ТОО «WESTKAROS»

Лицензия : № 16002237

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Реконструкция центрального стадиона в с.Курмангазы, Курмангазинского района, Атырауской области

ТОМ 4

001-20-ПОС

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Директор **Абилев Е.К.**

Главный инженер проекта **Кдрашев Н.Е.**

2020г

Содержание тома

Титульный лист
Содержание альбома
Исходные данные
Характеристика участка строительства, природно-климатические и геологические условия
Проект организации строительства. Организация строительной площадки
Методы производства основных строительно-монтажных работ
Мероприятия и проектные решения по охране окружающей среды в период строительства
Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах
Потребность в электроэнергии, паре, воде, топливе и горюче-смазочных материалах
Потребность строительства в кадрах
Потребность во временных зданиях и сооружениях
Указания по контролю качества работ
Мероприятия по охране труда
Пожарная безопасность
Продолжительность строительства, ТЭП
Строительный генплан

Характеристика участка строительства,
природно-климатические и геологические условия

Территория земельного участка отведенная для стадиона, согласно гос. акту 2,1427 га, с правом постоянного землепользования. На участке имеются старые здания подлежащие сносу,согласно заключения технического обследования, отсутствуют зеленые насаждения, рельеф местности спокойный. Транспортное обслуживание объекта решается генеральным планом – проезды и пешеходные дорожки асфальтируются. Размещение проектируемого здания согласовано со всеми заинтересованными организациями и районными службами.

Согласно «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технический и (или) технологически сложным объектам» утвержденных Приказом МНЭ РК от 20.12.2016 года за №517 объект относится к II (нормальному) уровню ответственности.

Природно-климатические условия в зоне строительства характеризуется следующими данными:

- климатический район - IVГ;
- нормативная снеговая нагрузка - 0,5 кПа;
- нормативная ветровая нагрузка - 0,38 кПа;
- расчетная зимняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки – -24,9*С;
- нормативная глубина сезонного промерзания грунта: для суглинков и глин - 1,0 м;
  для супесей и песков -1,21м

- сейсмичен до 6 баллов;

Климатическая характеристика района работ дается по многолетним наблюдениям метеостанции и СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология». Территория исследования по карте климатического районирования для строительства расположена в зоне сухих степей и полупустынь – климатический район IVГ. Климат территории является резко континентальным, с холодной ясной погодой зимой и жарким засушливым летом, с резкими годовыми и суточными колебаниями температур.

Годовой ход температур воздуха характеризуется слабыми морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение лета.

Среднемесячная температура воздуха изменяется от -7,5 до +26,8°С.

Самыми холодными месяцами являются зимние (декабрь-февраль), теплыми – летние (июнь-август).

Особенно интенсивным оно бывает при переходе от марта к апрелю и составляет в среднем 11-13°С. Наиболее теплым периодом является июль месяц, когда максимальная температура воздуха достигает +40-45°С. Суточные колебания температуры летом составляют 10-16°С, в отдельных случаях достигают 26-28°С. Средняя продолжительность теплого (безморозного) периода колеблется в пределах 145-173 дней, морозного – 130-193 дня. Абсолютный минимум температур - 42°С. Абсолютный максимум температур + 45°С. Среднегодовая температура воздуха – 7,2°С.

Территория относится к зоне недостаточного увлажнения. Относительная влажность наиболее ярко характеризует степень засушливости климата. В зимний период относительная влажность наибольшая, ее средние месячные значения в 13 часов колеблются в пределах 70-84%. По мере увеличения притока солнечной радиации и повышения температуры воздуха относительная влажность резко уменьшается и своих наименьших средних месячных значений достигает в июне-июле 30-34%. Рассматриваемая территория атмосферными осадками обеспечена недостаточно. Среднегодовое количество осадков составляет до 307-317 мм. В течение года выпадение атмосферных осадков распределено неравномерно.

Основное количество их приходится на теплый период года-190-195 мм, а в холодный период года осадков выпадает около 112-127 мм. Снежный покров устойчиво залегает в течение 2,5 - 5 месяцев в году. Средняя многолетняя, наибольшая высота снежного покрова перед началом снеготаяния составляет минимум – 1-3 см., максимум 5-15 см.

Ветровой режим обусловлен циркуляционными процессами в атмосфере и орографией. Наибольшую повторяемость в зимний период с декабря по февраль месяцы имеют юго-восточные и восточные ветра, со средней максимальной скоростью до 4,3 - 4,6 м/сек. Преобладающее направление ветра в летний период с июня по август месяцы имеют северо-западные, северо-восточные ветры с максимальной скоростью в июле до 4,0 м/сек. Климатические условия по требованию к строительным материалам и бетону – суровые.

Сейсмичность территории оценивается до 6 баллов по карте сейсмического районирования Республики Казахстан (СНиП РК 2.03-30-2006).

Проект организации строительства. Организация строительной площадки

Исходными данными для разработки основных положений по организации строительства послужили: генеральный план объекта, сводный план инженерных сетей. При разработке основных положений по организации строительства использовались СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и СП 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений». Строительный генеральный план разработан в масштабе 1:500 с отражением в нем вопросов подготовительного периода. Подъезды и проезды по территории строительства запроектированы с учетом внешних и внутренних перевозок, а также свободного подъезда пожарных машин. Проезд транспорта и строительной техники по территории строительной площадки осуществляется по существующему проезду. Для предотвращения доступа посторонних лиц территория строительства огораживается временным ограждением.

При въездах на площадку устанавливают информационные щиты – паспорт объекта с указанием наименования объекта, названия застройщика (заказчика), исполнителя работ (подрядчика, генподрядчика), фамилии, должности и номера телефонов ответственного производителя работ по объекту, представителей авторского технического надзора, курирующего строительство, сроков начала и окончания работ, схемы объекта.

Отвод поверхностных вод предусматривается открытым способом в существующий колодец с последующим сбросом в существующий ливневую канализацию. Устройство системы сброса детализируется в ППР. Исправное содержание водоотводных устройств в период строительства должна обеспечивать подрядная строительная организация.

Временное электроснабжение строительной площадки предусматривается от существующих сетей. Месторасположение распределительного щита условно указано на стройгенплане, при разработке ППР необходимо уточнить. Применяется преимущественно воздушное временное электроснабжение, в зонах действия грузоподъемного крана использовать только кабельное электроснабжение. Проектом предусмотрено в темное время суток освещение переносными прожекторами строительной площадки, участков работ и рабочих места, проездов и подходов к ним. Кислород и ацетилен на строительные нужды завозится в баллонах с производственной базы подрядчика по мере необходимости. Во время строительства подрядчик обеспечивает мобильную телефонную связь за счет собственных средств. Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществляется от передвижной компрессорной установки.

Пожаротушение. Сбор производственных отходов, строительного и бытового мусора на строительной площадке предусматривается в металлические контейнеры, установленные в строго отведенных местах, указанных подрядчиком при разработке ППР. Вывозка осуществляется автотранспортом по мере накопления в соответствии с требованиями действующих санитарных норм. Складирование строительного мусора на строительной площадке не предусматривается. Запрещается захоронение отходов строительства на строительной площадке. Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией.

Продолжительность строительства

В соответствии с требованиями СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий зданий и сооружений» продолжительность строительства определена согласно общему положению методом линейной интерполяции, исходя из имеющихся в нормах мощностей.

При этом учитывалось, что строительно-монтажные работы будут выполняться поточным методом с частичным совмещением отдельных видов работ по времени, при наличии материалов, изделий и оборудования на приобъектном складе, без учета технологических перерывов.

Норма продолжительности строительства выполнена согласно СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий зданий и сооружений» в связи с отсутствием данного типа принята применительно по таблице Б.5.5.1. Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов здравоохранения, физической культуры и социального обеспечения п.41 "Физкультурно оздоровительный комплекс (объем, тыс. м3): 218 тыс. м3 и составляет **12 месяцев**, в т.ч. подготовительный период – 2 месяца.

Срок начала строительства указывает заказчик.

При организации строительного производства должны обеспечиваться:

- согласованная работа всех участников строительства объекта с координацией их деятельности генеральным подрядчиком в соответствии с утвержденными планами и графиком работ;
- комплексная поставка материальных ресурсов из расчета на здание в сроки, предусмотренные календарными планами и графиками работ;
- выполнение строительных, монтажных и специальных строительных работ с соблюдением технологической последовательности технически обоснованного совмещения;
- соблюдения правил техники безопасности;
- соблюдение требований по охране окружающей среды.

Календарный план строительства

Начало строительства объекта планируется на апрель месяц 2022 года.

Наименование мероприятий	Годы											
	2022									2023		
	Месяцы											
	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03
Подготовительный период	----------											
Строительно-монтажные работы			----------									

Показатели задела строительства

Продолжительность строительства Мес.	Начало строительства квартал	Показатели готовности в %			
		2022год			2023год
		1	2	3	4
12	Апрель 2022г	16	39	75	100

2022 год - 75%
2023 год - 25%

Строительство объекта должно осуществляться в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений». При организации строительного производства должны обеспечиваться: - согласованная работа всех участников строительства объекта с координацией их деятельности генеральным подрядчиком в соответствии с утвержденными планами и графиками работ; - комплектная поставка материальных ресурсов из расчета на здание в сроки, предусмотренные календарными планами и графиками работ; - выполнение строительных, монтажных и специальных строительных работ с соблюдением технической последовательности технически обоснованного совмещения; - соблюдение правил техники безопасности; - соблюдение требований по охране окружающей природной среды.

Строительство объекта должно осуществляться с разрешения государственной архитектурно-строительной инспекции.

В процессе строительства должны выполняться: входной контроль поставляемых строительных материалов, изделий, оборудования и монтажной оснастки, устанавливающий их соответствие требованиям проектной документации, распространяющихся на них стандартов и технических условий; операционный контроль качества выполнения норм технологического режима всех технологических операций, проверка документирования результатов этого контроля. В процессе ведения строительно-монтажных работ исполнитель работ обязан вести производственную и исполнительную документацию, предусмотренную действующими нормами и правилами.

При окончании строительства застройщик должен подготовить объект к приемке в эксплуатацию приемочной комиссией. В течение всего срока строительства должен обеспечиваться доступ на строительную площадку представителей органов государственного надзора, технадзора заказчика и авторского надзора. В течение срока строительства должны обеспечиваться безопасность производимых работ для окружающей среды, территории и населения, обеспечение безопасности труда на строительной площадке, выполнение требований местной администрации по поддержанию порядка на прилегающей к строительной площадке территории. В случае обнаружения в ходе работ объектов, имеющих историческую, культурную или иную ценность, исполнитель должен приостановить ведущиеся работы, известив об обнаруженных объектах органы. До начала строительства строительная площадка и опасные зоны работ за ее пределами должны быть ограждены в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-05-2001.

