Товарищество с ограниченной ответственностью
«VK ETNA»

Государственная лицензия ГСЛ №19017767 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан

Реконструкция 48-ми квартирного жилого дома по ул. Школьная,2 в городе Курчатов ВКО

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Том 5. Проект организации строительства

Директор **Каребаева Ж.А.**

Главный инженер проекта **Протасова О.Ю.**

г. Усть-Каменогорск
2020 г.

Содержание.

Пояснительная записка.
1.1. Общая часть 3
1.2. Подготовка строительного производства 4
1.3. Организационные мероприятия и методы производства основных строительных работ 5
1.3.1 Земляные работы 5
1.3.2 Устройство фундаментов 5
1.3.3 Бетонные работы 6
1.3.4 Каменные работы 6
1.3.5 Отделочные работы 7
1.3.6. Монтаж деревянных конструкций крыши. 7
1.3.7. Заполнение оконных и дверных проемов 8
1.3.8. Обеспечение качества строительных работ 8
1.4. Обеспечение площадки водой, электроэнергией. 9
1.5. Охрана труда и техника безопасности при производстве строительных работ. 9
1.6. Противопожарные мероприятия на строительной площадке 11
1.7. Охрана окружающей среды. 12
1.8. Контроль качества СМР. 13
1.9. Расчет продолжительности строительства. 14
1.10. Строительные кадры. 15
1.11. Временные здания и сооружения. 15
1.12. Потребность в основных строительных машинах, механизмах и оборудовании, трудоемкость строительства, потребность в строительных материалах и конструкциях. 17

1.1. Общая часть

СН РК 1.02-03-2011	Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство
СН РК 1.03-03-2018 СП РК 1.03-103-2013	Геодезическое работы в строительстве
СН РК 1.03-00-2011	Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.
СН РК 1.03-02-2014 СП РК 1.03-102-2014	Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II
СН РК 1.03-01-2016 СП РК 1.03-101-2013	Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I
СН РК 1.03-05-2011 СП РК 1.03-106-2012	Охрана труда и техника безопасности в строительстве
СН РК 5.01-01-2013 СП РК 5.01-101-2013	Земляные сооружения, основания и фундаменты
СН РК 4.01-03-2013 СП РК 4.01-103-2013	Наружные сети и сооружения водоснабжения
СН РК 3.01-05-2013 СП РК 3.01-105-2013	Благоустройство территорий населенных пунктов
СН РК 2.02-01-2019 СП РК 2.02-101-2014	Пожарная безопасность зданий и сооружений

Раздел организации строительства разработан на основании проектных решений принятых в других частях проекта, а также следующих нормативных документов и материалов.

Проект строительства многоквартирного жилого дома в г. Курчатов разработан на основании задания на проектирование, выданного ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Курчатов Восточно- Казахстанской области Республики Казахстан». Проект разработан для строительства 48-квартирного дома.

Здание 48 квартирного жилого дома возведено в 1959 году по данным задания на проектирование, предоставленного заказчиком. Работы по обследованию технического состояния здания была выполнена коллективом специалистов по обследованию зданий и сооружений - экспертов ТОО "VK ETNA". (См. экспертное заключение №01.21-2020-06-12 о техническом состоянии объекта "Реконструкция 48 квартирного жилого дома по адресу ул. Школьная,2 в г. Курчатов, ВКО" , выполненный ТОО«VK ETNA» 2020г.)

Климатическая, планировочная, инженерно-геологическая, гидрогеологическая, почвенно-растительная характеристики площадки строительства приведены в общей части пояснительной записки.

1.2 Подготовка строительного производства

До начала строительных работ строительная площадка и опасные зоны работ за ее пределами должны быть ограждены в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011.

Реконструкция 48- ми квартирного жилого дома по ул. Школьная,2 в городе Курчатов предполагает ряд работ по замене внутренней отделки стен и потолков, покрытия пола, замена оконных и дверных блоков, устройство отмостки, утепления, наружной отделки, новых конструкций крыши и др.

Перед производством основных строительных работ должны быть выполнены работы подготовительного периода:

- ограждение территории;
- расчистка территории строительной площадки;
- инженерная подготовка территории строительной площадки с первоочередными работами по планированию территории и обеспечению временных стоков поверхностных вод, устройству постоянных или временных внутриплощадочных дорог, площадка инженерных сетей;
- создание общеплощадочных складских хозяйств;
- обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, средствами связи и сигнализации.

При въезде на площадку должны быть установлены информационные щиты с указанием наименования объекта, названия застройщика, подрядчика, фамилии, должности и телефона ответственного производителя работ по объекту. Наименование и телефон ответственного исполнителя работ должны быть нанесены также на щитах инвентарных ограждений.

В случае необходимости по требованию местного исполнительного органа строительная площадка должна быть оборудована устройствами для сбора мусора.

До начала строительства объекта должны быть выполнены:

- ознакомление и изучение инженерно-техническим персоналом проектно-сметной документации, детальное ознакомление с условиями строительства;
- проекты производства работ подготовительного периода и основного строительства, а также сами работы подготовительного периода с учетом природоохранных требований и требований по безопасности труда;

Подготовительные работы должны технологически увязываться с общим потоком основных строительных работ и обеспечивать необходимый фронт работ строительным подразделениям.

1.3. Организационные мероприятия и методы производства основных строительных работ.

1.Работы по реконструкции жилого дома осуществлять методами, обеспечивающими непрерывное и равномерное их производство.

