Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

SALA

Товарищество с ограниченной ответственности

Мемлекеттік лицензия №14007826 от 30.05.2014г. Государственная лицензия
БИН 060840005001 , р/с № KZ 218 560 000 007 008 641, БИК KCJBKZKX, в АО Банк Центр Кредит

Атырау қаласы, Құлманова 147 н..п.1 Тел.факс +7(7122)504668 г.Атырау, ул.Кулманова 147 н.п.1.

28-2023-03-01-ПОС

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкция аллеи в мкр «Газовики» пос. Макат Макатского района»

Том III. Книга 1. Проект организации строительства

г. Атырау -2023г.

Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

SALA

Товарищество с ограниченной ответственности

Мемлекеттік лицензия №14007826 от 30.05.2014г. Государственная лицензия
БИН 060840005001 , р/с № KZ 218 560 000 007 008 641, БИК KCJBKZKX, в АО Банк Центр Кредит

Атырау қаласы, Құлманова 147 н..п.1 Тел.факс +7(7122)504668 г.Атырау, ул.Кулманова 147 н.п.1.

28-2023-03-01-ПОС

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкция аллеи в мкр «Газовики» пос. Макат Макатского района»

Том III. Книга 1. Проект организации строительства

Главный инженер проекта_____Булекбаев А.О.

Директор ЖШС «САЛА»_____Жумашев Д. М.

г. Атырау -2023г.

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
	Состав рабочего проекта	
	Исходные данные	
1	Инженерно-геологические условия района строительства	
2	Структура строительства	
3	Мобилизационный и подготовительный период строительства	
4	Организационно-техническая и инженерная подготовка строительства	
5	Организация строительного хозяйства	
6	Транспортная схема строительства	
7	Сроки строительства и объемы строительно-монтажных работ	
8	Календарный план строительства	
9	Организационно-технологическая схема	
10	Ведомость объемов основных строительно-монтажных и специальных работ	
11	Основные принципы организации строительства	
11.1	Временные здания и сооружения	
11.2	Разбивка геодезической опорной сетки	
11.3	Порядок производства работ по строительству спорткомплекса	
11.3.1	Производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха	

11.5	Строительно-монтажные работы	
11.6	Бетонные монолитные конструкции	
11.7	Сварочно-монтажные работы	
11.8	Контроль качества строительства	
11.9	Рекомендуемые механизмы	
11.10	Организация ремонта и технического обслуживания машин и транспорта	
11.11	Материальные ресурсы, потребность и способ обеспечения ими строительства	
11.12	Потребность и способ обеспечения строительства энергетическими ресурсами и водой	
11.13	Грузоперевозки и потребность в транспортных средствах	
11.14	Потребность в рабочих кадрах, временных зданиях и сооружениях и жилье	
11.15	Потребность в бытовых помещениях	
11.16	Устройство складских площадок для хранения конструкций и технологического оборудования	
11.17	Охрана труда, техники безопасности, противопожарные мероприятия при строительстве	
11.18	Требования безопасности при производстве работ землеройной техникой	
11.19	Правила пожарной безопасности при производстве сварочных работ	
11.20	Задачи техники безопасности, охраны и пожарной защиты при строительстве	
11.21	Охрана окружающей природной среды в период строительства	
11.22	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	
11.23	Мероприятия по охране земельных ресурсов	
11.24	Сбор и ликвидация строительных бытовых отходов и мусора, образующихся в процессе строительства	
	Чертежи	

1. Исходные данные

-Задание на проектирование, утвержденное ГУ «Макатский районный отдел строительства»

-Договор №46 от 12 сентября 2023 года, подписанный между ГУ «Макатский районный отдел строительства» и ТОО «САЛА».

Краткая характеристика района проектируемых работ

Место расположения объекта – Республика Казахстан, Атырауская область, Макатский район, пос.Макат.

РП «Реконструкция аллеи в мкр «Газовики» пос. Макат Макатского района» предусматривает разработку технических решений по реконструкцию аллей и электроосвещение. Рельеф на участке работ плоский.

Растительность луговая.

Климат резко континентальный.

Краткая характеристика природных условий и состояния компонентов окружающей природной среды района

1.1 Климат

Территория выполнения строительных и дорожных работ по карте климатического районирования расположена в климатической зоне IIIA- сухих степей (СНиП РК 2.04-01-2010), согласно СНиП РК 3.03-09-2006 – в IV дорожно-климатической зоне.

Климат территории резко континентальный, с холодной ясной погодой зимой и жарким засушливым летом. Территория относится к зоне недостаточного увлажнения.

Наиболее холодным месяцем является январь. При вторжении арктических масс температура воздуха понижается до -35-43°С. Суточная амплитуда температур иногда достигает д25-27°С, однако наибольшую повторяемость (20-30%) имеют амплитуды, равные 7-13°С. Зима продолжительная и устойчивая, длится 4-5 месяцев, иногда наблюдаются оттепели. С февраля начинаются повышение температуры воздуха. Особенно интенсивным оно бывает при переходе от марта к апрелю и составляет в среднем 11-13°С.

Наиболее теплом периодом является июль месяц, когда максимальная температура воздуха достигает +42°С. Суточные колебания температуры летом составляют 10-16°С, в отдельных случаях достигают 26-28°С. Средняя продолжительность теплого (безморозного) периода колеблется в пределах 150-160 дней.

Абсолютный минимум температур - 43°С.