В течение всего срока строительства исполнитель работ несет предусмотренную законом ответственность за соблюдение предъявляемых к площадке требований СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и других действующих нормативных документов по охране труда, за охрану окружающей среды, безопасность строительных работ для окружающей территории и населения. Исполнитель работ обеспечивает устройство эксплуатацию, развитие и ликвидацию временных инженерных сетей, дорог и транспортных сооружений, складских площадок, бытовых и иных временных зданий и сооружений общего пользования для всех участников, а также рекультивацию земель на территории площадки. При производстве монтажных работ, сварочных и других работ, выполнять требования СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» в части 3 «Правила производства и приемки работ» и СНиП РК. Основными техническими решениями по обеспечению необходимой безопасности являются: размещение оборудования с учетом безопасных расстояний, указанных в соответствующих нормативных документах; осуществление надзора с помощью контрольно-измерительных приборов; установка датчиков обнаружения возгорания; проведение работ по изоляции оборудования; обеспечением вентиляционным оборудованием; обеспечение первичными средствами пожаротушения; обеспечение нормативной документацией по охране труда и техники безопасности.

Опасные и вредные производственные факторы. К опасным и вредным производственным факторам на строительной площадке объекта относятся: повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны; запыленность воздуха рабочей зоны; шум и вибрация

строительных машин и оборудования; повышенная скорость ветра; нарушенная электрическая изоляция токоведущих частей оборудования, касание которой может привести к поражению электрическим током; риск от падения плохо закрепленного груза.

Требования к безопасному обустройству и содержанию территории. Устройство производственной территории, и ее техническая эксплуатация, соответствующая требованиям строительных норм и правил, санитарных норм и других нормативных документов по охране труда РК. В процессе производства строительно-монтажных работ, строительную площадку предусматривается оградить во избежание допуска на ее территорию посторонних лиц. Конструкция защитных ограждений должна удовлетворять следующим требованиям: высота ограждений производственных территорий должна быть не менее 1,6 м, а участков работ - не менее 1,2, козырек должен выдерживать действие снеговой нагрузки, а также нагрузки от падения одиночных мелких предметов; ограждения не должны иметь проемов, кроме ворот и калиток, контролируемых в течение рабочего времени и запираемых после его окончания; строительная площадка, участки работ и рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток предусматривается оборудовать освещением; освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих.

Противопожарные мероприятия. При разработке проекта предусмотрены следующие противопожарные мероприятия: обеспечение безопасности людей при возникновении пожара; описание и обоснование противопожарной защиты; описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами здания и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты.

Санитария. Санитарные нормы проектирования объекта направлены на практическую реализацию законов Республики Казахстан об охране здоровья населения Республики Казахстан, охране труда, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения и охране окружающей среды. Санитарные нормы определяют общеобязательные требования к проектированию, строительству и реконструкции объектов независимо от форм собственности. С целью создания безопасных условий труда на площадке, все необходимые инструменты, спецодежда, средства индивидуальной защиты и первой медицинской помощи в достаточном количестве должны находиться в временном здании.

Техника безопасности при строительстве и выполнении предполагаемых работ. Все лица, находящиеся на строительной площадке при выполнении предполагаемых строительных работ, обязаны носить защитные каски, произведенные по ГОСТу. Рабочие и инженерно-технические работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются. Рабочие, специалисты и служащие, занятые по данному проекту будут обеспечены ежедневным транспортом для доставки на площадку строительства. Инженерно – технические работники не позднее одного месяца со дня вступления в должность обязаны пройти первичную проверку знаний по охране труда в соответствующей экзаменационной комиссии.

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны и наличие производственных факторов (шума, вибрации, микроклимата и др.) на рабочих местах подлежат систематическому контролю по методикам, утвержденным Министерством здравоохранения РК. Границы опасных зон вблизи движущихся частей и рабочих органов машин определяются расстоянием в пределах 5 м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или инструкции завода-изготовителя.

Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах обеспечивать в соответствии с требованиями Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», ППБ утвержденный Правительством РК Постановлением N1682 от 30.12.2011 г. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014 ССБТ. «Строительство. Нормы освещения строительных площадок». Освещенность на

строительном участке будет равномерной, без ослепляющего воздействия осветительных приспособлений на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается. Колодцы, шурфы, траншеи и другие выемки в грунте в местах возможного доступа людей будут закрыты крышками, прочными щитами или ограждены. В темное время суток ограждения будут обозначены электрическими сигнальными лампами напряжением не более 42 В.

Запрещается подъем сборных железобетонных конструкций, не имеющих монтажных петель или меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж. Не допускается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, при скользкой поверхности, грозе или тумане, исключающем видимость в пределах рабочей зоны. Работы по перемещению и установке конструкций с большей парусностью следует прекратить при скорости ветра 10 м/с и более. Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение и закрепления. При необходимости нахождение работающих под монтируемыми оборудованием (конструкциями), а также на оборудовании (конструкциях) должны осуществляться специальные мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

При выполнении строительно-монтажных и пусконаладочных работ по этому проекту должны быть обеспечены нижеследующие меры безопасности:

- средства индивидуальной защиты, ограждение строительной площадки;
- при разработке грунта будут соблюдаться требования по технике безопасности;
- к управлению машин (экскаватор, бульдозер, спецавтомашины) допускать лиц, имеющих удостоверение на право управления и работы на соответствующей машине;
- в нерабочее время механизмы отводить в безопасное место, а отвал опускать на землю;
- заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить только специальными заправочными машинами;
- регулировать двигатели машин на минимальный выброс вредных газов;
- на объекте будут выделены помещения или места размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим;
- руководители генподрядной строительной организации будут обеспечивать своевременное оповещение всех своих подразделений в субподрядных организациях, работающих на подконтрольных объектах о резких переменах погоды (пурге, ураганном ветре, грозе и т.п).

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемным краном, определяются горизонтальной проекцией на землю траектории наибольшего наружного габарита перемещаемого (падающего) груза (предмета), увеличенной на расчетное расстояние отлета груза (предмета).

Минимальное расстояние отлета груза (предмета) принимается по приведенной таблице.

Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета, м	
	Перемещаемого краном груза в случае его падения	Предметов в случае их падения со здания
До 10	4	3,5
20	7	5
70	10	7
120	15	10
200	20	15
300	25	20
450	30	25

Защита от физических факторов воздействия. Проектом предусматривается проведение мероприятий по ограничению неблагоприятного влияния шума, по снижению вибрации в соответствии с ГОСТ 12.1.012-2004 ССБТ. «Вибрационная безопасность. Общие требования» и ГОСТ 12.1.003-2014 Межгосударственный стандарт. «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности».

Физическими факторами воздействия на человека является шум и вибрация.

Для защиты персонала от шума – одной из форм физического воздействия, адаптация, к которой невозможна, проектом предусматривается:

- установка оборудования изолировано от мест нахождения обслуживающего персонала (установка в закрытых помещениях или снаружи здания);
- персонал обеспечен индивидуальными средствами защиты от шума.

Оценка вибрационной безопасности труда производится на рабочих местах конкретного производства при выполнении реальной технологической операции или типового технологического процесса.

При проектировании зданий и сооружений предусматривается:
- выбор технологического оборудования с наименьшей вибрацией;
- при детальном проектировании будут определены требования вибробезопасности по санитарным нормам с учетом временных ограничений воздействия вибрации;
- размещение оборудования с учетом создания минимальных уровней вибрации на рабочих местах;
- применение строительных конструкций (оснований и перекрытий), обеспечивающих выполнение требований вибрационной безопасности.

Физическое воздействие. Шум. Во время строительных работ на строительной площадке источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие во время строительства, а также на флору и фауну, являются строительные машины и грузовой автотранспорт. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его составной части, видов привода, режима работы и расстояния от места работы.

Уровень шума от различных технических средств применение которых возможны в период строительства, представлен в таблице.

№	Вид машинного оборудования	Уровень шума (Дб)
1	Миниавтобус	83
2	Автокран	90
3	Грузовой автомобиль	68-80
4	Бульдозер	90
5	Виброкаток для уплотнения грунта	85

Примечание: уровень шума, производимого вышеуказанным оборудованием не превышает 85-90 Дб. Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 Дб при каждом двухкратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 Дб. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука. При удалении от источника шума на расстояние до 200 м происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Также следует изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территорий. Согласно с условием проекта предусматриваются строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающий 90 Дб.

При производстве земляных работ строго руководствоваться указаниями:
- СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»;
- МПС 5.01-102-2002 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений»;
- СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве»;
- СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

При выполнении бетонных работ необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно:
1) СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», Приложение Г:
«Акт приемки опалубки»;
«Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров»;

«Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций, закладываемых при бетонировании»;
«Акт приемки готовых конструкций» с исполнительной схемой;
«Акт испытаний конструкций зданий и сооружений»;
2) СН РК 2.01-01-2013 Защита строительных конструкций от коррозии»:
«Акт приемки защищаемых поверхностей конструкций»;
«Акт приемки швов, примыканий и стыков защиты».

При выполнении работ руководствоваться требованиями: СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Методы производства основных строительно-монтажных работ

Для нормального развития строительства в подготовительный период необходимо выполнить инженерную подготовку территории застройки, в состав которой входят следующие работы:
- демонтажные работы (демонтаж существующих зданий и сооружений, выкорчевывание зеленых насаждений и т.д.);
- расчистку территории строительства от мусора с вывозом;
- геодезическую подоснову и вертикальную планировку территории строительства с устройством водоотводов;
- создание разбивочной основы и проведение разбивочных работ в ходе строительства (выполняет генеральная подрядная строительная организация);
- устройство временного ограждения площадки строительства;
- тепло- и водоснабжение, телефонизация и освещение территории строительной площадки;
- строительство подъездов и проездов по территории строительной площадки с использованием существующих;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инструментом и инвентарем.