2. Проект строительства предусматривает выполнение следующих основных работ:

- подготовительные работы;
- демонтажные работы выполнить, согласно дефектной ведомости утвержденой заказчиком;
- после выполнения демонтажных работ, выполнить очистку территории и поэтажную очистку дома от строительного мусора последующим вывозом его за 7 км, согласно письма заказчика №539, от 02.12.2020г.
- монтажные работы

Материалы, применяемые при строительстве должны отвечать требованиям, соответствующих СН РК, СП РК и ГОСТ.

Производство работ по разбивке сооружений вести руководствуясь пособием «Указания к строению геодезической разбивочной основы» (к СНиП РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»).

Контроль качества работ на всех этапах выполнения работ обеспечивается подрядной организацией в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-00-2011.

При сдаче выполненных работ приемочной комиссии подрядчик работ представляет всю проектную документацию, акты на скрытые работы с приложением исполнительных схем коммуникаций, актов испытаний материалов и журналов производства работ, выполняемых по формам, приведенным в СНиП РК 1.03-00-2011, сертификаты на материалы и конструкции, а так же другую требуемую исполнительную документацию.

В целях повышения ответственности за качество сдаваемых в эксплуатацию объектов организации, на которую возлагается эксплуатация их, рекомендуется требовать от генерального подрядчика гарантийный паспорт на выполненный объект.

До начала строительно-монтажных работ следует указать места разгрузки получаемых материалов и места их хранения. Необходимо учитывать пригодность существующих дорог для подвозки материалов транспортными средствами, которыми располагает строительство.

В целях безопасного производства работ в стесненных условиях строительную площадку ограждают забором из инвентарных щитов на стойках. Высота ограждения должна быть не менее 1,2м. Ограждение делают сплошным, без просветов. Во время производства работ иногда ограждение частично снимают (на отдельных участках трассы), но сразу после окончания работ на этих участках его следует восстановить. Все инвентарные бытовые помещения подключить к электрическим сетям. Временные автомобильные дороги и другие подъездные пути устраивать с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности.

Все образующие отходы собираются в специально установленные контейнера твердых бытовых отходов и подлежат вывозке на свалку. Перед началом земляных работ необходимо уточнить наличие и глубину заложения существующих коммуникаций. При въезде на площадку строительства установить дорожные знаки, ограничивающие скорость движения автотранспорта.

Временные дороги выполнить для проезда автотранспорта шириной не менее 3.5 метра из гравийно- песчаной смеси толщиной до 20см.

Временные бытовые помещения рекомендуется разместить на спланированной площадке.

Для подъема материалов на этажи здания предусматривается использовать строительные грузовые подъемники, которые устанавливаются в непосредственной близости от конструкций реконструируемого здания. Установка подъемника производится на спланированную поверхность и залитую предварительно бетонную площадку.

Место установки и размещение подъемника должны приниматься с учетом типа грузонесущего устройства и должны быть определены проектом производства работ на строительной площадке с привязкой к сооружению внутри дворовой территории.

Во время ведения строительно-монтажных работ применять стреловой кран на автомобильном ходу, грузоподъемностью 16т, с вылетом стрелы не менее 17м, с высотой подъема стрелы не менее 18м (КС-35714). Пути движения и стоянки крана уточнить проектом производства работ. Размещение крана привязать к площадкам складирования материалов.

В условия стесненности площадки вести контроль при разгрузке и подаче материалов автокраном.

1.3.1 Земляные работы

Земляные работы выполняются при постройке здания и составляют значительную часть стоимости и трудоемкости.

Производство земляных работы необходимо производить в теплое время года. срезка грунта, а также планировочные работы ведутся с помощью бульдозера, с перемещением 1 / 2 L участка. Уплотнение грунтов осуществляется пневматическими трамбовками. Разработка грунта производится экскаваторами с ручной доработкой.

Руководитель работ должен исключить выполнение иных работ в пределах площадки или выемки, на которой расположены и работают землеройные и другие спецмашины.

1.3.2 Устройство фундаментов

Бетонирование монолитных ж/б конструкций выполнять согласно СН РК 5.03.07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Все работы по устройству входных групп и пилонов производятся с помощью монтажных кранов - собираются, транспортируются, подаются бункеры с бетонной смесью и другие необходимые материалы к месту укладки. Также в опалубку бетонная смесь может подаваться непосредственно из бетоносмесителей.

Уплотнение бетонной смеси выполнять вибрированием, электроснабжение вибраторов осуществляется от существующих сетей.

Снятие опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности.

Засыпку пазух производить местным непучинистым, непросадочным грунтом с тщательным трамбованием грунта по мере монтажа фундаментов. Засыпку пазух производить путем послойного уплотнения грунта до Pd=1,65 т/м3, слоями толщиной 200мм. К/упл.=0,93.

При обнаружении на отметке заложения фундаментов грунтов, отличных от принятых в проекте, устройство фундаментов приостановить и обратиться в проектную организацию для корректировки.

В основании фундаментов выполнить подготовку толщиной 100 мм из бетона кл. В3,5 с размерами, превышающими ширину фундамента в плане на 100 мм в каждую сторону, по уплотненному грунту основания.

1.3.3. Бетонные работы

Материалы, применяемые при возведении бетонных и железобетонных конструкций, порядок приемки, а также транспортирование и хранение их, должны отвечать требованиям существующих государственных стандартов и технических условий. При приготовлении бетонной смеси в построечных условиях продолжительность перемешивания заполнителей должно определяться строительной лабораторией опытным путем. Транспортирование бетонной смеси следует осуществлять в авто-бетоносмесителях. Непосредственно перед бетонированием, опалубка должна быть очищена от грязи и мусора, арматура от налета ржавчины. Укладку бетонной смеси для устройства подготовки под полы следует производить полосами шириной до 3ч4 м, отделенными друг от друга маячными досками. Полосы должны бетонироваться через одну. Промежуточные полосы следует бетонировать после затвердения бетона в смежных полосах.