Абсолютный максимум температур +42°С.

Среднегодовая температура – от +4,4°С до – 1,7°С.

Территория относится к зоне недостаточного увлажнения. Относительная влажность наиболее 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 солнечный радиации и повышения температуры воздуха относительная

влажность резко уменьшается и своих наименьших средних месячных значений достигает в июне-августе. Число дней с относительной влажностью менее 30% за летний период составляет около 60.

Рассматриваемая территория атмосферными осадками обеспечена недостаточно. Среднегодовое количество осадков составляет 282 мм. В отдельные годы количество осадков может достигать 400-500 мм. (602 мм в 1946г.), но также бывает и до 200 мм (167 мм. в 1929г.).

В течение года выпадение атмосферных осадков распределено неравномерно. Основное количество их приходится на теплый период года, а в холодный период года осадков выпадает около 30-40% от годового количества.

Снежный покров устойчиво залегает в течение 3-5 месяцев в году. Средняя многолетняя, наибольшая высота снега перед началом снеготаяния 25+-30 см (минимум -15см, максимум 40-50 см).

Климатические условия по требованию к строительным материалам и бетону – суровые.

Ветровой режим обусловлен циркуляционными процессами в атмосфере и орографией местности. Наибольшая повторяемость имеют восточные и юго-восточные ветра с октября по апрель. В период с мая по сентябрь преобладают ветры с северной составляющей (10-30%). Средние скорости ветра 3-6м/сек, среднегодовая -4,8м/сек. Число дней с сильным ветром ≥15м/сек составляет 44 дня. Сильные ветры отмечаются при прохождении циклонов, когда они достигают скорости до 20-25м/сек, и часто в летний период, приводят к возникновению пыльных бурь, а в зимний период-метелей.

Таблица 1.1

Климатический район по СНиП РК 2.04-01-2010	Нормативные значения				
	Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, °С	Глубина промерзания суглинистых и глинистых грунтов, м	Максимальная из средних скоростей ветра, м/с	Ветровое давление, КПа, (кг/м^2)	Вес снегового покрова на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли, Кпа (кгс/м^2)
III-А	-31	1,16	6,6	0,38(38)	0,7 (70)

1.2 Геоморфология и рельеф

В региональном плане участок работ расположен в пределах южной части Прикаспийской низменности.

В геологическом строении участка исследования принимают участие на верхнечетвертичные морские хвалынские отложения.

Рельеф территории – равнинный. Поверхность равнины почти не расчленена эрозией и сохранила первичный облик аккумулятивного рельефа.

Поверхность участка работ относительно ровная с абсолютными отметками земли в пределах -17,21-19,80 м (система высот -Балтийская).

1.3 Геологическое строение и сейсмичность

Площадка под строительство с поверхности сложена почвенно-растительными слоями, шириной -0,2 м. Ниже ПРС залегает суглинок пестрацветный с включением песка гравелистого 5-10% и с линзами ожелезнения.

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделено 2 инженерно-геологический элменет (ИГЭ).

Супесь песчанистая известковая (ИГЭ-1) желтовато-серого, буровато-серого. Грунт, малой степени засоления, содержит карбонаты при практически полном отсутствии гипса, целые и битые ракуши. Находясь на протяжении длительного геологического времени в континентальном режиме, супесь, под воздействием экзогенных факторов, подверглась процессу облессования и на наиболее возвышенных участках приобрела просадочные свойства первого типа. Мощность слоя – 0,9–2,6м.

Глина известковая (ИГЭ-2) очень плотная серовато-коричневого цвета тугопластичной консистенции. Мощность слоя 2,0–2,5м.

Грунтовые воды скважиной глубиной 4,0 м в момент изысканий не вскрыты.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследованная территория входит в состав Макатского района Атырауской области Республики Казахстан.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах аккумулятивной равнины Прикаспийской низменности. Рельеф ровный. Абсолютные отметки поверхности трассы водопровода имеют значения от -17,21м до -19.80м.

2. Структура строительства

Предполагаемая форма организации строительства предусматривает конкурсную систему выбора подрядчиков по сооружению объекта.

Формы организации строительства, количество привлекаемых ресурсов для выполнения работ в сроки, определяемые заказчиком, будут формироваться каждым отдельным соискателем в составе тендерных предложений по строительству, на основании которых заказчик получит возможность выбрать оптимальный вариант.

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

3. Мобилизационный и подготовительный периоды строительства

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

-Решение вопросов по организации перевозок техники, оборудования и строительных конструкций;

-Организация работы транспортных подразделений;

-Организация опорного центра по ремонту техники, автотранспорта и сварочного оборудования;

- Доставка строительных материалов на строительную базу;

Перебазировка основных ресурсов:

Подготовительные работы должны быть выполнены по следующим видам:
-Подготовка площадок для приёма грузов;
-Подготовка площадок для сборки и монтажа;
-Устройство площадок для складирования строительных материалов;
-Устройство временных дорог и проездов.
-Все вышеуказанные работы производятся специализированными бригадами.
-При выполнении работ подготовительного периода необходимо соблюдать требования СНиП РК 1.03.06-2002г.

4. Организационно-техническая и инженерная подготовка строительства

Организационно-техническая подготовка строительного производства, регламентируемая требованиями СНиП РК 1.03.06-2002*, включает комплекс организационных, подготовительных и инженерно-технических мероприятий и работ, без выполнения которых не допускается как строительство новых объектов, так и реконструкция (расширение) действующих.

