Пожарные резервуары с насосной	1	1	-	-	150.20	150.20	48.40	48.40	216.80	216.80
3	Многоквартирный жилой дом	12	1	242	242	1515.48	1515.48	11849.76	11849.76	54211.20	54211.20

Первичные средства пожаротушения

1. Порошковые огнетушители - 2 шт.
2. Пенные огнетушители - 1 шт.
3. Бочки с водой V=250 л. - 2 шт.
4. Ведро - 2 шт.
5. Кошки 2х2 - 1 шт.
6. Ломы - 2 шт.
7. Багры железные - 2 шт.
8. Топоры - 2 шт.

Примечания:

1. Настоящий строительный план выполнен на основании генплана. Ограждение с козырьком выполнить по схеме, см. С.П. Отвод временных стоков поверхностных вод будет производиться в существующие лотки.
2. Ограждение площадки строительства выполнить согласно ГОСТ Р 58967-2020. При въезде на строительную площадку должен быть установлен информационный щит по схеме организации строительной площадки и проездов, стенд пожарной безопасности.
3. Размещение временных бытовых помещений на строительной площадке произвести по месту с учетом информации в разделе ППР. Отопление и электрификация бытовых помещений на строительной площадке произвести по месту. Вода - от существующих сетей, питьевая - в баллонах. Пожаротушение - от существующих ПП.
4. При производстве строительно-монтажных работ применяются башенные краны QTZ80 и QTZ60. Устанавливаются ограничения поворотов стрелы кранов, см. чертеж. Привязки кранов уточнить на местности. Разработать ППР.
5. Опасные зоны: при перемещении грузов башенными кранами - 12,5 м, при падении со здания - 6,0 м.
6. Над входами в здание установить защитные козырьки.
7. При производстве строительных работ строго соблюдать правила техники безопасности в строительстве и требования СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве».
8. Все решения, принятые проектом организации строительства, уточняются при разработке ППР.

Условные обозначения

	Проектируемое здание		Места разгрузки материалов
	Инвентарные здания		Место для размещения первичных средств пожаротушения
	Граница проектируемого участка		Пржекторы
	Временные ограждения		Опасная зона возможного падения габаритных грузов при перемещении краном
	Знаки закрепления разбивочных осей здания		Опасная зона возможного падения габаритных грузов со здания
	Места стоянки крана		Знаки предупреждения опасных зон при работе крана
	Шкафы эл.питания кранов		Знаки предупреждения опасных зон при работе крана
	Заземление кранов		Информационный щит с трансп.схемой участка
	Контрольные грузы		Стенд пожарной защиты с указанием строящихся и вводимых зданий и сооружений, въездов, подъездов, местонахождения водопоставщиков, средств пожаротушения
	Линия ограничения зоны работы крана		Пункт мойки колес
	Стенд для хранения грузозахватных инструментов и приспособлений		Временные сети ЭС
	Места стоянок автокрана		Козырьки
	Движение транспорта		Мусорные ящики, биотуалет

1370-2-ПОС-ГЧ

Многоквартирные жилые дома с тепловой автостоянкой в квартале 13 г. Якутска (2-ой этап строительства)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Исполн.	Попова				08.2023	Проект организации строительства	П	3
Проверил	Сукулов							
ГИП	Сукулов							
Н. контроль	Сукулов							
Стройгенплан основного периода строительства М 1:500								