1.3.4. Каменные работы

Кладку стен и перегородок производить по высоте – ярусами, не более 1,2 м. Рабочее место каменщика находится в зоне действия крана. Кирпич на рабочее место подается в контейнерах на поддонах, что исключает их падение. Кладку вести с соблюдением вертикальности и требуемой перевязки швов.

Швы кирпичной кладки должны быть полностью заполнены раствором. Прочность кладочного раствора проверяется при каждом изменении состава и марки раствора. Запас кирпича на рабочем месте должен соответствовать не менее 2-4 часовой потребности.

При возведении каменных конструкций необходимо строго выполнять специальные требования производства работ, обеспечивающие сейсмоустойчивость кладки:

– кладку проводят на всю толщину конструкции в каждом ряду;

– кладку выполняют с применением однорядной (цепной) перевязки;

– все швы кладки (горизонтальные, вертикальные, поперечные и продольные) заполняют раствором полностью с подрезкой раствора на наружных сторонах кладки;

– временные разрывы в возводимой кладке следует оканчивать только наклонной штрабой и располагать вне мест армирования стен;

– поверхности кирпича (камней, блоков) перед укладкой необходимо очищать от пыли и грязи: для кладки на обычных растворах в районах с жарким климатом струей воды, для кладки на полимерцементных растворах щетками или сжатым воздухом;

– кладку стен вести одновременно с устройством монолитных железобетонных включений.

–

1.3.5. Отделочные работы

Отделочные работы выполняются после приемки поверхностей стен и потолков комиссией с участием субподрядной организации, выполняющей отделочные работы.
Отделочные работы выполнить согласно СН РК 2.04-05-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия». Правила производства и приёмки работ. Внутренние и наружные штукатурные работы и малярные работы производить механическим способом, с применением штукатурных агрегатов, растворонасосов и окрасочных машин.

До начала отделочных работ должны быть произведены следующие работы:

– выполнена защита отделываемых помещений от атмосферных осадков;

– устроены гидро- и теплоизоляция и выравнивающие стяжки по перекрытиям;

– заделаны и изолированы места сопряжений оконных, дверных блоков;

– остеклены световые проемы;

– смонтирован внутренний контур заземления;

– смонтированы закладные детали, произведены подключения и испытания систем теплоснабжения, водоснабжения, отопления и вентиляции;

– организован тепловой контур, обеспечивающий температуру внутри помещений не ниже 10^0С и влажность не более 60 %;

Отделка фасадов выполняется с металлических инвентарных лесов для отделочных работ.

Штукатурку стен производить по маякам, с верху вниз с инвентарных подмостей, лестниц, трубчатых лесов.

В состав малярных работ входят следующие операции: подготовка поверхности, шпаклевка, грунтовка, шлифовка и окраска.

К облицовочным работам приступить после того, как поверхность будет очищена от пыли и грязи, наплывов раствора и увлажнена.

1.3.6. Монтаж деревянных конструкций крыши.

До начала работ по устройству стропильной системы крыши необходимо закончить все работы по ведению кладки, вывести парапеты и фронтоны на проектные отметки. При производстве работ по возведению парапетов необходимо вести контроль за установкой выпусков для мауэрлата. Работы по монтажу деревянных конструкций начинать после набора бетона парапетов и фронтонов проектной прочности.

Перед началом работ по возведению деревянной крыши необходимо обработать весь брус, доски специальными антисептиками и антипиренами для защиты от грибка, гнили и огня.

Стропильную систему собирают согласно чертежам, соблюдая шаг и сечение элементов. Распил деревянных конструкций проводят на земле, затем поднимая их наверх краном. Для соединения конструкций крыши необходимо заранее подготовить стальные соединительные элементы, обработав их от коррозии. Во все гвоздевые соединения необходимо вбить не менее 5 гвоздей.

Монтаж покрытия металлочерепицей выполнять после приемки работ по устройству стропильной системы.

1.3.7. Заполнение оконных и дверных проемов

Заполнение оконных и дверных проемов при возведении здания осуществляется готовыми блоками. Установку производят после монтажа стен, плит перекрытия и конструкций крыши.

1.3.8. Обеспечение качества строительных работ

Для обеспечения высокого качества работ важно своевременно выполнить полный комплекс мероприятий, направленных на предупреждение брака, начиная от приёмки материалов, правильного складирования и хранения, и кончая подготовкой объекта к

эксплуатации. В целях обеспечения надлежащего качества работ в строительных организациях осуществляется производственный контроль качества.

Производственный контроль качества строительных работ включает в себя:

- входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов, оборудования;
- операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций;
- приёмный контроль качества строительных работ.

Операционный контроль качества строительных работ является основным видом внутреннего технического контроля, осуществляемого на протяжении всего периода строительства непосредственно на рабочих местах в двух основных формах: самоконтроля рабочего и контроля производственного персонала.

Обязательными документами при операционном контроле является ведение журнала производства работ, составление актов скрытых работ и т.д.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме, приведенной в приложении 6 СНиП 3.01.01-85*. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершенный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.

Ответственные строительные работы подлежат приёмке в процессе строительства (с участием представителя проектной организации или авторского надзора) с составлением акта промежуточной приёмки этих конструкции по форме, приведенной в приложении Д в СН РК 1.03-00-2011 Приёмочный контроль качества законченного строительством объектов производится с целью проверки его готовности в эксплуатацию.