Организационно-техническая подготовка обеспечивает планомерное развёртывание и осуществление строительства индустриальными поточными методами, снижение себестоимости работ, ввод объектов в эксплуатацию в установленные планом сроки с высокими технико-экономическими показателями и качеством работ.

Организационно-техническая подготовка строительства осуществляется в три этапа:

I этап - организационные мероприятия, выполняемые до начала работ.

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

II этап - инженерно-технологическая подготовка.

Подготовительные строительно-монтажные работы, выполняемые с необходимым постоянным заделом до подхода основных механизированных бригад.

Организационные мероприятия I этапа выполняются до начала работ генподрядными организациями и заказчиком

В состав работ, выполняемых заказчиком, входят:

а) утверждение в установленном порядке рабочего (технического) проекта со

сводной сметой;

б) подготовка внутрипостроечного титульного списка;

в) отвод участка на строительство;

г) оформление и открытие финансирования;

д) заключение генподрядных договоров

В функции генподрядчика помимо работ, перечисленных вышеизложенных

подпунктах, в которых генподрядчик принимает участие, входит:

а) разработка и утверждение рабочих чертежей и смет;

б) разработка и утверждение пускового комплекса объекта;

в) разработка основных мероприятий по организации строительства;

г) выбор информации из рабочего (технического) проекта и других проектных материалов для проработки вопросов организации строительства;

д) уточнение состава подрядных и субподрядных строительно-монтажных

организаций:

е) решение вопросов обеспечения строительства трубами, технологическим

оборудованием и др. материалами, конструкциями и изделиями;

ж) размещение заказов на трубы, оборудование, материалы и др. первоочерёдные

поставки в соответствии с заказными спецификациями;

з) приём и обработка проектно-сметной документации;

и) заключение субподрядных договоров. II этап организационно-технической подготовки включает работы, обеспечивающие

планомерное развитие строительства объекта. На этом этапе заказчик обязан:

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

(Геодезическая основа для строительства, должна быть создана с привязкой к имеющимся в районе строительства не менее чем двум пунктам

государственных или опорных геодезических сетей).

б) Геодезическое обеспечение строительства должно выполняются в соответствии

со СНиП РК 1.03-26-2004, РДС РК 1.03-03-2001.

в) создать базу Заказчика.

Генподрядная и субподрядные организации на II этапе выполняют:

а) приёмку от заказчика площадки строительства в натуре;

б) разработку проектно-технологической документации;

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

г) освоение районов строительства с организацией пунктов приёма грузов и

перевалочных баз, устройством прирельсовых площадок;

д) последовательную перебазировку в район строительства производственных подразделений.

е) До начала строительно-монтажных работ строительная площадка и опасные зоны её пределами должны быть ограждены в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-05-2001.

ж) При въезде на площадку должны быть установлены информационные

щиты с указанием наименования объекта, названия застройщика (заказчика), подрядчика (генподрядчика), фамилии, должности и телефона ответственного производителя работ по объекту.

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

На III этапе организационно-технической подготовки подрядными организациями помимо дальнейшего выполнения подготовительных работ осуществляется комплекс работ по инженерно-технологической подготовке площадок.

Работы этого этапа выполняются в 3 стадии:

1- Окончательная планировка и подготовка площадей строительства.

2- Строительство технологически сложных участков.

3- Приём и перевозка основных строительных материалов, конструкций и оборудования в объёме необходимого задела и первоочередных работ.

Подрядчик несет ответственность:

За инспекцию всех строительных материалов, необходимых для выполнения

Строительных работ;

Хранение материалов, подверженных разрушению или повреждениям в результате воздействия влаги, экстремальных температур или других неблагоприятных погодных условий, осуществляется в закрытых помещениях с надлежащей защитой.

При выполнении работ подготовительного периода необходимо соблюдать требования СНиП РК 1.03.06-2002*.

Сдача площадок заказчиком генподрядчику производится в соответствии с положениями СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве».

5. Организация строительного хозяйства.

Принятая проектом организация строительного хозяйства приведена в таблице 1

Таблица 1

№ № п/ п	Наименование работ	Наименование строительного хозяйства	Примечание
1	Приём, освидетельствование и складирование строительных материалов, изделий и конструкций и других грузов.	Выгрузка с площадками для разгрузки и кратковременного хранения	ж/д станция Макат
2	Текущий ремонт и обслуживание машин и механизмов	Механическая мастерская	Размещена, на базе строительной организации
3	Хранение и выдача инструментов, материалов, спецодежды, приборов и др.	Складское хозяйство	Размещена на базе строительной организации
4	Контроль качества строительных процессов	Служба качества с передвижной лабораторией	Размещена на базе строительной организации
5	Транспортное обслуживание (перевозка грузов и рабочих)	Автотранспортная служба	Размещена на базе строительной организации
6	Бытовое обслуживание и жизнеобеспеченность работающих	В частном секторе и в общежитии	пос.Макат
7	Организационная связь на период строительства	Использование мобильной связи и системы связи заказчика	

Для строительства объекта в принятые сроки проектом предусмотрены:

-максимальная индустриализация всех трудоёмких процессов;

-применение прогрессивной технологии при выполнении всех строительных процессов;

-оснащение строительных бригад высокопроизводительными машинами и

механизмами с учётом комплексной механизации строительных процессов;
-своевременное обеспечение стройки материально-техническими ресурсами.