До начала производства работ на объекте заказчик должен оформить и передать подрядной строительной организации разрешение на производство строительно-монтажных работ.
- устройство котлована (соответствие отметок дна и размеров);
- устройство специальных подготовок под фундаменты;
- подготовка под подливку опорных плит стоек и обетонирование стоек;
- законченные бетонные и железобетонные конструкции нулевого цикла и отбор контрольных образцов бетона;
- подготовка под гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций;
- гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций на участках, подлежащих закрытию последующими работами;
- приемка качества законченных бетонных и железобетонных конструкций, их поверхностей, подлежащих закрытию последующими работами, включая геодезическую проверку соответствия их планового и высотного положения проектному с составлением исполнительной схемы;
- смонтированная и подготовленная к бетонированию опалубка монолитных конструкций (монолитных участков);
- установка арматуры и закладных элементов и соответствие их рабочим чертежам;
- защита строительных конструкций и закладных деталей от коррозии;
- выполнение сварочных работ;
- заделка и герметизация швов и стыков.

Акты на скрытые работы составляются на конструктивы, скрываемые последующими работами (армирование, сварка стыков и т.п.). Промежуточная запись о выполнении скрытых работ может производиться в журнале работ, а при завершении работ составляется акт.

При выполнении бетонных и железобетонных конструкций заказчик проверяет качество опалубки, ее соответствие рабочим чертежам, армирование по числу стержней и их

расположению в пространстве, по маркам сталей, сертификаты арматуры и электродов, сварные соединения арматуры. По окончании проверки составляется акт на скрытые работы.

Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций может быть начат только после приемки фундаментов или других опорных конструкций. Заполняется журнал монтажа и замоноличивание сварочных стыков.

Технологическая последовательность работ (в том числе объемы и технологии работ, включая работы в зимний период). К строительным работам генподрядчик приступает при наличии утвержденного проекта производства работ (ППР). Перед началом выполнения строительно-монтажных работ необходимо оформить акт-допуск по форме приложения. Строительство проектируемого объекта относится к объектам II (нормальному) уровню ответственности. Все основные строительные работы не имеют неосвоенной технологии и должны выполняться согласно действующим нормам и правилам по существующим технологическим картам после полного обустройства строительной площадки. Выбор схемы движения строительных машин и организация ограждений рабочих мест осуществляется на стадии ППР, с оснащением строительной площадки необходимыми временными дорожными знаками.

На стадии подготовки площадки к строительству должна быть создана геодезическая разбивочная основа, служащая для планового и высотного обоснования при выносе проекта на местность, а также для геодезического обеспечения на всех стадиях строительства. Разбивку строительной сетки на местности начинают с выноса в натуру исходного направления, для чего используют имеющуюся на площадке (или вблизи от нее) геодезическую сеть. Разбив строительную сетку, ее закрепляют в местах пересечения постоянными знаками с плановой точкой. Детальные геодезические построения должны заключаться в построении установочных рисок, фиксирующих плановое и высотное проектное положение несущих элементов. При производстве детальных геодезических построений обязательно должны быть выполнены контрольные измерения, обеспечивающие надежную оценку точности устройства конструкций. В процессе строительства необходимо следить за сохранностью и устойчивостью знаков геодезической разбивочной основы.

Земляные работы. Перед началом производства земляных работ необходимо вызвать представителей инженерных коммуникаций с целью определения фактического расположения сетей. В случае обнаружения в процессе производства земляных работ неуказанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или взрывоопасных материалов земляные работы должны быть приостановлены до получения разрешения соответствующих органов.

Производство земляных работ разрешается только после выполнения геодезических разбивочных работ по выносу в натуру проекта земляных сооружений и постановки соответствующих разбивочных знаков.

Производство земляных работ в охранной зоне действующих коммуникаций осуществляется по наряду-допуску, под непосредственным наблюдением руководителя работ, а в охранной зоне кабелей находящихся под напряжением, в присутствии работников эксплуатирующих эти коммуникации. Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи лопат, без использования ударных инструментов.

Для выполнения строительно-монтажных работ предполагается использовать башенный и автомобильные краны. Находящиеся в работе краны должен быть снабжен табличкой с обозначением регистрационного номера, паспортной грузоподъемности и даты следующего и полного освидетельствования. Работа кранов производится только при наличии ППР и должна производиться только после получения разрешения на работу крана от органов гортехнадзора ДЧС ЗКО КЧС МВД РК и от инспекции УГАСК - на выполнение строительно-монтажных работ. Работа кранов без разрешения, полученного в установленном порядке, запрещена.

Монтажные краны и грузоподъемные механизмы следует устанавливать в соответствии со стройгенпланом проекта производства работ (ППР). Краны перед эксплуатацией должны быть освидетельствованы и испытаны, должен быть составлен акт в соответствии с

требованиями правил «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов». Крюки кранов и грузозахватных приспособлений должны иметь предохранительные замыкающие устройства. На специальных стендах должны быть вывешены типовые схемы строповки основных деталей, разработанные проектом производства работ, а также указан состав стропальщиков и лиц, ответственных за перемещение грузов.

При работе все сигналы машинисту крана должны подаваться только одним лицом - бригадиром монтажной бригады, звеньевым или такелажником-стропальщиком с желтой повязкой на левой руке и в каске оранжевого цвета. Машинист крана должен быть информирован о том, чьим командам он подчиняется. Сигнал «Стоп» подается любым работником, заметившим явную опасность. Между крановщиком, такелажником и монтажниками должна быть устроена надежная радио- или громкоговорящая связь или же организована сигнализация флажками. Использование дополнительных промежуточных сигнальщиков для передачи сигналов машинисту не допускается.

Фундаменты запроектированы в соответствии со СНиП РК 5.01-01-2002 "Основания зданий и сооружений".

Изготовление и монтаж стальных конструкций производить в соответствии со СНиП РК 5.04-18-2002 "Металлические конструкции" "Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры", СНиП РК 2.04-10-2004 «Изоляционные и отделочные покрытия», СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии». При производстве работ обеспечить их высокое качество с применением высококачественных материалов. Организацию строительства вести в соответствии с требованиями норм СНиП РК 1.03-06-2002* «Организация строительного производства».

Перед нанесением защитных покрытий, поверхности должны быть очищены (необходимо выполнить подготовительные работы под окраску) до степени Ш в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-80 Антикоррозийную защиту металлических конструкций осуществлять согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» и ГОСТ 12.3.035-84 «Работы окрасочные. Требования безопасности». Внешний вид лакокрасочных покрытий должен соответствовать показателям IV класса ГОСТ 9.032-74. Все бетонные, железобетонные, монолитные конструкций, соприкасающиеся с грунтом, выполнять на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94. Боковые поверхности конструкций фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом в два слоя. Все закладные элементы должны быть оцинкованы слоем 100-150 мкм способом металлизации в процессе изготовления.

Открытые металлические конструкции окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82, предварительно очистив от окалины, ржавчины. Все деревянные изделия окрасить масляной краской за 2 раза по огрунтованной поверхности.

Сварные соединения монтажных деталей по ГОСТ 5264-80*. Для сварки следует применять электроды типа Э42А для ручной дуговой сварки ГОСТ 9467-75*. Непровары не допускаются. Высота катета принимается по наименьшей толщине свариваемых деталей, если не указано иначе. Способы подготовки кромок свариваемых деталей должны исключать механические повреждения кромок и возникновение зон термического влияния, снижающих регламентированные свойства сварных соединений.

Зазор, смещение и конструктивные размеры кромок деталей, собранных под сварку, должны соответствовать требованиям ГОСТ 5264. В подготовленных под сварку деталях кромки и прилегающие к ним поверхности должны быть зачищены на ширину не менее 20 мм до чистого металла от грязи, влаги, масла и прочих загрязнений. На свариваемых кромках не допускаются расслоения, закаты, трещины и другие пороки металла. В сварных соединениях не допускаются следующие дефекты: - трещины всех видов и направлений; - свищи наружной поверхности шва; - подрезы; - наплывы, прожоги и незаплавленные кратеры; - несоответствие формы и размеров швов требованиям стандартов или чертежей на

изделие; - непровары (несплавления), расположенные в сечении сварного соединения. На свариваемых деталях и сборках допускаются наплывы от ручной дуговой сварки.

Металлоконструкции должны быть надежными в течение предусмотренного срока службы, обеспечивать безопасность при эксплуатации. Предельные отклонения линейных размеров, не указанные в чертежах должны соответствовать: - для деталей металлоконструкций - 14 квалитету по ГОСТ 25347; - для сборочных единиц металлоконструкций - 16 квалитету по ГОСТ 25347. Неуказанные предельные отклонения угловых размеров элементов металлоконструкций и их деталей должны соответствовать 16 степени точности по ГОСТ 8908. Сборка металлоконструкций производится только из очищенных от грязи, масла, ржавчины, заусенцев и влаги деталей. Методы сборки элементов под сварку должны обеспечивать правильное взаимное расположение сопрягаемых элементов и свободный доступ к выполнению сварочных работ в последовательности, предусмотренной нормативно-технической документацией. Закрепление деталей при сборке следует осуществлять прихватками, соблюдая следующие требования: - прихватки располагать только в местах наложения сварных швов; - катет шва прихватки назначать минимальным в зависимости от толщины соединяемых элементов; - длина сварного шва прихватки должна быть не менее 30 мм, расстояние между прихватками - не более 500 мм, количество прихваток на каждой детали - не менее двух; - сварочные материалы для прихваток должны обеспечивать качество наплавленного металла, соответствующее качеству металла сварных швов по проектной документации.

При сборке металлоконструкций допускается подгонка. Методы подгонки должны исключать появление дополнительных напряжений в металле и сварном соединении и повреждать поверхность металла.

Все металлические нетоковедущие части электроборудовании подлежат заземлению путем металлического соединения с нулевым проводом сети. Для защиты от поражения электрическим током предусматривается устройство заземления. Заземление выполняется согласно требований гл.1.7 ПУЭ. Заземление оборудования выполняется полосовой сталью и выводится на контур заземления. Условные обозначения выполнены по ГОСТ 21.614-88.

Строительно-монтажные работы, бетонные работы и уход за бетоном выполнять согласно СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкций».

Перед укладкой бетонной смеси необходимо проверить и принять закрываемое основание, правильность установки и надлежащее закрепление опалубки и поддерживающих ее конструкций, готовность к работе всех средств механизации укладки бетонной смеси. В пределах сменной захватки бетонирование следует производить без перерыва. Укладку бетона необходимо вести методом непрерывного бетонирования с обязательным виброуплотнением смеси. На время перерывов при укладке поверхность бетона необходимо защищать от загрязнений, атмосферных осадков и замерзания. При этом не допускается опирание вибраторов на арматуру и закладные изделия, тяжи и другие элементы крепления опалубки. Уплотнение бетонной смеси в фундаментах производить поверхностными вибраторами. Перекрытие предыдущего слоя бетона последующим должно быть выполнено до начала схватывания бетона в предыдущем слое. Время выдерживания бетонной смеси и распалубки конструкций должно назначаться в ППР. При устройстве монолитных конструкций рекомендуется применять сборно-разборную инвентарную щитовую опалубку.