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

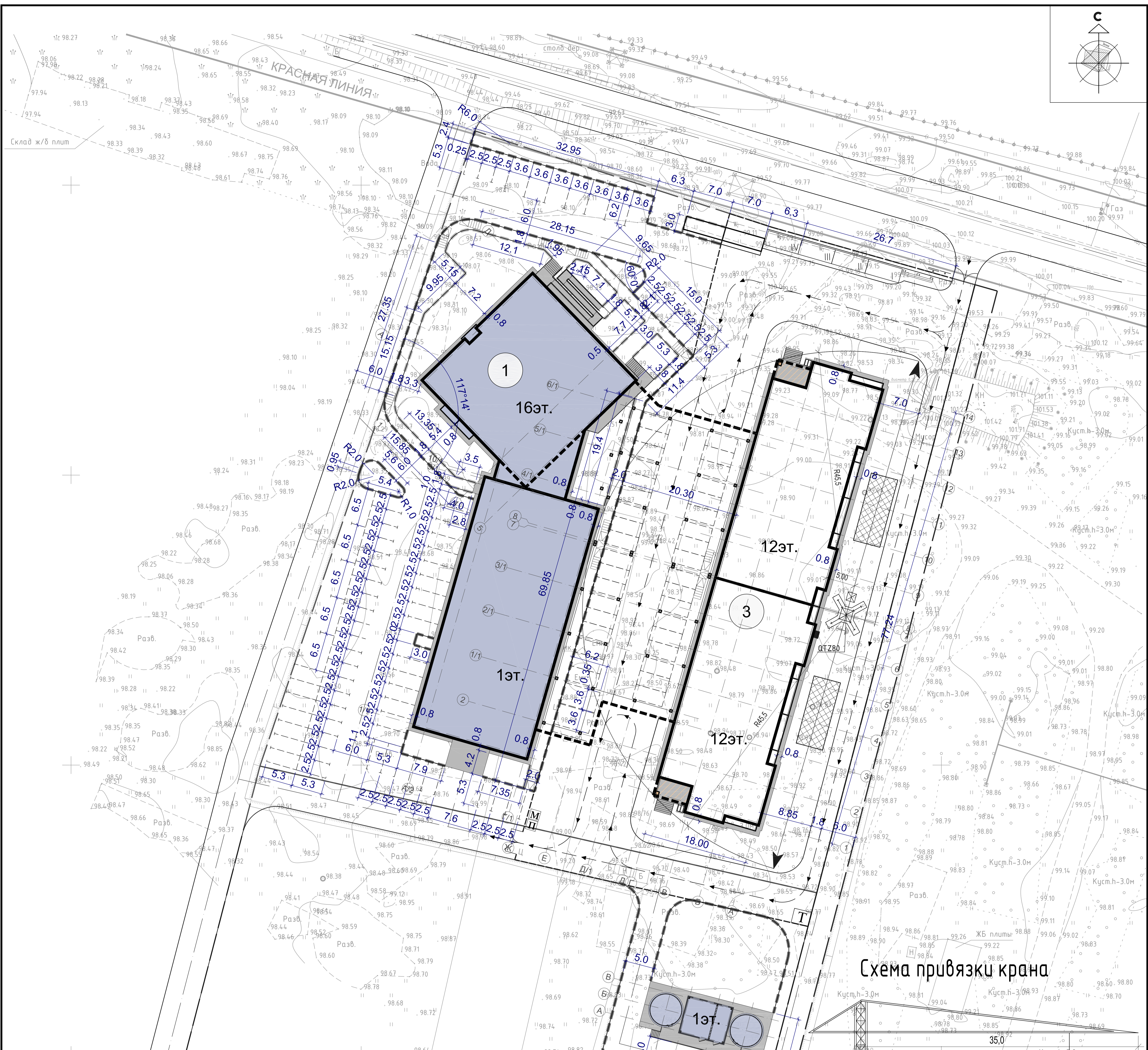