6. Транспортная схема строительства

Общие решения строй генплана и транспортной схемы ориентированы на поставке строительных материалов для строительства. Основным пунктом приёмки материалов определен, ж/д станции Макат.

Обеспечение строительства материальными ресурсами целесообразно организовать в следующем порядке: - привозные материалы будут поступать с базы генподрядчика;
- местные строительные материалы будут завозиться с заводов - изготовителей, расположенных, в Атырауской области согласно ТУ.

7. Сроки строительства и объемы строительно - монтажных работ

Нормативная продолжительность строительства определена по СП РК 1.03-102-2014 Часть II

«Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства 4,0 мес. в т. ч. подготовительный период 0.5 месяца.

Для строительства объекта в принятые сроки проектом предусмотрены:

-Максимальная индустриализация и механизация всех трудоемких процессов:

-Применение прогрессивной технологии при выполнении всех строительных процессов.

-Оснащение строительных бригад высокопроизводительными машинами и механизмами с учетом комплексной механизации строительных процессов;

-Своевременное обеспечение стройки материально - техническими ресурсами.

8. Календарный план строительства

Таблица 2

Наименование работ	Последовательность выполнения строительно - монтажных и специальных работ (квартал)			
	1	2	3	4
1. Земляные работы	_____			
2. Общестроительные работы	_____			
3. Электроснабжение	_____			

Главный инженер проекта _____

СОГЛАСОВАНО:

Заказчик _____

Руководитель подрядной Организации _____

9. Организационно - технологическая схема

Наименование работ	Последовательность выполнения строительно - монтажных и специальных работ (квартал)			
	1	2	3	4
1. Работы нулевого цикла				
2. Общестроительные работы				
3. Электроснабжение				

Главный инженер проекта _____

СОГЛАСОВАНО:

Заказчик _____

Руководитель подрядной Организации _____

10. Основные принципы организации строительства

К строительству объекта разрешается приступить только после выполнения соответствующей организационно - технической подготовки в соответствии

СНиП РК 1.03.06-2002*. Организационно - технические мероприятия направлены на плановое развертывание и ведение строительно - монтажных работ.

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

В подготовительный период на площадке выполняются следующие виды работ:

-Завоз и размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений административно - бытового, производственного и складского назначения.

-Противопожарные мероприятия, освещение стройплощадки, устройство временных инженерных сетей.

-Устройство площадок для СМР и хранения строительных материалов, изделий и оборудования.

-Перебазировка строительных машин и механизмов, завоз строительных материалов, обеспечение инвентарем.

Основной период строительства охватывает все работы, связанные с выполнением строительно-монтажных работ, оговоренных в проекте.

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

10.1. Временные здания и сооружения

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

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

Вокруг площадки временных сооружений устанавливаются временные осветительные устройства в местах, где они считаются необходимыми с точки зрения охраны. Также, временные осветительные устройства устанавливаются на строительной площадке, где строительно-монтажные работы ведутся в ночное время.

10.2. Разбивка геодезической опорной сети.

Геодезические работы рекомендуется выполнять после вертикальной планировки строительной площадки в соответствии с проектом и СНиП 3.01.03-84. Рекомендуемый состав геодезических работ, выполняемых на строительной площадке:

- создание геодезической разбивочной основы для строительства, включая

построение сети строительной площадки и вынос проекта в натуру главных разбивочных осей;

разбивочных осей здания.

- разбивка внутриплощадочных линейных сооружений

-разбивка внешних линейных инженерных сетей.

-геодезический контроль точности геометрических параметров осей инженерных сетей.

-исполнительные съемки с составлением исполнительной геодезической документации.

10.3. Порядок производства работ по строительству площадок и электроосвещение.

Генеральный план разработан на топооснове М 1:500. Проект выполнен с учетом сложившейся планировки вокруг. При разработке проекта были учтены следующие градостроительные факторы: ответственное местоположение территории парка и многофункциональность парка.

На проектируемой территории парка выделены следующие зоны: зона аттракционов и детских игровых, взрослых площадок. Основная территория парка предназначена для тихого отдыха, по этой зоне проложены ландшафтные дорожки с установкой вдоль них беседок и скамей.

Предполагается посадка деревьев.

Покрытие пешеходных подходов и площадок выполнять из плитки, покрытия для детских игровых комплексов и спортивные площадки - из коврик резиновый . предусмотреть Вдоль тротуаров и площадок предусмотреть установку бортового камня – БР 100.20. 8, ГОСТ 6665-91.

Решение генерального плана выполнено с учетом санитарных и противопожарных требований, схемы транспортных и людских потоков.

В состав проектируемых зданий и сооружений входят:

- Скамья
- Навес
- Бетонное основания под деревья
- Детская игровая площадка
- Спортивная площадка
- Монумент Домбра

Внутриплощадочные дороги - проезды приняты в соответствии с требованиями

СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»

Конструкция проезжей части: толщина конструктивных слоев принята минимально допустимой согласно требований СН РК 3.03-04-2014, СП РК 3.03-121-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа»

Конструкция тротуара и пешеходной дорожки:

-Тротуарная брусчатка «Брук» -6см

- ПГС (отсев) -5см

- Щебень фракции 10-40мм -15см.

Для активного отдыха на территории размещены: общая физкультурная площадка, групповые площадки

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий предусматривается озеленение.