Организация труда является составной частью организации строительного производства, направленной на рациональное и полное использование рабочего времени, средств механизации и материальных ресурсов, систематический рост производительности труда, повышение качества работ и должна способствовать скорейшему вводу в действие объекта строительства.

В целях улучшения организации труда при строительстве объекта, строительной организацией должны осуществляться следующие мероприятия:

- максимальное освобождение рабочих от ручного, и в первую очередь, тяжелого ручного труда, на основе комплексной механизации и автоматизации
- строительных процессов;
- оснащение рабочих мест рациональным инструментом,
- приспособлением и инвентарем;
- бесперебойное снабжение работ материалами, полуфабрикатами, комплектами конструкций и деталей, энергоресурсами и водой;
- рациональный подбор звеньев и бригад по качеству, профессиональному и квалифицированному составу, использование рабочих по специальности;
- внедрение передового опыта организации труда;
- произведение аттестации рабочих мест в целях повышения производительности труда и трудовой дисциплины, недопущение потерь рабочего времени.

Так как объект расположен возле территории существующих зданий, все строительные работы и вывоз мусора с повышенным уровнем шума выполнять только в дневные смены.

1.4. Обеспечение площадки водой, электроэнергией.

До начала строительства завести на стройплощадку механизмы, приспособления, инструмент, конструкции и материалы, необходимые на начало строительства.

Обеспечение объекта ресурсами предусмотрено:

- сжатым воздухом – от передвижных компрессоров;
- электроэнергией – от существующих сетей, по согласованию с эксплуатирующей организацией;
- водой – от существующих сетей, по согласованию с эксплуатирующей организацией;

Обеспечение строительства рабочими осуществляется за счет кадров подрядной организации.

Санитарно-бытовые требования на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177 санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве , реконструкции, ремонте и вводе , эксплуатации объектов строительства».

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд должна соответствовать требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно- питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования безопасности водных объектов», утверждаемых Правительством Республики Казахстан.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой , или мобильных туалетных кабин «Биотуалет».

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две/трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

1.5. Охрана труда и техника безопасности при производстве строительных работ.

В процессе производства строительных работ и при разработке проектов производства работ следует руководствоваться и учитывать требования СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». При производстве работ на территории строительной площадки и участков работ с привлечением субподрядчиков генеральный подрядчик обязан:

1. разработать совместно с привлекаемыми субподрядчиками план мероприятий, обеспечивающих безопасные условия работы, обязательные для всех организаций и лиц, участвующих в строительстве;
2. выполнять запланированные мероприятия и координацию действия субподрядчиков в части выполнения мероприятий по безопасности труда на закрепленных за ними участках работ;
3. при заключении договоров подряда предусматривать взаимную ответственность сторон за выполнение мероприятий по обеспечению безопасных условий труда на территории строительной площадки и участках работ.

Все лица, находящиеся на строительной площадке обязаны носить защитные каски. Без защитных касок и других средств индивидуальной защиты допуск к выполнению работ запрещается. Выдача, хранение и пользование спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты должны осуществляться в соответствии с действующими нормами и инструкциями.

Лица, занятые на строительных объектах, должны быть обеспечены санитарно-бытовыми помещениями в соответствии с действующими нормами.

На объекте строительства необходимо выделить помещение или место для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств оказания первой помощи пострадавшим.

Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным требованиям.

Допуск посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии на территорию строительной площадки, на рабочие места, в производственные и санитарно-бытовые помещения запрещается.

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.

При организации строительной площадки, размещении участков работ опасных производственных рабочих мест, проездов строительных машин и транспортных средств, проходов для людей следует установить опасные для людей зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные факторы. Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены.

Складирование материалов и установка опор для осветительных линий электропередачи должны производиться за пределами призмы обрушения грунта выемки (котлована, траншеи).

Проходы с уклоном более 20^{o} должны быть оборудованы трапами или лестницами с ограждением. Ширина проходов к рабочим местам для рабочих должна быть не менее 0,6м. Рабочие места и проходы к ним на высоте 1,3м и более и расстояние менее 2м от границы перепада по высоте должны быть ограждены временными ограждениями. Рабочие места в зависимости от условий работ должны быть обеспечены согласно нормокомплектам, соответствующими по назначению, средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации. Подавать материалы, строительные конструкции и узлы оборудования на рабочие места необходимо в технологической последовательности, обеспечивающей безопасность работ. Складировать материалы и оборудование на рабочих местах следует так, чтобы они не создавали опасности при выполнении работ и не стесняли проходы. Лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, должны храниться на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности.

Пылевидные материалы надлежит хранить в закрытых емкостях. Материалы, содержащие вредные или взрывоопасные растворители, необходимо хранить в герметически закрытой таре.

Эксплуатация строительных машин, включая техническое обслуживание, должна осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-84 «Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации».

Эксплуатация грузоподъемных машин, кроме того, должна производиться с учетом Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденных Госгортехнадзором РК.

При перевозке строительных грузов, кроме требований СН РК 1.03-05-2011, в зависимости от видов транспортных средств следует выполнять требования Правил дорожного движения, утвержденных МВД РК, Правил по охране труда на автомобильном транспорте, утвержденных Министерством транспорта и коммуникаций РК.

При выполнении электросварочных работ и газопламенных работ необходимо выполнять требования СН РК 1.03-05-2011 и правил ГОСТ 12.03.003-86* «Работы электросварочные. Требования безопасности», ГОСТ 12.3.036-84* «Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности», а также Санитарных Правил по сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных уполномоченным органом по делам здравоохранения РК. Кроме того, при выполнении электросварочных работ следует выполнять требования ГОСТ 12.1.019-2017«Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты», «Правила пожарной безопасности», утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 г №1077.

