ТОО «Купол»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

«Привязка проектно-сметной документаций на строительство дома культуры на 100 мест в с.Г.Алипов Курмангазинского района Атырауской области»

Проект Организации Строительства (ПОС)

Директор **Абдираманов Е.А.**

Главный инженер проекта **Сарсенов А.А.**

Шымкент 2022г.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект организации строительства по объекту: «Привязка проектно-сметной документации на строительство дома культуры на 100 мест в селе Г.Алипова, Курмангазинского района, Атырауской области» разработан согласно СНРК 1.03-00-2011 «СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ», расчетных нормативов для составления проекта строительства, а также других действующих строительных норм и правил, инструкций и рекомендаций по организации строительства.

Исходные данные

Исходными материалами при разработке Проекта организации строительства (ПОС) послужили:

- - АПЗ №40253 от 21.11.2022г
- - Решением местного исполнителя №50 от 17.11.2022г
- - топосъемки, выполненной ТОО "Платинум проект"в 2022г. , в М 1/500.
- Источник финансирование - бюджетные средства.
- Вид строительства – Новое.
- Нормы продолжительности строительства СН РК 1.03-01-2016 «ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЗАДЕЛ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРЕДПРИЯТИЙ,ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ».

В настоящей части описаны технологии производства строительно-монтажных работ, перечень строительных машин, механизмов и транспорта, которыми должен обладать подрядчик для своевременного завершения работ и качественного строительства объектов, предусмотренных настоящим проектом.

ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Структура строительства

Предполагаемая форма организации строительства предусматривает конкурсную систему выбора подрядчиков по сооружению объекта.
Формы организации строительства, количество привлекаемых ресурсов для выполнения работ в сроки, определяемые Заказчиком, будут формироваться каждым отдельным соискателем в составе тендерных предложений по строительству, на основании которых Заказчик получит возможность выбрать оптимальный вариант.

В то же время, для ориентировки в объективных возможностях осуществления строительства ниже приведены основные соображения по организации строительства.

Мобилизационный и подготовительный периоды строительства

Мобилизационный период предполагает выполнение следующих основных работ по подготовке к строительству:

- решение вопросов по организации перевозок техники, оборудования и строительных конструкций;
- организация работы транспортных подразделений;
- организация опорного центра по ремонту техники, автотранспорта и сварочного оборудования:
- доставка строительных материалов на строительную базу;
- перебазировка основных ресурсов.

Подготовительные работы должны быть выполнены по следующим видам:

подготовка площадок для приема грузов;

- подготовка площадок для сборки и монтажа;
- устройство площадок для складирования строительных материалов;
- устройство временных площадок для крана.

Все вышеуказанные работы производятся специализированными бригадами.

Организационно-техническая и инженерная подготовка строительства

Организационно-техническая подготовка строительного производства, регламентируемая требованиями СН РК 1.03-00-2011 «СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»и СниП 3.01-01-85* «Организация строительного производства», как справочное пособие, включает комплекс организационных, подготовительных и инженерно-технических мероприятий и работ, без выполнения которых строительство новых объектов, не допускается. Организационно-техническая подготовка обеспечивает планомерное развертывание и осуществление строительства индустриальными поточными методами, снижение себестоимости работ, ввод объектов в эксплуатацию в установленные планом сроки с высокими технико-экономическими показателями и качеством работ.

Организационно-техническая подготовка строительства осуществляется в три этапа:

I этап - организационные мероприятия, выполняемые до начала работ.

II этап - технические мероприятия и строительные работы по подготовке площадок и района строительства.

III этап – инженерно-технологическая подготовка. Подготовительные строительно-монтажные работы, выполняемые с необходимым постоянным заделом до подхода основных механизированных бригад.

Организационные мероприятия 1 этапа выполняются до начала работ подрядными организациями и заказчиком.

В состав работ, выполняемых заказчиком, входят:

а) разработка и утверждение рабочих чертежей и смет;
б) утверждение в установленном порядке рабочего (технического) проекта со сводной сметой;
в) подготовка внутрипостроечного титульного списка;
г) отвод участка на строительство;
д) оформление и открытие финансирования;
е) заключение генподрядных договоров.

В функции подрядчика помимо работ, перечисленных в выше изложенных подпунктах, в которых он принимает участие, входит:

а) разработка и утверждение пускового комплекса объекта;
б) разработка основных мероприятий по производству строительных работ;
в) выбор информации из рабочего (технического) проекта и других проектных материалов для проработки вопросов организации строительства;
г) уточнение состава подрядных и субподрядных строительно-монтажных организаций;
д) решение вопросов обеспечения строительства технологическим оборудованием, материалами, конструкциями и изделиями;
е) размещение заказов на оборудование, материалы и др. первоочередные поставки в соответствии с заказными спецификациями;
ж) прием и обработка проектно-сметной документации;
з) заключение субподрядных договоров.

II этап - организационно-технической подготовки включает работы, обеспечивающие планомерное развитие строительства объекта. На этом этапе заказчик обязан:

а) уточнить геодезическую разбивку и передать ее в натуре генподрядчику;

б) создать базу заказчика (дирекции).

Генподрядная и субподрядные организации на II этапе выполняют:

а) приемку от заказчика площадки строительства в натуре;

б) разработку проектно-технологической документации;

в) организацию производственных баз, складского хозяйства, ремонтной службы и других хозяйств и служб, сооружение подводящих сетей водо-, тепло- и электро-снабжения, устройство телефонной и радиосвязи, организацию диспетчерской службы;

г) освоение районов строительства с организацией пунктов приема грузов и перевалочных баз, устройством прирельсовых площадок;

д) последовательную перебазировку в район строительства производственных подразделений.

В первую очередь перебазируются производственные подразделения, которые занимаются обустройством пунктов приема грузов, производственных баз, инженерно – технической подготовкой и др. первоочередными работами. Затем перебазируются основные подразделения, входящие в производственные потоки, бригады и участки.

На III этапе организационно-технической подготовки подрядными организациями помимо дальнейшего выполнения подготовительных работ осуществляется комплекс работ по инженерно-технологической подготовке площадок. Работы этого этапа выполняются в три стадии:

1-я – окончательная планировка и подготовка площадей строительства.

2-я – строительство технологически сложных участков.

3-я - прием и перевозка основных строительных материалов, конструкций и оборудования в объеме необходимого задела и первоочередных работ.

Каждая стадия подготовительных работ должна выполняться, как правило, специализированными подразделениями;

1-я и 3-я стадии – транспортно-строительными подразделениями;

2-я стадия – инженерно - подготовительным подразделением, как правило, инженерно-подготовительным участком (бригадой) комплексного технологического потока.

Сроки поступления на ж/д станции строительных конструкций, изделий и материалов, оборудования, труб, изоляционных и др. материалов, внутрипостроечное их складирование и перевозка, а также их укрупненная заготовка должны быть календарно увязаны со стадиями опережающего выполнения работ по инженерно-технологической подготовке.

При выполнении работ подготовительного периода необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-00-2011 «СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ». Сдача площадок заказчиком генподрядчику производится в соответствии с положениями **СН РК 1.03-03-2013** "Геодезические работы в строительстве".

Краткая характеристика условий строительства

Внутриматериковое положение и особенности орографии предопределяют резкую континентальность климата, основными чертами которого являются преобладание антициклонических условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.

Западный Казахстан, в пределах которого находится рассматриваемая территория, находится почти в центре обширного Евразийского материка. В связи с этим он является малодоступной областью для влажных воздушных атлантических масс. Количество осадков здесь не велико. Не формируется и мощная облачность, которая могла бы создать защитный экран от притока прямой солнечной радиации.

Заметный смягчающий вклад вносит на климат региона близость Каспийского моря. Зона влияния практически на все климатические показатели, на восточном побережье Каспия достигает 150-200 км.

Летом более холодные массы воздуха с морской поверхности устремляются на сушу, увеличивая повторяемость западных и северных ветров. Летом зафиксирована также суточная смена направлений ветра. Морские бризы дуют с моря на сушу в ночные часы, принося прохладу. Днем ветер дует с суши на море.

Ветровой режим

Режим ветра в районе носит материковый характер и характеризуется преобладанием восточных, юго-восточных ветров зимой и западных и северных ветров - летом.

По данным наблюдений за 2020 год в районе проведения планируемых работ, преобладающим, в среднем за год, является юго-восточное направление ветра (Таблица 3.1.1.), в течение года, направление ветра меняется.

Анализируемый район характеризуется малой повторяемостью штилевых, слабых и комфортных ветров. Большую часть времени года ветры являются дискомфортно- активными. Наиболее велики скорости ветра в зимний период года, когда даже средние месячные значения скоростей составляют 3,1 - 3,2 м/с.

Летом средние месячные скорости ветра наблюдаются в пределах - 3,0 -3,5 м/с.

В летний период, в условиях высоких температур, постоянно господствующие ветры представляют собой суховеи, которые выжигают растительность.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Проект генерального плана "Привязка проектно-сметной документаций на строительство дома культуры на 100 мест в селе Г.Алипов Курмангазинского района Атырауской области" разработан на основании:

- АПЗ №40253 от 21.11.2022г
- решением местного исполнителя №50 от 17.11.2022г
- топосъемки, выполненной ТОО "Платинум проект"в 2022г. , в М 1/500.

Генплан разработан в соответствии со СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений", СП РК 3.02-120-2012 «Культурно-зрелищные учреждения».

Площадка проектируемого дома культуры расположена в селе Г.Алипов Курмангазинского района Атырауской области.

Общая площадь территории в отведенных границах составляет 1.00 га. Площадка свободна от застройки. При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

На участке расположены: здание дома культура, КТП, площадка для мусоросборников, автостоянка . Проезд к зданию предусмотрен с южной стороны участка. К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин. На территории дома культуры предусматривается устройство асфальтобетонного покрытия к проектируемым зданиям и сооружениям, а также устройство плиточного покрытия.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном на восток. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах (-24.86)-(-26.70)м.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности методом нанесения красных (проектных) отметок. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию на рельеф.

Благоустройство территории

В благоустройстве территории предусмотрены: устройство асфальтобетонных подъездных путей к проектируемым зданиям и сооружениям, дорожки с плиточным покрытием. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию со сбросом за пределы участка.

В соответствии с требования СП РК 3.06-101-2012.

В проекте предусмотрено специальные подъездные пути для проезда маломобильных групп населения пандус и парковка лифт для МГН, санузел для МГН.

В состав проектируемых зданий и сооружений входят:

- Здание дома культуры
- трансформаторная
- мусоросборник

Расстояния между зданиями и сооружениями приняты, согласно технологических норм и требований, отвечающих противопожарным нормам.

При проектировании руководствовались нормативным документом:

СН РК 3.01-01-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов». УСН РК 8.02-3.01-2016. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы

СП РК 3.06-101-2012 « Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для

маломобильных групп населения. Общие положения»

При размещении здания и сооружений на участке было предусмотрено:

- разделение пешеходных и транспортных потоков на участке;
- обеспечены удобные пути движения ко всем доступным МГН функциональным зонам и участкам, а также входам и элементам благоустройства.

Инженерные сети

Инженерные сети запроектированы с учетом взаимной увязки их с проектируемыми технологическими площадками, сооружениями в плане и продольном профиле.

Прокладка инженерных сетей: кабеля автоматики, связи, телефонизации, электрических, технологических, трубопроводов канализации, противопожарного и хозяйственно-питьевого водопроводов, тепловые сети предусмотрены, в основном, подземно в траншеях.

Инженерные сети запроектированы в надземном и подземном исполнении с учетом взаимной увязки их с существующими точками подключения по соответствующим сетям, а также с проектируемыми коммуникациями.

Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения здания определялись в соответствии со строительными нормами, при этом в основу были приняты следующие нормативные документы:

СП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания»;

Дом культуры представляет собой одноэтажное здание сложной конфигурации с размерами в осях 20,94х22,26 м. Высота этажа составляет 3,8 м. Здание имеет один центральный вход через тамбур и пять эвакуационных выхода. Сейсмичность здания 5 баллов.

За абсолютную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует относительной отметке на местности по генплану.

Наружные стены – из ракушеблока марки РІ35-ГОСТ4001-84 толщиной 390мм на растворе марки М50 с устройством утеплителя из мин. плиты Y=75 кг/м³ толщиной 80 мм с последующей облицовкой из силикатного кирпича толщ.120мм на растворе марки М50.