2.1 Технико-экономические показатели

Площадь территории	0,144га
Тротуарная плитка "БРУК", h-0.06м	1203.3м2
Коврик резиновый (прямой 30мм)	236.7м2

Решение генерального плана выполнено с учетом санитарных и противопожарных требований, схемы транспортных и людских потоков.

Все электроосвещение площадок запроектирована согласно техническим условиям, выданным местными коммунальными службами.

Согласно техническим условиям подключение проектируемых инженерных сетей предусматриваются от существующих инженерных сетей.

Для подачи материалов на рабочие места при проведении строительно-монтажных работ монтаж трубопроводов целесообразно применять автокран на базе, а/м Камаз Q=25 тн и с вылетом стрелы 25м.

10.4 Производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха

Выполнение бетонных работ допускается при температуре воздуха до -5˚ С и минимальной среднесуточной температуре 0˚ С.

При температуре ниже 0˚. С приготовление бетонных смесей должно обеспечить на выходе готовой продукции с температурой не менее 20˚ С.

Инертные материалы для бетонной смеси должны быть сухими (без наледи на зернах и смерзшихся комьев).

В доставленной бетонной смеси на объект в обязательном порядке должна быть проверена температура смеси с занесением в журнал производства работ (понижение температуры бетонной смеси при транспортировке допускается 2˚÷4˚ С).

При температурах воздуха ниже 10˚ С бетонирование густоармированных конструкций с арматурой из жестких прокатных профилей или с крупными закладными частями выполняется с предварительным отогревом металла до положительной температуры.

Не опалубленные поверхности конструкций должны быть укрыты

теплоизоляционными материалами непосредственно по окончании бетонирования.

Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5м.

Целесообразно вести бетонные работы с применением укрытий палаточного типа, внутри которых поддерживается температурный режим с помощью тепловентиляторов соответствующей производительности

Контроль температурного режима производится посредством термометров расположенных у поверхности уложенной смеси.

Применение противоморозных добавок оптимизирует процесс укладки бетонной смеси и снижает затраты по уходу за бетоном

10.5. Строительно-монтажные работы

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

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

При монтаже сборных конструкций необходимо обратить особое внимание на строповку монтажных блоков. Стропить блоки необходимо только за петли или специально обозначенные места.

Работы необходимо вести в соответствии с ГОСТ 12.3.009-76 «Работы погрузочно-разгрузочные».

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

Монолитный бетон, учитывая его объем целесообразно готовить на промбазе предприятия.

10.7. Сварочно-монтажные работы

В связи большим объемов работ сборку и сварку арматурных сеток ростверка, колонн и перекрытий в секции выполняют непосредственно у места укладки. Ввиду ограниченной площади для складирования материалов на базе подрядчика производится заготовка арматурных стержней, которые доставляются на рабочую площадку в объеме 2-х суточной нормы.

Электроснабжение осуществляется от внешнего источника.

Резервное питание – передвижная эл/станция ЖЭС-50.

При сварке в секции необходимо выполнить следующие операции:

- подготовку к сварке;
- сборку и сварку секций;
- контроль сварных соединений;
- ремонт дефектных соединений.

10.8. Контроль качества строительства

При производстве и приемке работ необходимо обеспечить контроль качества, который должен производиться в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03.06 -2002 «Организация строительного производства». Для этих целей необходимо создать участок контроля качества.

Для повышения качества строительства необходимо осуществлять входной, операционный и приемочный контроль.

При входном контроле проверяется соответствие металлоконструкций, изделий и материалов стандартам РК, паспортам проектным решениям.

На изделия, подлежащие обязательной сертификации, поставщик должен представить сертификат соответствия, выданный в установленном порядке.

Контролируется также соблюдение требований их разгрузки и хранения.

Приемочному контролю подвергаются скрытые работы, ответственные конструкции зданий и сооружений, а также законченное строительство.

Также в зависимости от охвата контролируемых параметров (объем контроля) проводится сплошной контроль, при котором проверяется все количество контролируемой продукции (все стыки, все конструкции, вся поверхность основания и т.д.)

В зависимости от применения специальных средств контроля (метод контроля)

проводится:

- Измерительный контроль, выполняемый с применением средств измерений, в т. ч.

лабораторного оборудования.

- Все средства измерения должны быть поверены и зарегистрированные в журнале.
- Визуальный контроль - по ГОСТ 16504-81.
- Технический осмотр - по ГОСТ 16504 -81.
- Инструментальный контроль применяется при установлении правильности забивки свай и монтажа ростверков, а также нивелировкой всех узловых точек.

Инструментальному контролю подлежат все соединения при монтаже колонн,

устройству ростверка, устройству перекрытий, сварные соединения при монтаже трубопроводов.

Исполнитель работ должен назначить своими распорядительными документами лиц, ответственных за выполнение операционного контроля, документирование его результатов и устранение выявленных контролем дефектов. Контроль качества строительства должен осуществляться со стороны государственных и ведомственных органов.

10.9. Рекомендуемые механизмы.