Мероприятия по уходу за бетоном в период набора прочности, порядок и сроки их проведения, контроль за выполнением этих мероприятий необходимо осуществлять в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкций».

Сварочные работы следует производить по утвержденному проекту производства сварочных работ или другой технологической документации. Сварку и прихватку должны выполнять электросварщики, имеющие удостоверение на право производства сварочных работ, выданное в соответствии с утвержденными Правилами аттестации сварщиков.

Электроснабжение и подключение к существующим сетям выполняется на основании технических условий. При необходимости отключения существующих сетей, точное время и продолжительность отключения определяется в ППР, исходя из фактического наличия материалов, оборудования, машин, механизмов и специалистов, занятых в строительстве.

Монтаж строительных конструкций следует производить по существующим технологическим картам и утверждённому ППР, увязанному с выполнением предшествующих и последующих после монтажа работ.

При монтаже конструкций необходимо обеспечить:

- устойчивость и неизменяемость смонтированной части конструкций сооружения на всех стадиях монтажа;
- устойчивость и прочность конструкций при монтажных нагрузках.

Для монтажа конструкций предусмотрено использовать типовую монтажную оснастку, позволяющую осуществлять подъем, временное крепление и выверку. Все монтажные операции (раскладка, разметка, строповка, подъём, установка и закрепление) выполнять по типовым технологическим картам в соответствии с ППР.

Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение. Строповку конструкций и оборудования необходимо производить средствами, удовлетворяющими требованиям СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и обеспечивающими возможность дистанционной расстроповки с рабочего горизонта в случаях, когда высота до замка грузозахватного средства превышает 2 м.

До начала выполнения монтажных работ необходимо установить порядок обмена сигналами между лицом, руководящим монтажом и машинистом. Все сигналы подаются только одним лицом (бригадиром, звеньевым, такелажником-стропальщиком), кроме сигнала "Стоп", который может быть подан любым работником, заметившим явную опасность. В особо ответственных случаях (при подъеме конструкций с применением сложного такелажа, метода поворота, при надвижке крупногабаритных и тяжелых конструкций, при подъеме их двумя или более механизмами и т.п.) сигналы должен подавать только производитель работ.

Установленные в проектное положение элементы конструкций или оборудования должны быть закреплены так, чтобы обеспечивалась их устойчивость и геометрическая неизменяемость. Расстроповку элементов конструкций и оборудования, установленных в проектное положение, следует производить после постоянного или временного их закрепления согласно проекту. Перемещать установленные элементы конструкций или оборудования после их расстроповки, за исключением случаев использования монтажной оснастки, предусмотренных ППР, не допускается.

Погрузочно-разгрузочные работы производить в соответствии с требованиями СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и Приказа Министерства транспорта и коммуникаций от 04.03.2005 г. №114-1 «Об утверждений правил безопасности и охраны труда на автомобильном транспорте».

При разгрузке элементов такелажник обязан сойти с транспортных средств сразу же после натяжения строп. При этом команду крановщику на подъем элемента он подает, стоя на земле на безопасном расстоянии от транспортных средств.

Стропальщики (такелажники) перед началом работы обязаны:

- изучить схемы строповки монтируемых строительных деталей и других поднимаемых в процессе работы грузов и в дальнейшем применять в каждом случае соответствующее грузозахватное приспособление;
- проверить исправность грузозахватных приспособлений, тары и наличие на них указаний собственной массы и предельной массы груза, для транспортировки которого они предназначены;
- проверить освещение рабочего места. При недостаточном освещении доложить об этом лицу, ответственному за безопасное перемещение грузов кранами.

Перед каждой операцией по подъему и перемещению груза стропальщик должен лично подавать соответствующий сигнал машинисту крана или сигнальщику, а сам должен выходить из опасной зоны. Затем следует проверить правильность строповки: при необходимости перестроповки груз должен быть опущен.

После завершения строительства на территории должен быть убран строительный мусор, ликвидированы ненужные выемки и насыпи и проведено благоустройство территории. Сбор отходов, строительного и бытового мусора на строительной площадке предусматривается в

строго отведенных местах, указанных подрядчиком при разработке ППР. Вывозка осуществляется автотранспортом по мере накопления в соответствии с требованиями действующих санитарных норм.

С момента начала работ до их завершения генподрядчик должен вести журнал производства работ. В журнале отражается ход и качество работ, а также все факты и обстоятельства, имеющие значение в производственных отношениях Заказчика и Генподрядчика (дата начала и окончания работ, дата предоставления материалов, услуг, сообщения о принятии работ, задержках, связанных с несвоевременной поставкой материалов, выхода из строя строительной техники, мнение Заказчика по частным вопросам, а также все то, что может повлиять на окончательный срок завершения работ).

Основные физические объемы строительно-монтажных работ и расход строительных материалов приведены в сметной документации.

Мероприятия по производству работ в зимних условиях обосновываются технико-экономическими расчетами и разрабатываются в специальном ППР с использованием соответствующих технологических карт. Строительно-монтажные работы при среднесуточной температуре ниже +5°С и минимальной суточной температуре ниже 0°С, а также при оттепелях производить в соответствии с «Указаниями по производству работ в зимних условиях». При этом необходимо помнить:

- организация работ на открытой территории должна соответствовать требованиям СанПиН РК;
- работа землеройных машин с подготовленным к разработке грунтом должна производиться круглосуточно во избежание промерзания грунта во время перерывов. Грунт, подлежащий использованию для обратной засыпки котлованов и траншей, должен укладываться в отвалы с применением мер против его промерзания. Обратную засыпку котлованов и траншей следует производить с соблюдением следующих требований:
- количество мерзлых комьев в грунте, которым засыпают пазухи не должно превышать 15% от общего объема засыпки;
- при засыпке пазух внутри зданий применение мерзлого грунта не допускается;
- при производстве бетонных работ в зимнее время дополнительно контролируют качество основания, опалубки и точность установки арматуры, качество бетонной смеси при ее транспортировании и подаче, укладку и уплотнение. При выгрузке бетонной смеси из транспортных средств контролируют ее температуру и подвижность. Температура укладываемой бетонной смеси должна быть не меньше плюс 15ºС. Особое внимание уделяют контролю за послойной укладкой и уплотнением смеси. При производстве бетонных работ в зимнее время необходимо использовать бетонные смеси с положительной температурой, добавления в бетонную смесь хлористых солей, прогрев методом "термоса", электроподогрев непосредственно перед укладкой, электроподогрев и паропрогрев уложенного бетона. Метод выдерживания бетона (когда прочность бетона конструкций должна составлять к моменту возможного промерзания не менее 50 кг/см2 и не менее 50% проектной прочности) определяется в проекте производства работ. Бетон следует укрывать участками по 3-4 м во избежание охлаждения и промерзания наружного слоя бетона (3-4 см);
- в проекте производства работ должны быть предусмотрены специальные мероприятия при заделке стыков, когда среднесуточная температура становится ниже +5°С и минимальная суточная температура 0°С. Для заделки стыков могут использоваться растворы и бетоны с добавкой нитрита натрия или методы электропрогрева. Подготовка стыка к заделке в зимних условиях заключается в очистке его поверхностей от снега и наледи, применяя скребки, металлические щетки, электровоздуховоды, ТЭНы или методы инфракрасного излучения;
- опалубка и арматура перед бетонированием должны быть очищены от снега и наледи;
- сварка деталей металлоконструкций из малоуглеродистых сталей при температуре наружного воздуха менее минус 30◦С и конструкций из среднеуглеродистых сталей при температуре ниже минус 20◦С – запрещается;
- при складировании конструкций во избежание образования на них наледи следует применять высокие подкладки и другие меры, защищающие от намокания сверху и исключающие обледенение стыкуемых поверхностей зданий.

а) Земляные работы

Выемку грунта в котлованах выполнять экскаватором ЭО - 3322А «Обратная лопата» ёмкостью ковша 0,65 м3. Обратную засыпку - бульдозером, уплотнение - катками и электротрамбовками. В случае обнаружения грунтовых вод и необходимости откачки их или атмосферных осадков, осуществлять открытый водоотлив с помощью центробежных насосов. Разработку грунтов траншей под инженерные сети - экскаваторами ёмкостью ковша 0,15 - 0,4 м3 в зависимости от объёмов и размеров траншей.

б) Возведение зданий и сооружений

Работы нулевого цикла и возведение конструкций надземной части выполнять автокраном КС-3577А и КБ 405. Монтаж сборных конструкций производить с использованием различных монтажных приспособлений: захватные приспособления (стропы, траверсы, захваты) для строповки и установки сборных конструкций в проектное положение; приспособления для временного закрепления и выверки конструкций (кондукторы, струбцины, расчалки); другие вспомогательные приспособления, предназначенные для безопасного выполнения строительно-монтажных работ (леса, подмости, стремянки, площадки). Для сварочных работ, осуществляемых при монтаже конструкций, применять сварочные трансформаторы типа ТД-500.

Мероприятия и проектные решения по охране окружающей среды в период строительства

С целью предотвращения загрязнения окружающей среды при строительстве объекта, должны быть приняты меры по охране существующих природных условий на территории строительства. Строительная техника, используемая при строительстве, должна быть исправной и проходить регулярный профилактический осмотр. Для хранения горюче-смазочных материалов должна предусматриваться специальная площадка. Заправка и ремонт механизмов должна производиться в строго отведенных местах и при наличии специальных поддонов или твердого покрытия площадки. По окончанию строительства весь строительный мусор вывозиться на свалку по согласованию с органами СЭС. Загрязнение почв устраняется. При работе машин и механизмов не допускать разлива горючего и масел. Производственные и бытовые стоки, образующие в период строительства должны очищаться и обеззараживаться. Территория строительства периодически увлажняется. Складирование строительных материалов и строительных конструкции должны осуществляться в местах определенных ПОС. При прокладке инженерных сетей необходимо исключить возникновения аварийных ситуации создающих угрозу окружающей среде и населению. В местах возможного загрязнения почвы ГСМ, химическими реагентами, глиной, цементом и другими веществами, должны создаваться защитные покрытия. После завершения работ на площадке производиться комплекс мероприятий направленных на восстановление земель, нарушенных производственной деятельностью.