Перегородки толщ.190мм выполнить из ракушеблока марки РІ35-ГОСТ4001-84 на растворе марки М50, толщиной 120мм из керамического кирпича марки КР100/1650/25 СТРК941-92 на растворе марки М50, толщиной 100мм из газоблока у=600кг/м3; Все перегородки армировать сварной сеткой ø5Вр-I/ ø5Вр-I/100/100 через четыре кладки и крепить к наружным стенам. В местах опирания перемычек в дверных и оконных проемах укладывать на 2 ряда кладки из керамического кирпича марки КР100/1650/25 СТРК941-92 на растворе марки М50.

При кладке стен в откосах дверных проемов заложить антисептированные деревянные пробки размером 250х120х60(h) на высоте 300 мм от низа проема и выше 600мм,но не менее двух с каждой стороны для крепления дверных и оконных коробок.

Перекрытия – деревянные балки с обшивкой деревянным настилом толщ.25мм и устройством жесткой минплиты у=150кг/м3 толщ.120мм .

Крыша – двухскатная из деревянных элементов.

Кровля – металлочерепица по деревянному настилу толщ.25мм

Внутренняя отделка стен и потолков, согласно ведомственных медицинских норм, отвечают требованиям санитарной гигиены, архитектурным требованиям и по желанию заказчика.

Окна – двойной стеклопакет с алюминиевой рамой по ГОСТ 23166-99. Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Двери наружные – металлические по ГОСТ 31173-2003, металлопластиковые индивидуального изготовления.

Все стальные конструкции (ограждения лестниц) из черного металла окрашены эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465 в 2 слоя по предварительной грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129.

По наружному периметру здания выполнить бетонную отмостку шириной 1000 мм по щебеночному основанию.

Полы – в помещениях линолеум на теплой основе, бетонные, керамическая плитка согласно экспликации полов.

Гидроизоляция боковых поверхностей принята битумно-полимерной мастикой по ТУ -102-186-78-II группа защитного покрытия, соответствующая согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» требуемая для покрытия бетонных поверхностей от воздействия среднеагрессивной среды. Горизонтальную гидроизоляцию выполнить из цементно-песчанного раствора марки М200.

Производство работ вести в строгом соответствии с указаниями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Общая часть.

Конструктивная схема здания – безкаркасная, с несущими стенами из ракушеблока. Фундаменты под стены – монолитные железобетонные ленточные, бетон класса В20,

Под фундаментами устраивается щебеночная подготовка толщ.100мм с проливкой горячим битумом до полного насыщения.

Наружные стены – из ракушеблока марки РІ35-ГОСТ4001-84, толщиной 390 мм. растворе марки М50 с устройством утеплителя из мин. плиты Y=75 кг/м³ толщ. 80 мм с последующей облицовкой из силикатного кирпича толщ.120мм на растворе марки М50.

Перегородки толщ.190мм выполнить из ракушеблока марки РІ35-ГОСТ4001-84 на растворе марки М50, толщиной 120мм из керамического кирпича

марки КР100/1650/25 СТРК941-92 на растворе марки М50, толщиной 100мм из газоблока у=600кг/м3;

Конструкция фундаментов рассчитана для условной площадки при R=12тс/м3 и запроектированы в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-34-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения", СНиП РК 5.01-01-2002 "Основания зданий и сооружений", СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия".

На основании задания на проектирование, анализа проведенных статических расчетов и исходя из конструктивных особенностей здания, приняты следующие решения:

-Устройство ленточного монолитного железобетонного фундамента, бетон кл.В-20;

-Устройство приямков для инженерного оборудования производится без понижения отметки подошвы фундаментов.

-Монолитный фундамент выполняется из бетона класса по прочности не ниже В20, по водонепроницаемости не ниже W8, по морозостойкости не ниже F100.

Водоснабжение и канализация.

Раздел проекта «Привязка проектно-сметной документации на строительство дома культуры на 100 мест в селе Г.Алипов, Курмангазинского района Атырауской области.» выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009.

Инженерно-геологические изыскания проводились ТОО «Платинум Проект» в 2022 году.

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками вскрыты на глубине 1,8 м .

Геолого-литологический разрез, на глубину от 6м до 8м от дневной поверхности,

представлен терригенными нелитифицированными отложениями верхнего плейстоцена и голоцена, расчлененных нами на 2 инженерно-геологических элемента, описание которых приводится ниже, сверху вниз.

ИГЭ-2. Песок мелкозернистый коричневый с прослойками супеси, маловлажный ,влажный, средней плотности сложения. Пески непросадочные, среднесжимаемые под действием внешней нагрузки. Слой на участке работ залегает под почвенным покровом

ИГЭ-1 и распространён до глубины 1,5-1,6м. Вскрытая мощность слоя 1,3-1,4м.

ИГЭ-3. Песок мелкозернистый коричневый водонасыщенный, средней плотности сложения, с прослойками супеси песчанистой. Пески непросадочные, среднесжимаемые под действием внешней нагрузки.

Тип грунтовых условии по просадочности - I.

Сейсмичность площадки строительства 6 (шесть) баллов.

Глубина промерзания песков мелких и супесей — 148см.

Расчетная максимальная глубина промерзания для песков мелких и супесей — 163см.

Глубина проникновения нулевых температур до 175см.

Перед началом строительства на участке работ необходимо произвести снятие и складирование почвенно-растительного слоя на глубину до 0,2м складировать его и затем использовать при благоустройстве и рекультивации територии.

Водоснабжение

Режим водопотребления согласно СНиП РК 4.01.02-2009, принят круглосуточным. Подключение водоснабженя осуществляется врезкой в сущ.водопровод Ду 110 мм, сеть закольцована согласно выданных тех условий, давление в сети-0,3 мПа. Сети водопровода выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø110 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Для отключения и опорожнения предусмотрена запорная арматура и вентили.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84 диаметрами 1500мм.

Под колодцев уплотнение грунта в основании на глубину 0,8м. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарного гидранта.

На участке при пересечении траншеи с действующими подземными коммуникациями, разрабатывать грунт механизированным способом только на расстоянии не более 2м. от боковой стенки и не более 1м. над верхом трубы или кабеля. Оставший после механизированной разработки грунт доработать вручную без применения ударных инструментов и с принятием мер, исключающих возможность повреждения этих коммуникации. Действующие коммуникации при этом подвесить и заключить в короб.

Дезинфекция водопроводной сети производится путем наполнения труб хлорсодержащим раствором с концентрацией от 75 до 100 мг/л активного хлора (в зависимости от степени загрязнения сети, ее изношенности и санитарноэпидемиологической обстановки). Введение хлорного раствора продолжают до тех пор, пока в точках, наиболее удаленных от места его подачи, будет содержаться активного хлора не менее 50% от заданной дозы. С этого момента дальнейшую подачу хлорного раствора прекращают и оставляют заполненную хлорным раствором сеть не менее чем на 6 часов. По окончании контакта хлорную воду спускают и промывают сеть чистой водопроводной водой. Условия сброса воды из сети определяются на месте по согласованию органами экологического надзора. В конце промывки (при содержании в воде 0,3-0,5 мг/л остаточного хора) из сети отбирают пробы воды для контрольного бактериологического анализа. Для дезинфекции водопроводных сетей можно использовать любые, подходящие для этих целей дезинфицирующие препараты, включенные в перечень отечественных и зарубежных дезинфицирующих средств, разрешенных к применению на территории РК. Чаще для этих целей используют жидкий хлор, гипохлорит кальция, хлорную известь и др. Для повышения надежности дезинфекции и сокращения ее продолжительности рекомендуется применять растворы с концентрацией активного хлора 75-100 мг/л при контакте 5-6 часов. Возможно использование растворов с меньшей концентрацией активного хлора –40-

50 мг/л, но продолжительность необходимого контакта в этом случае увеличивается до 24 ч и более. Перед дезинфекцией емкостей во всех случаях обязательно проводится механическая очистка и промывка.

Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодца предусмотрено с помощью пластмассовых гильз.

При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя, толщиной 30см из мягкого местного грунта. При этом применение ручных и механических трамбовок над трубопроводом не допускается. Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня и кирпича.

Подбивка грунтом трубопровода производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой.

В зимнее время устройство защитного слоя должно производиться незамёршим грунтом.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб".

Горловины канализационных колодцев выполнить по I типу для временной нагрузки 4.9кПа(500кгс/м2), т.е как для колдцев, расположенных в не проезжей части. Крышки люков приняты легкого типа "Л" Ø700мм. весом 60кг. Расположенных в проезжей части.

Монтаж водопроводных колодцев вести согласно т.п. 901-09-11.84 из сборных железобетонных колец. Швы между сборными железобетонными элементами зачеканиваются цементным раствором кл.В7.5(М100).

Мероприятия по сейсмичности.

1. Жесткая заделка труб в колодце не допускается.

2. Отверстия для прокладки труб через стенки колодцев предусмотрены с зазором вокруг трубы не менее 0.20м, заделку зазора выполнить перемятой глиной.

Земляные работы, монтаж, устройство и приемку наружной сетей канализации производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85*; СНиП 2.04.03-85 и

СН РК 4.01-05-2002. После окончания работ восстановить существующий тип покрытия.

При производстве земляных работ обязательно вызвать представителей эксплуатирующих организаций.

После выполнения строительства прокладки водопроводных и канализационных сетей или переноса существующих сетей, вновь проложенные сети, нанести на планшет города в гор.архитектуре.

КАНАЛИЗАЦИЯ

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2011, "Водоотведение. Наружные сети и сооружения" и ГОСТ 21.704-2011 "Государственный стандарт на оформление рабочих чертежей по водоснабжению и канализации".

Отвод стоков от проектируемого здания согласно тех.условий осуществляется в подземную дренажную емкость 20,0 м3.

Сети канализации выполнены из трубы гофрированные двухслойные, полиэтилена ТУ2248-006-73011750-2009 Ø160мм методом открытым способом, диаметры трубопроводов приняты согласно задания на проектирование.

На участке при пересечении траншеи с действующими подземными коммуникациями, разрабатывать грунт механизированным способом только на расстоянии не более 2м. от боковой стенки и не более 1м. над верхом трубы или кабеля. Оставшийся после механизированной разработки грунт доработать вручную без применения ударных инструментов и с принятием мер, исключающих возможность повреждения этих коммуникации. Действующие коммуникации при этом подвесить и заключить в короб.

При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя, толщиной 30см из мягкого местного грунта. При этом применение ручных и механических трамбовок над трубопроводом не допускается. Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня и кирпича.

Подбивка грунтом трубопровода производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой.

В зимнее время устройство защитного слоя должно производиться незамёршим грунтом.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и

канализации из пластмассовых труб".

Горловины канализационных колодцев выполнить по I типу для временной нагрузки 4.9кПа(500кгс/м2), т.е как для колдцев, расположенных в не проезжей части. Крышки люков приняты легкого типа "Л" Ø700мм. весом 60кг.

Монтаж канализационных колодцев вести согласно т.п. 902-09-22.84 из сборных железобетонных колец. Швы между сборными железобетонными элементами зачеканиваются цементным раствором кл.В7.5(М100).

Мероприятия по сейсмичности.

1. Жесткая заделка труб в колодце не допускается.
2. Отверстия для прокладки труб через стенки колодцев предусмотрены с зазором вокруг трубы не менее 0.20м, заделку зазора выполнить перемятой глиной.

Земляные работы, монтаж, устройство и приемку наружной сетей канализации производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85*; СНиП 2.04.03-85 и

СН РК 4.01-05-2002. После окончания работ восстановить существующий тип покрытия.

При производстве земляных работ обязательно вызвать представителей эксплуатирующих организаций.

После выполнения строительства прокладки водопроводных и канализа-

ционных сетей или переноса существующих сетей, вновь проложенные сети, нанести на планшет города в гор.архитектуре.

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Источник теплоснабжения электрические котлы. Теплоноситель для системы отопления

- вода 90 – 70□С.

Система отопления принята двухтрубная горизонтальная, с нижней разводкой, при пересечении дверных проемов в штробе. Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гильзы должны быть на одном уровне с поверхностями стен и перегородок, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривать негорючими материалами.

Магистральные трубопроводы изолируются трубной изоляцией из вспененного каучука типа K-Flex.

В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые радиаторы типа NOVA FLORIDA.

Трубопроводы системы отопления приняты трубами из стойкого полиэтилена PERT/AL/PERT.

Регулирование теплоотдачи предусмотрено автоматическими терморегуляторами, для выпуска воздуха устанавливаются краны Маевского.

Котел расположен в помещении котельной.

Монтаж системы отопления вести согласно СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.01-102-2013.

4. Вентиляция

Вентиляция помещений дома культуры предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением воздуха.