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

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

Таблица 5

№ п/п	Наименование механизмов	Марка, тип	Основной параметр	Потребность шт.
1	2	3	4	5
1.	Экскаваторы-дранглайн	Э0 3121	Емк. 0,65м3	1
2.	Бульдозеры	Т-130	130л.с	1
3.	Автокран	«Камаз»	г/п 25тн	1
4.	Автосамосвалы	«Камаз»	г/п 10тн	1
5.	Служебный автобус	«УАЗ»	10 мест	1
6.	Служебный автомобиль	«Нива»	4мест	1
7.	Передвижная эл/станция	ЖЭС-50	шт	1
8.	Сварочный агрегат	ТДМ-400	шт	1

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

10.10. Организация ремонта и технического обслуживания строительных машин и автотранспорта

Для обеспечения эффективного использования строительной техники и автотранспорта на строительстве в составе производственной базы комплексного технологического потока предусматривается создание отдельных участковых мастерских для осуществления ремонта и технического обслуживания строительных машин.

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

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

машин.

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

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

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

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

10.11. Материальные ресурсы, потребность и способ обеспечения ими строительства.

Потребность в строительных конструкциях, деталях, полуфабрикатах и основных материалах.

По выявленным объемам СМР определена потребность в строительных материалах, конструкциях деталях в соответствии с ЭСН (СНиП ч.4. глава 2. Приложение) и приведена в таблице 6.

Снабжение местными материалами строительство проектируемого объекта, осуществляется подрядной организацией.

10.12. Потребность и способы обеспечения строительства энергетическими ресурсами и водой.

Расчет потребности в энергетических ресурсах ведется по укрупненным показателям на 1млн. тенге СМР, согласно «Расчетным нормативам для составления ПОС.».

Расчеты приведены в таблице 6

Наименование энергоресурсов	Ед. изм.	Норма на 1млн. тенге СМР	Потребность
Потребная энергетическая мощность Кислород Вода для хозяйственных и производственных нужд	КВа м3 л/с	1014,83х 0,78 1014,83х 0,86 1014,83х 0,18	791,57 872,75 182,67
Вода для пожаротушения	Принимается 10л/с		

При строительстве снабжение электроэнергией и водой для нужд строительства осуществляется от существующих в районе строительства сетей.

Конкретные места подключения к существующим сетям уточняются и согласовываются до начала СМР со службой эксплуатационного предприятия.

Кислород на строительную площадку поступает в баллонах с кислородно-раздаточной станции.

Снабжение сжатым воздухом предусматривается от передвижного компрессора.

10.13. Грузоперевозки и потребность в транспортных средствах.

Привозные материалы, необходимые для строительства будут доставляться железнодорожным транспортом.

Пунктом разгрузки материалов и конструкций, а также технологического оборудования принимается ж/д станция Макат, где имеются соответствующие разгрузочные площадки и склады.

До строительной площадки грузы перевозятся автотранспортом.

Средняя дальность перевозки составляет 12 км

10.14. Потребность в рабочих кадрах, временных зданиях и сооружениях, и жилье.

Потребность в кадрах.

Общая численность работников на строительно-монтажных работах определяется исходя из объемов СМР и среднегодовой выработке на одного работающего по подрядной организации с учетом продолжительности строительства.

Ориентировочно потребность в кадрах составляет 12 человека при условии выполнения монтажных работ в две смены.

Расчет потребности в кадрах строительства приводятся в таблице 7

Таблица 7

Наименование элемента расчета	Ед. изм.	Потребность
Численность работающих, всего	чел.	12
В том числе: занятых на подсобном производстве	÷	2
Численность работающих занятых на СМР	÷	
Рабочих (80,2%)	÷	10
ИТР (13,2%)	÷	2
Служащих (4,5%)	÷	1
МОП (2,1%)	÷	1

10.15. Потребность в бытовых помещениях.

Потребная площадь определена по укрупненным показателям и приведена в таблице 8.

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

10.15. Потребность в бытовых помещениях.

Потребная площадь определена по укрупненным показателям и приведена в таблице 8.

Площадь временных зданий санитарно - бытового назначения определена исходя из численности работающих, занятых на строительстве в наиболее многочисленную смену

(70% от общего количества рабочих и 80% от общего числа ИТР, служащих и МОП).

Таблица 8

Наименование	Количество работников	Норма м2	Общая площадь м2
Контора	2	4	8
Умывальная	12	0,06	0,72
Гардеробная	10	0,5	5
Сушилка	10	0,2	20
Душевая	10	0,4	не более 4
Помещение для обогревания рабочих	10	0,1	10
Уборная	12	0,1	12

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

Строительные площадки на объектах необходимо обеспечивать питьевой водой, согласно требований, определенных в санитарных нормах.

10.16. Устройство складских площадок для хранения, конструкций и технологического оборудования.

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

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

- подъезды от основных магистралей к местам приемки и разгрузки, рассчитанные на то, чтобы в случае надобности по ним мог пройти автотранспорт большой грузоподъемности (16÷60тн).

-кольцевой проезд автомобилей с длинномерными изделиями на прицепах или полуприцепах.

Расчет потребности в складской площади ведется по нормативным показателям на 1млн. тенге годового объема СМР с учетом территориального коэффициента.

Таблица 9

Наименование складов	Материалы подлежащие хранению	Норма площади на 1млн тенге годового объема СМР	Требуемая площадь м2
Закрытые материальные склады		24	8
Отапливаемые	Химикаты, краски, олифа, спецодежда		
Не отапливаемые	Цемент, инструменты, кровельная сталь, стекло, теплоизоляционные материалы	42,6	14
Навесы	Рулонные материалы. Столярные и плотничные изделия	76,3	25

Итого			47

Мелкое оборудование накапливается и хранится на при объектных складах расположенных в пределах строительных площадок и площадочных сооружений.