Охрана окружающей среды обеспечивается комплексом планировочных, организационно-технических, санитарно-технических и других мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов, предотвращению отрицательного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

Качество атмосферного воздуха в районе площадки строительства оценивается по двум этапам:

- на этапе строительства;
- на этапе эксплуатации.

В период строительно-монтажных работ источником загрязнения атмосферы являются выбросы от автотранспорта и механизмов (сварочные аппараты, строительные машины, автокраны и т.д.). Все вышеперечисленные источники относятся к IV категории опасности (малоопасные) и имеют временный характер. Все выбросы от источников на этапе строительства являются временными и не оказывают ощутимого влияния на экологическую ситуацию района строительства.

Водоснабжение (техническое и питьевое) в период строительства будет производиться от водопроводной сети и привозной водой. Использование воды технического качества на

строительной площадке предусматривается для нужд строительной техники, пылеподавления. Для естественных нужд работников предусматривается установка биотуалетов. Образующиеся бытовые стоки от биотуалетов будут вывозиться спецавтомашинами на очистные сооружения города. В процессе эксплуатации автотранспорта образуются отработанные электролиты, отходы обтирочной ветоши, отработанные масла, отходы резинотехнических изделий, отработанные аккумуляторные батареи.

На период строительства образуются следующие виды отходов: отходы отвердевших лакокрасочных материалов, ТБО, металлолом и т.д.

Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Расчет потребности в основных строительных машинах и механизмах для обеспечения запланированного объема работ осуществляется по укрупненным показателям сметной стоимости строительно-монтажных работ. Количество, марки и типы предлагаемых основных строительных машин, механизмов и транспортных средств уточняются при разработке ППР и при необходимости могут быть заменены аналогичными по назначению, имеющимися у подрядчика. Расходы подрядчика, связанные с перебазировкой строительной техники к месту ведения работ, согласовываются с заказчиком.

Потребность ***в*** основных строительных машинах и механизмах определяется исходя из физических объёмов работ и норм выработки, с учётом принятых методов производства работ и сроков строительства, предусмотренных в календарном плане.

Таблица Перечень основных потребных строительных машин и механизмов

№ п/п	Наименование строительных машин и механизмов	Марка	Кол-во штук
1	Экскаватор «Обратная лопата» (ёмк. ковша 0,65 **m^j)**	ЭО-3322А	2
2	Кран автомобильный с телескопической стрелой 21м, при вылете СТреЛЫ = 20М - Qmax= 0.4 т. Максимальная грузоподъемность Qmax= 16 т (при вылете стрелы 3 м) Грузоподъёмность при силовом выдвижении секций стрелы 3 т	КС-3577А	1
3	Бульдозер (на базе трактора Т- 100М)		2
4	Кран башеный Ьстр.^ЗО^м; $L_г$.= 46 м; Q = 4-8т; R = 28 м	КБ 405	1
5	Компрессор	ЗИФ - 55	3
6	Каток самоходный	ДУ-25А	3
7	Сварочный трансформатор	ТД - 500	2
8	Ручная лебедка, 0 = Зт		1
9	Электрическая лебедка, Q = Зт		2
10	Электротрамбовка	ИЭ - 4503	2
11	Строп четырехветвевой или полуавтоматический стооп с замком Смоля	2СК-3,2-3	3 3
12	Универсальный панелевоз Q = 12 т (на базе МАЗ- 200В)	УПП-12	1

Схема транспортирования основных строительных грузов принимается следующая: **все основные строительные материалы, конструкции, детали** и **полуфабрика**ты перевозятся автотранспортом.

Расчет годовой потребности в транспорте для производства строительномонтажных работ произведён по «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства» (ч. 1, 1973г.) по формуле:

П = А*С, где

А — нормативный показатель потребности в автотоннах соответствующего типа транспорта (согласно расчётным нормативам);

С - годовая программа строительно-монтажных работ в тыс. тенге в расчётный год (по главам 1-8 сводной сметы).
Для перевозок грузов принимаем следующие виды транспорта:
Бортовые машины - Q = 2,5 - Ют; :
Автосамосвалы - Q = 4.5 - Ют.
Расчёт количества автомашин произведен по формуле:
К = П / Г, где
К - количество автомашин в шт.;
П - количество автотонн (табл.З);
Г - грузоподъёмность автомашин в т.

К работе строительные машины и механизмы допускаются в технически исправном состоянии и эксплуатируются в строгом соответствии с техническими инструкциями. Дополнительная, резервная техника, транспорт и оборудование.

Наименование	Марка	Всего
Экскаватор (0,63 м3)	ЭО-2621	1
Кран башенный	КБ 405	1
Кран автомобильный 20 тн	КС-3577А	1
Бульдозер	ДЗ-101А	1
Компрессор	ПКСД	1
Сварочный агрегат передвижной	ТДМ 500	1
Генератор тока бензиновый	HDT 11500 XS	1
Вибратор глубинный	ИЗ-4501	1
Вибратор поверхностный	С-413	1
Пневмотрамбовки	П-157	1
Автопогрузчик	УНЦ-60	1
Автосамосвал	КамАЗ-6520-006	1
Автомобиль бортовой 5 тн	КамАЗ-5320	1
Миксер АБС	МАЗ	1
Автомобиль	Газель	1
Машина поливочная	ПМ-130	1

Базирование строительной техники в период строительства предполагается на территории строительства. Площадка должна быть оборудована металлическими поддонами для исключения пролива горюче-смазочных материалов, контейнерами для сбора промасленной ветоши и полным комплектом средств пожаротушения (огнетушители, помпы, багры, ведра и т.п.). Осмотр и плановый ремонт строительных машин и механизмов предполагается на территории специализированных предприятий. Заправка – на АЗС г.Уральска.

Обоснование потребности в электроэнергии, паре, воде, топливе и горюче-смазочных материалах

Временное электроснабжение производить от существующей ТП согласно техническим условиям. Временное водоснабжение строительства осуществляется путем подключения трубопроводов к существующим сетям водопровода.

Общая потребность в энергоресурсах и воде определяется по укрупнённым показателям максимального годового выполнения СМР.

$Р_н \sim K_j * Р$

формула для определения электрической мощности, топлива и пара;

$В_н = К_2 * Р$

формула для определения количества воды, сжатого воздуха и кислорода, где
Kj=l,28; $К_2$-0,95 - коэффициенты; К,- табл.1, $К_2$- приложение 2 (РН для ПОС);
Р - по табл. 2-11 (РН для ПОС).
Таблица - Потребность в энергетических ресурсах и воде

№ п/п	Наименование ресурсов	Ед. изм.	Всего по строительству
1	Электроэнергия	КВА	226,0
2	Пар	кг/ч	380
3	Топливо	т	155,6
4	Вода: на производственные нужды, на	л/с	0,3
	пожаротушение	л/с	20,0
5	Сжатый воздух (передвижные компрессоры)	шт.	5

Электроснабжение строительной площадки обеспечить от существующей сети. Для освещения строительной площадки и временного бытового городка предусматриваются прожекторы ПЗС - 45. Водоснабжение строительной площадки осуществлять по временным сетям, подключаемым к постоянной водопроводной сети. Для обеспечения пожаротушения предусматривается использование пожарного гидранта ПГ в колодце водопроводной сети.
Для оперативного руководства стройкой предусматривается устройство сотовой (мобильной) связи. Обеспечение стройплощадки сжатым воздухом предусмотреть от передвижных компрессоров, кислородом - за счет подвоза его в баллонах.

Обоснование потребности строительства в кадрах

До начала строительства заказчик объявлет тендер для выбора на конкурсной основе генеральной подрядной организации, которая будет заниматься строительством, а также наймом субподрядчиков и квалифицированных специалистов. Для привлечения местной рабочей силы возможно использование средств массовой информации (печатные издания, радио, телевидение).

Общая численность работающих, занятых на строительной площадке, определяется на основании выработки на одного работающего генподрядной организации, уточняется при выполнении графика движения рабочих, который должен быть представлен в составе ППР специализированной монтажной организацией. Обеспечение строительства кадрами осуществляется за счет генподрядной организации. Инженерно-технический персонал строительных подрядных организаций обязан обеспечить обучение рабочих безопасным методам ведения работ и контролировать их соблюдение.

При организации режима труда в ППР необходимо предусмотреть перерывы и организацию приема пищи работающих. На работу и с работы работающих доставляют автотранспортом.

Из опыта строительства аналогичных объектов настоящим проектом общая численность работающих принята 44 человек. На основании «Расчётных нормативов для составления ПОС» часть I, соотношение числа рабочих, ИТР, служащих и МОП принимается:
рабочие – 60 чел.;
ИТР – 2 чел.;
служащие (3,2%) - 2 чел.;
МОП – 4.

Количество работающих в наиболее многочисленную смену: 68 человек, где количество ИТР, служащих и МОП в наиболее многочисленную смену 10.

В течение рабочей смены размещение работников, занятых в строительстве, предусматривается в бытовых временных помещениях, предоставляемых генподрядчиком. Бытовые помещения должны иметь степень огнестойкости – V и обеспечены электроосвещением, теплом, водоснабжением, канализацией. Доставка на работу и с работы транспортом генподрядчика.

Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях

Проектом не предусматривается складирование материалов непосредственно на строительной площадке в связи со стесненностью. Необходимый технологический объем складирования материалов и конструкций и потребность строительства в закрытых

помещениях и открытых складских площадках определяется при разработке ППР. Временные здания и сооружения должны соответствовать нормам СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций»

Материалы, изделия, конструкции и оборудование складируются согласно СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Исполнитель обеспечивает складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов и ТУ на эти материалы и изделия. Материалы (конструкции) следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складируемых материалов. Складские площадки должны быть защищены от поверхностных вод. Горючие материалы завозятся на стройплощадку по мере необходимости в объеме работы одной смены. Расположение площадки строителдьства показано на стройгенплане.

Указания по контролю качества работ

Мероприятия по контролю качества строительно-монтажных работ. Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специальными службами строительной организации, оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля. Производственный контроль качества строительно-монтажных работ должен включать входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль строительно-монтажных работ.

При входном контроле рабочей документации должна производиться проверка ее комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ. Операционный контроль должен осуществляться в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению. Результаты операционного контроля должны фиксироваться в журнале работ.