Приток очищенного в фильтрах и подогретого в зимнее время воздуха в водяных нагревателях осуществляется системами П1, П2, на базе оборудования ф.VTS KAZAKHSTAN в верхнюю зону помещений регулирующими решетками типа РАР.

Из вспомогательных помещений воздух удаляется через вентканалы в стенах и частично

Через приставные короба с установкой вытяжных решеток в потолке и стенах.

Вентшахты разрабатываются в разделе АС.

Из санузлов предусмотрена вытяжка системами В1, ВЕ4,ВЕ6.

Удаление воздуха из зрительного зала предусмотрено естественное, через дефлекторы. Для снижения уровня шума, на воздуховодах приточных систем в пределах вентиляционной камеры установлены шумоглушители.

В зрительном зале, вестибюль-фойе 1-го этажа, коридоре холле воздуховоды обшиваются декоративным коробом в части АС.

Для создания комфортных условий в летний период в зрительном зале, компьютерном кабинете установлены настенные кондиционеры фирмы «Ditreex».

Во избежание попадания конденсата внутрь помещения все воздуховоды в пределах чердака изолируются фольгированной минватой б=30мм ф. ISOVER тип KTAL.

Воздуховоды систем вентиляции предусматриваются из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80.

Крепление неизолированных воздуховодов произвести по серии 5.904-1.

Монтаж отопительно-вентиляционных систем вести в соответствии с требованиями глав СН

РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013. (Внутренние санитарно-технические системы).

Все отопительно-вентиляционные оборудование заземлить согласно требованиям ПУЭ.

5. Котельная.

Котельная предназначена для централизованного теплоснабжения здания. Котельная располагается внутри здания Дома культуры.

Отопление.

Параметры теплоносителя - вода с температурой 90-70°С.

Система отопления котельной – однотрубная с нижней разводкой. Приборы отопления – чугунные радиаторы МС -90 -108.

Трубопроводы системы отопления выполнить из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

После монтажа и испытания трубопроводы и приборы отопления окрашиваются масляной краской за 2 раза. Все работы по монтажу и испытанию вести в соответствии со СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

Вентиляция.

Вентиляция помещений Дома культуры предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

В помещениях санузлов предусмотрена естественная вытяжка через вентшахты.

В помещении зрительного зала приточно-вытяжная вентиляция. Приток осуществляется подвесной установкой VS-15-R-HC/S-T, нагрев наружного воздуха предусмотрен электрокалориферами, охлаждение воздуха односекционным фреоновым охладителем. Наружный блок охлаждения устанавливается на отмостке (лист ОВ-6)..

Вытяжная вентиляция из зрительного зала осуществляется подвесной вытяжной установкой в комплекте с шумоглушителем VS-10-R-S/V-T.

Воздуховоды выполнить из стали листовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80, класса Н. Вентиляция запроектирована в соответствии со СН РК 4.02-01-2011.

Монтаж систем вентиляции вести согласно СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.01-102-2013.

КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ.

В помещениях Дома культуры предусмотрена установка сплитсистем настенного типа, для зрительного зала – колонного типа. Холодопроизводительность и месторасположения систем указаны на листе ОВ-6.

Газоснабжение

Газоснабжение дома культура разработано на основании вх. № 1 от 02.12.2022г технических условий № 3522 выданных АО "КазТрансГаз Аймак" и в соответствии требованиями СН РК4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» и задания на проектирования Заказчика.

Газоснабжение проектируемого дома культура запроектировано от внутриквартального газопровода низкого давления, проектируемый ГРПШ 10МС.

Газопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводные ГОСТ 3262-75 с толщиной стенки не менее 2мм.

Трубопроводы прокладываются открыто.

В местах пересечения стен газопроводы проложить в футлярах из стальных труб большего диаметра.

Проектом предусматривается проектирование газоснабжение к одним настенным газовым котлом 35кВт (см.раздел ОВ), которое расположение в помещение котельной и работает низким давлением.

Крепление газопровода к стене осуществляется с помощью крючьев.

Работы по монтажу и испытанию вести строго в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы".

Расстояние между газопроводом и электропроводкой при параллельной прокладке обеспечить не менее 0,4 м, а расстояние до электровыключателей, штепсельных розетки электросчетчиков - не менее 0,5 м.

Отопление и вентиляция котельной см. раздел "ОВ" данного проекта.

По окончании строительно-монтажных работ и испытаний газопровод окрасить масляной краской за 2раза.

После монтажа газопровод низкого давления испытать на герметичность в течении 1 часа давлением 0,01 МПа, и на прочность в течении 1 часа давлением 0,1 МПа согласно приложение 8 требований по безопасности объектов систем газоснабжения от 9 октября 2017 года № 673.

В помещение котельную предусмотрено систему аварийного отключения газа с сигнализатором загазованности. Бытовая система автоматического контроля загазованности САКЗ-

МК-2-1 предназначена для непрерывного автоматического контроля содержания опасных концентраций природный газа, метана (СН4) и угарного газа (СО) в атмосфере помещений.

Система выдаёт световой и звуковой сигнал в случае возникновения в контролируемом помещении недопустимой концентрации газа. Одновременно, при аварийной ситуации, происходит перекрытие трубопровода подачи газа запорным газовым клапаном.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Настоящий проект выполнен на основании ТУ выданным АО "Атырау Жарық" за №27-7676 от 08.11.2022г, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией ПУЭ РК Правила устройств электроустановок;-СН РК 2.03-07-2013 СТРОИТЕЛЬСТВО ЭЛЕКТРОСЕТЕВЫХ ОБЪЕКТОВ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ;-СН РК 4.04-04-2013 НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ ГОРОДОВ, ПОСЕЛКОВ И СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ

-СН РК 4.04-07-2013 Электротехнические устройства;

Электроснабжения объекта выполнено от проектируемого КТПГ-100кВА.Питающие линии ВЛ-10кВ выполнено проводом марки СИП-3(1х50мм) расчетного сечения. На существующей опоре проектом предусмотрено установка линейного разъединителя РЛНД-10кВ. На отходящих концах кабеля ВЛ-10кВ предусмотрено концевая муфта. Сечения кабеля определено по потерям токовой нагрузке и потере напряжения. КТПГ-100кВА запитана от ближащего существующий опоры соглано ТУ. Проектируемый КТПГ-10/0,4кВ укомплектуется трехфазным счетчиком Энергомера СЕ-303, шкаф боксом с замком и для трехфазного счетчика, металлический IP31. Внутри здания установлено ЩВ щит вентиляции и ЩО щит освещения и запитано с двумя кабелями от проектируемого КТПГ-10/0,4кВ №1.

Меры безопасности.

Вокруг площади. занимаемой подстанцией, на глубине не менее 0,5м и на расстоянии не более 1м от края фундамента здания подстанции должен быть проложен замкнутый горизонтальный заземлитель (контур), присоединенный к заземляющему устройству. Сопротивление заземляющего устройства нейтрали трансформатора в любое время года должно быть не более 4 Ом.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технико-экономические показатели электроснабжения Таблица №3

№ пп	Наименование	Ед. Изм.	Количество
1	Суммарная установленная мощность	кВт	108,17
2	Категория электроснабжения	-	3
3	Суммарная расчетная мощность	кВт	75,72
4	Суммарный расчетный ток	А	126,0
5	Протяженность ВЛ-10кВ	км	0,016
6	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	0,124

Электроосвещение и силовое электрооборудование

Потребителями эл. электроэнергии дома культуры является электрооборудование электрический котел отопления, вентиляторы и сплит-системы, приточная и вытяжная вентиляция, компрессорный агрегат для подачи воздуха, колонными кондиционерами.Вкачестве осветительных приборов в основном приняты светильники с люминесцентными лампами мощностью 18 Вт. Кабели и провода имеют покров и оболочку из поливинилхлорида. Все внутриблочные электропроводки выполняются по месту и соответствуют по исполнению условиям эксплуатации и классификации среды, в которой они будут работать.Осветительная аппаратура, высота подвески светильников, марка кабеля, провод и способ прокладки приняты в зависимости от условий среды, высоты помещений, характера производимых работ и нормируемой освещенности.

Питание и распределение электроэнергии между потребителями дома культуры предусматривается от РУНН0,4кВ КТПН-250/10/0,4кВ. Щит вентиляции и щит освещения устанавливаются в электрощитовой здания дома культуры.

ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Основными средствами защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление.

Защитное заземление выполняется контурным из стержневых электродов круглой стали В16мм длиной 3м, погружаемых в грунт и соединенных между собой горизонтальными проводниками из полосы4х40мм, с прокладкой в траншее на глубине 0,5м. Все металлические нетоковедущие части оборудования, внутренние контуры блочных помещений необходимо присоединить к общему контуру заземления.

Сопротивление заземления растеканию тока должно быть в любое время года не более 4Ом.

После завершения монтажа сопротивление заземляющего устройства должно быть уточнено по данным непосредственных замеров и в случае необходимости следует добавить число электродов.

При монтаже заземляющего устройства должны быть выполнены требования СНиП РК 4.04-10-2002

“’ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА”, раздел “ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА”.

Земляные работы

После окончания производства земляных работ восстановить:

- гравийное и асфальтовое дорожное покрытие;
- обочины, кюветы, водоотводные канавы;
- выполнить планировку участка строительства с отводом вешних вод ивывозом

Отмостку проектируемых колодцев выполнить из асфальта,предварительно сделавпесчаную подготовку толщиной 120мм.

Все скрытые работы оформить актами скрытых работ:

1. Акт на гидравлическое испытание проектируемых напорныхтрубопроводов и оборудования на прочность и герметичность.
2. Акт на проведение приемочного пневматического испытания напорныхтрубопроводов и оборудования на прочность и герметичность.
3. Акт на промывку и дезинфекцию сооружений, трубопроводов иоборудов
4. Акт скрытых работ на засыпку траншей и котлованов

Технико–экономические показатели.

№№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	2	3	4	5
1	Общая площадь земельного участка.	га	1,0	
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023__года, в том числе: - СМР; - оборудование; - прочие.	млн. тенге	346602,668 264265,373 26364,956 55972,379	
3	Продолжительность строительства.	месяцев	7,5	

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА И ОБЪЕМЫ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Срок строительства

Продолжительность строительства, определена согласно СП РК 1.03-102-2014

«ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЗАДЕЛ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРЕДПРИЯТИЙ,ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»., Часть II. Таблица Б.5.4.1, п6 составляет 10,5 мес.

Определяем продолжительности строительства методом интерполяции:Тн = Тп-(Тмах –Т мин/Пмах – Пмин) =11-(11 мес-0/150-126) = 10.5 мес

Подготовительный период 1,0 мес.

Транспортная схема строительства

Общие решения стройгенплана и транспортной схемы ориентированы на поставке строительных материалов для строительства проектируемого объекта.

Основной станцией приемки материалов определена железнодорожная станция Ганюшкино, Курмангазинского района, Атырауской области.

Обеспечение строительства материальными ресурсами целесообразно организовать в следующем порядке:

- привозные материалы будут поступать с базы генподрядчика;
- местные строительные материалы будут завозиться с заводов – изготовителей, расположенных в Атырауской области и других областей РК.

ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Оперативно-диспетчерское управление строительством

Оперативно-диспетчерское управление строительством должно осуществляться через диспетчерскую службу, которая производит:

- сбор, передачу, обработку и анализ оперативной информации о ходе выполнения строительно-монтажных работ, поступающей от организаций и подразделений. А также информации о допущенных отклонениях от проекта производства работ;
- контроль технологической последовательности и регулирование хода строительно-монтажных работ в соответствии с утвержденными графиками производства работ, обеспечения строящегося объекта материальными трудовыми ресурсами, средствами механизации и транспорта;
- передача информации руководству строительной организации или в диспетчерский пункт вышестоящей организации по установленным формам и объему;

передача оперативных распоряжений и контроль руководства за их исполнением.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Работы подготовительного периода

К строительству объекта разрешается приступить только после выполнения соответствующей организационно-технической подготовки в соответствии **СН РК 1.03-00-2011 СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.** . Организационно-технические мероприятия направлены на плановое развертывание и ведение строительно-монтажных работ.

Строительство проектируемого объекта будет осуществляться в два периода: подготовительный и основной.

В подготовительный период на площадке выполняются следующие работы:

- завоз и размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений административно - бытового, производственного и складского назначения:
- устройство площадок для СМР и хранения строительных материалов, изделий и
- оборудования:
- перебазировка строительных машин и механизмов, завоз строительных материалов,
- обеспечение инвентарем:

Основной период строительства охватывает все работы, связанные со строительством здания общежития.

К работам основного периода разрешается приступить только после выполнения работ подготовительного периода.