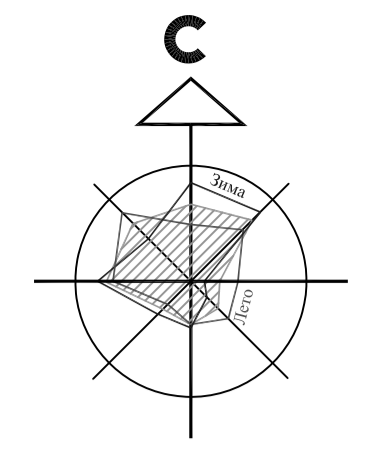
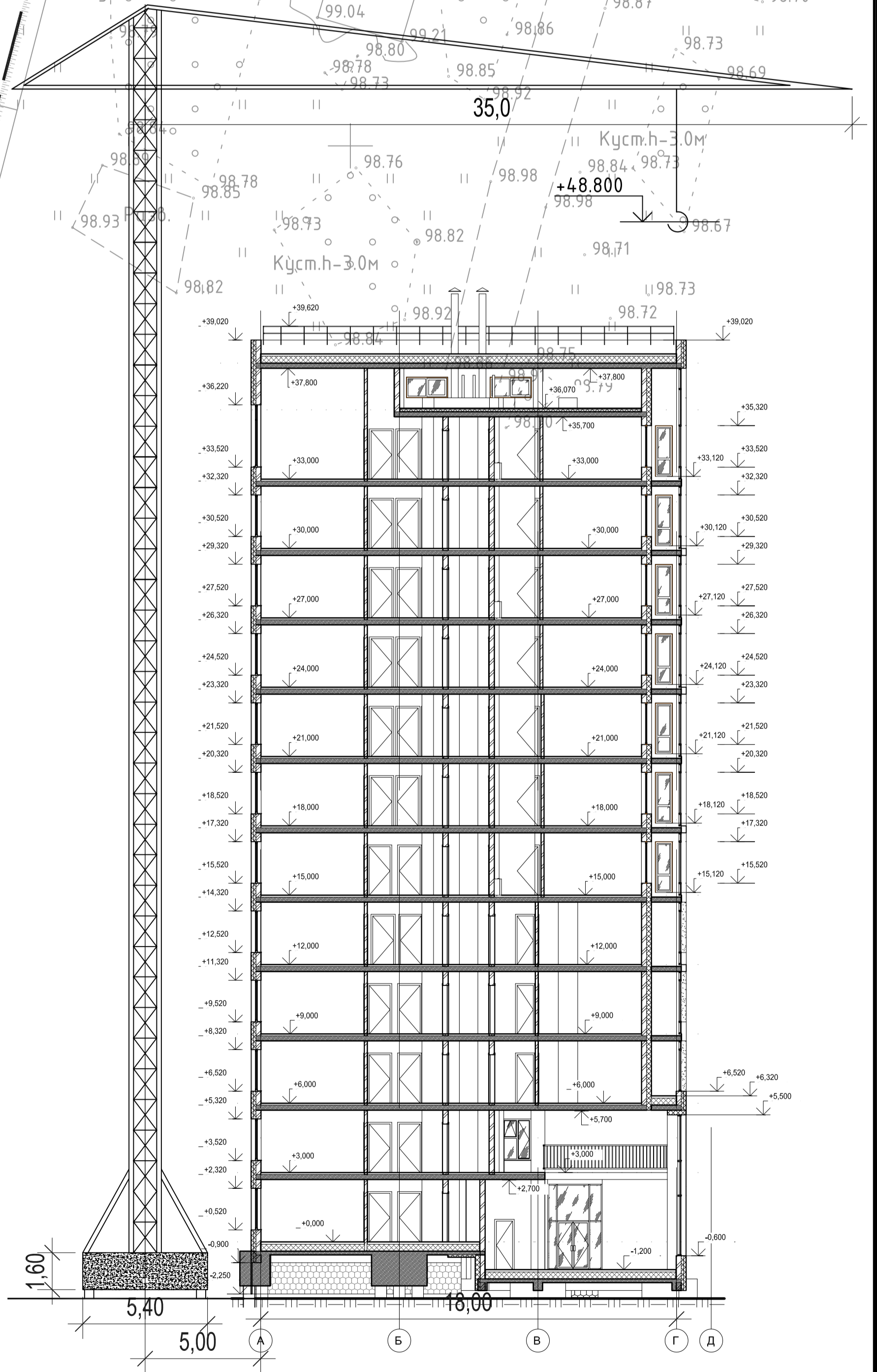