Контроль за качеством производства работ и допусками осуществляется согласно соответствующим СНиП:

- СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»;
- СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкций»;
- СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

При приемочном контроле производится проверка качества выполненных строительно-монтажных работ, а также ответственных конструкций. Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершенный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей. Освидетельствование скрытых работ при составлении акта в случае, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ. Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях. Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства (с участием представителя проектной организации или авторского надзора) с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций. На всех стадиях строительства с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля должен выборочно осуществляться инспекционный контроль. Инспекционный контроль осуществляется специальными службами, если они имеются в составе строительной организации, либо специально создаваемыми для этой цели комиссиями. По результатам производственного и инспекционного контроля качества строительно-монтажных работ должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов, при этом учитываться также требования авторского надзора проектных организаций и органов государственного надзора и контроля, действующих на основании специальных положений.

Инженерно-технические мероприятия по охране труда и технике безопасности, предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Общие принципы обеспечения безопасности. Организация работы по охране труда организована в соответствии с законодательными и общегосударственными нормативными документами Республики Казахстан, в области охраны труда. Обязанности и ответственность за реализацию функций управления охраной труда, решения технических, технологических и организационных вопросов по охране труда возлагаются на руководство, главных специалистов, руководителей служб, в соответствии с положением об обязанностях, правах и ответственности руководящих и инженерно-технических работников организации, разработанным и утвержденным в установленном порядке руководством. Организационную, техническую работу, обеспечение выполнений мероприятий по охране труда осуществляют специалисты по безопасности и охране труда. Основным принципом деятельности в области охраны труда всех уровней управления является признание и обеспечение приоритета жизни и здоровья работников по отношению к результатам производственной деятельности.

Основными направлениями реализации комплекса организационно-технических мероприятий по охране труда на всех уровнях производства являются:

- обучение персонала правилам безопасности труда;
- обеспечение безопасной эксплуатации производственного оборудования;
- обеспечение безопасности производственных процессов;
- обеспечение безопасности производственных зданий и сооружений;
- нормализация санитарно-бытовых условий труда;
- обеспечение обслуживающего персонала средствами индивидуальной защиты;
- санитарно-бытовое обслуживание обслуживающего персонала;
- обеспечение оптимальных режимов труда и отдыха;
- лечебно-профилактическое обслуживание обслуживающего персонала;
- пропаганда безопасности и охраны труда.

Специалисты по безопасности и охране труда осуществляют контроль за:

- безопасностью технологических процессов и производственного оборудования;
- выполнением правил и соответствующих государственных норм, правил, инструкций по охране труда и производственной санитарии персоналом предприятия;
- организацией обучения, проверкой знаний и аттестацией рабочих, инженерно-технических работников и служащих, по безопасности и охране труда;
- своевременным проведением соответствующими службами испытаний и технического освидетельствования, аппаратов, котлов, работающих под давлением, грузоподъемных механизмов, контрольных приборов, подлежащих периодическим испытаниям и освидетельствованию;
- состоянием предохранительных приспособлений, блокирующих устройств и других технических средств безопасности;
- проведением мероприятий по созданию здоровых и безопасных условий труда.

Безопасность производства и состояния условий труда, выработка рекомендаций и предложений в этой области обеспечивается постоянно действующими комиссиями и специалистами по контролю за состоянием условий труда. Система управления в области охраны здоровья (ОЗ), техники безопасности (ТБ) и охраны окружающей среды (ООС) для вновь проектируемого объекта, будет вписываться в существующую систему управления по ОЗ,ТБ и ОС. Все проектные решения направлены на обеспечение благоприятных и безопасных условий труда на каждом рабочем месте.

Принципиальные решения по организации труда и управлению производством. Техническое обслуживание всех механизмов и транспортных средств выполняется квалифицированным персоналом.

Основные задачи, решаемые данным проектом:

- эффективный контроль за охраной окружающей среды (ООС), в рамках проекта;

- обеспечение экологической безопасности при эксплуатации объекта и принятие мер по предотвращению и уменьшению загрязнения окружающей природной среды в аварийных ситуациях;
- обеспечение надежной и экономичной работы оборудования;
- организация и своевременное проведение технического обслуживания и ремонта;
выполнение мероприятий по организации безопасных условий труда и культуры производства, инструктаж и периодическая проверка знаний персонала;
- готовность к ликвидации аварий, повреждений и их последствий.

Организация и оснащение рабочих мест. Обслуживание и плановый ремонт оборудования проектируемой скважины предусматривается силами обслуживающего персонала. Оснащение рабочих мест осуществляется с учетом их квалификации и профессиям, механизации и автоматизации работ.

Оснастка рабочих мест обеспечивает:
- удобный доступ к рабочему месту;
- обеспечение безопасности при монтаже (демонтаже), вводе в эксплуатацию и при эксплуатации;
- соответствие функциональному назначению;
- соблюдение требований нормативных, правовых актов по охране труда;
- применение на производстве безопасной техники и технологии;
- обеспечение работников средствами индивидуальной защиты, обувью и спецодеждой.

Работники, занятые на объекте обеспечиваются бесплатной спецодеждой, спецобувью, рукавицами, перчатками. Потребность в спецодежде определяется на основании «Норм бесплатной выдачи одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты». В зависимости от условий работы, администрация генподрядчика устанавливает конкретные виды перечисленных СИЗ рабочим и служащим, приведенных в таблице.

СИЗ относительно сроков износа

№ п/п	Средства индивидуальной защиты (СИЗ)	Срок носки в месяцах
1	Очки защитные	До износа
2	Каска защитная	24
3	Подшлемник под каску	12
4	Противогаз	Дежурный
5	Респиратор	До износа

Контроль за безопасным ведением работ. Специалисты по ОТ, ТБ генподрядной организации, осуществляют контроль за:
- безопасностью ведения строительно-монтажных работ;
- проведением мероприятий по созданию здоровых и безопасных условий труда;
- выполнением правил, соответствующих государственных норм, правил, инструкций по охране труда и санитарии рабочих;
- организацией обучения, проверкой знаний и аттестацией рабочих, ИТР, служащих по охране труда;
- своевременным проведением соответствующими службами испытаний и технического освидетельствования, аппаратов, обрудования, работающих под давлением, грузоподъемных машин, контрольных приборов, подлежащих периодическим испытаниям и освидетельствованию;
- состоянием предохранительных приспособлений, блокирующих устройств и других технических средств безопасности.

Страхование жизни. Законы Республики Казахстан определяют правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов. В соответствии с Гражданским Кодексом Республики Казахстан, Законом Республики Казахстан «О страховой деятельности» от 18 декабря 2000 года, Законом РК «Об обязательном страховании гражданско-правовой ответственности работодателя за причинение вреда жизни и здоровью работника при исполнении им трудовых (служебных) обязанностей» от 07.02.2005 года № 30-III ЗРК, «Условиями обязательного страхования гражданско-правовой ответственности за причинение вреда» и Закона Республики

Казахстан «О Государственных закупках», предусматривается обязательное страхование ответственности за причинение вреда. В трудовых договорах с работниками должно быть зафиксировано право работника на возмещение ущерба, причиненного его жизни и здоровью при выполнении им обязанностей по трудовому договору. В соответствии с Законами Республики Казахстан, необходимо осуществлять обязательное страхование обслуживающего персонала за причинение вреда жизни и здоровью работников при исполнении им трудовых обязанностей.

Приняты следующие меры по обеспечению безопасности:

- Система обнаружения пожара и газа и система сигнализации;
- Переносные огнетушители;
- Аварийные эвакуационные дороги.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности. При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», системой стандартов безопасности труда в строительстве.

Производитель работ до начала строительно-монтажных работ должен:

- оформить наряд-допуск на ведение соответствующих видов работ;
- согласовать и утвердить мероприятия в соответствии с требованиями документов:

План безопасного метода работ, Планы по управлению охраной труда, техникой безопасности и охраной окружающей среды, локальный План ликвидации аварий;

- провести инструктажи по ознакомлению с инструкциями по технике безопасности.

Все работники, которые будут заняты на объекте, должны пройти обучение безопасным методам производства работ, порядку действий при чрезвычайных ситуациях и получить соответствующие удостоверения.

Все лица, находящиеся на стройплощадке, обязаны носить спецодежду, спецобувь, защитные каски и очки и другие средства индивидуальной защиты с учетом вида работ и степени риска. Вновь принятые работники с опытом работы на строительном участке менее 6 месяцев должны носить специальную опознавательную одежду.

Перед началом каждого вида работ Производитель работ определяет опасные для людей зоны.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относятся:

- места вблизи от изолированных токоведущих частей электроустановок;
- места, где содержатся вредные вещества в концентрациях выше предельно допустимых или воздействует шум и электромагнитное поле интенсивностью выше предельно допустимой.

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов относятся:
участки территории вблизи возводимого здания;

- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными кранами.

Перед началом работ должны быть выполнены следующие мероприятия по безопасной организации стройплощадки, выполнение которых позволит обеспечить соблюдение требований охраны труда и техники безопасности:

- выбор башенного монтажного крана с установлением границ действия потенциально опасных факторов;
- размещение временных административно-бытовых помещений согласно нормам СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций»;
- размещение площадок складирования, навесов, закрытых складов;
- размещение временных дорог и проходов;
- выбор освещения строительной площадки;
- защита окружающей территории от воздействия опасных факторов;
- определение границы действия потенциально опасных факторов от возводимого сооружения, опасных и вредных производственных факторов.

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемным краном определяются горизонтальной проекцией на землю траектории

наибольшего наружного габарита перемещаемого (падающего) груза (предмета), увеличенной на расчетное расстояние отлета груза (предмета). Минимальное расстояние отлета груза (предмета) принимать согласно Таблице 1 СН РК 1.03-14-2011.

Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность поражения электрическим током, устанавливаются согласно Таблице 2. СН РК 1.03-14-2011..

Границы опасных зон вблизи движущихся частей и рабочих органов машин и механизмов установлены в пределах 5 м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или инструкции завода-изготовителя.

При производстве работ в указанных зонах следует осуществлять организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих. У въезда на строительную площадку установить схему движения транспорта по объекту, регламентирующую порядок движения транспортных средств.

Скорость движения автотранспорта по строительной площадке и вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч на поворотах. На территории стройплощадки установить указатели проездов и проходов. Опасные зоны должны быть ограждены, по их границе выставлены предупредительные знаки и надписи, видимые в любое время суток согласно инструкции «Знаки безопасности и сигнальные цвета».

Для предупреждения о границах территории и участков с опасными и вредными производственными факторами следует устанавливать защитные, сигнальные ограждения, а также знаки безопасности. Конструкцию, размеры защитно-охранных, сигнальных ограждений принимать согласно ГОСТ 23407.