Временные здания и сооружения.

Временные здания и сооружения рекомендуется применять, в основном, передвижного и контейнерного типов.

Площадки для стоянки техники будут осушены, утрамбованы и спланированы с соблюдением уклонов для водоотвода; оборудованы локальными отстойниками, не допускающими сброс загрязненных нефтепродуктами сточных вод на рельеф.

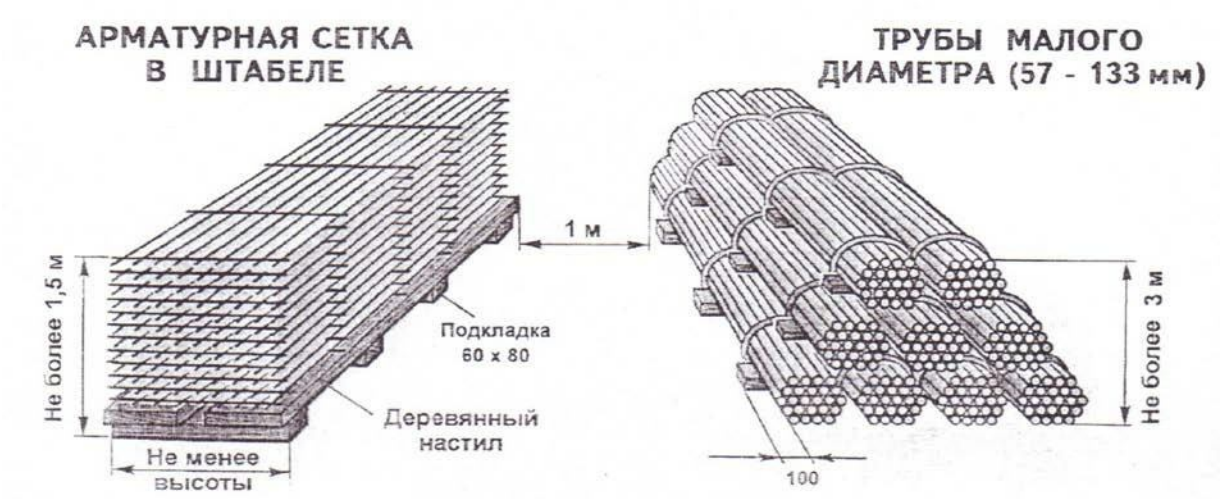
Погрузо-разгрузочные операции, перевозка и хранение материалов, доставка и приемка

ПОДРЯДЧИК несет ответственность за получение, разгрузку, перемещение, перевозку и хранение всех расходуемых и не расходуемых материалов, предоставляемых ВЛАДЕЛЬЦЕМ.

ПОДРЯДЧИК предоставляет подходящие грузовики и оборудование в достаточном объеме для погрузки, разгрузки и перевозки материалов на строительной площадке в соответствии с графиком выполнения строительных работ. Трубы, кабели, провода и другие материалы и конструкции, предоставляемые ВЛАДЕЛЬЦЕМ, поставляются ПОДРЯДЧИКОМ на участки, указанные в договорных документах.

ПОДРЯДЧИК представляет ВЛАДЕЛЬЦУ на утверждение порядок проведения работ по хранению, штабелированию, погрузке и перевозке, а также порядок проведения работ по приемке и хранению поставляемых ВЛАДЕЛЬЦЕМ материалов.

Складирование материалов изделий и конструкций



Проверка поставляемых материалов

ПОДРЯДЧИК несет ответственность за инспекцию всех строительных материалов, необходимых для выполнения строительных работ.

По получении любых поставленных ВЛАДЕЛЬЦЕМ материалов, ПОДРЯДЧИК проверяет объемы полученных материалов на соответствие объемам, указанным в контракте, а также на соответствие назначению.

ПОДРЯДЧИК извещает ВЛАДЕЛЬЦА об обнаружении поврежденных и дефектных материалов в течение 24 часов после их получения и до поставки на строительную площадку или склад открытого хранения ПОДРЯДЧИКА.

Поврежденные или дефектные материалы четко маркируются и хранят отдельно от других материалов. Материалы и изделия, в которых обнаружены повреждения, штабелируются отдельно и поставляются на стройплощадку только после снятия ПОДРЯДЧИКОМ поврежденных частей, в соответствии с утвержденным порядком проведения ремонтных работ.

Если ВЛАДЕЛЕЦ не проинформирован о повреждении или дефектах материалов в течении 24 часов после их получения, подразумевается что данные материалы не повреждены и не имеют дефектов. В таком случае ПОДРЯДЧИК несет ответственность за порчу и дефекты обнаруженные на более позднем этапе.

Хранение материалов изделий и конструкций

Хранение материалов, подверженных разрушению или повреждениям в результате воздействия влаги, экстремальных температур или других неблагоприятных погодных условий, осуществляется в закрытых помещениях с надлежащей защитой. Порча или потеря материалов в результате неадекватного хранения или защиты возмещается за счет ПОДРЯДЧИКА.

ПОДРЯДЧИК строго соблюдает все инструкции ИЗГОТОВИТЕЛЯ по минимальной и максимальной температуре хранения и других условий хранения всех материалов, в особенности материалов, легко изменяемых по основным параметрам в результате ненадлежащего хранения.

Разбивка геодезической опорной сети

Геодезические работы рекомендуется выполнять после вертикальной планировки строительной площадки в соответствии с проектом и **СН РК 1.03-03-2013 Геодезические работы в строительстве**.

Рекомендуемый состав геодезических работ, выполняемых на строительной площадке:

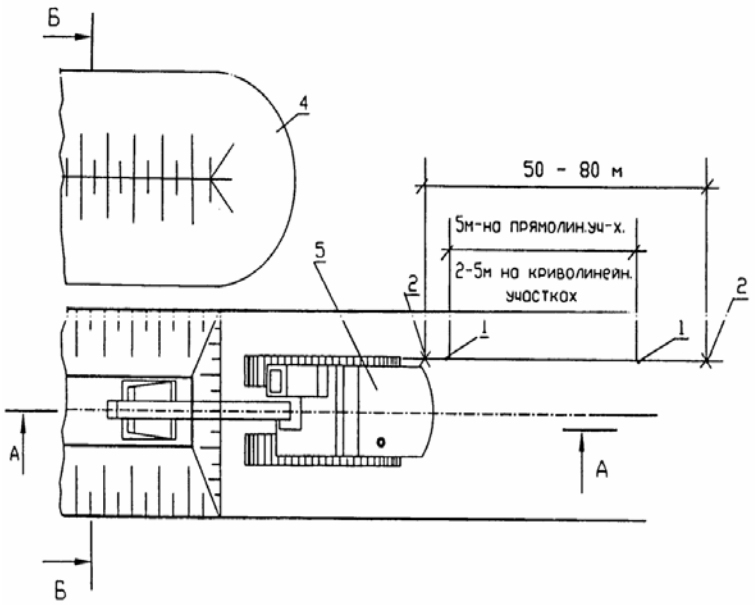
- создание геодезической разбивочной основы для строительства, включая построение разбивочной сети строительной площадки и вынос в натуру главных разбивочных осей сооружений;
- разбивка внутриплощадочных линейных сооружений;
- создание внутренней разбивочной сети зданий (сооружений) на исходном и монтажном горизонтах и разбивочной сети для монтажа технологического оборудования наружных установок;
- геодезический контроль точности геометрических параметров зданий сооружений;
- исполнительные съемки с составлением исполнительной геодезической документации.

Земляные работы.

Разработка траншей и котлованов

Срезка грунта, планировка, обратная засыпка котлованов и траншей производятся бульдозерами мощностью 80-100 л.с., типа Д-492.
Разработка котлованов и траншей под площадочные объекты производится одноковшовыми экскаваторами с ковшом емкостью 0,25-0,5 м3

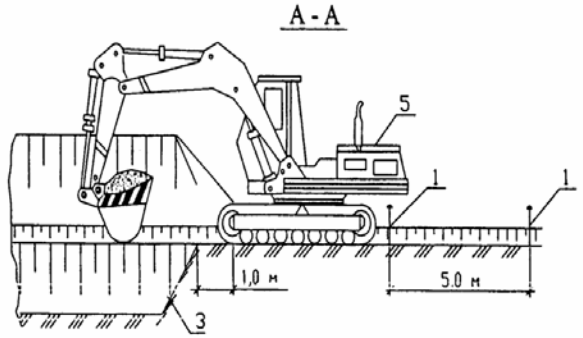
СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ ПО РЫТЬЮ ТРАНШЕИ ОДНОКОВШОВЫМ ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЭКСКАВАТОРОМ

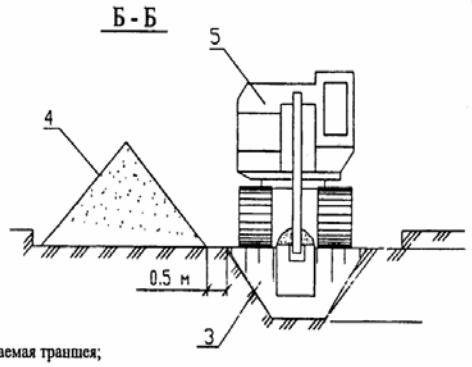


Крутизна откосов траншей

Виды грунта	Крутизна откоса при глубине выемки не более	
	1.5 м	3.0 м
Песчаные и гравийные	1:0,5	1:1
Супесь	1:0,25	1:0,67
Суглинок	1:0	1:0,5
Глина	1:0	1:0,25

Примечание. При напластовании различных видов грунта, крутизна откосов для всех пластов назначается по наиболее слабому виду грунта.





1-колышки; 2-вешки; 3-разрабатываемая траншея; 4-отвал минерального грунта; 5-экскаватор

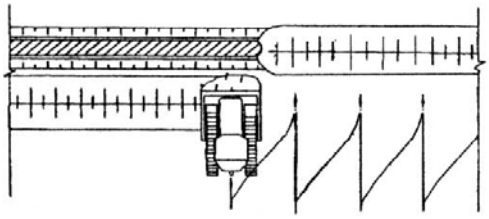
.

Земляные работы ведутся с соблюдением требований СНиП 3. 02. 01-87 “Земляные сооружения, основания и фундаменты”.

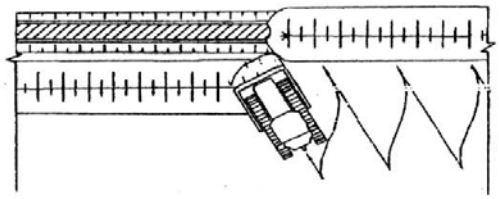
Излишний грунт, который остался после выполнения земляных работ, подлежит распланировке и использован для земляного полотна проездов.

Размеры выемок, принимаемые в проекте, должны обеспечивать размещение конструкций и механизированное производство работ по монтажу фундаментов, устройству изоляции и других работ, выполняемых в выемке, а также возможность перемещения людей в пазухе.

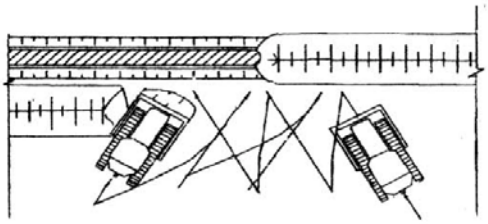
СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ ПО ЗАСЫПКЕ ТРАНШЕЙ БУЛЬДОЗЕРОМ



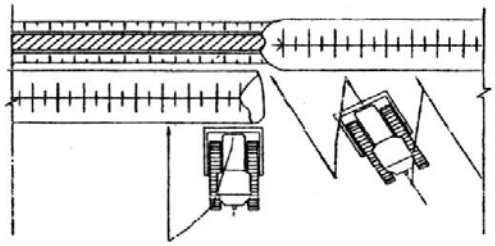
а) прямолинейне проходки



б) косопоперечные пороллельные проходки



в) прямолинейные и косопоперечные проходки



г) комбинированный способ

Минимальная ширина траншей должна приниматься в проекте наибольшей из числа величин, удовлетворяющих следующим требованиям:

- под фундаменты и другие подземные конструкции – должна включать ширину конструкции с учетом опалубки, толщины изоляции и креплений с добавлением 0,2 м с каждой стороны;
- под трубопроводы, кроме магистральных, с откосами положе 1:0,5 не менее наружного диаметра трубы с добавлением 0,5 м при укладке отдельными трубами и 0,3 м при укладке плетьми.

Требования безопасности при производстве работ землеройной техникой

Перед началом работ машинист должен осмотреть все части землеройной машины, проверить крепление узлов, затяжку болтовых, шпоночных и других соединений, натяжение цепей, крепление и состояние стальных канатов. К работе машинист может приступить после того, как убедится в полной исправности машины.