Погрузо-разгрузочные работы должны производиться механизированным способом согласно требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденных Госгортехнадзором РК, ГОСТ 12.3.009-76* «Работы погрузо-разгрузочные. Общие требования безопасности», СН РК 1.03-05-2011.

При выполнении изоляционных работ (гидроизоляционных, теплоизоляционных, антикоррозионных) следует выполнять требования СН РК 1.03-05-2011, ГОСТ 12.3.016-87 «Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности», ППБС, ОСТ РК 1.20.03-2005 «Работы по тепловой изоляции оборудования и трубопроводов. Требования безопасности».

При производстве земляных, каменных, бетонных и железобетонных, кровельных, отделочных работ следует выполнять требования СН РК 1.03-05-2011, ГОСТ 12.1.019-2017«Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты», ГОСТ 23407-78 «Ограждение инвентарных строительных площадок и участков производства строительных работ», ГОСТ 12.3.040-86 «Строительство. Работы кровельные и гидроизоляционные. Требования безопасности», ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность. Общие требования».

При монтаже электрооборудования следует выполнять общие требования СН РК 1.03-05-2011, предъявляемые к монтажным работам и требованиям ГОСТ 12.3.032-84* «Работы электромонтажные. Общие требования безопасности».

Испытание смонтированных серийного оборудования и трубопроводов должно производиться в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011, правил и инструкций, утвержденных органами Госгортехнадзора, а также инструкций заводов изготовителей по эксплуатации данного оборудования.

1.6. Противопожарные мероприятия на строительной площадке

Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности при производстве строительных и огневых работ» «Правила пожарной безопасности», утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 г №1077.

Руководители строек (строительных участков) и другие должностные лица, ответственные за противопожарное состояние объектов обязаны:

знать и точно выполнять противопожарные мероприятия, предусмотренные проектом и ППБС-01-94, осуществлять контроль за их соблюдением всеми работающими на стройке;

1. обеспечивать наличие в соответствии с установленными нормами, исправное содержание и постоянную готовность к применению средств пожаротушения;
2. регулярно проверять противопожарное состояние строящихся сооружений, обеспечивать обязательное отключение электроэнергии по окончании работ;

3. знать пожарную опасность применяемых в строительстве материалов;
4. не допускать производства строительных работ при отсутствии на территории строительства источников водоснабжения для пожаротушения, дорог, подъездов и телефонной связи. Ко всем строящимся объектам, временным вагончикам и пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный исправный подъезд, освещаемый в ночное время.

Склады баллонов с газом должны располагаться на расстоянии не менее 20м от зданий и строящихся сооружений и не менее 50м от складов легковоспламеняющихся материалов. Склады легковоспламеняющихся жидкостей, лаков и красок должны располагаться на расстоянии не менее 24м от остальных зданий и сооружений.

Строительную площадку и строящиеся сооружения следует постоянно содержать в чистоте. Строительные отходы необходимо ежедневно убирать с мест производства работ и с территории строительства в специально отведенные места.

Курение на территории строительства разрешается только в специально отведенных местах, обеспеченных средствами пожаротушения, урнами, ящиками с песком и бочками с водой.

Строительная площадка должна быть обеспечена первичными средствами пожаротушения: огнетушителями, ящиками с песком, бочками с водой, войлоком, противопожарным инвентарем. На строительной площадке должен быть оборудован противопожарный щит.

В целях предупреждения возможности возникновения пожаров на строительной площадке необходимо ограничивать до минимума количество хранящихся горючих материалов (леса, пиломатериалов, столярных изделий, жидкостей и газообразных горючих веществ).

1.7. Охрана окружающей среды.

При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей природной среды, которые должны включать рекультивацию земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу. Указанные мероприятия и работы должны быть предусмотрены в проекте производства работ.

На территории реконструируемого объекта не допускается непредусмотренное проектной документацией сведение древесно-кустарниковой растительности и засыпка грунтом корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарников.

При выполнении планировочных работ почвенный слой, пригодный для последующего использования, должен предварительно сниматься и складироваться в специально отведенных местах.

Временные автомобильные дороги и другие подъездные пути должны устраиваться с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности.

При производстве строительных работ должны быть соблюдены требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха

При осуществлении строительства объекта условия производства работ, с выделением опасных зон, границ и осей подземных сооружений и коммуникаций, а также схемы движения транспорта и пешеходов с обеспечением безопасных подъездов и подходов к действующим зданиям и сооружениям должны быть согласованы с местной администрацией.

Производственные и бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке, должны очищаться и обезвреживаться в порядке, предусмотренном проектами производства работ.

1.8. Контроль качества СМР.

Контроль качества строительных материалов, изделий, конструкций и выполненных работ осуществляется путем их сплошной или выборочной проверки, вскрытия в необходимых случаях ранее выполненных скрытых работ и конструкций, а также испытания возведенных конструкций (неразрушающими методами, нагрузками и иными способами) на прочность, устойчивость, осадку, звуко- и теплоизоляцию и на другие физико-механические и технические свойства в целях сопоставления с требованиями проекта и нормативных документов.