10.17. Охрана труда, техники безопасности, противопожарные мероприятия при строительстве

Основные правила по охране труда и технике безопасности, которые должны соблюдаться в процессе строительно-монтажных работ, приведены в главах СНиП РК 1.03 - 05 -2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Организация на строительных площадках пожарных гидрантов и щитов оборудованными

противопожарным инвентарем, устанавливается связь с пунктом мобильной

пожарной охраны.

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

- за техническое состояние машин и средств защиты - на организации, на балансе которых они находятся.

- за проведение обучения и инструктажа по технике безопасности труда – на организации, в штате которых состоят работающие.

- за соблюдение требований по технике безопасности труда при производстве

СМР - на организации, непосредственно осуществляющие работы.

Руководители строительно-монтажных организаций обязаны обеспечить рабочих, технических работников и служащих спецодеждой, специальной обувью, средствами индивидуальной защиты.

Обеспечение осуществляется в соответствии с отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, специальной обуви и предохранительных приспособлений.

До начала производства работ на строительной площадке необходимо организовать:

-места для прохода и проезда;

-освещение рабочих мест, а также мест прохода и проезда;

-ограждение опасных зон и зон работы машин и механизмов;

-оснащение первичными средствами пожаротушения;

-оснащение надписями и предупреждающими знаками опасных зон;

-временные пожарные посты, оборудованные инвентарем для пожаротушения.

Инвентарные леса, используемые для проведения работ по утеплению наружных стен, должны быть, снабжены паспортами заводов изготовителей.

При монтаже лесов строго следовать технологию сборки и крепления отдельностоящих лесов, рекомендациям завода изготовителя.

Настилы лесов, подмостей, стремянок, расположенных выше 1,3 м от уровня земли или перекрытия, должны быть ограждены перилами из поручня, одного промежуточного горизонтального элемента и бортовой доски h=15 см.

Подъем и спуск людей на леса допускается только по лестницам, закрепленным верхним концом к поперечине лесов.

К монтажу лесов допускаются монтажники прошедшие обучение и имеющие квалификационное удостоверение, с допуском к работам на высоте.

Подвесные леса должны иметь паспорт завода изготовителя и могут быть допущены к эксплуатации только после их испытания статической нагрузкой превышающую нормативную на 25%.

10.18. Требования безопасности при производстве работ землеройной техникой.

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

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

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

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

Работы вблизи линии электропередач необходимо выполнять по наряду – допуску с соблюдением мер безопасности.

10.19. Правила пожарной безопасности при производстве сварочных работ

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

Запрещаются работы с применением открытого огня (сварочные, кузнечные и др.) и хранение горюче-смазочных материалов не менее 10 м от кислородных баллонов.

В местах производства сварочных работ, от источников открытого огня и сильно нагретых предметов переносной ацетиленовый генератор и агрегат следует

устанавливать на расстоянии не менее 10 м.
На месте газосварочных работ разрешается иметь не более двух баллонов с кислородом.

Наполненные кислородом баллоны и освобожденные после прекращения временных огневых работ должны быть убраны в места временного хранения. После зарядки ацетиленового генератора карбидом кальция весь воздух от газгольдера и шлангов до зажигания горелки должен быть вытеснен газом. Запрещается вести сварочные работы при неисправном или незаполненном водой гидравлическом затворе ацетиленового генератора.

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

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

При газовой сварке запрещается:

- выполнять сварочные работы при неисправной аппаратуре и шлангах;
- отогревать замерзшие ацетиленовые генераторы и их части открытым огнем или раскаленными предметами, для отогрева применять только горячую воду или пар;
- производить ремонтные работы газовых баллонов до выпуска, находящегося в них газа и продувки, выпускать газ следует за пределами опасной зоны;
- курить и пользоваться открытым огнем на расстоянии не ближе 1-го м от ацетиленового генератора, баллонов с кислородом, шлангов и газопроводов;
- оставлять баллоны со сжатым и сжиженным газами на солнце без укрытия;
- оставлять ацетиленовые генераторы после окончания сварочных работ не очищенными от остатков карбида кальция и ила, а реторты, ящики и другие части генератора - непромытыми;
- продувать шланги кислородом в сторону генератора; увеличивать давление в ацетиленовом генераторе, накладывая на колокол груз.

Работы на действующем предприятии должны выполняться в строгом соблюдении правил по технике безопасности, приведенными в сборнике «Общие положения правил производства работ» и утвержденных инструкций:

- «Инструкция по технике безопасности при проведении огневых работ».
- «Инструкция по технике безопасности при газопламенной обработке металлов».
- «Инструкция по технике безопасности при проведении электросварных работ».

10.20. Задачи техники безопасности, охраны и пожарной защиты при строительстве

- достижение нулевых показателей по происшествиям и заболеваниям;

- обеспечение безопасных и безвредных для здоровья условий на рабочих местах всех сотрудников;

- организация неуклонного и прогнозируемого исполнения правил и программ по технике безопасности;
- предотвращение происшествий и связанных с происшествиями издержек, являющихся следствием опасных условий;
- исключение профессиональных заболеваний, травм персонала и повреждения оборудования и имущества;
- принятие мер, гарантирующих соблюдение правил техники безопасности, охраны и пожарной защиты при выполнении всех строительных операций.
- установка ограничения поворота стрелы крана в противоположную от строящегося здание спорткомплекса.
- защита всех работников, находящихся на рабочих местах от вреда, который может быть причинен злоумышленниками и хулиганами, не имеющими права работать на контролируемых объектах;
- защита всех материалов, оборудования и вспомогательных средств от актов вандализма, кражи и стихийных действий.
- организация временных пожарных постов, оборудованных инвентарем для пожаротушения.