По окончании работы одноковшовый экскаватор необходимо отвести от забоя, траншеи по крайней мере на расстояние 2 м и оставить в положении, исключающем пуск его посторонними лицами и опустить ковш на землю. Запрещается оставлять машину без надзора при работающем двигателе.

Во время работы одноковшового экскаватора не допускается пребывание людей в опасной зоне (опасная зона – радиус стрелы экскаватора плюс 5 м).

Во время работы двигателя нельзя выполнять под машиной какие-либо работы; производить крепление, регулировку или смазку.

Не допускается работа землеройных машин под проводами действующей линии электропередачи. При работе вблизи линии электропередачи необходимо соблюдать меры электробезопасности (СНиП Ш-4-80) **6.6**

Строительно-монтажные работы

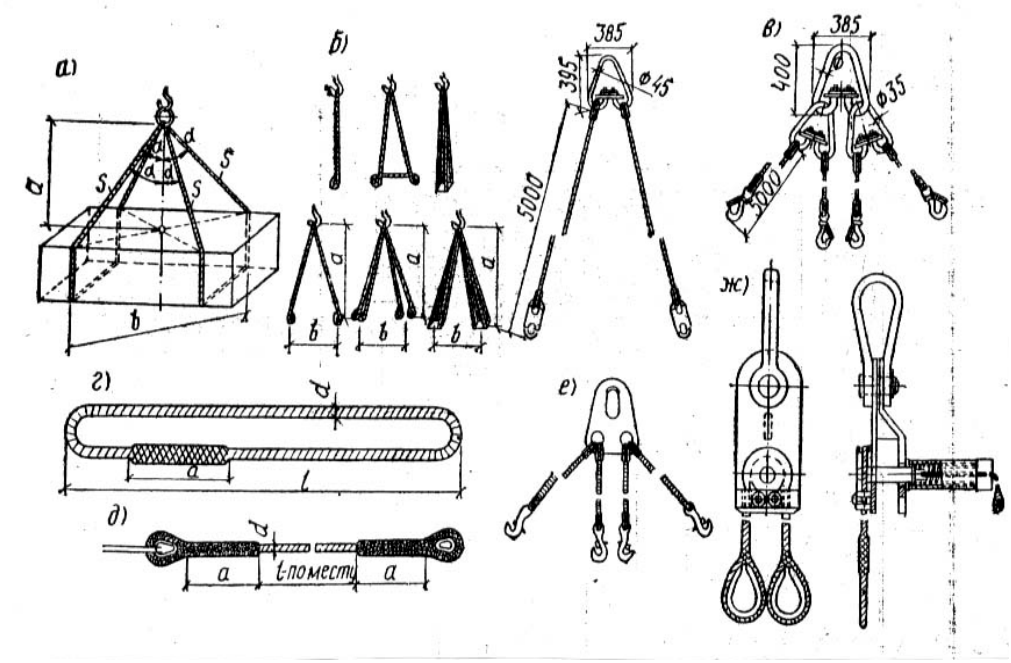
Проведение строительно-монтажных работ (СМР) предусматривается осуществить как на свободной территории, так и вблизи существующих сооружений.

Все монтажные площадки должны быть обустроены подъездными автодорогами и площадками для складирования материалов.

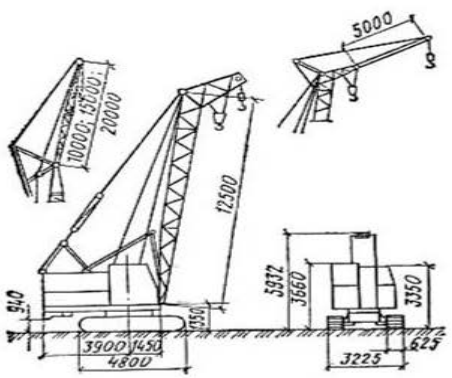
При монтаже сборных конструкций необходимо обратить особое внимание на строповку монтируемых блоков. Стропить блоки необходимо только за петли или специально обозначенные места. Работы необходимо вести в соответствии с ГОСТ 12.3.009-76 «Работы погрузо-разгрузочные».

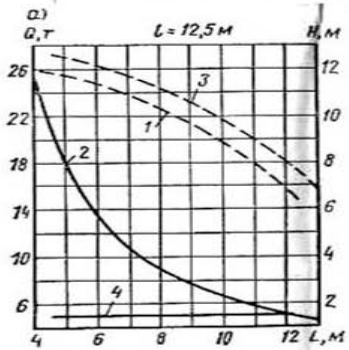
Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций выполняется в соответствии с технологическими картами.

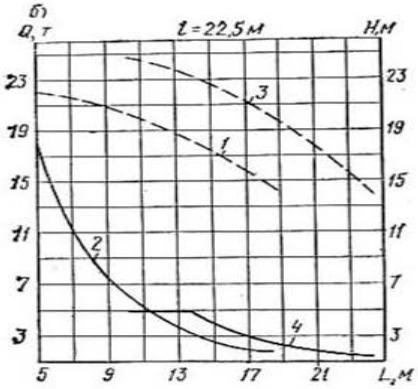
Для производства монтажных работ рекомендуется использовать автокран типа КС-2561, грузоподъемностью до 6,3 т, автокран типа КС-4561, грузоподъемностью до 16 т, гусеничный кран РДК-25 с соответствующей грузоподъёмностью.

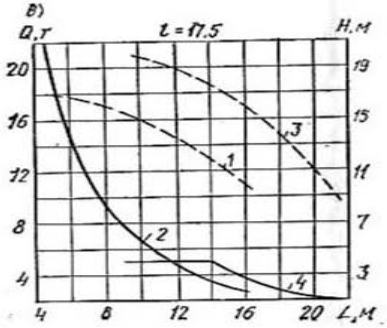


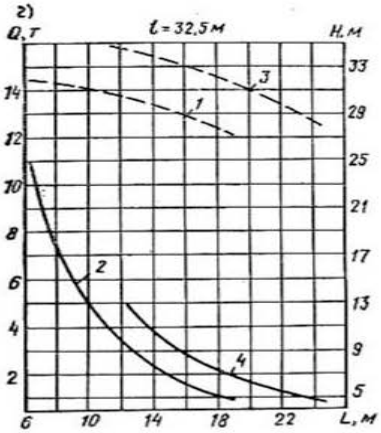
Технические характеристики крана

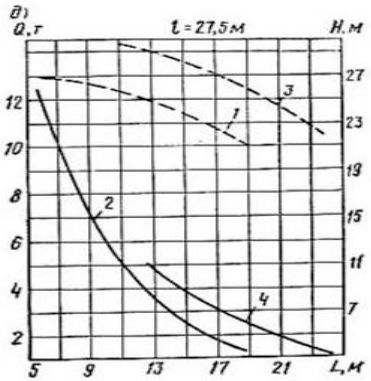






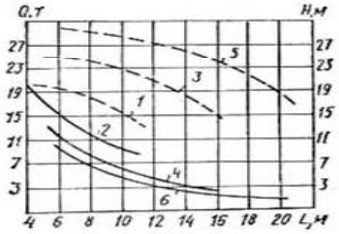






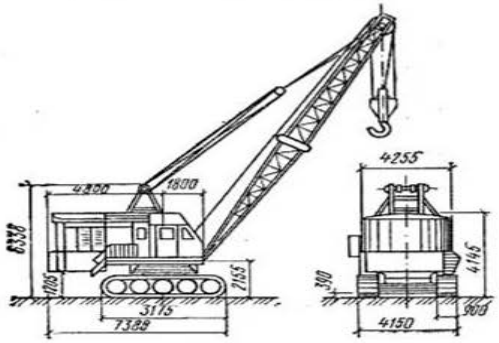
Кран РДК-25 и его грузовые характеристики

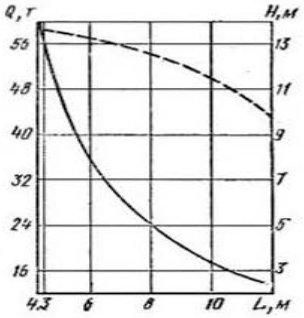
а — без жесткого гуська; *б...д* — с жестким гуськом *L*=5 м: *1*, *2* — основной подъем; *3*, *4* — вспомогательный подъем; *l* — длина стрелы



Грузовые характеристики крана РДК-25 с маневровым гуськом при длине стрелы 12,5 м

1, *2* — маневровый гусек *L*=10 м; *3*, *4* — то же; *L*=15 м; *5*, *6* — то же, *L*=20 м





Производство работ в зимнее время

При производстве строительно-монтажных работ в холодное время года надлежит руководствоваться действующими техническими условиями, предусматривающими окончание всех строительных процессов.

Особое внимание следует уделить работам по устройству монолитных бетонных и железобетонных конструкций при низких температурах наружного воздуха. Необходимо применять химические добавки, ускоряющие твердение бетона, быстротвердеющие цементы высоких марок (500) и высоко термические цементы (глиноземистый).

Укладываемый бетон должен иметь положительную температуру, для чего приготовление его должно выполняться с подогревом заполнителей и воды. Применяемые строительные растворы должны иметь температуру не ниже плюс 18^0С.

Подземная прокладка трубопровода
Работы подготовительного периода

Подготовительные работы при строительстве трубопроводов следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП Ш-42-80*, СНиП 3.01.01.-85*, ВСН 004-88, ВСН 012-88, ВСН 013-88.

Расчистка территории на период строительства должна проходить в границах полосы отвода установленных проектом.

В зимний период расчистку следует производить в два этапа: в зоне проезда транспорта и работы строительных машин – заблаговременно до начала основных работ, а в зоне рытья траншеи – непосредственно перед работой землеройных машин на длину, обеспечивающую их работу в течении смены.

Траншеи, разработанные в зимнее время, при наступлении оттепели должны быть осмотрены, а по результатам осмотра должны быть приняты меры к обеспечению устойчивости откосов или креплений.

Сварочно-монтажные работы. Гнутье труб

В связи с небольшим объемом работ сборку и сварку труб в секции выполняют непосредственно у места укладки

Электроснабжение осуществляется от внешнего источника.

При сварке труб в секции необходимо выполнить следующие операции:

- подготовку труб к сборке и сварке;
- сборку;
- подогрев стыков труб (при необходимости);
- ручную электродуговую сварку корня шва;
- полуавтоматическую сварку под слоем флюса заполняющих и облицовочного слоев шва;
- контроль сварных соединений;
- ремонт дефектных стыков.

При сборке и сварке секций труб в нитку выполняют:

- подготовку секций труб к сборке;
- сборку секций труб в нитку, с помощью внутреннего центратора;
- сварку корневого слоя шва;
- ручную электродуговую сварку заполняющих и облицовочного слоев шва.

Просушку (или подогрев) торцов труб (при необходимости) производят непосредственно перед сваркой корневого слоя шва с помощью подогревателя стыков ПС.

Питание постов ручной электродуговой сварки осуществляют от сварочных установок УСТ-21.

Перемещение и монтаж секций производится краном КС.

При производстве сварочно-монтажных работ необходимо соблюдать требования СНиП

Гнутые отводы изготавливают в базовых условиях на трубогибочных станках.

Сварка полиэтиленовых труб

При хранении, транспортировке и прокладке полиэтиленовых труб следует учитывать их горючесть, воздействие теплоизлучений и возможность сплющивания. Все работы должны выполняться с учетом возможности их деформации при температуре выше +20 °С и растрескивания с образованием трещин при температуре ниже минус 10 °С.

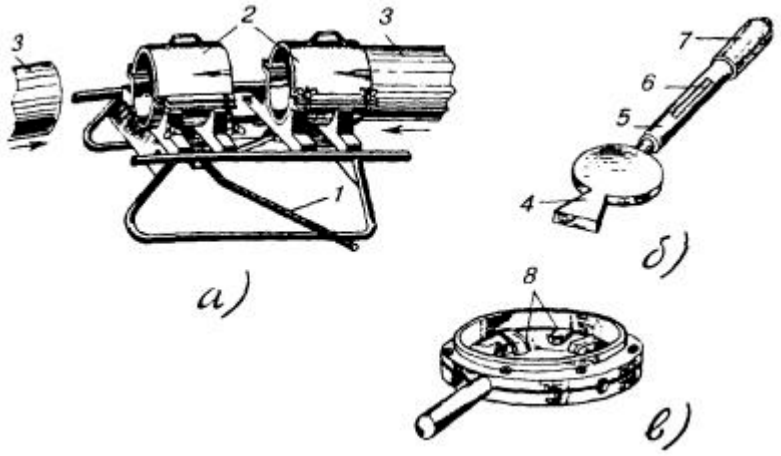
Основными видами соединения полиэтиленовых труб являются:

- стыковая сварка;
- электромуфтовая сварка;
- механическое соединение, с помощью соединительных деталей.