1. Контроль качества осуществляется:

- представителями органов государственного контроля и надзора (Государственного архитектурно-строительного надзора, Госгортехнадзора, Госэнергонадзора, Госсанэпиднадзора, Госпожнадзора и др.);
- представителями вышестоящих организаций заказчика и подрядчика, инспектирующими строительство;
- представителями проектных организаций (авторским надзором);
- комплексными комиссиями в составе представителей заказчика и подрядных организаций;
- представителями заказчика (техническим надзором за строительством);
- персоналом подрядных строительных организаций (инженерно-техническими работниками, непосредственно руководящими производством работ, бригадирами и звеньевыми, строительной лабораторией, геодезической службой), а также комиссиями внутреннего контроля, назначенными руководителем подрядной организации.

2. Контроль качества строительства объектов проводится в сроки:

- персоналом подрядных строительных организаций и представителями заказчика — ежедневно;
- представителями проектных организаций — в сроки, определенные договором на авторский надзор;
- органами государственного надзора — периодически.

3. На объектах строительства надлежит:

- вести общий журнал работ, специальные журналы по отдельным видам работ (журнал работ по монтажу строительных конструкций, журнал сварочных работ, журнал антикоррозионной защиты сварных соединений, журнал замоноличивания монтажных стыков и узлов и др.), перечень которых устанавливается заказчиком по согласованию с генподрядчиком и субподрядными организациями, журнал авторского надзора проектных организаций (при его наличии);
- составлять акты освидетельствования скрытых работ, промежуточной приемки ответственных конструкций, испытаний и опробования оборудования, систем, сетей и устройств;
- оформлять другую производственную документацию, предусмотренную СН и СП по отдельным видам работ, и исполнительную документацию

- комплект рабочих чертежей с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или с внесенными в них по согласованию с проектной организацией изменениями, сделанными лицами, ответственными за производство СМР.

4. При контроле и приемке работ проверяются:

- соответствие примененных материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, ГОСТ, СН и СП, ТУ;
- соответствие состава и объема выполненных работ проекту;
- степень соответствия контролируемых физико-механических, геометрических и других показателей требованиям проекта;
- своевременность и правильность оформления производственной документации;
- устранение недостатков, отмеченных в журналах работ в ходе контроля и надзора за выполнением СМР.

1.9. Расчет продолжительности строительства.

Реконструкция 48-ми квартирного жилого дома по ул. Школьная,2 в городе Курчатов ВКО

В соответствии со СПРК 1.03-102-2014 часть I, приложении В в таблице В.4 (стр 63), п. 6 Строительство и промышленность строительных конструкций и деталей :

$Тн=A1C^{A2}$

Где,

С – объем строительных работ по основному объекту, млн. тенге в ценах 2001г

А1, А2 – параметры уравнения, определенные по данным статистики;

Согласно таблице А1 = 1,5766

А2= 0,3435

С= **59,082** млн.тг

$Тн=1,5766х\ 59,082^{0,3435}$ =6,4 мес.

Общая продолжительность строительства 6,5 месяца.

Начало строительства объекта– апрель 2021г.

Расчет показателей задела.
Показатели задела в строительстве по месяцам сведены в таблицу 1.

Таблица 1.

Наим.	Показатели задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости						
	2020г						
	II	III			IV		
К,%	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь
	15	30	45	60	75	90	100

1.10. Строительные кадры

Численность работающий определена в соответствии с нормативной трудоемкостью, продолжительность строительства и принятым режимом работы.

В соответствии с СН РК 1.03-01-2016 п. 5.3 принято, что строительных работы производятся основными строительными машинами в две смены, а остальные работы производятся, в среднем, в 1 смены. Продолжительность смены – 8 часов. Расчет количества работающий по категориям представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Количество работающих по категориям

	Наименование	**Значение**
1	Продолжительность строительства	6,5
	Расчет количества рабочих	
2	Трудоемкость работ по данным сметной документации	31920
3	Продолжительность смены, час	8
4	Количество смен при производстве работ	1
5	Количество рабочих смен чел. Дней (п.2/п.3)	3990
6	Количество рабочих смен в период определенной продолжительности строительства, день п.1х21(21- среднее количество рабочих дней в месяце)	136,5
7	Среднесуточное количество работников составит (п.5/п.6)	29
	Определение количества работающих по категориям	Человек
8	Численность работающих, всего/ в том числе	29
9	Рабочих, 84%	24
10	ИТР, 11%	3
11	Служащие, МОП и охрана, 6%	2

1.11. Временные здания и сооружения.

Доставка рабочих будет осуществляться специализированным автотранспортом, за счет средств подрядчика.

Для канализования строительной площадки необходимо предусмотреть временную уборную. Уборную выполнить из деревянного каркаса обшитого досками. Уборную оборудовать бетонным выгребом. Опорожнение выгреба должно осуществляться специализированной организацией по договору с генеральным подрядчиком.

Для бытового обслуживание работающих использовать временные здания. В помещениях, которые будут использоваться как бытовые, выполнить необходимый ремонт и подключить к электросетям по временной схеме. Бытовые помещения укомплектовать емкостями для питьевой воды.

Материалы (конструкции, оборудование) следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складируемых материалов.

Складирование поступающих на строительную площадку строительных материалов предусматривается вдоль проезжей части на заранее отведенных площадках.

Пылевидные материалы хранить в закрытых емкостях, принимая меры против распыления в процессе погрузки и разгрузки. Материалы, содержащие вредные или взрывоопасные растворители, необходимо хранить в герметически закрытой таре.

Подвоз строительных материалов предусматривается по графику производства работ в количествах, необходимых для выполнения работ в течении 1-3 дней.

Строительный мусор временно складировать на отведенной площадке и регулярно, по мере накопления, но не реже одного раза в неделю, вывозить на полигон, для чего заключить договор с соответствующими службами.

Расчет потребности площади помещений для обеспечения санитарно-бытовых нужд приведен в таблице 3, перечень необходимых мобильных зданий представлен в таблице 4.