Административно-бытовые помещения, крытые склады, места отдыха работающих должны быть размещены вне опасной зон действия грузоподъемного крана. Открытые площадки складирования материалов, стенд укрупнительной сборки металлоконструкций должны быть размещены в зоне действия грузоподъемного крана. Складирование материалов, конструкций и оборудования осуществлять в соответствии с требованиями СНиП, стандартов, технических условий на материалы, изделия и оборудование. Строительные материалы, конструкции, оборудование размещать на специальных выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения и раскатывания складируемых материалов.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.08-84, использовать защитные приспособления. Рабочие и ИТР без защитных касок и других средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются. Необходимо обеспечить освещенность строительной площадки в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок» СН РК 1.03-01-2007, ГОСТ 12.1.046. Помещения, рабочие площадки, пути эвакуации должны иметь аварийное освещение. На строительной площадке должен находиться план ликвидации аварий, в котором с учетом специфических условий предусматриваются оперативные действия рабочих по предотвращению аварий и ликвидации аварийных ситуаций.

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены согласно нормокомплектам, соответствующим их назначению, средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации. К работе с машинами и механизмами допускаются только лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, имеющие удостоверение на право управления соответствующим типом (моделью) машин. Разрешается работать только на полностью исправных машинах. Запрещается выезд на место производства работ машин с неисправными тормозами. Для работы в темное время суток машины должны быть оборудованы необходимым числом внешних и внутренних осветительных приборов, работать без включения которых с наступлением темноты запрещается. Машинист должен постоянно следить за тем, чтобы в зонах под ковшом экскаватора, отвалом бульдозера и грейдера или под рычагами и тягами подъемных органов не находились люди. Во время работы экскаватора нельзя находиться посторонним лицам в радиусе его действия плюс 5 м.

Перед кратковременной остановкой или по окончании работ стрелу экскаватора необходимо расположить вдоль оси, а ковш опустить на землю. Грунт, извлеченный из траншеи, следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки траншеи. Заготовка и обработка арматуры должны выполняться на специально предназначенных для этого площадках, оборудованных станками для правки, резки арматуры и сварочными аппаратами.

При выполнении работ по заготовке арматуры необходимо:

- ограждать места, предназначенные для разматывания бухт (мотков) и выправления арматуры;
- при резке станками стержней арматуры на отрезки длиной менее 0,3 м. применять приспособления, предупреждающие их разлет;
- ограждать рабочее место при обработке стержней арматуры, выступающих за габариты верстака;
- складывать заготовленную арматуру в специально отведенные для этого места, закрывать щитами торцевые части стержней арматуры в местах общих проходов, имеющих ширину менее 1,0 м.

Элементы каркасов арматуры необходимо пакетировать с учетом условий их складирования, подъема и транспортирования к месту установки.

Способы строповки элементов и панелей опалубки должны обеспечивать их подачу к месту установки в положение, близкое к проектному. При установке элементов опалубки в несколько ярусов, каждый последующий ярус следует устанавливать только после закрепления нижнего яруса. Приготовление и нанесение смазок на палубу опалубки должно производиться с обязательным соблюдением всех требований санитарии и техники безопасности. Разборка опалубки после достижения бетоном заданной прочности должна производиться с разрешения производителя работ, а особо ответственных конструкций – с разрешения главного инженера. Процесс распалубливания конструкций должен обеспечивать сохранность опалубки. Загружать распалубленную конструкцию полной расчетной нагрузкой разрешается после достижения бетоном проектной прочности. Конструкции, бетонируемые в зимнее время, следует распалубливать после подтверждения требуемой прочности испытанием контрольных образцов; после снятия теплозащиты, не ранее чем бетон остынет до температуры +5˚ С. Ежедневно перед началом укладки бетона в опалубку необходимо проверить состояние тары, опалубки. Обнаруженные неисправности следует незамедлительно устранять. Бункера (бадьи) для подачи бетонной смеси должны удовлетворять ГОСТ. Перемещение загруженного или порожнего бункера разрешается только при закрытом затворе. При укладке бетона из бадей или бункера расстояние между нижней кромкой бадьи или бункера и ранее уложенным бетоном или поверхностью, на которую укладывается бетон, должно быть не менее 1,0 м. При уплотнении бетонной смеси электровибраторами перемещать вибратор за токоведущие шланги не допускается, а при перерывах в работе, при переходе с одного места на другое электровибраторы необходимо выключать. Электропроводка к вибраторам должна отвечать требованиям электробезопасности, корпуса электровибраторов должны быть заземлены, рукояти вибраторов должны быть снабжены амортизаторами.

Приказом генподрядчика на строительной площадке должно быть назначено лицо из числа ИТР, ответственное за безопасное производство работ башенных и автокранов. Стропальщики должны назначаться из числа обученных и прошедших аттестацию рабочих не моложе 18 лет. Грузоподъемный кран должен быть оборудован звуковой и световой сигнализацией. Строповку грузов производить инвентарными стропами или специальными грузозахватными устройствами, изготовленными по утвержденному проекту (чертежу). Способы строповки должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза.

Производитель работ должен разработать схемы правильной строповки грузов. Графическое изображение схем строповки должно быть выдано на руки стропальщикам и крановщикам, а также вывешено в местах производства работ. Подъем конструкции при монтаже осуществлять в два приема: сначала на высоту 30 см, затем, после проверки устойчивости крана, надежности строповки и действия тормоза, производить дальнейший

подъем. Поднимаемая конструкция должна удерживаться от раскачивания и вращения оттяжками. Не допускается пребывание людей на поднимаемых конструкциях. Во время перерывов в работе не оставлять поднятые конструкции на весу. При подъеме и перемещении конструкции расстояние между ней и выступающими частями ранее смонтированных конструкции должно быть: по горизонтали не менее 1 м, по вертикали – 0,5 м с учетом амплитуды раскачивания конструкции. При этом категорически запрещается нахождение людей в боковом зазоре между поднимаемой конструкцией и ранее установленными конструкциями.

Подъем монтируемых конструкций и дальнейшее передвижение их краном к месту укладки или установки допускается только после того, как рабочие и стропальщики будут находиться на безопасном расстоянии. Категорически запрещается проносить груз над кабиной водителя.

При производстве монтажных работ рабочим запрещается находиться под опускаемой конструкцией, а также в зоне возможного падения такелажных средств и крана. Приближение к монтируемой конструкции возможно только тогда, когда конструкция будет опущена на 30 см над местом установки.

При нарушении в работе крана, а также такелажных приспособлений или состояния поднимаемой конструкции работы по подъему и перемещению этой конструкции должны быть остановлены, рабочие должны быть выведены из опасной зоны и приняты меры по устранению аварийной ситуации. Смонтированные конструкции могут быть расстроплены лишь после установки, выверки и надежного закрепления. Не допускается выполнять монтажные работы при скорости ветра 15 м/сек и более, а также при гололедице, грозе, густом тумане. Перед началом сварочных работ необходимо убедиться в исправности оборудования. К работам по электросварке могут быть допущены квалифицированные сварщики в возрасте не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, сдавшие экзамен в объеме «Правил аттестации сварщиков» и получившие удостоверение сварщика, прошедшие вводный инструктаж по охране труда, инструктаж по технике безопасности непосредственно на рабочем месте с регистрацией в журнале. Работы краном вести с соблюдением требований, изложенных в паспорте крана, инструкциях по эксплуатации крана, в полном соответствии с проектом производства работ (ППР), инструкцией по ТБ «Крановые, подъемные и такелажные работы». Грузоподъемные работы должны производиться под непосредственным руководством производителя работ. Инструктаж такелажников, машиниста крана и организация грузоподъемных работ должны соответствовать инструкции по технике безопасности. Перед началом перемещения грузов необходимо подавать звуковые сигналы. Кран может поднимать и перемещать только те грузы, масса которых не превышает его грузоподъемности, учитывая положение выносных опор, длину стрелы, вылет крюка. Кран, вспомогательные грузозахватные приспособления и тару снабдить ясными, крупными обозначениями регистрационного номера, грузоподъемности и даты следующего испытания. Кран и вспомогательные грузозахватные приспособления, которые не прошли технического освидетельствования, к работе не допускаются.

В процессе эксплуатации съемные грузозахватные приспособления должны подвергаться техническому освидетельствованию путем осмотра, испытания нагрузкой, в 1,25 раза превышающей их номинальную грузоподъемность в установленные сроки, но не реже, чем через каждые 6 месяцев:

- через 1 месяц – захваты, траверсы, крюки, тару;
- через каждые 10 дней – стропы;
- ежедневно – канаты стреловых кранов и их крепления, при котором проверяется целостность проволок, степень их износа и коррозии, наличие смазки.

Для строповки груза, предназначенного для подъема, использовать только приспособления (стропы, канаты, цепи, траверсы, крюки), соответствующие массе поднимаемого груза с учетом числа ветвей и угла их наклона. Длина стропов, канатов должна быть такой, чтобы угол между ветвями стропов, канатов не превышал 90˚.

Машинист и стропальщик перед началом работ должны иметь список перемещаемых краном грузов с указанием их массы. Устанавливать кран для работы на свежеотсыпанном, не утрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в паспорте крана, не допускается. Стрела крана при передвижении с грузом должна быть направлена вдоль пути. Совмещение передвижения крана с какими-либо другими операциями запрещается. При давлении ветра (скорости ветра), превышающем предельно допустимое, приведенное в паспорте крана, работу крана необходимо прекратить, стрелу опустить в крайнее положение, оговоренное в инструкции по эксплуатации крана и направить вдоль действия ветра.

Максимальное давление ветра, при котором работа крана должна быть прекращена, составляет 15 кгс/см^2, что соответствует скорости ветра 15 м/с.

При перемещении в горизонтальном направлении груз предварительно поднимают на 0,5 м выше встречающихся на пути предметов, конструкций.

При работе крана запрещается:

- поднимать груз, находящийся в неустойчивом положении;
- отрывать груз, засыпанный землей или примерзший к земле, заложенный другим грузом, укрепленный болтами или залитый бетоном;
- подтаскивать груз по земле;
- оттягивать груз во время его подъема, перемещения и опускания, для разворота длинномерных и громоздких грузов во время их подъема и перемещения применять специальные оттяжки (канаты соответствующей длины);
- поднимать грузы неизвестной массы;
- опускать груз или стрелу, маневровый гусек без включения двигателя.