Стыковая сварка

В настоящий момент самое широкое распространение получила стыковая сварка полиэтиленовых труб.

Сварка труб должна выполняться на специальных станках, состоящих из станины, зажимных хомутов и рычага, с применением нагревательного диска и фрезы.



Сварка полиэтиленовых труб:

а) станок для закрепления концов труб; б) нагревательный диск; в) фреза с комбинированными резцами для торцовки и снятия фаски

1 - рычаг станка; 2 - зажимные хомуты; 3 - полиэтиленовые трубы; 4 - выступ для нагревания диска; 5 - дюралевая трубка; 6 - электроконтактный термометр или термодатчик; 7 - деревянная (пластмассовая) рукоятка; 8 - комбинированные резцы

Процесс сварки заключается в подготовке концов труб по диаметру, снятии с них фаски, оплавлении и сжатии с определенным усилием до отвердения.

Для этого сначала концы свариваемых труб жестко фиксируются в зажимных хомутах, один из которых может перемещаться, сближая и отдаляя трубы посредством рычага. По всей длине торцы труб должны быть плотно подогнаны один к другому, без видимых просветов, отторцованы. Затем по всей внутренней окружности торцов обеих труб снимают

фаску на 1/3 толщины стенок.

Торцовку и снятие фаски выполняют одновременно специальной ручной фрезой с комбинированными резцами. При этом фрезу надвигают на конец одной из труб. Конец второй трубы вводят во фрезу с другой стороны поворотом рычага станка. Посредством съемной ручки рычага фрезу несколько раз поворачивают вперед и назад на угол не менее 120° по окружности. После этого обратным поворотом рычага станка трубы разводят, фрезу снимают и проверяют качество обработки концов труб. При необходимости операцию повторяют.

Оплавление концов труб должно производиться при помощи латунного или медного диска, нагреваемого электрическим током или пламенем паяльной лампы (газовой горелки). Температуру нагрева контролируют регулируемым биметаллическим термодатчиком или термоконтактным термометром помещаемым в рукоятке диска.

Сварку труб ПНП производят при температуре 180 - 200 °С, а ПВП - 200 - 220 °С. Нагретый до заданной температуры диск помещают между концами труб в станке. Действуя рычагом, концы труб прижимают к нагревателю, вследствие чего торцы их оплавляются. По истечении 10 - 15 с трубы несколько раздвигают и извлекают нагреватель, а оплавленные концы с некоторым усилием вновь сжимают.

После естественного остывания в течение 0,5 - 1,0 мин трубы извлекают из зажимных хомутов и станок переносят к месту последующей сварки.

Аналогично свариваются трубы на протяжении всего пролета трубопровода. Качество сварки проверяется визуально. Линия спая должна быть затянута оплавленным полиэтиленом с выступанием внешних валиков на одинаковую высоту (1 - 2 мм) и ширину по всему шву сварки.

Электромуфтовая сварка

Сварка полиэтиленовых труб с помощью специальных электросварных фитингов с закладными электронагревателями. Этот вид сварки целесообразно применять при ремонте существующих трубопроводов, в условиях ограниченного пространства и для осуществления врезок в действующие трубопроводы с использованием Седловых отводов с закладными электронагревателями.

Механическое соединение

Соединение осуществляется с помощью специальных компрессионных фитингов для труб малого диаметра или с помощью буртовых втулок под фланец для труб диаметром 63 мм и больше.

Техника безопасности при производстве сварочных работ

При сварочных работах необходимо применять меры, исключающие возможность попадания масла, нефти и нефтепродуктов на кислородные баллоны, шланги , горелки, а также ацетиленовый генератор.

Запрещаются работы с применением открытого огня (сварочные, кузнечные и др.) и хранение горючих смазочных материалов на расстоянии не менее 10 м откислородных баллонов.

В местах производства сварочных работ, от источников открытого огня и сильно нагретых предметов переносной ацетиленовый генератор и агрегат следует устанавливать на расстоянии не менее 10м.

На месте газосварочных работ разрешается иметь не более двух баллонов с кислородом. Наполненные кислородом баллоны и освобожденные после прекращения временных огневых работ должны быть убраны.

После зарядки ацетиленового генератора карбидом кальция весь воздух от газгольдера и шлангов до зажигания горелки должен быть вытеснен газом.

Запрещается вести сварочные работы при неисправном или незаполненном водой гидравлическом затворе ацетиленового генератора.

Запрещается использовать шланги, пропускающие газ, а также заменять ацетиленовые шланги кислородными и наоборот.

При сварочных работах нельзя допускать перегрева горелки. В случаях перегрева следует периодически прекращать работу и охлаждать горелку, погружая ее в воду.

При газовой сварке запрещается:

- выполнять сварочные работы при неисправной аппаратуре и шлангах;
- отогревать замерзшие ацетиленовые генераторы и их части открытым огнем или раскаленными предметами, для отогрева применять только горячую воду или пар;
- производить ремонтные работы газовых баллонов до выпуска находящегося в них газа и
  продувки, выпускать газ следует за пределами опасной зоны;
- курить и пользоваться открытым огнем на расстоянии не ближе 10м от ацетиленового генератора, баллонов с кислородом, шлангов и газопроводов;
- оставлять баллоны с сжатым и сжиженным газами на солнце без укрытия;
- оставлять ацетиленовые генераторы после окончания сварочных работ не очищенными от остатков карбида кальция и ила, а реторты, ящики и другие части генератора – непромытыми;
- продувать шланги кислородом в сторону генератора; увеличивать давление в ацетиленовом генераторе, накладывая на колокол груз.

Испытания трубопроводов

Смонтированные инженерные сети подвергаются очистке полости, испытанию на прочность и плотность (герметичность). Испытание трубопроводов на прочность и герметичность осуществляется гидравлическим способом – водой и пневмотическим способом - воздухом.

Технологические трубопроводы подвергаются испытанию в соответствии с требованиями СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы».

ОХРАНА ТРУДА, ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Охрана труда и техника безопасности

Основные правила по охране труда и технике безопасности, которые должны соблюдаться в процессе строительно-монтажных работ, приведены в главах СНиП РК 1.03.05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

План и программа охраны труда, техники безопасности составляются на основе международного стандарта и государственных норм и правил. Главное руководство строительством участвует в составлении и организации плана. Проводится обучение и соблюдение норм и правил при работе в ограниченном пространстве, при пожаротушении при оказании первой помощи и в чрезвычайных ситуациях, при получении доступа к работам. Перед началом любой деятельности, проводится анализ безопасности работы, факторов риска и возможных последствий. Проводят ежедневно собрания при участии всех руководящих работников, инспекторов и рабочих. Проводится ревизия ОТ, ТБ на стройплощадке.

Ответственность за соблюдение правил охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при эксплуатации машин и механизмов, инструмента, инвентаря, технической оснастки, оборудования, средств коллективной и индивидуальной защиты возлагается:

- за техническое состояние машин и средств защиты - на организации, на балансе которых они находятся:
- за проведение обучения и инструктажа по технике безопасности труда - на организации, в штате которых состоят работающие:
- за соблюдение требований по технике безопасности труда при производстве СМР - на организации, непосредственно осуществляющие работы.

Руководители строительно-монтажных организаций обязаны обеспечить рабочих, технических работников и служащих спецодеждой, спец. обувью, средствами индивидуальной защиты. Обеспечение осуществляется в соответствии с нормами бесплатной выдачи спецодежды, спец. обуви и предохранительных приспособлений.

До начала производства работ на строительной площадке необходимо организовать места для прохода:

- освещение рабочих мест, а также мест прохода:
- ограждение опасных зон и зон работы машин и механизмов:
- оснащение первичными средствами пожаротушения:
- оснащение надписями и предупреждающими знаками опасных зон:
- временные пожарные посты, оборудованные инвентарем для пожаротушения.

При организации строительных работ на строительной площадке, а также при строительстве и эксплуатации временных сооружений, производстве огневых работ на объектах независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, необходимо соблюдать указания, правила и требования нормативной документации действующей в Республике Казахстан в том числе:

-ППБС-01-94 «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ»;

Кроме перечисленной нормативной документации необходимо соблюдать требования других, соответствующих нормативных документов, государственных стандартов и правил пожарной безопасности, изложенных в проектах производства работ.

Ответственность за пожарную безопасность строек, своевременное выполнение противопожарных мероприятий, организацию пожарной охраны, обеспечение средствами для пожаротушения, организацию и работу пожарно-технической комиссии несет руководитель генподрядной строительной организации, руководитель работ или лицо, его заменяющее.

При проектировании сооружений, расположенных на площадке строительства, учтены требования **СНиП РК 2.02-05-2009** «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»

Задачи техники безопасности, охрана пожарной защиты при строительстве

- Достижение нулевых показателей по происшествиям и заболеваниям;
- Обеспечение безопасных и безвредных для здоровья условий на рабочих местах всех сотрудников;
- Организация неуклонного и прогнозируемого исполнения правил и программ по технике безопасности;
- Предотвращение происшествий и связанных с происшествиями издержек, являющихся следствием опасных условий;
- Исключение профессиональных заболеваний, травм персонала и повреждения оборудования и имущества;
- Принятие мер, гарантирующих соблюдение правил техники безопасности, охраны и пожарной защиты при выполнении всех строительных операций;
- Защита всех работников, находящихся на рабочих местах от вреда, который может быть причинен злоумышленниками и хулиганами, не имеющими права работать на контролируемых объектах;
- Защита всех материалов, оборудования и вспомогательных средств обеспечения работы персонала подрядчиков по строительству от актов вандализма, кражи и стихийных действий.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Проект выполнен в соответствии с Санитарными правилами и нормами (СанПиН).

На период строительства источниками загрязнения окружающей среды являются места складирования горюче-смазочных средств, от которых возможно загрязнение земли.

Возможно загрязнение района строительства отходами производства (остатками проводов и кабеля, отбракованными изделиями и т.п.).

Отходы не являются радиоактивными или токсичными и не предъявляют особых условий к своему захоронению.

Строительная организация, осуществляющая строительство объекта, обязана осуществить сбор и вывоз строительных отходов в специальные места перед сдачей объекта в эксплуатацию.

При производстве работ должны соблюдаться требования охраны окружающей среды согласно «**ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**».

С целью уменьшения нарушений окружающей среды все строительно-монтажные работы должны проводиться исключительно в пределах отведенного участка.

Транспортные пути должны совпадать с постоянными дорогами и проездами.

Заправку строительной техники осуществлять на специально отведенных для этой цели площадках. Каждый строительный механизм и каждое автотранспортное средство, участвующий в строительстве, должен быть обеспечено адсорбентом, в количестве необходимом для ликвидации утечек ГСМ из техники.

Следует выполнять мероприятия, предотвращающие разлив ГСМ, захламление территории строительной площадки отходами производства.

Строительные бригады должны быть оснащены мусоросборниками для сбора строительных и бытовых отходов и емкостями для сбора отработанных ГСМ с последующим захоронением в местах, согласованных с местными органами Минэкологии (Госкомприроды) и Минздрава.

Слив горюче-смазочных материалов, мойку машин и механизмов производить в

специально отводимых и оборудованных для этого местах.
Перечисленные мероприятия должны быть конкретизированы и уточнены в проекте производства работ.

После окончания строительства объектов, твердые бытовые и строительные отходы вывозятся автотранспортом и подлежат захоронению на санкционированном полигоне для захоронения строительных и твердых бытовых отходов.

БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТОВ

ЗАКАЗЧИК пользуется репутацией организации, выполняющей свои обязательства по охране труда сотрудников Заказчика, подрядчиков и защите окружающей среды. Соответственно, ЗАКАЗЧИК ожидает и требует от всех работающих на проекте подрядчиков придерживаться делового принципа ЗАКАЗЧИКА по «уделению максимального внимания вопросам охраны здоровья и труда сотрудников Подрядчика и других людей и защиты окружающей природной среды».

В рамках этого обязательства все работники должны выполнять свои служебные обязанности пользуясь этичными и социально ответственными методами, направленными на охрану безопасности и здоровья сотрудников и всех находящихся в районе выполнения проекта людей и снижение воздействий на окружающую среду. Особенно строго должны соблюдаться правила ЗАКАЗЧИКА в части охраны труда, здоровья и окружающей среды и потребления алкогольных напитков и наркотических средств.