Таблица 3 – Расчет потребности во временных зданиях

Номенклатура	**Единица измерения $м^2$(шт)/чел**	**Норм. показатель**	**Кол-во, чел**	**Потребная площадь, $м^2$**
Гардеробная	$м^2$/10	6	29	17,4
Помещение для обогрева	$м^2$/10	1	29	2,9
Прорабская	$м^2$/1	4	3	12
Столовая	$м^2$/10	8.1	29	23,5
Душевая	$м^2$/10	5.4	29	15,7
Уборная (биотуалет)	$м^2$/10	1	29	2,9

Таблица 4 – Перечень мобильных зданий и сооружений

Наименование временных зданий контейнерного типа	**Площадь здания, $м^2$**	**Потребная площадь, $м^2$**	**Кол-во, шт**
Гардеробная 2.4х9 м	21,6	17,4	1
Помещение для обогрева 2.4х9 м	21,6	2,9	1
Прорабская 2.4х9 м	21,6	12	1
Столовая 2.4х12 м	28	23,5	1
Душевая с прачечной 2.4х9 м	21,6	15,7	1
Уборная (биотуалет)	7	2,9	1

В бытовых помещениях должны проводиться дезинфекционные и дератизационные мероприятия.

Бытовые помещения могут быть стационарными (желательно сборно-разборными), которые должны быть построены до приезда бригады на объект, и передвижными. Бытовые помещения должны удовлетворять многим требованиям, но прежде всего быть просторными, удобными, светлыми, отапливаемыми, иметь опрятный вид как снаружи так и внутри. Бытовые помещения должны иметь минимум две комнаты, которые должны быть оборудованы столами, стульями, шкафами для одежды, аптечкой, зеркалом-всем необходимым для нормального отдыха бригады в обеденный перерыв, обеспечивается устройством для сушки спецодежды, отоплением, электроосвещением, горячей и холодной водой.

Для хранения инструментов, приспособлений и материалов на объекте строят временные складские помещения. Временные сооружения располагают в безопасных в пожарном отношении местах, с удобным подъездом и возможно ближе к месту производства работ. Устанавливать эти сооружения на трассах существующих подземных сооружений и коммуникаций не разрешается. Сооружения не должны закрывать люки различного назначения. Для экономии времени при производстве работ строительных, изоляционных и прочих работ складские и бытовые помещения обычно строят радом. При выборе места строительства временных сооружений учитывают рельеф местности, чтобы бытовые помещения и склады не были построены на пути движения поверхностных вод.

Материалы (конструкции, оборудование) следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складируемых материалов.

Складирование поступающих на строительную площадку строительных материалов предусматривается вдоль проезжей части на заранее отведенных площадках.

Пылевидные материалы хранить в закрытых емкостях, принимая меры против распыления в процессе погрузки и разгрузки. Материалы, содержащие вредные или взрывоопасные растворители, необходимо хранить в герметически закрытой таре.

Подвоз строительных материалов предусматривается по графику производства работ в количествах, необходимых для выполнения работ в течении 1-3 дней.

Строительный мусор временно складировать на отведенной площадке и регулярно, по мере накопления, но не реже одного раза в неделю, вывозить на полигон, для чего заключить договор с соответствующими службами.

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

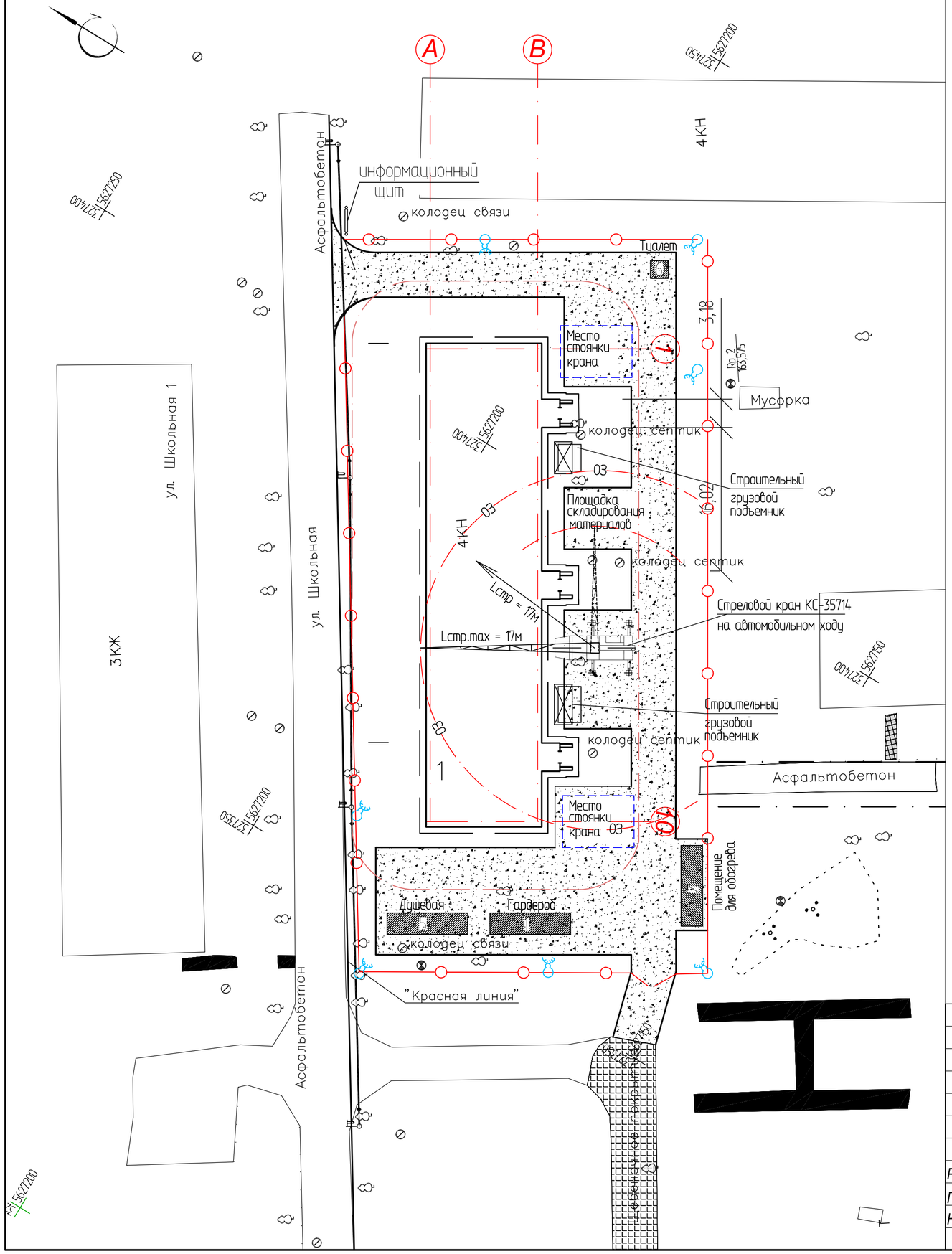
1.12. Потребность в основных строительных машинах, механизмах и оборудовании, трудоемкость строительства, потребность в строительных материалах и конструкциях.