По окончании или перерывах в работе запрещается оставлять груз в подвешенном состоянии. Стрелу необходимо опустить в крайнее рабочее положение (на наибольший вылет). У автомобильных и пневмоколесных кранов механизмы передвижения застопорить стояночным тормозом. У кранов с электрическим приводом контроллеры поставить в нулевое положение, у кранов с механическим приводом все рычаги управления поставить в нейтральное положение. Работать краном при температуре окружающей среды выше или ниже допустимых, указанных в паспорте или инструкции по эксплуатации, запрещается. Во время работы вблизи от линии электропередачи минимально допустимое расстояние от любой точки крана и поднимаемого груза до ближайшего провода линии электропередачи или опор зависит от напряжения линии: при напряжении до 11 кВ расстояние составляет не менее 1,5 м, при напряжении 350-500 кВ расстояние составляет не менее 9,0 м. При производстве строительных работ строго соблюдать требования СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Организация всего комплекса охраны труда и техники безопасности возлагается на подрядную организацию. Руководители подрядной организации обязаны обеспечить выполнение требовании СНиП РК 1.03.05-2001 «Охрана труда и техники безопасности в строительстве». На каждый вид работ, должны быть составлены и утверждены инструкции по охране труда и техники безопасности в строительстве и выданы работникам занятых на строительстве объекта. При составлении подрядчиком проектов производства работ в ППР необходимо включить технические решения и основные организационные мероприятия по обеспечению безопасности производства работ и санитарно-гигиеническому обслуживанию работающих.

Пожарная безопасность

Мероприятия по противопожарной безопасности. Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с СН РК 2.02–01–2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ПУЭ-2013 «Правила устройства электроустановок».

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность

обслуживающего персонала при ведении работ. Сварочные и другие огневые работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности. Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается. При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотреть дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы управления, электропневмоприводы и другие устройства) и обеспечить безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены. Не допускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других. Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение. Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской. Лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями. Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе. Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

1) установить при въезде на территорию план строительной площадки с расположением действующих городских гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;

2) территория строительной площадки должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами с организацией не менее двух въездов на площадку строительства;

3) в ночное время дороги и проезды на строительной площадке, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;

4) склады легковоспламеняющихся жидкостей, масел, горючих материалов устраиваются на расстоянии не менее 24 м от остальных временных зданий;

5) для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;

6) при эксплуатации строительных машин на строительной площадке, места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до временных сооружений должно быть не менее 12 м;

7) к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до временных сооружений должно быть не более 50 м и не менее 5 м, от края дороги – не более 20 м.

Все пусковые электроустановки должны размещаться так, чтобы исключить к ним доступ посторонних лиц. Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены. Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением, запрещается. Электрики, обслуживающие электроустановки, должны иметь группу допуска не менее III и быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: диэлектрическими перчатками, ковриками и т. Д Все металлические части установок и конструкций, которые могут оказаться под напряжением, должны быть заземлены. Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.08–84, использовать защитные приспособления, отвечающие требованиям инструкции «Средства индивидуальной защиты и защитное оборудование». Рабочие и ИТР без защитных касок и других средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются. Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а

также средствами связи и сигнализации. К сварочным и другим огнеопасным работам допускается персонал, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний ведомственных инструкций по пожарной безопасности. Во время выполнения сварочных и других огнеопасных работ персонал обязан иметь при себе удостоверение проверки знаний и талон по технике пожарной безопасности. В случае возникновения пожара (аварии) следует немедленно вызвать пожарную команду (аварийную бригаду), одновременно приступить к ликвидации пожара (аварии) имеющимися в наличии силами и средствами.

На проектируемом объекте предусмотрены мероприятия по технике безопасности и пожарной безопасности в соответствии с требованиями действующих норм технологического и строительного проектирования, предотвращающие аварийные режимы эксплуатации.

Приняты следующие меры по обеспечению безопасности:

- Система обнаружения пожара и газа и система сигнализации;
- Переносные огнетушители;
- Аварийные эвакуационные дороги.

Предотвращение ЧС и их последствий обеспечивается за счет реализации следующих мероприятий:

- обеспечение надежности работы машин и механизмов;
- обеспечение безопасности производства;
- обеспечение защиты обслуживающего персонала;
- обеспечение защиты от пожаров;
- планово-предупредительные ремонты;
- соблюдение правил безопасности обслуживающим персоналом.

Основные мероприятия по технике безопасности при строительстве объекта включают следующие основные условия:

- создание безопасных условий труда рабочих, занятых на строительстве объекта;
- обучение персонала безопасному ведению работ, проверка знаний правил техники безопасности при поступлении на работу и прохождение всех видов инструктажа;
- соблюдение технических условий и норм, обеспечивающих надежность и безопасность эксплуатации строительных машин и механизмов;
- для создания безопасных условий труда при строительстве, использовании и применении землеройных машин, грузоподъемных механизмов, изоляционных машин, сварочных агрегатов и другого оборудования, необходимо обучать рабочих безопасности при обслуживании машин и механизмов, правильно организовать работы, технический надзор и контроль за производственными процессами;
- все работники, занятые строительством объекта, кроме общих требований техники безопасности должны знать и соблюдать правипа безопасности, касающиеся каждого выполняемого процесса.

При проектировании учитывается вероятность ситуации, при которой возможны выбросы и сбросы вредных веществ в атмосферу. В проекте предусмотрен ряд решений для сведения вероятностей появления выбросов и сбросов вредных веществ в атмосферу к минимуму.

При возникновении аварийных ситуаций обслуживающий персонал должен четко действовать в соответствии с «Планом ликвидации аварийных ситуаций», имеющемся на предприятии генподрядчика.

Стройгенплан

Вопросы размещения временных зданий, сооружений и площадок складирования конструкций, а также вопросы транспортирования материалов и конструкций решены в данном разделе. Для бытовых и складских помещений предусмотрено использование временных инвентарных зданий контейнерного типа, по серии П0-420-3 ЦНИИОМТП (см. Каталог проектов инвентарных зданий для строительно-монтажных организаций). Для транспортирования конструкций и материалов к временным площадкам складирования и к местам производства работ предусматривается использование проложенных в подготовительный период временных внутриплощадочных автодорог, а также использование существующих. Для складирования материалов и конструкций возле строящегося объекта предусмотрены открытые площадки складирования с щебёночным

покрытием 5=20,0 см. Для нужд реконструкции и нормальной эксплуатации временных зданий и сооружений предусмотрено устройство временных инженерных сетей водоснабжения и электроснабжения.

N

S

1. Стройгенплан выполнен на стадии проекта организации строительства согласно СНиП РК 1.03-06-2002* "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" на основании генерального плана.
2. Точка подключения временного водопровода предусмотрена от существующей сети. Временная канализация - предусмотрена установка надворных БИО туалетов. Точка подключения временного электроснабжения предусмотрена от существующей трансформаторной подстанции. Кол-во прожекторов - 4шт.
3. Возведение объекта предлагается производить Автокраном КС-45717К - 1 Грузоподъемностью 25 т. Вылет стрелы - 21м.
4. Плановую привязку, размеры зданий см. Разбивочный план ГП-3.
5. Протяженность временного ограждения строительной площадки - 585,0 м. Установка 3-х ворот шириной -4,5 м. Временный забор из профилированных листов С-10, на металлических стойках, высотой 2,0 м. Стойки устанавливаются на подготовку из песка толщиной 50 мм. и укрепляется стеновыми блоками марки ФБС 12.6.3 устанавливаемые с обеих сторон ограждение стоек.
6. Потребность в строительных машинах и механизмах дана в пояснительной записке

ТЭП стройгенплана

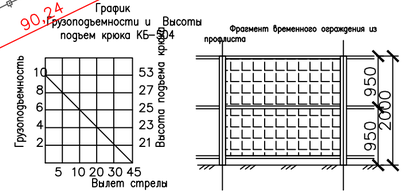
1.	Площадь строительной площадки	- 21427 м2
2.	Площадь занимаемая постоянными зданиями	- 1012,0 м2
3.	Площадь занимаемая временными зданиями	- 40,0 м2
4.	Площадь занимаемая складами	- 200,0 м2
5.	Протяженность и площадь дорог	- 90,0 м/1500,0 м2
6.	Коэффициент использования площадей	- 0,32

Условные обозначения

- Пожарный щит
- Граница зоны обслуживания краном
- Граница зоны опасной для нахождения людей во время перемещения, установки и закрепления элементов и конструкции
- Шкаф электропитания крана
- Место для приема бетона и раствора
- Прожектор временное электроосвещение
- Пожарный гидранты
- Временное ограждение
- Ворота
- Площадка для контейнеров с мусором

Экспликация временных зданий и сооружений на период строительства

№ по стройген	Обозначение	Кол. шт.	РАЗМЕРЫ м L	РАЗМЕРЫ м B	Примечание
1	Проектируемый жилой дом	1	41,58	24,66	Контейнерного типа
2	Прорабская	1	5,0	2,0	
3	Временные бытовые помещения	3	5,0	2,0	
4	Место для курения	1	4,80	3,50	
5	Туалет	2			
6	Растворно бетонный узел	1			
7	Емкость для воды	1			
8	Площадка для складирования конструкций и материалов	1			
9	Площадка для мойки автомашин	3			
10	Щит паспорта объекта	1			
11	Временная емкость для заборы воды (выгребной колодец)	3			



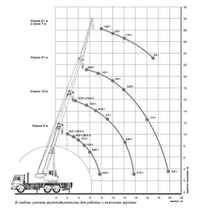


Рис.2

АВТОКРАН КС -45717К - 1
Автокран ИВАНОВЕЦ на базе шасси КАМАЗ - 53215; КАМАЗ - 53229
Грузоподъемностью 25 т.
Вылет стрелы 2- 21,0 м.
Высота подъема 10,0 - 28,2 м.

						001-20-СГП
						РЕКОНСТРУКЦИЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО СТАДИОНА В С.КУРМАНГАЗЫ, КУРМАНГАЗИНСКОГО РАЙОНА, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА	
РАЗРАБ.		Султаналиева			01.2020	ЗАСТРОЙКА И БЛАГОУСТРОЙСТВО УЧАСТКА
ПРОВЕР.		Кдрашев Н.			01.2020	
Н. КОНТР.		Кдрашев Н.			01.2020	
ГИП		Кдрашев Н.			01.2020	СТРОЙГЕНПЛАН М1:100

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	1

WESTKAROS

Согласовано | Гл. спец. | Взам. инв. N | Подл. и дата | Инв. N подл.

Формат А2 594x420