Подрядчики представят на рассмотрение и утверждение собственные правила охраны труда, охватывающие все аспекты строительных работ, включая, в частности, следующие:

-инструктажи по технике безопасности;
-инспекции защитного инвентаря;
-анализы на потребление алкоголя и наркотиков;
-планы подъема тяжелых предметов;
-инструкции по технике безопасности;
-требования при выполнении работ в ограниченных пространствах;
-порядок производства работ вблизи эксплуатируемого оборудования;
-меры безопасности при перевозках.

Подрядчик представит подробное описание мероприятий и инструкции по охране строительных участков, материала и персонала. Эти мероприятия и инструкции должны включать, в частности, следующее:

- охрану участка работ;
- безопасность в дороге;
- производственные отношения;
- кражи материальных ценностей;
- терроризм.

Управление материальными ресурсами на объектах и складские площадки

Ответственность за безопасное хранение, охрану и инвентаризацию доставленных на объекты материалов и оборудования возлагается на Подрядчиков. Подрядчики должны будут представить на согласование планы управления материальными ресурсами на объектах и их складирования. Эти планы должны содержать конкретный порядок обеспечения охраны складских площадок, требования по хранению и выдаче материалов, инвентарному контролю, хранению оборудования и отчетности о наличии материалов

Требования безопасности

Основными мероприятиями по технике безопасности являются:
- создание безопасных условий труда рабочих;
- соблюдение технических условий и норм, обеспечивающих надежность и безопасность эксплуатации системы.

До начало строительства объектов необходимо обучить рабочих правилам техники безопасности при обслуживании машин и механизмов и т. В соответствии с действующими правилами безопасности и другими законодательными актами и нормативно-техническими документами, разрабатываются мероприятия по охране труда и технике безопасности, предупреждению и ликвидации аварийных, травмоопасных и других чрезвычайных ситуаций, в которых предусматривается:

-инструктивное обеспечение персонала и объектов;
-медосмотр персонала;
-пожарная безопасность;
-ограничение вредного воздействия опасных и вредных факторов на людей и мониторинг окружающей среды.

Рекомендуемые механизмы.

Для выполнения намеченного строительства необходим примерный перечень машин и механизмов. В таблице 5 приведена потребность в строительных машинах и механизмах.

Потребность в строительных машинах и механизмах определена по укрупненным показателям на 1млн. тенге СМР. Согласно «Расчетным нормативам для составления ПОС.

Таблица 5

№ п/п	Наименование механизмов	Марка, тип	Основной параметр	Потребность шт.
1	2	3	4	5
1.	Автопогрузчики	Hitachi	г/п 5 т	2
2.	Экскаваторы-драглайн	Т-130	130л.с	1
3.	Бульдозеры	«ДЗ-171»	79кВт	1
4.	Автокран		г/п 25тн	1
5.	Автосамосвалы	«Камаз»	г/п 10тн	3
6.	Трамбовки электрические			2
7.	Машины шлифовальные	электрические	380 В	1
8.	Передвижная эл/станция	передвижные	100л	1
9.	Сварочный агрегат	ТДМ-400	4квт	1
				1
10	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб			1
11	Катки дорожные		до 18 т	1
12	Асфальтоукладчик			1
13	Автогудронаторы			1

Примечание: Корректировку потребности в строительных машинах и механизмах произвести в составе проекта производства работ.

Организация ремонта и технического обслуживания строительных машин и автотранспорта

Для обеспечения эффективного использования строительной техники и автотранспорта на строительстве в составе производственной базы комплексного

технологического потока предусматривается создание отдельных участковых мастерских для осуществления ремонта и технического обслуживания строительных машин.

Проведение ремонта и технического обслуживания строительных машин и автотранспорта предусматривается осуществлять в планово - предупредительном порядке в сроки и объеме, согласно действующих нормативов и инструкций по эксплуатации заводов – изготовителей.

Основным объектов ремонтной базы служит участковая мастерская, предназначенная для выполнения работ по диагностике, ТО и текущему ремонту строительных машин.

Техническое обслуживание и текущий ремонт автотранспорта проводится на постах и эстакаде, укомплектованных необходимым технологическим оборудованием и приборами.

На строительстве будут использоваться отечественная строительная техника. Из сложившейся отраслевой практики - организация ремонта и ТО отечественной техники и автотранспорта выполняют владельцы машин.

Базы для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей решаются в местах дислокации автотранспорта.

Для бесперебойной работы механизмов важным обстоятельством является своевременное обеспечение и доставка на объекты строительства запасных частей, узлов и агрегатов для ремонта и технического обслуживания строительных машин и автомобилей.

МАТЕРИАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, ПОТРЕБНОСТЬ И СПОСОБ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИМИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Потребность в строительных конструкциях, деталях, полуфабрикатов и основных материалов, и источники их снабжения

Потребность строительства в основных материалах ресурсах проектируемого объекта будет обеспечиваться предприятиями Подрядчика. Частично - местными предприятиями стройиндустрии.

График потребности в материалах, и изделиях и оборудовании

Таблица 5

№№ п.п.	Наименование материала	Ед. изм.	Количество	кварталы		
				1	2	3
1	Песок строительный	м3	93.87959	93.87959		
2	Щебень	м3	1593.33014	1593.33014		
3	Бетоны	м3	737.35907	737.35907		
4	Растворы	м3	360.43103	360.43103		
5	Кирпич керамический и силикатный	1000 шт.	130.1242	130.1242		
	Кирпич керамический и силикатный	м3	607.7131	607.7131		
6	Бетонные изделия	м2	706.5	706.5		
7	Конструкции и изделия из железобетона	шт.	45	45		
	Конструкции и изделия из железобетона	м2	1904.02	1904.02		
	Конструкции и изделия из железобетона	м	55.8	55.8		
	Конструкции и изделия из железобетона	м3	62.5406	62.5406		
8	Изделия из гипса (гипсокартон)	м2	409.71			409.71
9	Изделия из облегченного бетона					
10	Асфальтобетон	т	479.443			479.443
11	Краски и лаки	кг	1341.70213			1341.70213

	Краски и лаки	т	4.77223			4.77223
12	Сухие строительные смеси	т	2.88112			2.88112
	Сухие строительные смеси	кг	62281.2685			62281.2685
13	Плитки и плиты керамические	м2	374.113			374.113
	Плитки и плиты керамические	м	549.33395			549.33395
14	Окна, двери застекленные и их рамы из пластмасс	м2	524.315			524.315
	Окна, двери застекленные и их рамы из пластмасс	м	683.3			683.3
	Окна, двери застекленные и их рамы из пластмасс	шт	4			4
15	Трубы из пластмасс	м	41031.322			41031.322
	Трубы из пластмасс	шт.	93.49			93.49
	Трубы из пластмасс	кг	4.232			4.232
16	Изделия кровельные и гидроизоляционные	м2	6697.93168		6697.93168	
	Изделия кровельные и гидроизоляционные	м	155		155	
	Изделия кровельные и гидроизоляционные	1000 м2	0.05173		0.05173	
	Изделия кровельные и гидроизоляционные	кг	10479.45848		10479.45848	
	Изделия кровельные и гидроизоляционные	т	40.32781		40.32781	
	Изделия кровельные и гидроизоляционные	шт.	410.22597		410.22597	
17	Санитарно-технические изделия из керамики	комплект	30			30
	Санитарно-технические изделия из керамики	шт.	38			38
18	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	м3	224.13878		224.13878	
	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	т	0.00971		0.00971	

	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	м	1484.58045		1484.58045	
19	Напольные покрытия	м2	1043.4906			1043.4906
	Напольные покрытия	м3	30.06769			30.06769
	Напольные покрытия	м	1414.06969			1414.06969
20	Лесоматериалы	м3	105.69044		105.69044	
	Лесоматериалы	м	4.2264		4.2264	
	Лесоматериалы	100 м2	0.04213		0.04213	
	Лесоматериалы	шт.	0.19684		0.19684	
	Лесоматериалы	м2	218.19105		218.19105	
21	Металлопрокат (арматура, уголки, швеллеры)	т	61.98383		61.98383	
	Металлопрокат (арматура, уголки, швеллеры)	кг	1210.15165		1210.15165	
	Металлопрокат (арматура, уголки, швеллеры)	м2	445.43115		445.43115	
	Металлопрокат (арматура, уголки, швеллеры)	10 м	0.19772		0.19772	
22	Материалы верхнего строения пути (за исключением балласта)					
23	Металлоконструкции строительные	т	1.73162		1.73162	
	Металлоконструкции строительные	шт.	1		1	
	Металлоконструкции строительные	м2	27		27	
24	Радиаторы, ванны чугунные и стальные	шт.	19		19	
25	Трубы чугунные					
26	Трубы стальные	м	673.1158		673.1158	
	Трубы стальные	шт.	863.18		863.18	
	Трубы стальные	10 шт.	72.414		72.414	
	Трубы стальные	т	3.21024		3.21024	
27	Кабели на напряжение не более 1000 В	км	6.932		6.932	
	Кабели на напряжение не более 1000 В	1000 м	0.15		0.15	

	Кабели на напряжение не более 1000 В	м	3910		3910	
28	Кабели на напряжение более 1000 В	км	1.12188		1.12188	
	Кабели на напряжение более 1000 В	т	0.009		0.009	
29	Аппаратура осветительная	шт.	668			668
	Аппаратура осветительная	10 шт.	0.2			0.2
30	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	шт.	2375.834		2375.834	
	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	шт	63		63	
	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	комплект	5		5	
	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	кг	0.8981		0.8981	
	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	10 шт.	848.3312		848.3312	
	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	100 шт.	33.4587		33.4587	
	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	1000 шт.	1.23945		1.23945	
31	Арматура для трубопроводов и водозаборная	1000 шт.	0.738		0.738	
	Арматура для трубопроводов и водозаборная	кг	0.0264		0.0264	
	Арматура для трубопроводов и водозаборная	м	15		15	
	Арматура для трубопроводов и водозаборная	шт.	57		57	
32	Материалы и изделия для систем водоснабжения, канализации и водостоков	шт.	159		159	
	Материалы и изделия для систем водоснабжения, канализации и водостоков	шт	226		226	

	Материалы и изделия для систем водоснабжения, канализации и водостоков	комплект	16		16	
	Материалы и изделия для систем водоснабжения, канализации и водостоков	м	481.9784		481.9784	
	Материалы и изделия для систем водоснабжения, канализации и водостоков	1000м	0.09		0.09	
	Материалы и изделия для систем водоснабжения, канализации и водостоков	т	0.01692		0.01692	
	Материалы и изделия для систем водоснабжения, канализации и водостоков	м3	0.1632		0.1632	
33	Материалы и изделия для систем теплоснабжения	шт	4		4	
	Материалы и изделия для систем теплоснабжения	шт.	389		389	
	Материалы и изделия для систем теплоснабжения	комплект	77		77	
34	Материалы и изделия для систем газоснабжения	шт	1		1	
35	Высоковольтное электрическое оборудование (трансформаторы, коммутационная аппаратура и др.)	шт.	1		1	
36	Лифты пассажирские и грузовые					
37	Насосы электрические					
38	Вентиляторы и кондиционеры	комплект	22			22
	Вентиляторы и кондиционеры	м2	78.282			78.282
	Вентиляторы и кондиционеры	шт.	16			16
	Вентиляторы и кондиционеры	т	0.004			0.004
	Вентиляторы и кондиционеры	шт	5			5
	Вентиляторы и кондиционеры	компл	18			18

39	**Оборудование промышленных предприятий**					
40	**Мебель и инвентарь**	**м**	**0.17**			**0.17**
	Мебель и инвентарь	**шт.**	**4**			**4**

Главный инженер проекта_____

СОГЛАСОВАНО:

Заказчик _____

Руководитель подрядной организации_____

Потребность и способы обеспечения строительства энергетическими ресурсами и водой

Временное электроснабжение строительства осуществляется от существующих в районе строительства сетей. Максимальная электрическая нагрузка для нужды строительства составляет 20кВт.

Пожаротушение строительства осуществляется от существующих сетей водоснабжения.

Ожидаемый расход воды для нужд строительства-0,05л/сек.

Потребность в энергоресурсах и воде приняты по таблицам «Расчетных нормативов».

Таблица 6

Наименование энергоресурсов	Ед. изм.	Норма на 1 млн. руб.СМР	Потребность (по кварталам)
			2
Потребная энергетическая мощность	КВа	681116х0,78	531270
Сжатый воздух (компрессоры)	шт.	681116х0,0086	58
Кислород	м3	681116х0,086	58575
Пар	кг/ч	681116х0,078	53127
Вода для хозяйственных и производственных нужд	л/с	68116х0,000018	12
Вода для пожаротушения	Принимается 20 л/с		

Для питьевого водоснабжения используется привозная вода, снабжение, которой обеспечивает Подрядчик. Вода, подаваемая на питьевые нужды, должна соответствовать СанПин №3.02. 002.04, №506 от 16.08.04г.