Потребность и типы строительных машин и транспортных средств уточняются при разработке проектов производства работ (ППР) исполнителем работ, исходя из наличия имеющихся марок и грузоподъемности автомашины, а также дальности перевозок. Потребность в основных и вспомогательных машинах и механизмах представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Потребность в основных и вспомогательных машинах и механизмах

Наименование	**Количество, маш-час**	**Количество, шт**
Кран на гусеничном ходу, 25 т	9,77	1
Растворонасосы, 1 $м^3$/ч	110,81	1
Кран на автомобильном ходу, 10 т	27,08	1
Подъемники мачтовые, высота подъема 50 м	67,40	2
Автопогрузчики, 5т	11,71	2
Вибратор поверхностный	251,17	2
Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	220,71	2
Автомобили бортовые, до 5 т;	133,45	2

В случае отсутствия указанных в проекте машин, допускается замена аналогичными машинами существующего парка.



Условные обозначения

- стреловой кран на автомобильном ходу
- временные дороги и проезды
- временные здания и сооружения
- временный проезд
- временное ограждение
- прожекторное освещение
- Зона действия монтажного крана
- линия движения монтажного механизма
- линия границы опасной зоны при падении предметов со здания
- 03 — граница зоны, опасной для нахождения людей во время перемещения, установки и закрепления элементов и конструкций

Указания по производству работ

До начала строительно-монтажных работ следует указать места разгрузки получаемых материалов и места их хранения. Необходимо учитывать пригодность существующих дорог для подвозки материалов транспортными средствами, которыми располагает строительство.

В целях безопасного производства работ в стесненных условиях строительную площадку ограждают забором из инвентарных щитов на стойках. Высота ограждения должна быть не менее 1,2м. Ограждение делают сплошным, без просветов. Во время производства работ иногда ограждение частично снимают (на отдельных участках трассы), но сразу после окончания работ на этих участках его следует восстановить. Все инвентарные бытовые помещения подключить к электрическим сетям. Временные автомобильные дороги и другие подъездные пути устраивать с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности.

Все образующие отходы собираются в специально установленные контейнера твердых бытовых отходов и подлежат вывозке на свалку. Перед началом земляных работ необходимо уточнить наличие и глубину заложения существующих коммуникаций. При въезде на площадку строительства установить дорожные знаки, ограничивающие скорость движения автотранспорта.

Временные дороги выполнить для проезда автотранспорта шириной не менее 3.5 метра из гравийно- песчаной смеси толщиной до 20см.

Временные бытовые помещения рекомендуется разместить на спланированной площадке.

Для подъема материалов на этажи здания предусматривается использовать строительные грузовые подъемники, которые устанавливаются в непосредственной близости от конструкций реконструируемого здания. Установка подъемника производится на спланированную поверхность и залитую предварительно бетонную площадку.

Место установки и размещение подъемника должны приниматься с учетом типа грузонесущего устройства и должны быть определены проектом производства работ на строительной площадке с привязкой к сооружению внутри дворовой территории.

Во время ведения строитено-монтажных работ применять стреловой кран на автомобильном ходу, грузоподъемностью 16т, с вылетом стрелы не менее 17м, с высотой подъема стрелы не менее 18м (КС-35714). Пути движения и стоянки крана уточнить проектом производства работ. Размещение крана привязать к площадкам складирования материалов.

В условия стесненности площадки вести контроль при разгрузке и подаче материалов автокраном.

						VKETNA-2020-8-ГП	
						Реконструкция 48-ми квартирного жилого дома по ул.Школьная, 2 в г. Курчатов, ВКО	
Изм.	Кол.уч	Лист	Докум	Подпись	Дата		
						48-ми квартирный жилой дом	Стадия: РП; Лист: ; Листов:
Разработал		Барышев			09.20		
Проверил		Протасова			09.20	Стройгенплан М 1:500	ТОО "VK ETNA" г. Усть- Каменогорск
Норм.контр.		Протасова			09.20		