Схема привязки крана



ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КРАНА QTZ80

№	Наименование параметров	Показатели
1	Максимальный грузовой момент, т*м	
2	Вылет стрелы, м: максимальный (проектный)	56
	минимальный (проектный)	2
	при максимальной грузоподъемности (пр.)	13,72
3	Грузоподъемность, т: максимальная нетто	8
	при максимальном вылете	1,3
4	Высота подъема максимальная, м	≤ 140,0м
5	Глубина опускания максимальная, м	
6	Угол поворота, град.	
7	Скорость подъема (опускания) груза максимальной массы, м/мин.	
8	Скорость передвижения тележки с грузом максимальной массы, м/мин.	
9	Частота вращения поворотной платформы, об/мин.	
10	Место управления: при работе	из кабины машиниста с вышест. пульта
	при монтаже и испытании	

Мероприятия по безопасной работе кранов

При совместной работе кранов расстояние по горизонтали между ними, их стрелами, стрелой одного крана и перемещаемым грузом на стреле другого крана и перемещаемым грузом на стреле другого крана и перемещаемыми грузами должно быть не менее 5 м. Это же расстояние необходимо соблюдать при работе кранов с другими механизмами.

Подъем и перемещение груза двумя кранами допускается в соответствии с решениями ППРК или технологической картой согласно требованиям "Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения".

Мероприятия по безопасному производству работ на строительной площадке

Перед началом строительства разработать ППРК с учетом требований СНиП 12-03-2001, РД 10-74-94, Рекомендаций по установке и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, строительных подъемников, грузоподъемных кранов-манипуляторов и подъемников (вышек) при разработке ПОС и ППР, 2004 и ФНП в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденного Приказом от 26.11.2020 г. №461, Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. N 642н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 ноября 2014 г., регистрационный N 34558) и требований Правил.

Въезд автотранспорта на территорию строительной площадки осуществляется по схеме, указанной на строительноплане. Скорость передвижения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 5 км/час. Разгрузка автотранспорта осуществляется на месте, указанном на строительноплане.

При ведении грузоподъемных работ необходимо соблюдать следующие требования безопасности:

- а) зона производства грузоподъемных работ крана ограничивается знаками (в светлое время суток красные флажки, в темное время суток в условиях плохой видимости - лампы), указанными на строительноплане. Пролет стрелы и груза в зону запрета работы крана запрещен!
- б) скорость перемещения груза при приближении к зоне ограничения на расстоянии менее 7м должна быть снижена до минимальной.
- в) запрещается производить грузоподъемные работы в случае недостаточной освещенности строительной площадки, сильного тумана, обильного снегопада, а также при скорости ветра более 12м/с.
- г) запрещается вход и выход из строящегося здания со стороны работы крана.

Крановщик и члены бригады должны немедленно остановить работу крана при появлении случайных лиц в зоне производства грузоподъемных работ, а также при получении команды «Стоп» кем бы она не подавалась.

При выполнении транспортных и погрузочно-разгрузочных работ в строительстве в зависимости от вида транспортных средств наряду с требованиями действующих правил и норм должны соблюдаться Правила по охране труда на автомобильном транспорте, ГОСТ 12.3.009, ГОСТ 12.3.020, ПОТ РМ-007.

Все работающие должны быть ознакомлены с особыми условиями под роспись с указанием Ф.И.О. в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002.

Первичные средства пожаротушения

- 1. Порошковые огнетушители - 2 шт.
- 2. Пенные огнетушители - 1 шт.
- 3. Бочки с водой V=250 л. - 2 шт.
- 4. Ведро - 2 шт.
- 5. Кошмы 2х2 - 1 шт.
- 6. Лопы - 2 шт.
- 7. Багры железные - 2 шт.
- 8. Топоры - 2 шт.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1370-2-ПОС-ГЧ				Многоквартирные жилые дома с теплой автостоянкой в квартале 13 г. Якутска (2-ой этап строительства)		
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия
Исполн.	Попова				08.2023	Лист
Проверил						Листов
ГИП	Сукулов					П
Н. контроль	Сукулов					4
Проект организации строительства						
Схемы движения транспортных средств на строительной площадке						
Инв. №						