ПОТРЕБНОСТЬ В РАБОЧИХ КАДРАХ, ВРЕМЕННЫХ СООРУЖЕНИЯХ

Потребность в кадрах

Общая численность работающих определяется по трудозатратам при восьми часовом рабочем дне.

Нормативной продолжительности среднемесячного баланса рабочего времени равного 163,3чел.час/мес. (См. Основные сведения о системе ценообразования и сметного нормирования в строительстве Республики Казахстан стр.78. Расчет №2):

Тогда 15114 чел.час:163,3чел. час./мес =92,5чел.мес:10,5 мес. = 9 человек.

Таблица 7

Наименование элемента расчета	Ед. изм.	Потребность в рабочих кадрах
Численность работающих, всего	чел.	9
ИТР 12% рабочих 80% МОП 8%	“	1 7 1

Потребность в кадрах на строительство покрывается за счет трудовых ресурсов подрядной организации.

Временные сооружения

Потребная площадь бытовых помещений определена по укрупненным показателям.

Площадь временных сооружений санитарно-бытового назначения определена исходя из численности работающих, занятых на строительстве в наиболее многочисленную смену (70% от общего количества рабочих и 80% от общего числа ИТР, служащих и МОП).

Таблица 8

Наименование	Количество Работников	Норма, м2	Общая площадь, м2
Контора	7	4	28
Умывальная	7	0,06	1,0
Гардеробная	7	0,5	3,5
Сушилка	7	0,2	1,5
Душевая	7	0,4	2,8
Туалет	7	1	7

В каждом бытовом помещении должны находиться аптечки первой медицинской помощи и противопожарный инвентарь (огнетушители).

Вокруг площадки временных сооружений устанавливаются временные осветительные устройства в местах, где они считаются необходимыми с точки зрения охраны.

Складское хозяйство

Материалы, конструкции, и детали, поступают на центральный склад Подрядчика.

Большую часть поступающих грузов - длинномерные и тяжеловесные конструкции и материалы -выгружают автокранами, сортируют по маркам и видам и хранят непосредственно у места выгрузки на площадках.

Погрузку, выгрузку и хранение легковоспламеняющихся и взрывоопасных материалов (баллонов с пропаном и другими газами, горюче-смазочных и антисептических

материалов) выполняют в соответствии с противопожарными правилами и правилами Госгортехнадзора.

На месте монтажных работ располагаются передвижные мобильные вагончики для временного размещения конторских и бытовых помещений.

Устройство складских площадок для хранения конструкций и технологического оборудования

Складское хозяйство предусматривается в соответствии с действующими нормативами и правилами перевозки, приемки, хранения материалов и конструкций.

При организации складского хозяйства на приобъектной территории рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия:

- подъезды от основных магистралей к местам приемки и разгрузки, рассчитанные на то, чтобы в случае надобности по ним мог пройти автотранспорт большой грузоподъемности (16-60 т.)
- кольцевой проезд автомобилей с длинномерными изделиями на прицепах или полуприцепах.

Потребности в складской площади приведена в таблице 9.

Таблица 9

Наименование складов	Материалы подлежащие хранению	Норма площади на 1млн.руб. годового объема СМР	Требуемая площадь, м2
Закрытые материальные склады			
Отапливаемые	Химикаты, краски, олифа, спецодежда	24	22
Не отапливаемые	Цемент, инструмент, кровельная сталь, стекло, теплоизоляционные материалы	42,6	39
Навесы	Рулонные материалы, столярные и плотничные изделия, трубы,битумная мастика.	76,3	71
ИТОГО;			132

Мелкое оборудование накапливается и хранится на приобъектных складах, расположенных в пределах строительных площадок и площадочных сооружений не далее 1 км.

ОТЧЕТНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

В настоящем разделе описываются минимальные требования, обязательные для соблюдения ПОДРЯДЧИКОМ при сборе и обработке данных, а также при подготовке отчетной технической документации.

Требования к подготовке отчетной документации

ПОДРЯДЧИК предоставляет персонал, оборудование и контрольно- измерительные приборы для подготовки отчетной документации.

До начала работ по составлению отчетных документов ПОДРЯДЧИК подготавливает и представляет ВЛАДЕЛЬЦУ на рассмотрение и утверждение подробный перечень необходимых документов, методику контроля качества работ по составлению отчетных документов, а также соответствующую другую информацию и документацию.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

Система управления качеством строительно-монтажных работ должна включать в себя совокупность взаимосвязанных процессов. Общее руководство (административное управление) качеством осуществляется через управление всей совокупностью процессов, осуществляемых в подразделениях Заказчика и Подрядчика и направленных на постоянное улучшение качества.

Общие требования к программам контроля качества

Подрядчик по строительству должен разработать программу контроля качества строительства, содержащую методики контроля качества или планы технического контроля и испытаний, используемые для контроля качества строительных работ.

Программа контроля качества Подрядчика должна включать в себя основные правила обеспечения качества, которые распространяются на указанные ниже виды мероприятий:

- ведение документации, включая протоколы, журналы учета и разрешения на производство работ в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»;
- выполнение операций входного контроля проектной документации и применяемых изделий, материалов и оборудования;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершению операций, а также оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ;
- инструментальный контроль при производстве строительно-монтажных работ осуществляется на всех этапах строительно-монтажных работ;
- выполнение и урегулирование отступлений от норм и правил, проведение корректирующих мероприятий для предотвращения несоответствий;
- осуществление нормоконтроля строительной документации с целью обеспечения использования только последней версии;

- надзор за эксплуатацией и проверкой контрольно-измерительной и испытательной аппаратуры;
- определение конкретных служебных обязанностей (должностных инструкций), сфер компетенции, ответственности и организационной структуры всего персонала службы обеспечения качества.

Результаты выше перечисленных мероприятий по обеспечению качества строительства должны быть документированы.

Перед началом работ Подрядчик получает все необходимые разрешительные документы.

Перед началом проведения СМР должны быть выполнены следующие работы:

- закончена подготовка в соответствии с разработанными и утвержденными программами обучения ИТР и исполнителей работ по вопросам контроля и управления качеством;
- разработана и утверждена номенклатура необходимой контрольно-измерительной техники, приборов и приспособлений, используемых ИТР и исполнителями в процессе выполнения и приемки работ;
- проведена комплектация всех служб и подразделений необходимой контрольной техникой и нормативно-технической документацией;
- организована специализированная служба контроля (строительные лаборатории, группы геодезического и метрологического обеспечения, техническая инспекция по контролю качества и управления качеством);
- разработана общая схема организации и порядка проведения производственного контроля и учета качества с участием всех необходимых подразделений, а также разработаны соответствующие служебные инструкции и положения по форме и порядку работы этих подразделений в области качества;
- разработана и подготовлена к внедрению система мероприятий по учету несоответствующей продукции, а также по материальному стимулированию и оценке качества труда исполнителей работ.

Подрядчик должен определить и обеспечивать наличие необходимого перечня нормативной документации, устанавливающей организационно-технические требования к выполнению всей номенклатуры выполняемых им работ.

Входной контроль осуществляется работниками службы снабжения, инженерно-техническими работниками Подрядчика и специалистами лабораторий контроля качества для проверки продукции, предназначенной для использования в строительстве с целью их соответствия проектным требованиям стандартов, технических условий, сертификатам, паспортным данным.

Входной контроль оборудования, конструкций и строительных материалов, поступающих на строительство, должен проводиться согласно ГОСТ 24297-87 «Входной контроль продукции. Общие положения».

При этом проводится:

- внешний осмотр на станциях приема МТР (материально технические ресурсы);
- подробное освидетельствование на складе.

Проверяется:

- наличие сертификатов, паспортов;
- химический состав труб и металлоконструкций (с применением портативных спектрометров);
- комплектность;
- соответствие геометрических и физических характеристик требованиям нормативно-технологической документации.

По результатам входного контроля оформляются акты, и делается запись в журнале по установленной форме.

Материалы и оборудование, закупаемые и поставляемые Подрядчиком по строительству, а также все виды строительно-монтажных работ должны соответствовать всем действующим

Казахстанским положениям и стандартам по здравоохранению, технике безопасности, охранным мероприятиям и охране окружающей среды.

Операционный контроль осуществляет исполнитель работ и проверяет:

- соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операций технологической и нормативной документации, распространяющейся на данные технологические операции;
- соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;
- соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации.

Инструментальный контроль при производстве строительно-монтажных работ осуществляется на всех этапах строительства.

Приборы и инструменты (за исключением простейших щупов, шаблонов), предназначенные для контроля качества материалов и работ, должны быть заводского изготовления и должны иметь паспорта, подтверждающие их соответствие требованиям Государственных стандартов или технических условий.

Перечень видов строительных и монтажных работ подлежащих освидетельствованию

Работы, скрываемые или закрываемые последующими работами, принято называть скрываемыми, или скрытыми. В связи с тем, что после скрытия этих работ последующими работами проверить их качество трудно, скрытые работы тщательно осматриваются и принимаются заказчиками с оформлением соответствующих актов еще до закрытия их другими работами. В случае выполнения последующих работ не сразу, а после значительного перерыва приемка скрытых работ производится повторно. Приемка скрытых работ производится с составлением актов освидетельствования.

Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершенный строительный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей. Если последующие работы могут начинаться только после длительного перерыва, акты скрытых работ составляются непосредственно перед производством последующих работ.

Проект акта освидетельствования скрытых работ составляется выполняющими их производителями работ, которые организуют созыв должностных представителей организаций, участвующих в этом освидетельствовании (технического надзора заказчика, авторского надзора проектной организации по стройкам, на которых он осуществляется), генеральной подрядной строительной организацией. Эти представители вызываются телефонограммами не позднее, чем за сутки до осмотра скрытых работ. При неявке представителя заказчика акт составляется без его участия, но в акте свидетельствуется о его уведомлении или прикладывается телефонограмма с пометкой о приеме ее заказчиком. В этом случае при последующем требовании заказчика вскрыть для осмотра скрытые работы (конструкции) стоимость вскрытия оплачивается заказчиком.

Акты составляются в пяти экземплярах по числу папок акта комиссии, а в случае участия в составлении акта представителей государственного надзора и других заинтересованных организаций число экземпляров соответственно увеличивается.

Перечень может корректироваться в зависимости от методов производства работ и требований Заказчика.

Ориентировочный перечень видов строительно-монтажных работ, ответственных конструкций, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.

Земляные работы:

- освидетельствование разбивки земляных работ, обследование грунтов для отсыпки насыпей и обратных засыпок котлованов и траншей;
- освидетельствование качества грунтов оснований фундаментов и глубины заложения фундаментов;
- соблюдение технологии при послойном уплотнении грунта (достижение проектных плотностей, толщины каждого отсыпанного и уплотняемого слоя и т.д.);
- подготовка оснований насыпи;
- проверка соответствия проекту размеров траншей;
- установления уровня и характера подземных вод;
- устройство дренажей;

Основания и фундаменты:

- до начала работ по устройству фундаментов подготовленное основание должно быть принято по акту с указанием размеров, отметок для котлована, соответствия фактического напластования и свойства грунта учтенным в проекте;
- проверка отсутствия нарушений природных свойства грунтов, оснований или качества их уплотнения в соответствии с проектными данными;
- отбор образцов грунта для лабораторных испытаний.

Бетонные и железобетонные конструкции монолитные:

- приемка земляных оснований перед укладкой бетона;
- приемка смонтированной и подготовленной к бетонированию опалубки;
- соответствие арматуры и закладных деталей рабочим чертежам;
- отбор контрольных образцов бетона;
- проверка и приемка всех конструкций и их элементов, закрываемых в процессе последующего бетонирования;
- приемка качества законченных бетонных и железобетонных конструкций;
- проверка устройства осадочных и температурных швов в конструкциях.

Бетонные и железобетонные конструкции сборные:

- приемка фундаментов и других опорных элементов (включая геодезическую проверку соответствия их планового и высотного положения проектному с составлением исполнительной схемы);
- проверка сварочных работ (полнота сварных швов, качество сварки);
- освидетельствование антикоррозийной защиты соединений металла, замоноличивание стыков сборных элементов;
- заделка и герметизация швов и стыков;
- приемка смонтированных конструкций всего сооружения или его отдельных частей.