10.21. Охрана окружающей природной среды в период строительства

Нормативные документы:

- «Экологический кодекс Республики Казахстан», Астана, 09.01.07. № 212-III ЗРС;
- СНиП РК 2.04-01-2001г. «Строительная климатология»;
- «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. РК 3..02.036.99;
- ГОСТ 17.5.04-83. «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».

В процессе эксплуатации строительной техники и транспортных средств, происходят следующие воздействия на окружающую среду:

-выброс вредных веществ с отработанными газами в атмосферу;

-попадание продуктов ГТД на почву и снежный покров;

-акустическое (шумовое) воздействие на животный мир.

10.22. Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

В целях уменьшения загрязнения воздушного бассейна вредными веществами, сбрасываемыми двигателями внутреннего сгорания (ДВС) строительной и транспортной техникой, охрана природной среды в период строительства обязывает строительные организации, кроме обязательного выполнения проектных решений по сохранению почв, водоемов, фауны и флоры, осуществлять ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды и нанесение ей минимального ущерба во время строительства.

К этим мероприятиям относятся:

-комплектация парка техники строительными машинами с учетом уменьшенных значений удельных выбросов вредных веществ в атмосферу их силовыми установками;

-Осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств и строительные машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа на загрязняющие вещества;

-Организация в составе каждого строительного потока ремонтных служб с отделением по контролю за неисправностью топливных систем, двигателей внутреннего сгорания и диагностирования на допустимую степень выброса вредных веществ в атмосферу;

-использование специальных установок для обогрева помещений, подогрева воды, материалов, двигателей;

-соблюдение требований и согласований местных органов охраны природы.

10.23. Мероприятия по охране земельных ресурсов.

1. Для сведения к минимуму техногенных воздействий при сооружении наземных объектов необходимо соблюдать следующие условия:

-недопущение неорганизованного проезда транспорта вне автодорог.

Движения транспортных средств и строительных механизмов должно осуществлятся по специально оборудованным и обозначенным на местности временным дорогам. Должны быть исключены случаи бесконтрольного проезда тяжелой строительной техники и транспортных средств по ценным в хозяйственном отношении угодьям;

-при проведении строительства в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды, необходимо принимать меры исключающие

попадание в грунт растворителей, горюче-смазочных материалов используемых в ходе строительства.

-все дороги, места разъездов, временные и постоянные стоянки и площадки пункты заправки должны иметь насыпь из песка или щебня и обвалование, исключающие съезд техники с дороги и площадок, слив воды и отходов нефтепродуктов.

2. Для уменьшения воздействия на окружающую среду при строительстве временных авто проездов необходимо выполнение следующих требований:

-трасса дорог проложена с учетом минимального занятия территорий, обеспечивая технологические перевозки между строящимися объектами;

-слив горючесмазочных материалов в специально отведенных для этого местах.

Для сохранения плодородного слоя грунта выполняются работы по рекультивации земель.

На площадке строительства спорткомплекса предусматривается срезка растительного грунта, перемещение во временный кавальер и затем восстановление с укладкой на места не занятые сооружениями или на газоны.
Работы по рекультивации выполняются в следующей последовательности:

- срезка растительного грунта с перемещением во временный отвал;
- рытье котлована с укладкой грунта в пределах рекультивации;
- обратная засыпка котлована после монтажа нулевого цикла;
- восстановление ранее снятого растительного грунта с распределением по газонам.

Для технических нужд строительства спорткомплекса использовать электроэнергию взамен твердого топлива.

При подземной прокладке трубопроводов необходимо соблюдать меры по охране окружающей среды в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01.-85, СНиП 3.05.03.-85.

10.24. Сбор и ликвидация строительных, бытовых отходов и мусора, образующихся в процессе строительства.

По видам строительных отходов выделяются следующие группы:

-утилизируемые и подлежащие складированию (м/к, полимерные материалы, древесные и бетонные конструкции хорошей сохранности, металлическая тара, отработанные масла, резинотехнические изделия). Ни в коем случае нельзя делать захоронения бракованных изделий;

-не утилизируемые, подлежащие сбору и захоронению (мелкие обломки ж/б конструкций, древесные остатки и др.)

Для предохранения земельных ресурсов от загрязнения жидкими и твердыми отбросами должна быть организована санитарная очистка территории, включающая сбор, транспортировку мусора и его обезвреживание.

Охрана окружающей среды в период строительства обязывает строительную организацию, кроме обязательного выполнения проектных решений по сохранению почв, флоры и фауны, осуществлять ряд мероприятий, направленных на сохранность окружающей среды и нанесения ей минимального ущерба во время строительства;

•обязательное соблюдение границ строительства;

•оснащение рабочих мест и строительных площадок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;

•соблюдение требований местных органов охраны природы.

• уборка территории сбор и утилизацию мусора и т.д.

Перечисленные мероприятия должны быть конкретизированы, дополнены и уточнены в проекте производства работ (ППР).